

# Effizienz der neurologischen und neuropsychologischen Rehabilitation ermittelt anhand des VAT-Tests (Valenser Alltagsorientierte Therapie)

M. Keller, J. Kool, A. E. Zehnder, J. Kesselring  
*Rehabilitationszentrum Klinik Valens (CH)*

## Zusammenfassung

Um die Effizienz der neurologischen Rehabilitation anhand von alltagsrelevanten Verrichtungen zu messen, wurde bei 27 Patienten (10 Frauen, 17 Männer; Durchschnittsalter  $56,2 \pm 14,4$  Jahre) mit einem neurologischen Akutereignis (cerebrovaskulärer Insult  $n=20$ , Schädel-Hirn-Trauma  $n=3$ , andere neurologische Krankheiten  $n=4$ ) bei Eintritt und 3 Wochen später ein standardisierter Parcours (Valenser Alltagsorientierte Therapie; VAT) durchgeführt. Das neurologische Akutereignis durfte nicht länger als 6 Monate zurückliegen, und Patienten mit ausgeprägter Aphasie wurden ausgeschlossen. Weitere Bedingungen waren eine genügende Mobilität und ein Mini-Mental State Examination (MMSE)-Score von mindestens 27 von 30 Punkten.

Im allgemeinen wiesen neurologische Patienten im Vergleich zu Gesunden in sämtlichen überprüften Items tiefere Werte auf. Drei Wochen später zeigten die neurologischen Patienten jedoch eine signifikante Verbesserung der Resultate ( $p=0,002$ ) trotz des bereits hohen kognitiven Leistungsniveaus ( $MMSE \geq 27$ ) zu Beginn ihres Aufenthaltes.

Im allgemeinen genoss der Parcours unter den Patienten eine gute Akzeptanz, indem er aktiv, zielstrebig und motiviert absolviert und als eine willkommene, alltagsnahe Ergänzung zu den spezifischen Therapien empfunden wurde.

**Schlüsselwörter:** Alltagsorientierte Therapie, Aktivitäten des täglichen Lebens, Neuropsychologische Diagnostik, Neurorehabilitation

## Efficiency of neurological and neuropsychological rehabilitation evaluated with the Valenser Alltagsorientierte Therapie (VAT) test

M. Keller, J. Kool, A. E. Zehnder, J. Kesselring

### Abstract

In order to measure effectiveness of neurological rehabilitation in activities of daily living 27 patients (10 women, 17 men; average age  $56.2 \pm 14.4$  years) with an acute neurological disorder were examined (stroke  $n=20$ , brain injury  $n=3$ , other neurological disorders  $n=4$ ). At entry at the rehabilitation clinic and 3 weeks later a standardised course (Valenser Alltagsorientierte Therapie; VAT) was performed. Acute neurological disorders did not date back longer than 6 months, severe aphasias were excluded, patients had to be mobile enough to perform the tasks and had to reach at least 27 out of 30 points on the Mini-Mental State Examination (MMSE).

Neurological patients had lower scores in all items in comparison to healthy controls. Three weeks later all neurological patients showed significant improvements of results ( $p=0.002$ ) in spite of the high cognitive level ( $MMSE \geq 27$ ) at the beginning of the rehabilitation period.

In general this treatment was well accepted by the patients and was considered a welcome addition to specific therapies relevant to activities of daily living.

**Key words:** activities of daily living, easy street, neuropsychological assessment, neurorehabilitation

## Einleitung

Die Erfassung der Effizienz neuropsychologischer Therapien hat in der Rehabilitation und in der wissenschaftlichen Tätigkeit an Bedeutung gewonnen [5]. Dies im Speziellen auch deshalb, weil die Kostenentwicklung im Gesundheitswesen schwierig zu kontrollieren ist und die Frage nach der Effizienz von Rehabilitationsmaßnahmen immer häufiger gestellt wird.

