

Sigrid Hengvoß
Dr. med.

Messung von Alltagsfunktionen bei 3- bis 6-jährigen Kleinkindern mit Cerebralparese. Kreuzvalidierung eines neu entwickelten Fragebogens zur Selbständigkeit (ADL) mit dem Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)

Geboren am 27.03.1959 in Pinneberg
Staatsexamen am 07.12.1988 an der Universität Hamburg

Promotionsfach: Kinderheilkunde
Doktorvater: Priv. Doz. Dr. Rainer Blank

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Überprüfung eines neu entwickelten Fragebogens zur Erfassung von Alltagsfähigkeiten (Activities of Daily Living, ADL) von Kleinkindern mit Cerebralparese. Der Fragebogen wird bezüglich seiner Altersabhängigkeit, Validität, Reliabilität, Sensitivität und Spezifität untersucht.

Die Erfassung von Alltagsfertigkeiten ist insbesondere für die Überprüfung des Behindertengrades sowie etwaiger Therapieeffekte bei behinderten Kindern ein wichtiges Maß. Bisher gibt es hierfür nur sehr aufwändige, vor allem im angelsächsischen Raum gebräuchliche Verfahren, wie z.B. den Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) und den Functional independence measure for children (WeeFim). Der ADL wurde aus dem PEDI heraus entwickelt.

Für die Überprüfung wurde eine Gruppe gesunder Kinder sowie eine Gruppe kranker Kinder mit Cerebralparese (CP) ausgewählt. Die Kinder mit Cerebralparese umfassten das Gesamtspektrum der Cerebralparesen nach den Kriterien der Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE), der Schweregrad entsprechend dem Gross Motor Function Classification System (GMFCS) die Stadien I- V, das Alter betrug 3 bis 6 Jahre. Als Vergleichsinstrument (sog. Gold-Standard) wurde der PEDI ausgewählt, da dieser validiert und normiert ist und die gleichen Bereiche erfasst wie der ADL.

Anhand eines Kollektivs von 78 gesunden Kindern konnte gezeigt werden, dass die Ergebnisse des ADL altersabhängig sind. Mit steigendem Alter des Kindes stieg auch der Score im ADL an. Außer für die Bereiche Sauberkeit und Fortbewegung war dieser Zusammenhang statistisch signifikant. Da bei gesunden Kindern die Fähigkeit zur Fortbewegung vergleichsweise früh entwickelt und die Sauberkeitserziehung bis zum 3. Lebensjahr weitgehend abgeschlossen ist, wurde für diese beiden Parameter der maximale Score entsprechend früh erreicht.

Die Validierung erfolgte zum einen extern, indem die Ergebnisse des PEDI mit denen des ADL verglichen wurden, zum anderen intern durch Vergleich des Globalscores mit dem Gesamtscore. Hierfür wurden 30 Kinder mit Cerebralparese untersucht. Die Korrelation zwischen PEDI und ADL war in allen Bereichen positiv und deutlich bis straff. Die Streubreite der Ergebnisse (90%-Konfidenzintervalle) war allerdings mit etwa 30% relativ groß. Bei der internen Validierung konnten deutlich geringere Abweichungen der Werte gefunden werden. Die Korrelation war auch hier immer positiv und straffer als bei der externen Validierung. Entsprechend war auch die Streuung (90%-Konfidenzintervalle) deutlich geringer, sie lag unter 10 Prozentpunkten.

Es konnte die Validität des ADL statistisch nachgewiesen werden. Dabei ergab die interne Validierung deutlichere Ergebnisse als die externe Validierung, nicht zuletzt auch aufgrund der gleichen Skalierung.

Für die Überprüfung der Reliabilität des ADL wurden die Angaben der Eltern der kranken Kinder mit denen der Therapeuten (Konduktoren) verglichen. Hier war die Korrelation in allen Fällen straff. Entsprechend lag die Streuung (90%-Konfidenzintervalle) unter 6 Prozentpunkten. Damit ist die Reliabilität des ADL statistisch nachgewiesen, d.h. der ADL kann bezüglich der Messung von Alltagsfähigkeiten als zuverlässig angesehen werden.

Zur Überprüfung der Sensitivität und Spezifität wurde das ROC-Verfahren zur Prüfung der Diskriminierungsleistung der ADL-Parameter angewandt. Als Vergleich dienten die Werte des PEDI. Mit diesem Verfahren können gleichzeitig die besten Trennungspunkte für die einzelnen Bereiche ermittelt werden. Die Sensitivität und Spezifität bei der Erkennung von Kindern mit Bewegungsstörungen verschiedener Schweregrade lagen überall über 80%. Damit konnte nachgewiesen werden, dass der ADL einerseits richtig zwischen gesunden und kranken Kindern unterscheidet (Spezifität), andererseits kranke Kinder richtig als krank erkennt (Sensitivität).

Der ADL hat sich als ein valides, zuverlässiges Testverfahren zur Erhebung von Alltagsfertigkeiten erwiesen. Die zeit- und personalökonomische Handhabung ermöglicht ein rasches Erfassen von Entwicklungsdefiziten. Damit kann er als Ergänzung zu den bisherigen Instrumenten und darüber hinaus auch in kleineren Einrichtungen oder Praxen eingesetzt werden. Der Einsatzbereich umfasst die Erkennung von Therapieerfolgen, die Therapieplanung, das Screening zur frühzeitigen Erkennung von Entwicklungsstörungen und die Verlaufskontrollen im Rahmen von Studien.

Vor dem Einsatz des ADL müsste dieser jedoch mit einem größeren Kollektiv von gesunden Kindern und nach Altersstufen gestaffelt normiert werden, der Altersbereich könnte dabei - analog zum PEDI und WeeFIM - auf jüngere Kinder ausgedehnt werden. Der Bereich der sozialen Fertigkeiten könnte noch verfeinert werden, da diese eine wichtige Rolle für die Alltagsbewältigung spielen.