

Valenser Alltagsorientierte Therapien (VAT) – Validierung eines neuen Verfahrens zum Messen der Selbständigkeit von neurologischen Patienten

M. Keller, J. Kool, N. Keller-Hahn, J. Kesselring
Rehabilitationszentrum Klinik Valens (CH)

Zusammenfassung

Ziel dieser Untersuchung ist die Validierung eines Assessments, des Valenser Alltagsorientierten Therapie-Tests (VAT-Test), zur Erfassung der Selbständigkeit bei den erweiterten Alltagsaktivitäten. Wir untersuchten 14 Patienten (59 Jahre) mit einem zerebrovaskulären Insult (4,4 Monate nach CVI) und 15 gesunde Probanden (58 Jahre). Alle Personen absolvierten den VAT-Test, einen Parcours mit 10 Unteraufgaben wie z. B. Bedienen eines Parkautomaten oder Lesen eines Busfahrplans. Die Validität des VAT-Test wird unterstützt durch eine starke und signifikante Korrelation mit dem Extended Barthel Index. Die Reliabilität des VAT-Tests ist gut (Cronbach-Alpha = .87). Die Durchführbarkeit war ausgezeichnet. Der VAT-Test eignet sich gut, um die erweiterte alltagsbezogene Selbständigkeit systematisch zu erfassen und Rehabilitationsmaßnahmen zu planen.

Schlüsselwörter: Alltagsorientierte Therapie, Diagnostik, zerebrovaskulärer Insult

Validation of a new assessment to evaluate the independence of neurological patients in EADL

M. Keller, J. Kool, N. Keller-Hahn, J. Kesselring

Abstract

The purpose of this study was the validation of an assessment (VAT-Test) to evaluate the performance in the extended activities of daily living (EADL). We investigated 14 patients (age 59) who suffered a stroke (4.4 months before) and 15 healthy controls (age 58) without morbidity limiting the EADL. All subjects were assessed with the VAT-Test consisting of 10 tasks such as using a parking automat or reading a bus timetable. The validity of the VAT-Test is supported by a high and significant correlation with the Extended Barthel Index. The reliability is good (Cronbach Alpha = .87). The practicability of the investigated VAT-Test is excellent and the assessment can therefore be used to evaluate the independence in EADL.

Key words: activities of daily living, easy street, assessment, cerebrovascular disorders

Neurol Rehabil 2002; 8 (5): 239-246

Einleitung

Das Gesundheitswesen fordert zu Recht von den Leistungserbringern den Nachweis der Effektivität von eingesetzten therapeutischen Maßnahmen. Die Kostenentwicklung der letzten Jahre unterstreicht die Wichtigkeit dieser Forderung. Im Zusammenhang mit der Verbesserung der medizinischen Erstversorgung von neurologischen Patienten hat die neurologische Rehabilitation an Bedeutung gewonnen. Dabei erfolgten neben der medizinischen Anamnese und Befunderhebung die Diagnostik in den Bereichen Neuropsychologie, Physiotherapie und Ergotherapie. Damit läßt sich das Rehabilitationspotential eines Patienten abschätzen. Positive Ergebnisse der neurologischen Rehabilitation lassen sich bezüglich der Bewältigung von Alltagsaufgaben [7] sowie in der neuropsychologischen Verlaufsuntersuchung als eine Verbesserung der Reaktionsgeschwindigkeit, der Aufmerksamkeit, der Fehlerkontrolle und des Ar-

beitstempos [9] nachweisen. Die Verbesserung einzelner Funktionen allein kann allerdings nicht immer auf eine Steigerung alltagsspezifischer Leistungen wie der Selbständigkeit und der Mobilität übertragen werden. Im klinischen Alltag wird beobachtet, daß Patienten nach einem neurologischen Ereignis nur leichte neuropsychologische Beeinträchtigungen haben und dennoch in der Selbständigkeit und im Bewältigen des Alltags größere Schwierigkeiten zeigen. Sie sind wenig flexibel und drohen bei den ersten Schwierigkeiten, gegenüber denen sie sich durchsetzen müssen, zu scheitern.

Im klinischen Alltag ist der Wunsch nach einem neuen Meßinstrument entstanden, mit welchem neue Parameter ermöglichen sollen, die Prognose für die häusliche und berufliche Integration besser zu erfassen.

Um die Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Alltags genauer zu erfassen bzw. zu behandeln, wurde früher ein Verkehrstraining auf kleinen Ausflügen in die Umgebung

der Klinik durchgeführt. In einem zweiten Schritt wurde das alltagsorientierte Training AOT realisiert und in einer Studie untersucht [8]. In einer Ratingskala wurden vor und nach den Ausflügen verschiedene Funktionsbereiche von den Therapeuten, den Begleitern und den Patienten ausgefüllt. Beispiele für die Funktionsbereiche sind: Umgang mit Geld, Sprachexpression, Mobilität, Motivation, Einhalten des Zeitplans, Verkehrssicherheit, Durchsetzungsvermögen, Problemlösung beim Einkauf, Verhalten bei unvorhergesehenen Ereignissen, Verkehrsplanung usw. Die Studie [8] hatte zum Ziel, das alltagsorientierte Verhalten einerseits von den Patienten selbst, den behandelnden Therapeuten der Neuropsychologie, Logopädie und Ergotherapie sowie den Begleitern beurteilen zu lassen. Die im Außenraum durchgeführten Aufgaben wurden zuerst von den Therapeuten aufgrund ihrer Einzelbehandlung prospektiv beurteilt und von den Patienten und Begleitern nach dem alltagsorientierten Training ausgefüllt. Das alltagsorientierte Training wurde während ca. drei Stunden (Benutzung von Postauto, Bahn und Aufgaben in der nächstkleineren Stadt) durchgeführt. Die Teilnehmer der begleitenden Gruppe hatten verschiedene Einzelaufträge am Zielort auszuführen. Unmittelbar bei der Rückkehr nach dem Ausflug füllten Patienten und Begleiter das Ratingblatt aufgrund ihrer Beurteilung aus. Während Patienten ihre Leistung mehrheitlich überschätzten (im Vergleich zu den Begleitern), zeigten Therapeuten Schwierigkeiten, prospektiv die vermutliche Leistung der Patienten richtig einzuschätzen. Dies betraf vor allem die Bereiche Problemlösung beim Einkauf, Kontakt, Verhalten bei unvorhergesehenen Ereignissen, Einhalten des Besorgungsplans, Verkehrsplanung, Antrieb und Einkaufsplanung. Dabei zeigten Therapeuten einerseits Überschätzungen, aber andererseits auch Unterschätzungen des möglichen Leistungsverhalten der Patienten.