In der vorliegenden Studie geht es darum, die Effizienz der multidisziplinären Rehabilitation (Medizin, Neuropsychologie, Logopädie, Physiotherapie, Ergotherapie, Rekreation etc.) anhand eines standardisierten Messverfahrens zu untersuchen, welches nicht speziell auf den Fortschritt von Einzelfunktionen fokussiert, sondern den Zuwachs an Selbständigkeit und Mobilität im Alltag erfasst. Auch andere Studien [12] bestätigen die Wichtigkeit von multidimensionalen Rehabilitationsmaßnahmen und ihre positive Wirkung auf alltagsrelevante Fähigkeiten. *Legg und Langhorne* [9] stellten ferner fest, dass selbst bereits wieder zu Hause lebende Schlaganfallpatienten nach verschiedenen therapeutischen Interventionen im Rahmen eines Rehabilitationsprogrammes einerseits Verbesserungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) zeigten und andererseits ein geringeres Risiko aufwiesen, sich bei verschiedenen Aktivitäten zu verschlechtern. Dabei bleibt unklar, welchen Stellenwert spezifisches oder unspezifisches Training auf die Alltagsfunktionalität hat, zumal in der Literatur kontroverse Ergebnisse diskutiert werden [z. B. 10, 13]. Gleichzeitig wird jedoch betont, dass noch viele weitere Studien notwendig sind, um die Art der Intervention und ihre Auswirkungen zu untersuchen.

Mit der Validierung des Valenser Alltagsorientierte Therapie (VAT)-Parcours [8] ist ein Verfahren entwickelt worden, welches die Möglichkeit bietet, differenzierte Aussagen bezüglich der Alltagsbewältigung zu diskutieren. Im VAT-Parcours werden der Grad der Selbständigkeit und der Mobilität für die häusliche Integration (und eventuell später für die berufliche Wiedereingliederung) ermittelt.

Bei der Durchführung des VAT-Parcours fielen klinisch speziell drei Punkte auf:

### 1. Die Motivation durch den Test im Parcours

Der Parcours mit alltagsähnlichen Aufgaben stößt bei den Patienten auf eine hohe Akzeptanz. Anders als bei gewissen Computeraufgaben oder sogenannten Papier- und Bleistift-Tests ist für den Patienten der Zusammenhang zwischen den Aufgaben im Parcours und dem Alltag gut ersichtlich, ohne dass dieser speziell durch den Versuchsleiter erläutert werden muss. Die Patienten bauen während des Absolvierens des Parcours eine intrinsische Motivation auf und gehen konzentriert und zielstrebig an das Lösen der Aufgaben. Der Testleiter kann seinerseits trotz Diagnostik und Folgen der Erkrankung individuell auf den Patienten eingehen, so dass während des Parcours eine angenehme Atmosphäre

entsteht [2]. Gleichzeitig stellen die Aufgaben in sich eine Form der Behandlung dar, so dass diese Dualität zwischen Test und Therapie die Situation für den Patienten insgesamt attraktiver macht.

Vor dem Hintergrund der Plastizität des Gehirns [6] erleben Patienten in der realen Alltagssituation ihre Stärken und ihre Grenzen.

### 2. Der Umgang auf der Handlungsebene

Durch das Lösen alltagspraktischer Aufgaben wird die Handlungskompetenz der Patienten gefördert. Beim zunehmenden Begreifen der Aufgabe werden Bewusstsein, alltagspraktische Handlungen und frühere Fertigkeiten erinnert und wieder eingesetzt [14].

### 3. Die Freude an der Selbstkontrolle

Die meisten Patienten können einige Teilaspekte der Aufgabe richtig lösen. Das heißt, dass sie eine gewisse Kontrolle ausüben. Im Gegensatz zu Einzelverfahren ist es sowohl für den Patienten als auch für den Testleiter ermutigend zu sehen, dass Probanden in komplexeren Abläufen Kompensationsstrategien einsetzen, die sie bei Einzelverfahren eventuell nicht mobilisieren können. Somit wird dem Patienten eine positive Gesamterfahrung vermittelt und der Patient leidet weniger unter der Last seiner Defizite [11]. Er entwickelt in der Handlung Geduld und Ausdauer, was sich wiederum positiv verstärkend auswirkt. Diese Stärke aus dem Handeln unterstützt den Patienten in seinem Selbst mehr als gut gemeinte verbale Aufbauarbeit der Umgebung.

