

C. Krauth & F. Petermann (Hrsg.) (2006)
Von der Gesundheitsökonomie zur Reha-Ökonomie

ICF und Kostenkontrolle in der neurologischen Kinderrehabilitation

Matthias Spranger und Franz Petermann

1. Einführung

Durch die Fortschritte in der notfallmedizinischen Erstversorgung und der intensivmedizinischen Behandlung überleben heute glücklicherweise viel mehr Menschen als früher eine schwere Hirnschädigung. Die Hoffnung für diese Patienten konzentriert sich vor allem auf die neuen Erkenntnisse zur Neuroplastizität. In diesem Kontext eine Fülle von Vorgängen entdeckt worden, die auch nach schweren Hirnschädigungen eine zumindest teilweise Wiederherstellung verloren gegangener oder gestörter Funktionen ermöglichen (vgl. Dobkin, 2004).

Auf dem Boden dieser Veränderungen hat sich in den letzten drei Jahrzehnten in Deutschland die besondere Versorgungsform der neurologischen Frührehabilitation entwickelt (Gobiet, 1999; Voss et al., 1998; Voss, von Wild & Prosiegel, 2000, Spranger et al 2005). Mit zeitlicher Verzögerung wuchs auch die Erkenntnis, dass schwer hirngeschädigte Kinder und Jugendliche auf dieser Versorgungsstufe besondere Einrichtungen und therapeutische Vorgehensweisen benötigen, um ihren spezifischen Entwicklungsbedingungen mit dem Ziel einer möglichst weitgehenden Wiederherstellung ihres Entwicklungspotentials gerecht werden zu können (vgl. Wild, Hömberg & Ritz, 1999).

Die neurologische Rehabilitation von Kindern ist aus zwei wesentlichen Gründen besonders aufwändig: Verletzung oder Erkrankung des Gehirns führen zu sehr unterschiedlichen Symptomen, die sich gegenseitig beeinflussen und verstärken können. Diese komplexen Krankheitsfolgen erfordern einen multidisziplinären, umfassenden Behandlungsansatz und damit einen hohen personellen und Sachmittelaufwand.

Das kindliche Gehirn befindet sich darüber hinaus noch in Entwicklung. Wesentliche Entwicklungsschritte, auf denen nachfolgende erst aufbauen können, sind noch gar nicht vollzogen. Ein optimales Rehabilitationsergebnis ist daher im Gegensatz zum Erwachsenen nicht nur die Wiedergewinnung von bereits zuvor vorhandenen Fähigkeiten und Fertigkeiten, sondern darüber hinaus die Wiedergewinnung der prätraumatisch gegebenen Entwicklungsmöglichkeiten, des jeweils individuellen Entwicklungspotentials (Ritz, 1993; Benz, Ritz und Kiesow, 1999; Neuhäuser, 2002). Dementsprechend ist der Zeitaufwand höher als in der Rehabilitation Erwachsener.

Aus den bisher ausgeführten Gründen ist der Ressourcenverbrauch der neurologischen Kinderrehabilitation höher als im Erwachsenenalter. Daher ist die Frage nach der Effektivität und Effizienz dieser Behandlungsform von großem gesundheitspolitischen Interesse. Aber auch für das ärztliche Handeln gilt, dass die therapeutischen, pflegerischen, pädagogischen und sozialen Maßnahmen wirkungsvoll sein, keinen Schaden anrichten und mit vertretbarem Aufwand erbracht werden sollen. Ökonomische und medizinische Grundsätze münden in die gemeinsame Forderung nach Qualitätssicherung (vgl. Bundesarbeitsgemeinschaft medizinisch-beruflicher Rehabilitationszentren Phase II, 1994).

Für Maßnahmen der Qualitätssicherung in der medizinischen Rehabilitation sind zwei wesentliche Voraussetzung notwendig:

- Es müssen allgemein anerkannte Maßstäbe und Messinstrumente vorliegen, über die Prozesse und Ergebnisse der Rehabilitation vergleichend bewertet werden können. Diese sollten in einem einheitlichen, standardisierten Verfahren eingesetzt werden und sämtliche Lebensbereiche eines Patienten abbilden.
- Es muss ein valides Instrument zur Erfassung der Ressourcen vorliegen, mit dem die tatsächlich anfallenden Kosten berechnet werden können, sodass eine patientenbezogene Kalkulation möglich wird.