Das Ergebnis dieser Studie zeigte, daß die Einzelbehandlung allein durch die Therapeuten nicht immer eine realistische Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen der Patienten ergibt. Die Erfahrung aus dem klinischen Alltag sowie die Forschungsergebnisse zur neuronalen Plastizität [3] rechtfertigen die sorgfältige Suche nach Verfahren, die dauerhafte Leistungsverbesserungen nach erfolgter Hirnbeeinträchtigung fördern.

In einem dritten Schritt wurde die Wichtigkeit des alltagsorientierten Behandelns praktisch umgesetzt. Neben der Möglichkeit, mit Patienten in den Außenraum zu gehen, brauchte es in der Klinik selbst einen Parcours, auf dem mehr alltagsspezifische Aufgaben in und um die Klinik durchgeführt werden. Studien zur Selbständigkeit bei älteren Patienten [10] und Studien zur Rehabilitation nach operativen Eingriffen [12] unterstreichen die Bedeutung der alltagsrelevanten Faktoren bei der Genesung.

Beim neuen Projekt wurden insgesamt 10 Stationen aufgebaut, an denen in einer operationalisierten Form (Anzahl Richtige und Verarbeitungszeit) das Können und die Schwierigkeiten des Patienten im Alltag gemessen werden. Mit einer Gruppe von neurologischen Patienten und einer

Kontrollgruppe mit gesunden Probanden wurde die Validierung durchgeführt. Das entwickelte Meßinstrument soll zukünftig einerseits als Diagnoseinstrument alltagsspezifische Potentiale und Schwächen der Patienten erfassen und andererseits am Schluß der Rehabilitation die Effizienz der Behandlung beurteilen helfen. Eine alltagsnahe Therapie soll die bestmögliche Vorbereitung für die häusliche und berufliche Integration bilden. Durch die Alltagsnähe der Aufgaben stellt sich die Frage nach der Generalisierbarkeit des Therapieeffektes auf den Alltag nicht mehr.

Uns interessieren folgende Fragen:

1. Durchführbarkeit: Ist der VAT-Test ein geeignetes Instrument zur Erhebung der Einschränkung alltagsspezifischer Tätigkeiten?
2. Validität: Wie ist die Korrelation zwischen dem VAT-Test, dem Erweiterten Barthel Index und anderen neuropsychologischen, motorischen Diagnoseverfahren? Zeigen die gesunden Probanden im VAT-Test bessere Leistungen als die Patienten?
3. Reliabilität: Ist der VAT-Test intern konsistent?

Patienten, Material und Methoden

Zulassungskriterien

Zur Überprüfung der Validität, Reliabilität und Durchführbarkeit des Verfahrens wurde eine Patienten- und eine gesunde Gruppe (Kontrollgruppe) untersucht, welche den VAT-Test (Parcours) durchlaufen mußten.

In der Patientengruppe wurden nur CVI-Patienten mit einem Erstereignis und einseitig hemisphärieller Läsion ohne zusätzliche hirnorganische oder Allgemein-Erkrankungen ausgewählt. Eine weitere Voraussetzung war die Fähigkeit, den Weg vom Stationszimmer zur Physiotherapie selbständig zu finden und die sprachlichen Aufgaben des Mini-Mental-State zu erfüllen, um die verbal mitgeteilten Aufgaben zu verstehen.

In die Kontrollgruppe wurden gesunde Männer und Frauen über 50 Jahre aufgenommen. Personen mit Unfällen oder Erkrankungen mit Hirnbeteiligung in der Anamnese wurden ausgeschlossen. Die Gehfähigkeit durfte nicht reduziert sein, und die Selbständigkeit im Alltag mußte gewährleistet sein.

Deskriptive Messungen

Zur Erfassung der Selbständigkeit bei den basalen Alltagsaktivitäten der Patienten wurde der Erweiterte Barthel Index (EBI) bestimmt. Der EBI erfaßt neben der Mobilität (Transfer vom Bett zum Stuhl, Gehen, Treppensteigen), Kontinenz und Körperpflege auch kognitive Funktionen wie Kommunikation, Problemlösen und Neglect. Die Punktzahl variiert von minimal 17 bis zu maximal 68 Punkten. In der neuropsychologischen Untersuchung wurden folgende Verfahren durchgeführt: Rey-Copy-Test, Rey-Recall-Test, Deux Barrages, Labyrinth, Figurenfeld, Trak-

king. Die letzten drei Verfahren sind aus der Schweizerischen verkehrspsychologischen Testbatterie entnommen. Damit wurden als kognitive Leistungsbereiche visuo-perzeptive und konstruktive Funktionen (mit Zeiterfassung), das figurative Gedächtnis, die Resistenz gegenüber Störreizen, die flexible visuelle Informationsverarbeitung, psychomotorische Fähigkeiten, Fehlerkontrolle sowie die gerichtete und geteilte Aufmerksamkeit erhoben.

VAT-Messung

Im folgenden wird der VAT-Test zur Bestimmung der Selbstständigkeit im erweiterten Alltag näher beschrieben.