Für die vorliegende Studie wurden folgende Fragen formuliert:

1. Unterscheiden sich die Patienten bei der VAT-Erstmessung von den Gesunden?
2. Ergibt sich zwischen der Erst- und Zweitmessung nach der Rehabilitationsphase eine Leistungssteigerung?
3. Gibt es Verschlechterungen zwischen der Erst- und Zweitmessung nach der Rehabilitationsphase in bestimmten Unteraufgaben des Parcours?
4. Sind qualitative und quantitative Unterschiede bei den Therapien in bezug auf das Outcome feststellbar?
5. Was ist das weitere Vorgehen bezüglich des VAT?

## Material und Methodik

Die Daten wurden in der neuropsychologischen Abteilung der Klinik für Neurologie im Rehabilitationszentrum Valens (Schweiz) erhoben.

Die Datensammlung erstreckte sich über einen Zeitraum von 1½ Jahren. Eine Projektmitarbeiterin nahm dabei regelmäßig an den wöchentlich stattfindenden Eintrittssitzungen teil, um zu kontrollieren, welche der eintretenden Patienten für die Studie in Frage kommen.

## Versuchsteilnehmer

*Kontrollgruppe*

Die Kontrollgruppe bestand aus 15 gesunden Personen (7 Männer, 8 Frauen) im Alter von  $58,1 \pm 5,0$  Jahren, welche den Parcours einmalig absolvierten. Auf eine Zweitmessung wurde verzichtet. Personen mit Unfällen oder Erkrankungen mit Hirnbeteiligung in der Anamnese wurden ausgeschlossen. Die Gehfähigkeit durfte nicht reduziert und die Selbständigkeit im Alltag musste gewährleistet sein. Auf die Erhebung des Mini-Mental Status wurde bei den gesunden Kontrollpersonen ebenfalls verzichtet. Weitere Angaben finden sich in Tabelle 1.

*Neurologische Patienten*

Alle Patienten wurden mit dem VAT-Parcours bei Eintritt, zu Beginn ihres stationären Aufenthaltes (Messzeitpunkt I) und drei Wochen später (Messzeitpunkt II), nachdem die Patienten am stationären Therapieprogramm teilgenommen hatten, untersucht. Man war darum bemüht, dass die Erst- und Zweitmessung jeweils von derselben Testleiterin durchgeführt wurde.

In die Studie aufgenommen wurden neurologische Patienten im Alter zwischen 20 und 80 Jahren, welche ein neurologisches Akutereignis erlitten hatten, das nicht länger als sechs Monate zurückliegen durfte. Patienten mit chronischen neurologischen Erkrankungen wie beispielsweise Multiple Sklerose, Parkinson etc. wurden nicht berücksichtigt. Um Demenzpatienten auszuschließen, wurde bei jedem Patienten bei Eintritt zusätzlich der MMSE [1] bestimmt und alle Patienten, welche einen MMSE-Score  $< 27$  hatten, ausgeschlossen. Die Patienten durften außerdem an keiner ausgeprägten Aphasie leiden und nicht bettlägerig sein.

Die Zulassungskriterien wurden bei 44 Patienten überprüft, wobei 13 Patienten aufgrund eines zu tiefen MMSE-Scores ( $< 27$ ) und 3 weitere Patienten aufgrund einer ausgeprägten Aphasie aus der Studie ausgeschlossen wurden. Ein Patient war zudem nicht gewillt, an der zweiten Messung teilzunehmen. Für die Analysen stand somit eine Stichprobe von 27 Patienten mit neurologischem Akutereignis zur Verfügung. Deskriptive Angaben zu den Patienten sind in Tabelle 1 dargestellt.

## VAT-Parcours

Nachfolgend soll der VAT-Parcours zur Bestimmung der Selbständigkeit im Alltag näher beschrieben werden. Die Validität, Reliabilität und Durchführbarkeit des Verfahrens bei Patienten und gesunden Kontrollpersonen wurde bereits in einer früheren Studie [8] untersucht.