Zuverlässige Assessmentverfahren liegen für Kinder und Jugendliche in der neurologischen Rehabilitation nicht vor. Keines der gegenwärtig eingesetzten Verfahren ist in der Lage, den Rehabilitationsprozess zu steuern und ökonomische Parameter abzubilden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, Alternativen zu suchen oder geeignete Assessmentverfahren für das Kindes- und Jugendalter zu entwickeln. Mit Unterstützung des Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (Aktenzeichen Vb 4 – 58640 – 2 / 11) wurde ein Projekt aufgelegt, mit dem der oben beschriebene Mangel behoben werden sollte. Richtungsweisend für die Projektumsetzung wurde die Einführung der **International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)** der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die die bisherige International Classification of Impairment Disabilities and Handicaps (ICIDH) abgelöst hat (vgl. Schuntermann, 2005). Mit der ICF wird der Versuch unternommen, *vollständig* alle körperlichen, geistigen und sozialen Aspekte von Gesundheit, Krankheit und Behinderung zu erfassen und für verschiedenste medizinische, ökonomische und gesellschaftliche Belange einsetzbar zu machen (Schuntermann, 2003). Die ICF geht von einem biopsychosozialen Modell aus und betrachtet dazu den Menschen und seine Umweltbeziehungen in den Teilen Funktionsfähigkeit/Behinderung beziehungsweise Kontextfaktoren, die in die Komponenten Funktionen, Strukturen, Aktivitäten und Teilhabemöglichkeiten sowie

personenbezogene und Umweltfaktoren unterteilt werden (vgl. Nordenfelt, 2003). Bis auf die personenbezogenen Faktoren sind alle Komponenten weiter klassifiziert in Kapitel, Kategorien und Unterkategorien (vgl. Abb. 1)

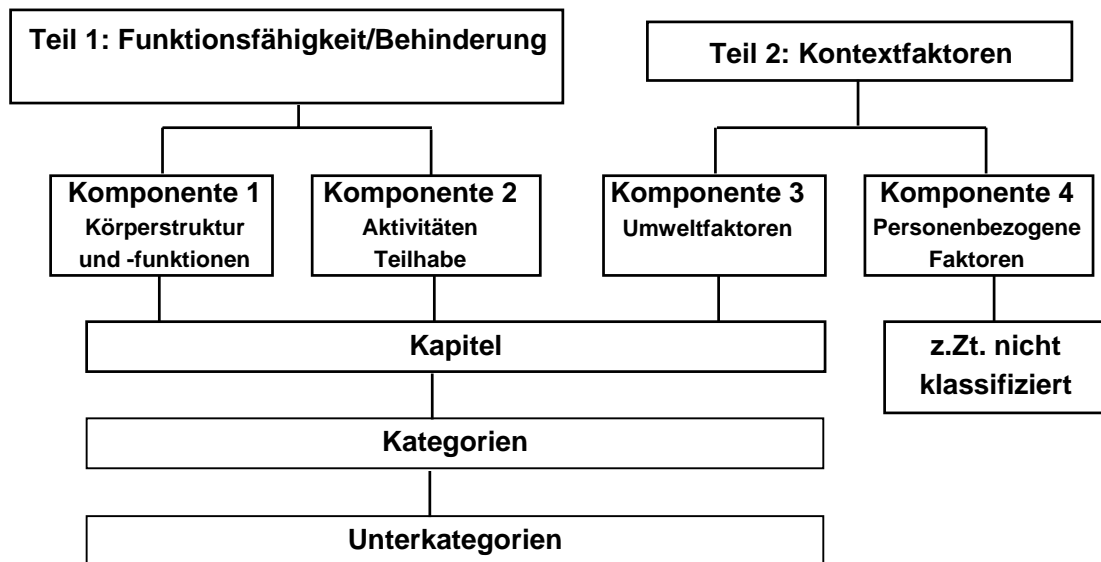


Abbildung 1: Struktur der ICF

Unter der Komponente 1 werden Körperstruktur und Körperfunktionen zusammengefasst. Körperstruktur bezeichnet die anatomischen Teile des Körpers wie Organe, Gliedmaßen und ihre Bestandteile. Körperfunktionen umfassen die physiologischen Funktionen von Körpersystemen, einschließlich der psychologischen Funktionen. Die Komponenten umfassen neun Bereiche, die sich wie folgt gliedern:

- Lernen und Wissensanwendung,
- allgemeine Aufgaben und Anforderungen (z.B. Aufgaben übernehmen, die tägliche Routine durchführen),
- Kommunikation,
- Mobilität (z.B. die Körperposition ändern und aufrecht halten),
- Selbstversorgung,
- häusliches Leben,
- interpersonelle Interaktionen und Beziehungen,
- bedeutende Lebensbereiche (z.B. Arbeit und Beschäftigung) und
- Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben.

Die Komponente 3 (Umweltfaktoren) bezieht sich auf Aspekte wie Produkte und Technologien (z.B. Hilfsmittel, Medikamente) und Komponente 4

(personenbezogene Faktoren) nicht weiter klassifizierte Aspekte wie Alter, Geschlecht, Lebensstil, sozialer Hintergrund, Beruf, Motivation und Handlungswille.