Die Probanden suchen insgesamt 10 Stationen des Parcours auf, die in der Klinik aufgebaut sind (Sommer und Winter begehbar). Die Reihenfolge ist dabei vorgegeben. Hilfsmittel wie Rollstuhl, Stock, Rollator und Schienen sind erlaubt. Der Auftrag wird verbal erteilt und der Patient anschließend gebeten, den Auftrag zu wiederholen. Bei unvollständiger Repetition wird der Auftrag erneut gegeben, bis der Patient ihn wiederholen konnte. Die Bewertung jeder Einzelanforderung pro Parcours-Station erfolgt in standardisierter Form durch den Untersucher. Der maximal zu erreichende Wert beträgt jeweils 4 Punkte bei selbständiger Ausführung der Aufgabe ohne externe Hilfe. Nach drei Minuten Nichterfüllen eines Teilschrittes ist der Untersucher angehalten zu helfen, zunächst mit verbaler Hilfestellung. Die Versuchsperson erhält dann noch 3 Punkte. Benötigt der Proband mehr Hilfe, kann die Handlung vorgeführt werden. Für eine Wiederholung mit wenig Fehlern erhält der Proband 2 Punkte. Wird weniger als ein Drittel der Handlungen wiederholt, bekommt der Proband noch einen Punkt. Kein Punkt wird vergeben, wenn die Versuchsperson nach dem Vorführen nicht in der Lage ist, die Handlung zu wiederholen.

Zu den Aufgaben im Parcours gehören: das Bedienen eines Liftes, das Bedienen eines Kaffeeautomaten (mit Zeitmessung), das Aufsuchen eines Büros nach einem Plan (mit Zeitmessung), das Bedienen eines Kopierapparates (mit Zeitmessung), das Versenden eines Briefes (mit Zeitmessung), das Erfragen einer Auskunft am Kiosk (Abbildung 1),

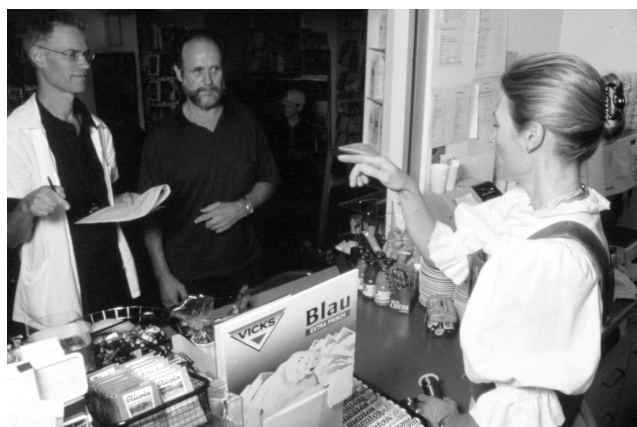


Abb. 1: Aufgabe 6: Das Erfragen einer Auskunft am Kiosk

das Abschätzen und Ablesen der Uhrzeit (Parkuhr), das Errechnen der Kosten für eine vorgegebene Parkdauer, das Lesen eines Busfahrplans, das Gehen über Hindernisse sowie das Bespannen einer Physio-Behandlungsbank mit einem Spannlentuch (mit Zeitmessung). Bei allen VAT-Probanden wird zudem die gesamte Testdauer protokolliert. Pro Parcours-Station wird eine unterschiedliche Anzahl an Aufgaben durchgeführt, wobei jede einzelne Aufgabe nach dem oben beschriebenen Bewertungssystem beurteilt wird. Dadurch ergeben sich folgende Punktwerte für jede Parcours-Station:

1. *Bedienung Lift*: Auftragswiederholung, Lift anfordern, Stockwerk E drücken, richtiges Aussteigen (maximal zu erreichende Punktzahl: 16).
2. *Bedienung Kaffeeautomat*: Auftragswiederholung, Auswahl des richtigen Betrages in Münzen, Münzen einwerfen, richtigen Knopf bedienen, Getränk dem Begleiter übergeben (maximal zu erreichende Punktzahl: 20).
3. *Personalleiter-Büro finden*: Auftragswiederholung, Plan lesen (Start und Ziel), richtige Interpretation des Planes (Orientierung in bezug auf Klinikflure), Büro gefunden (maximal zu erreichende Punktzahl: 16).
4. *Kopierer*: Auftragswiederholung, richtiges Anlegen des Blattes, richtigen Knopf bedienen, Kopie kontrollieren (maximal zu erreichende Punktzahl: 16).
5. *Brief senden*: Auftragswiederholung, richtiges Falten, richtiges Einlegen, richtiges Schließen (maximal zu erreichende Punktzahl: 16).
6. *Kiosk*: Auftragswiederholung, Kontaktaufnahme mit Verkäuferin, richtige Frage an Verkäuferin (maximal zu erreichende Punktzahl: 12).
7. *Parkautomat*: Zeit einschätzen, korrekte Zeit ablesen auf der Parkuhr, Gebühr für eine Stunde parken ablesen, Anzahl der Münzen für 3½ Stunden Parkzeit errechnen (maximal zu erreichende Punktzahl: 28).
8. *Busfahrplan*: Auftragswiederholung, Orientierung auf dem Fahrplan, richtige Antwort (maximal zu erreichende Punktzahl: 12).
9. *Gehen über Hindernisse*: Schlüsselbund vom Boden aufheben, eine Rampe begehen, eine Behandlungsbank inkl. Kabel auf dem Boden umgehen (maximal zu erreichende Punktzahl: 12).
10. *Leintuch*: Fixieren eines Spannlentuches um eine Ecke und um alle vier Ecken (maximal zu erreichende Punktzahl: 8).

Ein Proband, der alle Anforderungen fehlerfrei und ohne Hilfe löst, erreicht eine maximale Punktzahl von 156.