Die Probanden suchen insgesamt 10 Stationen des Parcours auf, die in der Klinik aufgebaut sind (im Sommer und Winter begehbar). Die Reihenfolge ist dabei vorgegeben. Hilfsmittel wie Rollstuhl, Stock, Rollator und Schienen sind erlaubt. Erste Voraussetzung für die Ausführung der Aufträge des VAT-Parcours ist, dass die Probanden die

	Neurologische Patienten (n=27)	Kontrollgruppe (n=15)	
Alter $\pm$ SD	56,2 $\pm$ 14,4	58,1 $\pm$ 5,0	n.s. (p = ,58)
Geschlecht (Männer/Frauen)	17/10	7/8	n.s. (p = ,35)
Diagnose seit (Tage, range)	26 (9 – 84)	–	
CVI	20	–	
Schädel-Hirn-Trauma	3	–	
*Andere	4		
MMSE (Norm $\geq$ 27; Max. 30)	28		
Zeit zwischen Messungen (Tage)	20		
Therapiestunden zwischen Messungen	44 $\pm$ 13		

**Tab. 1:** Demographische Angaben der Versuchsteilnehmer (\*Andere: Tumor, Wallenberg-Syndrom, Hydrocephalus; n.s. = nicht signifikant)

Instruktionen sprachlich verstehen und sich diese merken können. Um diese Fähigkeit zu evaluieren, wird die verbale Wiederholung der Aufträge bei jeder Aufgabe gefordert und mittels einer 5-Punkte-Skala von 0 = keine Wiederholung bis 4 = vollständige Wiederholung eingestuft. Bei unvollständiger Repetition wird der Auftrag erneut gegeben, bis der Proband ihn wiederholen kann. Die Bewertung jeder Einzelanforderung pro Parcours-Station erfolgt in standardisierter Form durch den Untersucher. Die maximal zu erreichende Punktzahl beträgt jeweils 4 Punkte bei selbständiger Ausführung der Aufgabe ohne externe Hilfe. Falls ein Teilschritt nach drei Minuten noch nicht erfüllt ist, 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 Kaffeeautomaten (mit Zeitmessung), das Finden eines Büros mit Hilfe eines Plans (mit Zeitmessung), das Versenden eines Briefes (mit Zeitmessung), das Erfragen einer Auskunft am Kiosk, das Aufsuchen der Personalgarderobe unter Nutzung externer Hilfen, das Ablesen der Uhrzeit an der Parkuhr, das Errechnen der Kosten für eine vorgegebene Parkdauer, das Lesen eines Busfahrplans, das Gehen über Hindernisse sowie das Bespannen einer Behandlungsbank mit einem Fixleintuch (mit Zeitmessung). Pro Parcours-Station wird eine unterschiedliche Anzahl an Unteraufgaben durchgeführt, wobei jede einzelne Unteraufgabe nach dem oben beschriebenen Bewertungssystem beurteilt wird. Dadurch ergeben sich folgende Punktwerte für jede Parcours-Station:

*Bedienung Kaffeeautomat:* Auswahl des richtigen Betrages in Münzen, Münzen einwerfen, richtigen Knopf bedienen,

Getränk dem Begleiter übergeben (maximal zu erreichende Punktzahl: 20).

*Weg nach Plan finden:* Plan lesen (Start und Ziel), richtige Interpretation des Planes (Orientierung in bezug auf Klinikflure), Ziel gefunden (maximal zu erreichende Punktzahl: 16).

*Brief versenden:* Korrektes Falten, Einlegen und Schließen (maximal zu erreichende Punktzahl: 16).

*Kiosk:* Kontaktaufnahme mit Verkäuferin, richtige Frage an Verkäuferin (maximal zu erreichende Punktzahl: 12).

*Personalgarderobe finden/Parkautomat:* Andere Personen um Auskunft bitten, Personalgarderobe finden, aktuelle Uhrzeit einschätzen, korrekte Zeit auf der Parkuhr ablesen, Gebühr für eine Stunde parken ablesen, Anzahl der Münzen für 3½ Stunden Parkzeit errechnen (maximal zu erreichende Punktzahl: 28).

*Busfahrplan (Abb. 1):* Orientierung auf dem Fahrplan, richtige Antwort (maximal zu erreichende Punktzahl: 12).

*Gehen über Hindernisse:* Schlüsselbund vom Boden aufheben, eine Rampe begehen, eine Behandlungsbank inkl. Spiralkabel auf dem Boden umgehen (maximal zu erreichende Punktzahl: 12).

*Fixleintuch:* Fixieren eines Leintuches um eine Ecke und um alle 4 Ecken (maximal zu erreichende Punktzahl: 8).

