

# Ein Reaktionstest als Marker für ADHS im Erwachsenenalter?

Um am Aufbau eines Diagnostik- und Trainingszentrums mitzuarbeiten, wechselte ich als klinischer Neuropsychologe 2013 von einer Klinik für neurologische Rehabilitation in eine psychiatrische Institutsambulanz. Bereits bei dem ersten Patienten, der mir mit Verdacht auf ADHS vorgestellt wurde, zeigte die Aufmerksamkeitsdiagnostik deutliche Defizite mit erstaunlichen Unterschieden zu Patienten in der neurologischen Rehabilitation, wo organische Hirnschädigungen behandelt werden.

Seit mehr als zwei Jahrzehnten wird bei der neuropsychologischen Untersuchung Aufmerksamkeit in die Bereiche Alertness, selektive Aufmerksamkeit, geteilte Aufmerksamkeit und Daueraufmerksamkeit unterteilt. Als Untersuchungsmethode gilt die Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP, Zimmermann & Fimm 1992, 2012) als Goldstandard. Die TAP ist alters-, geschlechts- und bildungsnormiert und wurde in Studien zur ADHS bei Kindern (z. B. Földenyi et al. 2000) und bei Erwachsenen (z. B. Tucha et al. 2008, Sobanski et al. 2015) eingesetzt. Neben Subtests für die vier o. g. Aufmerksamkeitsfunktionen enthält die TAP auch spezifische Tests für neurologische Patienten, beispielsweise Gesichtsfeld- und Neglecttests. Die Tatsache, dass die TAP in jeder neurologischen Klinik vorhanden ist, aber in stationären und ambulanten psychiatrischen Einrichtungen selten zu finden ist, könnte damit zusammenhängen, dass es die Testbatterie nur als Gesamtpaket gibt.

Bei meinem Patienten mit Frage nach ADHS im Erwachsenenalter zeigten sich zwei Auffälligkeiten, die bei globaler Hirnschädigung wie Schädelhirntrauma (SHT) selten bestehen: Im Subtest „Alertness“ (Wachheit, gemessen durch einfache Reaktionszeiten mit und ohne Vorwarnton) war das Tempo normgerecht (Prozentrang PR=38) bei gleichzeitig mittelschwer erhöhter Schwankungsbreite (PR=4). Da Tempo und Schwankungsbreite, also Mittelwert und Standardabweichung der Reaktionszeiten, eng korreliert sind, blieb die Frage, warum ist das Tempo nicht ebenfalls vermindert, wenn viele Schwankungen bestehen?

Zweitens war der Patient im Subtest „geteilte Aufmerksamkeit“ auditiv langsamer als visuell. In der Regel ist die auditive Reaktionszeit bei Gesunden und neurologischen Patienten schneller als die visuelle, da die periphere Reizverarbeitung und Reizleitung im Ohr mechanisch und im Auge chemisch ist. Beide Phänomene ließen sich durch wiederholte Untersuchung replizieren.

Nach abgeschlossener ADHS-Diagnostik mit positiven Befunden wurde der Patient von seinem niedergelassenen Nervenarzt auf 40 mg Atomoxetin eingestellt. Die neuropsychologische Nachuntersuchung zeigte, dass nun Alertness und geteilte Aufmerksamkeit in allen Untersuchungsparametern normgerecht waren. Der Patient fühlte sich deutlich besser, was sich auch in Befindlichkeits- und Depressionsfragebogen zeigte.

Die Tatsache, dass der Patient sich in bestimmten Bereichen der Aufmerksamkeit von neurologischen Patienten unterschied und die festgestellten Defizite der Aufmerksamkeit mit Einstellung auf ein ADHS-Medikament remittierten, legte die Vermutung nahe, dass die Subtests Alertness und geteilte Aufmerksamkeit spezifische Merkmale von ADHS abbilden könnten. Wir analysierten daraufhin die Alertness, den einfacheren der beiden Tests, genauer. Bei je einem Patienten mit ADHS, SHT, Schizophrenie (F20) sowie einer normal entwickelten Kontrollperson (NEK) wurden die 80 Einzelreaktionen des Tests als Häufigkeitsverteilung in Kategorien zu 50 msec. eingeteilt. Es zeigte sich, dass der ADHS-Patient im Bereich oberhalb von 300 msec. viel mehr Reaktionen hatte als die drei Vergleichspersonen.

## Untersuchung von Reaktionszeitvariabilität

Eine Literaturrecherche ergab zweierlei: Erstens gibt es bisher keine Untersuchung mit der TAP bei Erwachsenen, mit Einsatz des Subtests Alertness. Eine aktuelle Untersuchung (Sobansky et al. 2015) setzte sechs Untertests der TAP bei 131 ADHS-Patienten ein. Der Subtest Alertness war nicht dabei.

Zweitens sind Reaktionszeitschwankungen seit langem unter dem Stichwort Reaktionszeitvariabilität (RZV) in der ADHS-Literatur bekannt. Eine erhöhte RZV gilt als eine der robustesten und häufigsten neuropsychologischen Defizite bei ADHS (z. B. Castellanos & Tannock 2002 oder Halperin et al. 2008). Erstmals wurden erhöhte RZV bei hyperaktiven Kindern von Cohen & Douglas (1972) berichtet. Im Laufe der Jahre sind viele Studien zum Thema RZV bei ADHS erschienen, so dass bereits mehrere Übersichtsarbeiten und Metaanalysen vorliegen. Die aktuellste Metaanalyse (Kofler et al. 2013) hat 319 Studien untersucht und kommt zu folgenden Kernaussagen:

- Kinder, Heranwachsende und Erwachsene zeigen mittlere bis starke Effekte von erhöhter RZV.
- Personen mit ADHS seien variabler, aber nicht langsamer als normal entwickelte Personen.