Statistik

Für die Analyse benutzten wir SPSS Version 10. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich Geschlecht, Verständnis der VAT-Testaufgaben wurden bei kategorischen Variablen mit dem Chi Quadrat Test (χ^2) geprüft und bei nicht normalverteilten kontinuierlichen Daten wie Alter, VAT-Test und EBI mit dem Mann-Whitney-

	Patientengruppe (n = 14)	Kontrollgruppe (n = 15)	
Alter (SD)	59,0 (13,7)	58,1 (5,0)	Mann-Whitney n.s.
Geschlecht (Männer/Frauen)	6/8	7/8	Chi ² n.s.
li/re Hemisphäre	8/6	–	
Monate (SD) seit dem CVI	4,4 (3,7)	–	
Extended Barthel Index (max 64)	44,6 (14,7)	64 (0)	

Tab. 1: Die Patienten- und Kontrollgruppe waren vergleichbar bezüglich Alter und Geschlecht

Verstehen der Instruktion											
Wiederholung (WH)		Patientengruppe (n = 14)					Kontrollgruppe (n = 15)				
4 = vollständig											
3 = unvollständig, fehlerfrei											
2 = Fehler											
1 = minimale WH											
0 = keine WH											
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1. Lift				2	4	8					15
2. Kaffeeautomat					6	8					15
3. Personalbüro				1		13					15
4. Kopie					1	13					15
5. Brief				1	3	10					15
6. Kiosk				1	3	10				1	14
7. Parkautomat					1	13					15
8. Busfahrplan		1		2	3	8				2	13
9. Gehen, Hindernisse		2			1	11					15
10. Leintuch		1		1		12					15
Total		4		8	22	106				3	147
											0.00001*

Tab. 2: Verstehen der Instruktion

Test. Da die meisten Daten nicht normalverteilt waren, bestimmten wir zur Validierung des VAT-Tests zwischen dem VAT-Test und dem EBI nichtparametrische Korrelationen nach Spearman. Zur Reliabilitätsanalyse des VAT-Tests wurde Cronbach-Alpha als Maß für die interne Konsistenz bestimmt. Als Signifikanzgrenze wurde ein $\alpha = .05$ angewendet.

Ergebnisse

Die Patientengruppe bestand aus 14 Patienten (6 Männern und 8 Frauen) im Durchschnittsalter von 59 Jahren, die zur stationären Rehabilitation nach einem erstmaligen zerebrovaskulären Insult in der Klinik verblieben. Die Kontrollgruppe bestand aus 15 gesunden Probanden, 7 Männer und 8 Frauen im durchschnittlichen Alter von 58,1 Jahren. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht hinsichtlich Alter und Geschlecht (Tabelle 1).

Der VAT-Test konnte bei allen Patienten durchgeführt werden. Es gab insbesondere keine Test-Abbrüche wegen Ermüdung, Frustration, Überforderung oder ungenügender Motivation. Die Patienten zeigten im allgemeinen großes

Interesse daran, die gestellten Aufgaben zu lösen. Die benötigte Dauer für die Durchführung der 10 Aufgaben betrug in der Patientengruppe 30–60 und in der Kontrollgruppe 30 Minuten.

Erste Voraussetzung für die Ausführung der Aufträge des VAT-Test ist, daß die Probanden die Instruktionen sprachlich verstehen und sich merken können. Um diese Fähigkeit zu evaluieren, wurde die verbale Wiederholung der Aufträge mittels einer 5-Punkte Skala von 0=keine Wiederholung bis 4= vollständige Wiederholung erfaßt (Tabelle 2). Die gesunden Personen und Patienten konnten die Aufträge in 98% respektive 76% der Fälle fehlerfrei und vollständig wiederholen, dieser Unterschied war hoch signifikant (Chi² $p = 0.000001$). Die ersten zwei Aufträge wurden von den Patienten signifikant schlechter wiederholt (Chi² $p < 0.05$). Frage 8 wurde von zwei gesunden Personen und sechs Patienten nicht richtig wiederholt. Die Patienten konnten 97% der Aufträge nach Wiederholung durch die Therapeutin richtig wiederholen.

Die Ergebnisse der einzelnen Aufgaben werden in Tabelle 3 und Abbildung 2 dargestellt. Die Patienten zeigten bei der Ausführung im allgemeinen häufiger Defizite als ge-

	Maximale Punktezah	Kontrollgruppe (median, range)	Patientengruppe (median, range)	Mann Whitney (1seitig)
1. Lift	16	16 (15–16)	15,0 (12–16)	0.102
2. Kaffeeautomat	20	19 (17–20)	16,0 (10–19)	<0.001
3. Personalbüro	16	16 (12–16)	15,0 (4–16)	0.004
4. Kopie	16	16 (13–16)	14,5 (11–16)	0.141
5. Brief	16	16 (15–16)	14,0 (9–16)	0.014
6. Kiosk	12	12 (10–12)	11,5 (7–12)	0.112
7. Parkautomat	28	27 (25–28)	24,0 (16–27)	0.004
8. Busfahrplan	12	12 (7–12)	8,5 (0–12)	0.002
9. Gehen, Hindernisse	12	12 (12–12)	11,0 (0–12)	0.020
10. Leintuch	8	8 (8–8)	8,0 (0–8)	0.102
Total	156	153 (140–156)	135,0 (88–152)	<0.001

Tab. 3: Die Patienten zeigten bei 7 von 10 Aufgaben größere Einschränkungen. Ausnahmen waren Aufgaben 1, 4 und 10. Die Aufgaben konnten von den Personen aus der Kontrollgruppe selbständig durchgeführt werden (medianer Punktwert = maximaler Punktwert), mit Ausnahme der Aufgaben 2 und 7, in denen mehr als 50% der Gesunden nicht die maximale Punktezah erreichten.