Ein Proband, der alle Anforderungen fehlerfrei und ohne Hilfe löst, erreicht eine maximale Punktzahl von 124.



Abb. 1: Unteraufgabe »Busfahrplan«

Statistik

Für die statistischen Analysen wurde das SPSS Statistikprogramm, Version 11.5 verwendet. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich des Geschlechts wurden mit dem Chi Quadrat Test nach Fischer (Chi2) geprüft und bei nicht normalverteilten kontinuierlichen Daten wie Alter und VAT-Einzelscores zwischen den Gruppen mit dem T-Test für unabhängige Variablen untersucht. Der Vergleich der VAT Erst- mit der Zweitmessung bei den neurologischen Patienten basierte auf dem Wilcoxon Test für gepaarte Stichproben. Als Signifikanzgrenze wurde ein  $\alpha = ,05$  bestimmt.

Ergebnisse

In Abbildung 2 sind die VAT-Scores der Einzeltests in % zum Maximalscore für die gesunden Probanden und die neurologischen Patienten getrennt dargestellt. Gesunde Probanden erzielten jeweils einen Maximalscore von 94% oder mehr. Patienten der aktuellen Studie zeigten bei Eintritt im Vergleich zu den gesunden Kontrollpersonen beim Gesamtwert und in allen Unteraufgaben mit Ausnahme der Untertests »Gehen über Hindernisse« und »Fixleintuch« eine signifikant schlechtere Leistung (Mann-Whitney Test für unabhängige Stichproben  $p < ,05$ ). Am meisten Schwierigkeiten hatten die Patienten bei Eintritt mit dem Preisvergleich am Kiosk, mit dem Lesen des Busfahrplans und mit dem Finden des Weges nach Plan. Sehr gute Leistungen zeigten sie bereits zu Beginn beim Beziehen einer Behandlungsliege mit einem Fixleintuch, beim Begehen einer Rampe, beim Aufheben eines Gegenstandes vom Boden und beim Übersteigen eines am Boden liegenden Spiralkabels. Signifikante Unterschiede bei den Austrittsmes-

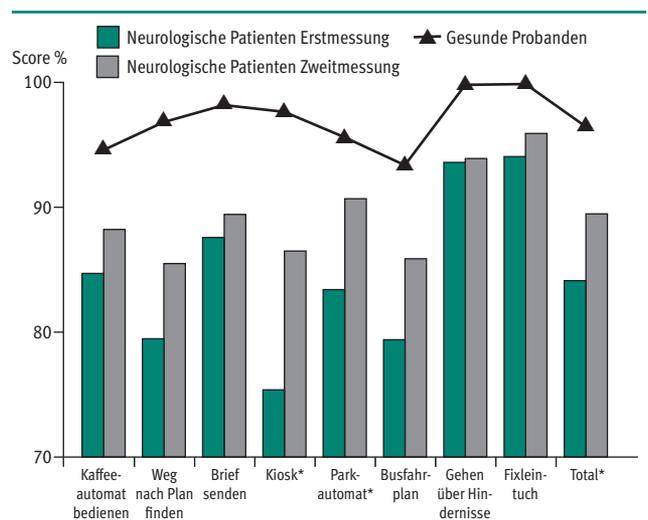


Abb. 2: VAT-Einzel- und Totalscores in % zum Maximalscore, \*Signifikante Unterschiede bei den neurologischen Patienten zwischen der Erst- und Zweitmessung (Wilcoxon-Test für gepaarte Stichproben  $p < ,05$ )

	Erstmessung (in % zum Maximalscore)	Zweitmessung (in % zum Maximalscore)	p-Wert Wilcoxon-Test
Kaffeeautomat bedienen	85	88	0,195
Weg finden nach Plan	79	85	0,061
Brief in Fensterumschlag	88	89	0,314
Preisvergleich am Kiosk	75	86	0,002
Parkuhr bedienen	83	91	0,000
Uneben Gehen	94	94	0,317
Fixleintuch überziehen	94	96	0,414
Busfahrplan lesen	79	86	0,146
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>89</b>	<b>0,002</b>

Tab. 2: VAT-Scores der einzelnen Items in % zum Maximalwert bei der Erst- und Zweitmessung bei den neurologischen Patienten

sungen zwischen den Patienten und den Erstmessungen gesunder Personen ergaben sich beim Gesamtscore sowie bei den Items »Weg nach Plan finden« und »Kiosk«. In allen übrigen Items waren keine signifikanten Unterschiede mehr feststellbar. Eine Verschlechterung des Gesamtwertes war nur bei drei Patienten zu verzeichnen.