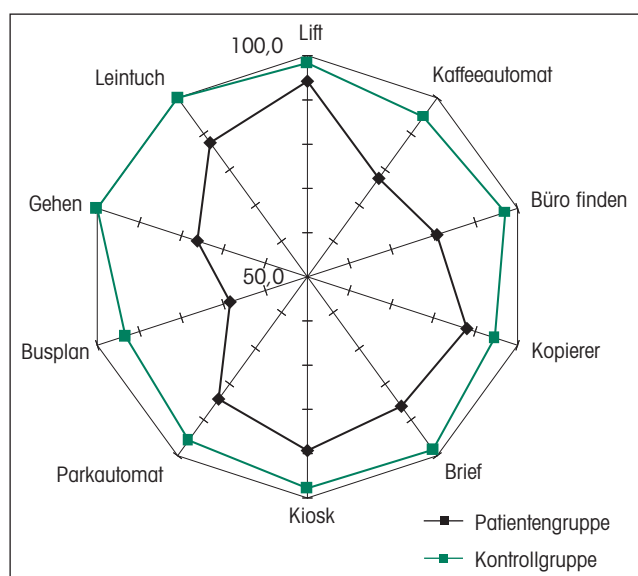


Abb. 2: Die Beeinträchtigung der Patientengruppe in Prozent des Maximalscores zeigte sich besonders deutlich bei den Aufgaben »Kaffeeautomat«, »Büro finden«, »Parkautomat« und »Busplan«. Die Kontrollgruppe erreichte annähernd die maximale Punktezah.

sunde Personen. Aufgaben 9 und 10 wurden von den gesunden Personen ohne Ausnahme fehlerfrei ausgeführt. Aufgabe 2 und 7 stellten am häufigsten ein Problem dar, was sich äußert in einer medianen Punktezah unter dem Maximum, das erzielt werden kann. Im übrigen zeigt das Minimum, die erste Zahl des range, daß es in der Kontrollgruppe bei jeder Aufgabe Personen gab, die nicht die maximale Punktezah erreichten. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen waren für 6 der 10 Aufgaben signifikant ($p < .05$).

Die Resultate der Zeitmessung werden in Tabelle 4 und Abbildung 3 dargestellt. Bei den Aufgaben »Kaffeeautomat«, »Personalbüro finden«, »Brief« und »Leintuch« waren die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen signifi-

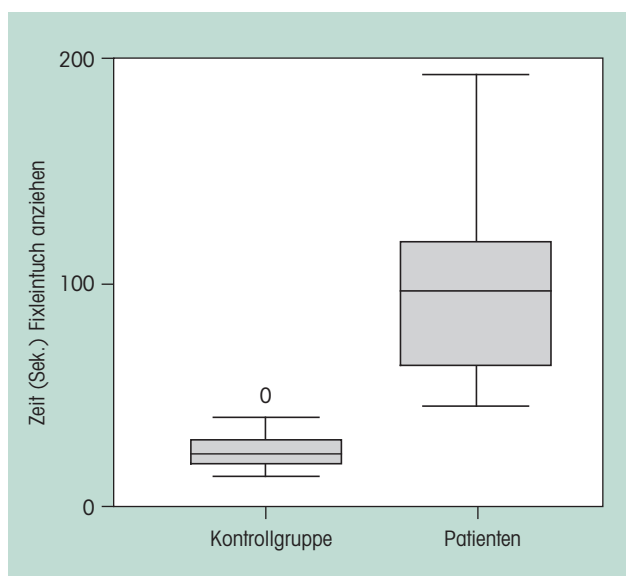


Abb. 3: Wenn nur die Selbständigkeit erfasst wird, kann wichtige Information übersehen werden. Für die Aufgabe »Leintuch spannen« brauchte die Kontrollgruppe signifikant weniger Zeit (23 Sek.) als die Patientengruppe (93 Sek.). Die Selbständigkeit war in beiden Gruppen gleich.

kant. Bei der Aufgabe »Leintuch« bestand hinsichtlich Selbständigkeit kein Unterschied. Der Zeitbedarf für diese Aufgabe, der bei den Patienten viermal so groß war wie bei der Kontrollgruppe, gibt bei dieser Aufgabe somit eine wertvolle Information über die Einschränkung der Patienten. Der VAT-Totalscore korrelierte signifikant mit dem Extended Barthel Index (EBI, spearman $Rho = 0.582$, $p = 0.029$). Die interne Konsistenz und Reliabilität des VAT-Tests war sehr gut, Cronbach-Alpha betrug für die 10 Items 0.8664. Tabelle 5 zeigt die Resultate der neuropsychologischen Untersuchung. Einige Patienten hatten vor allem bei den komplexen Reaktionsanforderungen deutliche Schwierigkeiten. Bei 50% der Patienten konnte das Tracking, ein Verfahren zur geteilten Aufmerksamkeit, bei dem mehrere Faktoren

	Kontrollgruppe (median, Interquartilbereich)		Patientengruppe (median, Interquartilbereich)		Mann-Whitney (1seitig)
2. Kaffeeautomat	113	(83)	144	(138)	0.033
3. Personalbüro	36	(33)	126	(114)	<0.001
4. Kopie	54	(88)	73	(86)	0.139
5. Brief	30	(18)	101	(103)	<0.001
10. Leintuch	22	(13)	93	(103)	<0.001

Tab. 4: Der Zeitbedarf für die Ausführung der Aufgaben war in der Patientengruppe für 4 von 5 Ausgaben signifikant größer. Das Erstellen einer Photokopie stellte eine Ausnahme dar.