Im Vergleich zur Erstmessung zeigten die neurologischen Patienten bei der Zweitmessung Verbesserungen in 7 von 8 Aufgaben (Tab. 2), im Speziellen bei den Aufgaben »Kiosk« ( $p=,002$ ) und »Parkautomat« ( $p<,01$ ). Keine Veränderung ergab sich beim »Gehen über Hindernisse«.

Im Durchschnitt erhielten die Patienten zwischen der Erst- und Zweitmessung  $44\pm 13$  Therapiestunden, wobei die nicht parametrische Korrelation nach Spearman zwischen der Anzahl an Therapiestunden und dem VAT-Gesamtscore  $-0,20$  ( $p=,324$ ) betrug.

## Diskussion

Das Ziel dieser Studie war es, die Effizienz neurologischer und neuropsychologischer Rehabilitation in alltagsrelevanten Situationen standardisiert zu erfassen, um vergleichbare Verlaufsmessungen zu ermöglichen. Erfahrungen haben gezeigt, dass die Untersuchung alltagsrelevanter Fähigkeiten im klinik-externen Umfeld schwierig ist, da sich die Bedingungen häufig ändern und so vergleichbare Verlaufsmessungen unmöglich machen. Aus diesem Grunde war es notwendig, einen Parcours mit konstanten Bedingungen innerhalb der Klinik zu entwickeln, welcher zudem das ganze Jahr über begehbar ist. In einer früheren Studie [8] konnte gezeigt werden, dass dieser Parcours (VAT) ein geeignetes Instrument ist, um Potentiale und Einschränkungen in alltagsspezifischen Aktivitäten standardisiert zu erheben. Die Art und Weise, wie Patienten den Parcours bewältigen, erlaubt zudem bei Austritt eine bessere Prognose in bezug auf die soziale Reintegration (im Speziellen die Selbständigkeit zu Hause). Dabei wird ersichtlich, welche Patienten auf Kompensationsstrategien zurückgreifen, unabhängig davon, ob das Ergebnis in den Einzeltestverfahren beeinträchtigt ist oder nicht. Ein weiterer Vorteil des Parcours ist, dass Patienten sowohl ihre Handlungsdefizite als auch -fortschritte sachbezogen erleben und somit ein neutrales Feedback ohne emotionale Gewichtung erfahren [7]. Für anosognostische Patienten, welche große Schwierigkeiten haben, anhand von Einzeltestverfahren festgestellte kognitive Beeinträchtigungen nachzuvollziehen, sind Defizite zudem direkt ersichtlich.

Im Vergleich zu den gesunden Probanden zeigten die neurologischen Patienten trotz des bereits zu Beginn relativ hohen kognitiven Leistungsniveaus ( $MMSE \geq 27$ ) bei der Erstmessung im VAT-Parcours mit Ausnahme der Unteraufgaben »Gehen über Hindernisse« und »Fixleintuch« sowohl im Gesamtscore als auch in den übrigen Untertests signifikant schlechtere Leistungen. Die mangelnden Unterschiede beim »Gehen über Hindernisse« und »Fixleintuch« sind am ehesten darauf zurückzuführen, dass eine Studienbedingung von den Patienten verlangte, genügend

mobil zu sein, und die Patienten motorisch somit kaum eingeschränkt waren. Beim Vergleich der VAT-Zweitmessung bei den neurologischen Patienten mit den Normwerten der gesunden Probanden waren signifikante Unterschiede in den Variablen »Weg nach Plan finden« und »Kiosk« sowie im Gesamtscore feststellbar.

Die Untersuchung des VAT-Gesamtscores zwischen der Erst- und Zweitmessung bei den neurologischen Patienten ergab eine signifikante Verbesserung ( $p=,002$ ) nach einer Rehabilitationsphase von drei Wochen, was vor allem durch signifikante Verbesserungen in den Unteraufgaben »Parkautomat« ( $p<,01$ ) und »Kiosk« ( $p<,002$ ) bedingt war. Beide Aufgaben beinhalten im Vergleich zu den übrigen Untertests komplexere Bedingungen, welche den neurologischen Patienten auch nach einer Rehabilitationsphase von drei Wochen immer noch Schwierigkeiten zu machen schienen. Bessere Leistungen zeigten sich des Weiteren in den Variablen »Bedienung Kaffeeautomat«, »Weg nach Plan finden«, »Brief senden« und »Busfahrplan«, ohne dass jedoch Signifikanzen erreicht wurden.

Klinisch ließ sich beobachten, dass die Patienten bei der Zweitmessung selbstsicherer waren, was am ehesten auf ihre Fortschritte während des Rehabilitationsaufenthaltes und andererseits darauf zurückzuführen ist, dass sie mit den Aufgaben vertraut waren. Diese Befunde sind vergleichbar mit den Resultaten in der Studie von Götze [4], in der Patienten nach der Durchführung einer alltagsorientierten Therapie weit besser in der Lage waren, Alltagssituationen zu bewältigen. Im Unterschied zu unserer Studie wurden die Patienten spezifischer auf alltagsrelevante Aufgaben vorbereitet. Patienten in unserer Studie erhielten während drei Wochen im Durchschnitt 44 Therapiestunden, welche sehr individuell waren und deshalb zu kaum untereinander vergleichbaren Therapiekombinationen führten. Eine Aussage über die Wirksamkeit spezifischer Therapien auf alltagsrelevante Funktionen ist somit nicht möglich. An dieser Stelle ist ferner nicht zu differenzieren, welche Verbesserungen der Spontanerholung zuzuschreiben sind. Die Therapien setzten sich neben der ärztlichen Betreuung im allgemeinen aus Neuropsychologie, Physio-, Ergo-, Rekreationstherapie und je nach Bedarf aus Logopädie zusammen.

In einer anderen Studie von Steultjens [12] über die Effizienz von ergotherapeutischen Maßnahmen bei Insultpatienten konnten Leistungssteigerungen von basalen und erweiterten Alltagsaktivitäten nachgewiesen werden, wobei auch hier betont wird, dass konkrete Hinweise zur Therapieart und ihren Auswirkungen noch genauer untersucht werden müssen.

Wie bereits erwähnt, ist bei der Durchführung der Zweitmessung aufgefallen, dass sich Patienten bei bestimmten Aufgaben an der Erstmessung orientiert haben und so gewisse Untertests effizienter bewältigt konnten: Anstatt die Bedienungsanleitung beim Kaffeeautomaten zu lesen, erinnerten sie sich bei der Zweitmessung an die einzelnen Handlungsschritte beim ersten Mal, was zur effizienteren Lösung der Aufgabe führte. Die Berücksichtigung solcher Störvariablen ist bei der Durchführung einer Studie wich-

tig. Andererseits ist das Erinnern der einzelnen Handlungsschritte positiv, weil die Rehabilitation u. a. darauf abzielt, allfällig vorhandene Gedächtnisstörungen zu verbessern. Somit ist es erfreulich, dass unsere Studienpatienten von einem Lerneffekt profitiert haben könnten und folglich eine positive kognitive Entwicklung gezeigt haben.

Es ist davon auszugehen, dass noch größere Unterschiede zwischen der Erst- und Zweitmessung festzustellen gewesen wären, wenn Patienten mit vorübergehend tieferem MMSE-Score zugelassen worden wären. Das kognitive Leistungsniveau war durch die Festlegung eines MMSE-Scores  $\geq 27$  von Anfang an hoch angesetzt, was bei einigen Variablen einen Deckeneffekt zur Folge hatte und so kaum Raum für Verbesserungen zuließ.

Von insgesamt 27 Patienten konnten bei drei Studienteilnehmer Verschlechterungen zwischen der Erst- und Zweitmessung beobachtet werden, was am ehesten auf Tageschwankungen bzw. auf einen Testleitereffekt zurückzuführen ist, da der Testleiter bei der Zweitmessung nicht derselbe war wie beim ersten VAT-Durchgang.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich durch den VAT-Parcours alltagsrelevante Funktionen unter Abbildung von Ressourcen, aber auch noch vorhandenen Schwierigkeiten gut erfassen lassen, was für die Patienten motivierend wirkt.