Patient	Rey1-Z1	Rey1-R1	Rey-F1	DB (R)	DB (F1)	DB (F2)	FF (R)	FF (F)	FF (Zeit)	L (R)	L (F)	L (Zeit)	TR (%)	TR (R)	TR (F)	TR (Zeit)	Rey2 (R2)	Rey2 (F2)
Ref	210	18,0	0	200	20	1	40	2	370	6	2	140	80	96	6	1.140	12	1
1	184	16,5	3	96	44	7	4	0	235	–	–	–	68	61	3	1.232	10	5
2	297	15,0	6	207	142	134	4	0	380	2	9	194	–	–	–	–	10	4
3	464	8,5	5	91	54	0	40	1	2.988	6	6	578	–	–	–	–	–	–
4	240	18,0	3	146	22	0	40	6	612	6	2	319	69	53	15	1.144	0	4
5	580	14,5	3	115	31	0	22	1	925	6	7	524	–	–	–	–	–	–
6	305	18,0	0	108	26	0	40	2	782	6	6	421	75	88	2	1.059	10	1
7	420	15,0	3	–	–	–	7	1	620	–	–	–	–	–	–	–	0	3
8	312	17,0	2	146	28	1	40	0	1.074	6	1	456	79	108	19	952	–	–
9	195	11,5	3	200	104	3	40	0	1.028	6	4	1.151	68	27	8	1.494	8	3
10	130	17,0	3	91	2	3	40	2	491	6	1	131	80	102	0	1.139	13	3
11	185	12,5	8	241	129	7	–	–	–	3	1	117	–	–	–	–	9	5
12	228	17,0	0	122	10	0	40	1	625	6	1	405	65	72	1	1.828	8	3
13	188	17,0	0	137	66	0	40	0	762	6	5	659	–	–	–	–	8	3
14	224	9,5	4	81	21	1	3	2	210	6	2	646	–	–	–	–	1	1

Tab. 5: Die Ergebnisse der neuropsychologischen Testverfahren zeigen, daß fast alle Ergebnisse deutlich unter den altersentsprechenden Vergleichswerten (Ref) lagen. Viele Patienten zeigten einen Bodeneffekt und konnten nicht alle Tests durchführen.

Abkürzungen für Testverfahren:

Rey1: Räumlich-konstruktive Fähigkeit, Rey-Copy-Test. Z1: Zeit (Norm ≤ 210 s); R1: Anzahl Richtige von 18; F1: Anzahl Fehler von 18 (Auslassungen nicht gezählt)

DB: Durchstreichtest (Deux Barrages, DB), DB-R: Anzahl Richtige (Norm ≥ 200), DB-F1: Auslassungen (Norm ≤ 20), DB-F2: falsche Zeichen (Norm ≤ 1)

FF: Flexible visuelle Orientierung (Figurenfeld, FF), FF-R: Anzahl Richtige (Norm ≥ 40 bei PR=15), FF-F: Anzahl Fehler (Norm ≤ 2 bei PR=15), FF-Z: Zeit (Norm ≤ 370 s bei PR=15)

L: Resistenz gegenüber Störreizen (Labyrinth), L-R: Anzahl Richtige (Norm ≥ 6 bei PR=15), L-F: Anzahl Fehler (Norm ≤ 2 bei PR=15), L-Z: Zeit (Norm ≤ 140 s bei PR=15)

TR: Geteilte Aufmerksamkeit (Tracking), Spur halten am Fahrsimulator Norm $\geq 80\%$ bei PR=15, TR-R: Anzahl Richtige (Norm ≥ 96 bei PR=15), TR-F: Anzahl Fehler (Norm ≤ 6 bei PR=15), TR-Z: Reaktionszeit (Norm ≤ 1.140 ms bei PR=15)

Rey2: Rey-Recall-Test, R2: Anzahl Richtige (Norm ≥ 12), F2: Anzahl Fehler (Norm ≤ 1)

gleichzeitig beachtet werden müssen (Reaktionsschnelligkeit, Fehlerüberwachung, Spurhalten und Psychomotorik), nicht durchgeführt werden. Hingegen konnten weniger komplexe Anforderungen von den meisten Patienten bewältigt werden. So waren es beim Verfahren Labyrinth (Überprüfung der Resistenz gegenüber Störreizen) zwei Patienten, beim Figurenfeld (flexible visuelle Orientierung) und beim Deux Barrages (gerichtete Aufmerksamkeit) jeweils ein Patient, die durch die Aufgabenstellung überfordert waren. Zu berücksichtigen ist, daß es sich bei den Untersuchten häufig um Neglect-Patienten handelte. Da die Neglect-Symptomatik oft nicht ausreichend kompensiert werden konnte, überlagerten diese Schwierigkeiten die Testdurchführung. Bei drei Patienten zeigten sich die visuo-konstruktiven Beeinträchtigungen beim Abzeichnen der komplexen geometrischen Figur nach *Rey* so ausgeprägt, daß die Durchführung des verzögerten Abrufes der *Rey*-Figur nicht indiziert war.

Diskussion

Bei der Untersuchung des neuen Verfahrens zur Erfassung der Selbständigkeit von neurologischen Patienten im Alltag haben sich 2 Fragen gestellt.

1. Durchführbarkeit: Ist der VAT-Test ein geeignetes Instrument zur Erhebung der Einschränkung alltagsspezifischer Tätigkeiten?

Die Patientengruppe (n=14) war bezüglich Alter und Geschlecht mit der Kontrollgruppe (n=15) vergleichbar. Alle untersuchten Teilnehmer der Patienten- und Kontrollgruppe konnten den VAT-Test durchführen, auch wenn die Patienten in den neuropsychologischen Verfahren zum Teil mittelschwere bis teilweise schwere Beeinträchtigungen zeigten. Keiner der Teilnehmer hatte während der Untersuchung den Parcours abgebrochen, auch wenn die Durchführungszeit deutlich variierte (30 bis 60 Minuten). Die Motivation zur Mitarbeit beim Test war sehr gut. Die alltagsnahen Aufgaben (wie Kaffeeautomat, Kopierautomat, Kiosk, Parkautomat, Busfahrplan etc.) waren in ihrem Anforderungscharakter so klar, daß die Teilnehmer keine Schwierigkeiten hatten, sich mit dem Ziel und dem Sinn der Untersuchung zu identifizieren.