Zukünftig wäre es von Interesse, auch Patienten mit niedrigerem kognitiven Leistungsniveau zuzulassen und Demenzen durch fundiertere Abklärungen auszuschließen. Zudem soll durch kleine Veränderungen beim Parcours bei der Zweitmessung Erinnerungseffekten entgegengewirkt werden, welche dazu geführt haben könnten, dass sich die Patienten beim zweiten Mal beispielsweise einfach daran erinnern haben, wo das zu findende Ziel war, anstatt sich am Plan zu orientieren.

Für die Zukunft sollen weitere Anwendungsbereiche des VAT-Parcours untersucht werden, wie beispielsweise dessen Einsatz bei Demenzpatienten. Auf der rheumatologischen Abteilung unserer Klinik wird der VAT-Parcours bei Schmerzpatienten bereits angewendet, wobei sich interessante Ergebnisse abzuzeichnen scheinen. Auch andere Kliniken aus dem In- und Ausland haben Interesse am Parcours angemeldet und wenden ihn teilweise auch bereits an.

## Literatur

1. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: »Mini-Mental State« – A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research* 1975; 12: 189-198
2. Gauggel S: Grundlagen und Empirie der neuropsychologischen Therapie: Neuropsychologie oder Hirnjogging? *ZNP* 2003; 14: 217-246
3. Goldenberg G, Pössl J, Ziegler W: Neuropsychologie im Alltag. Georg Thieme, Stuttgart 2002
4. Götze R, Pössl J, Ziegler W: Überprüfung der Wirksamkeit der Alltagsorientierten Therapie (AOT) bei Patienten mit erworbener Hirnschädigung. *Neurol Rehabil* 2005; 11 (1): 13-20
5. Hildebrandt H, Müller SV, Schwendemann G: Effizienzbasierte neuropsychologische Therapie. *Neurol Rehabil* 2004; 2: 57-68
6. Jäncke L: Das plastische System Gehirn. *ZNP* 2004; 15: 268-269
7. Keller I: Training der Selbstbeobachtung nach Schädel-Hirn-Trauma. *ZNP* 2001; 12: 115-124
8. Keller M, Kool J, Keller-Hahn N, Kesselring J: Valenser Alltagsorientierte Therapie (VAT) – Validierung eines neuen Verfahrens zum Messen der Selbständigkeit von neurologischen Patienten. *Neurol Rehabil* 2002; 8: 239-246
9. Legg L, Langhorne P: Rehabilitation therapy services for stroke patients living at home: systematic review of randomised trials. *Lancet* 2004; 363 (9406): 352-356
10. Logan PA, Gladman JR, Drummond AE, Radford KA: A study of interventions and related outcomes in a randomized controlled trial of occupational therapy and leisure therapy for community stroke patients. *Clin Rehabil* 2003; 17 (3): 249-255
11. Müller SV, Von der Fecht A, Hildebrandt H, Münte, TF: Kognitive Therapien von Störungen der Exekutivfunktionen. *Neurol Rehabil* 2000; 6: 313-322
12. Steultjens EMJ, Dekker J, Bouter LM, van de Nes JCM, Cup EHC, van den Ende CHM: Occupational Therapy for Stroke Patients. A Systematic Review. *Stroke* 2003; 34: 676-687
13. Walker MF, Leonardi-Bee J, Bath P, Langhorne P, Dewey M, Corr S, Drummond A, Gilbertson L, Gladman JR, Jongbloed L, Logan P, Parker C: Individual patient data meta-analysis of randomized controlled trials of community occupational therapy for stroke patients. *Stroke* 2004; 35 (9): 2226-2232
14. Ziegler A: Förderung von Handlungskompetenz in der neuropsychologischen Frührehabilitation – Ein neues Konzept. *ZNP* 2002; 13: 119-121

## Korrespondenzadresse:

Dr. phil. Martin Keller  
Leitender Fachpsychologe für Neuropsychologie FSP  
und Verkehrspsychologie VfV  
Klinik Valens  
CH-7310 Valens  
e-mail: m.keller@klinik-valens.ch