Die Aufgaben waren im Schwierigkeitsgrad so ausgewählt, daß alle Patienten ansatzweise die Lösung finden konnten. Auch die Aufgabe beim Parkautomat, beim Bürofinden und beim Busfahrplanlesen zeigen alltagsspezifische, komplexe Handlungsschritte, mit denen überprüft werden kann, ob der Ablauf der Planung richtig möglich ist.

Bei der statistischen Analyse zeigte sich, daß zumindest bei 8 von 10 Aufgaben wesentliche Informationen zur Erhebung der alltagsspezifischen Selbständigkeit gewonnen werden können. Im Parcours zeigten aber die Aufgaben beim Lift und beim Kopiergerät wie auch beim Kiosk oder beim Leintuch wenig Trennschärfe zwischen Patienten und Gesunden. Die Aufgaben am Lift und beim Leintuch waren zu einfach. Beim Kopiergerät und am Kiosk ergaben sich

ebenfalls geringe Unterschiede zwischen den Patienten und der Kontrollgruppe. Einerseits hatten auch Gesunde Schwierigkeiten beim Bedienen des Kopiergerätes, und andererseits waren vermutlich beim Kiosk nicht protokollierte Hilfestellungen gegeben worden, die die effektiv erreichte Leistung verfälschten.

Das Wiederholen der verbalen Aufgabenstellung war für die Patienten eindeutig schwieriger als für gesunde Personen. Dies läßt sich zum Teil damit erklären, daß aphasische Patienten beim Verstehen Mühe hatten, andere Patienten eine verlangsamte Informationsverarbeitung zeigten oder Mühe mit der Aufmerksamkeit hatten.

Die Erfassung der Zeit war für die Therapeuten sehr informativ, da Patienten zum Teil den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe zwar erfüllten, aber in vielen Fällen einen deutlich erhöhten Zeitbedarf hatten. Dies war zum Beispiel beim Leintuch der Fall, wo die Aufgabe an sich von allen Patienten erfüllt wurde, aber ein erhöhter Zeitaufwand notwendig war. Die Gewichtung der unterschiedlichen Aufgaben von der Punktzahl 8 bis 24 ist zwar arbiträr, beruht aber auf der Auswahl klar beobachtbarer Teilschritte der Handlung und ergibt sich aus der klinischen Erfahrung. Wichtig ist, daß beim Vergleich zwischen den einzelnen Aufgaben in der Abbildung 2 und in der Tabelle 4 die unterschiedlichen maximalen Punktzahlen keine Rolle spielen, da jeweils die prozentuale Punktezahl der Patienten und gesunden Personen miteinander verglichen wird.

Insgesamt ist die Durchführung des Parcours für die Patienten und Therapeuten eine gute Möglichkeit, um Hinweise auf kognitive, emotionale und motorische Einschränkungen bei der Alltagsaktivität zu erkennen und das Ergebnis für die Planung der individuellen Therapie zu nutzen. Dem Patienten kann das Ergebnis nach dem Parcours helfen, die Einsicht für seine vorhandenen und noch fehlenden Funktionen besser an die Realität anzupassen. Einzelne Arbeiten zum Rehabilitationserfolg bei Patienten nach operativem Eingriff oder bei der Therapie zur Selbständigkeit bei älteren Menschen unterstreichen die Wichtigkeit der alltagsnahen Aufgaben [10, 12]. Im Parcours hat der Therapeut die Möglichkeit, die positiven Funktionen des Patienten hervorzuheben, um die Motivation für die Therapie der noch fehlerhaften Funktionen zu steigern. Der Patient hat die Chance, das Ungleichgewicht zwischen Überforderung und tatsächlicher Kompetenz für gestellte Alltagsaufgaben zu erkennen. Während des Parcours werden dem Therapeuten kompensatorische Ressourcen aufgezeigt, die ein besseres Bild für die Gesamtkapazität ergeben [6.].

2. Die 2. Frage war, ob der VAT-Test valide ist. Dazu bestimmten wir die Korrelation zwischen dem VAT-Test und dem Erweiterten Barthel Index.

Der Erweiterte Barthel Index ist ein valides Meßinstrument für die Selbständigkeit der basalen Alltagsaktivitäten. Die signifikante Korrelation zwischen dem VAT-Test und dem EBI unterstützt die Validität des VAT-Tests um alltagsorientierte Selbständigkeit zu erfassen. Je höher der Erfolg der Rehabilitation mit dem EBI ist, um so größer ist auch die

Selbständigkeit im VAT. Die Validität des VAT-Tests zeigt sich ebenfalls dadurch, daß gesunde Probanden eine bessere Leistung zeigen als die Patientengruppe. Die Patientengruppe war bezüglich Alter und Geschlecht gut mit der Kontrollgruppe vergleichbar. Bemerkenswert ist weiter, daß Patienten, die einen höheren EBI-Wert erzielten, dennoch deutliche Einschränkungen im VAT-Test zeigen können. Der Deckeneffekt tritt somit beim VAT-Test später auf als beim EBI.

Bei den neuropsychologischen Testverfahren war zu beobachten, daß verschiedene Patienten durch das Ausmaß ihrer Beeinträchtigung Mühe hatten, alle neuropsychologischen Testverfahren durchzuführen. Einschränkungen ergaben sich vor allem bei Aufgaben, in denen mehrere Faktoren gleichzeitig zu beachten waren. Dies betraf die geteilte Aufmerksamkeit, die Psychomotorik, die Fehlerkontrolle und die Reaktionsgeschwindigkeit. Patienten, die zum Beispiel die Aufgaben zur geteilten Aufmerksamkeit nicht lösen konnten, wiesen auch einen tiefen EBI-Index (kleiner als 40) sowie einen tiefen VAT-Gesamtwert (kleiner als 130) auf. Nur wenigen Patienten war es zum Teil möglich, bei tiefen EBI und tiefen VAT-Werten nur noch einzelne Testverfahren normgerecht zu bewältigen. Patienten mit mittelschweren und schweren Funktionseinschränkungen bezüglich der neuropsychologischen Testverfahren sind jedoch in der Lage, verschiedene Teile des Parcours erfolgreich zu bewältigen.

Wegen der Tendenz zu einer immer kürzeren Aufenthaltsdauer der Patienten in der Rehabilitationsklinik ist eine schnellere und treffsichere Diagnostik bezüglich der Selbständigkeit im Alltag eine wichtige Voraussetzung, um eine effiziente Therapie einleiten zu können. Die Erfassung der Selbständigkeit mit dem EBI ist ungeeignet, um die erweiterten Alltagsfunktionen zu erfassen. Der VAT-Test, ein alltagsorientierter Parcours, ist eine hilfreiche Ergänzung. In einer weiteren Überarbeitung sollen die Posten (Lift, Kopierer oder Kiosk) modifiziert und Teilschritte der Handlungsplanung genauer erfaßt werden. Im Rahmen einer geplanten randomisierten Effektivitätsstudie zur Evaluation der Effektivität der alltagsorientierten Therapie werden die Zusammenhänge zwischen den mit dem VAT-Test erfaßten erweiterten ATL und neuropsychologische Befunde nochmals untersucht. Wenn in der Studie 80 Patienten untersucht werden, sind bessere Aussagen möglich als bei der hier untersuchten Gruppe von 15 Patienten. Die deutlichen Unterschiede zwischen der Patienten- und Kontrollgruppe sind ein starkes Indiz für den sinnvollen Einsatz des Valenser alltagsorientierten Meßinstruments. Im Parcours mit lebensnahen Aufgaben werden vom Therapeuten Probleme erkannt, die öfters in der spezifischen Einzelbehandlung (Neuropsychologie, Physiotherapie, Ergotherapie) nicht erkannt wurden [5]. Der VAT-Test bietet den Vorteil, bei Verlaufsuntersuchungen differenzierte Aussagen bezüglich der Alltagsbewältigung machen zu können und die Patienten mit einem alltagsnahen Therapieangebot schneller und effizienter zu behandeln [1]. Der VAT-Test ist eine optimale Vorbereitung auf die häusliche Integration, er ermöglicht

es, Therapieschwerpunkte zu bestimmen, und bildet die Grundlage, den Patienten in einer realistischen Weise auf mögliche Kompensationsstrategien im Alltag vorzubereiten. Die alltagsnahe Selbständigkeit erleichtert die berufliche Wiedereingliederung [6]. In weiteren Studien soll die Effizienz der Therapie anhand von Messungen des VAT-Tests zu Beginn und zum Schluß der Therapiephase ermittelt werden. Das Ziel weiterer Studien ist es, den effektiven Gewinn der Therapie bei alltagsorientierter Behandlung unter alltagsnahen Umständen zu evaluieren.

Literatur

1. Anderson C, Rubenach S, Mhurchu CN, Clark M, Spencer C, Winsor A: Home or hospital for stroke rehabilitation? Results of a randomized controlled trial: I: Health outcomes at 6 months. *Stroke* 2000; 31 (5): 1024-1031
2. Anderson C: Home or hospital for stroke rehabilitation? Results of a randomized controlled trial: I: health outcomes at 6 months. *Stroke* 2000 Mai; 31 (5): 1024-1031
3. Braun K, Bogerts B: Erfahrungsgesteuerte neuronale Plastizität. Bedeutung für Pathogenese und Therapie psychischer Erkrankungen. *Nervenarzt* 2001; 72: 3-10
4. Clark F, Azen SP, Carlson M, Mandel D, La Bree L, Hay J, Zemke R, Jackson J, Lipson L: Embedding health-promoting changes into the daily lives of independent-living older adults: long-term follow-up of occupational therapy intervention. *Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2001; 56 (1): 60-63
5. Fabacher D: An in-home preventive assessment program for independent older adults: a randomized controlled trial. *ACP J Club*. 1994 Nov-Dec; 121 (3): 72
6. Goldenberg G, Pössl J, Ziegler W: Neuropsychologie im Alltag. Thieme, Stuttgart/New York 2002
7. Jörger M, Beer S, Kesselring J: Impact of neurorehabilitation on disability in patients with acutely and chronically disabling diseases of the nervous system measured by the extended barthel index. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 2001; 15: 15-22
8. Keller M, Dill C, Kurtzweg K: Alltagsorientiertes Training nach Hirnschädigung: Eine Studie, wie Therapeuten ihre Patienten einschätzen und was sie wirklich leisten. Vortrag beim 5. Kongreß der SGP, Thema: Psychologie und Lebensqualität, 18-20. September 1997, Universität Basel 1997
9. Keller M, Kohenof M: Die Effektivität neuropsychologischer Rehabilitation nach rechtshemisphärischem Insult – Ein Vergleich zweier Therapiemethoden unter besonderer Berücksichtigung der Valenser L-Form. *Neurol Rehabil* 1997; 1: 41-47
10. Richardson J, Law M, Wishart L, Guyatt G: The use of a simulated environment (easy street) to retrain independent living skills in elderly persons: a randomized controlled trial. *Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55 (10): 578-84
11. Salinas Carlos D: Berufliche Neurorehabilitation innerhalb medizinischer Rehabilitationsphasen: Behandlungskonzept und Evaluation anhand katamnästischer Daten. *Neurologische Rehabilitation* 2000; 6 (2): 82-92
12. Tinetti M: Home-based multicomponent rehabilitation program for older persons after hip fracture: a randomized trial. *Arch Phys Med Rehabil* 1999 Aug; 80 (8): 916-22

Korrespondenzadresse:

Dr. phil. M. Keller
Abt. Neuropsychologie
Rheuma- und Rehabilitationszentrum Valens
Klinik Valens
CH-7317 Valens
e-mail: m.keller@klinik-valens.ch