Neben der Aufgabe bestehende Assessmentverfahren in der neurologischen Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen auf die Grundlage der ICF zu beziehen und die ICF zu dem verbindenden Rahmen für alle Assessmentverfahren zu machen (vgl. auch Rentsch & Bucher, 2005), war in dem Projekt die Frage zu beantworten, ob die ICF in Form einer Checkliste geeignet ist, die gesundheitsökonomische Bedürfnisse der Kindern und Jugendlichen in der neurologischen Rehabilitation angemessen und zuverlässig zu erfassen (vgl. Kleinow, 2005). Grundlage jeder Kalkulation einer ausreichenden Vergütung ist eine Information über die Kosten- und Leistungsstrukturen. Im ökonomischen Teil des Projektes wurden daher folgende Fragestellungen bearbeitet:

- Die Entwicklung und Erprobung eines Instrumentes zur Ressourcenerfassung, um die tatsächlich anfallenden Kosten zu berechnen. Dabei soll eine patientenbezogene Kalkulation im Vordergrund stehen.
- Die Beurteilung dieses Instrumentes, inwieweit es einsetzbar und aussagekräftig ist.
- Überprüfung, inwieweit die erfassten Kosten bestimmten Patientengruppen (nach ICF oder nach DRG) zugeordnet werden können.

2. Material und Methoden

Die Studie wurde multizentrisch konzipiert und in den im Verein „Assessmententwicklung in der neurologischen Frührehabilitation“ zusammengefassten Einrichtungen zur neurologischen Frührehabilitation von Kindern und Jugendlichen durchgeführt. Die Einrichtungen sind über das gesamte Bundesgebiet verteilt, sodass regionale Strukturbesonderheiten berücksichtigt werden konnten. Alle Organisationsformen (Anschluss an eine Akutklinik, selbstständige Einrichtungen, Integration in fachspezifische Rehabilitationsklinik) waren vertreten.

Zunächst wurde die Checkliste der WHO auf die spezifischen Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen adaptiert. Mit dieser adaptierten Checkliste wurden insgesamt 109 Frührehabilitations-Patienten aus vier Kliniken eingeschätzt. In die Studie wurden konsekutiv alle Patienten eingeschlossen, die zwischen 1. Januar und 31. Oktober 2003 in den beteiligten Kliniken aufgenommen wurden und den Kriterien der Frührehabilitation nach der Definition der der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (1999) entsprachen. Diese Patienten waren durchschnittlich 10,5 Jahre

alt und hatten eine mittlere Verweildauer von 60,7 Tagen, mit einem Minimum von drei und einem Maximum von 253 Tagen. Dementsprechend hoch war die Standardabweichung der Verweildauer mit 57,1 Tagen. Im Hinblick auf die Verweildauer muss noch berücksichtigt werden, dass diese durch das Studien-Ende künstlich begrenzt war. – Die Behandlungskosten dieser 109 Patienten wurden patientengenau erfasst.

Um die Personalkosten möglichst genau zu erheben, wurden die Aktivitäten prospektiv erfasst. Die Formblätter der Aktivitätenerfassung unterscheiden zwischen dem direkt dem Patienten zuordenbaren Rehabilitationsaufwand und dem nicht direkt zuordenbaren Aufwand. Täglich wurden je Studienpatient drei Bögen aus dem Pflegebereich (Früh-, Spät- Nachtschicht), zwei Bögen aus dem ärztlichen Dienst (Normalschicht und Bereitschaft) und je ein Bogen aus den Bereichen Sozialdienst, Diagnostikabteilung, Musiktherapie, Krankengymnastik, Psychologie, Physikalische Therapie, Ergotherapie und Logopädie dokumentiert. Die einzelnen Aktivitäten wurden minutengenau erfasst und auf der Grundlage des Bundesangestelltentarifs (BAT-West) kostengewichtet.

Die patientengebundenen Sachkosten (wie Arzneimittel, externe Leistungen und Hilfsmittelbedarf) wurden aus der Patientendokumentation extrahiert. Für die Bewertung des Arzneimittelverbrauchs wurden Zweidrittel der durch den ifap-index-Klinik ausgewiesenen Kosten angenommen. Für die Bewertung der Verpflegung wurden zwei Alternativpauschalen für Patienten mit und ohne Sondennahrung berechnet.

Nicht-medizinische Personalkosten (wie Verwaltung, Wirtschafts- und Versorgungstechnische und sonstige Dienste) sowie Sachkosten (wie Wirtschaftsbedarf, Wasser, Energie, Brennstoffe und Verwaltungsbedarf) und Sonstiges lassen sich als Gemeinkosten nicht direkt einem Patienten zuordnen, da sie für mehrere oder alle Leistungen des Leistungsbereiches entstanden sind. Sie müssen indirekt durch Zuschläge auf die Leistungen verrechnet werden. Mangels genauer Daten wurde hilfsweise die Statistiken der Deutschen Krankenhausgesellschaft zur Kostenartenverteilung im Krankenhausbereich herangezogen. Demnach sind 17,7 % der Gesamt-Personalkosten und 44,8 % der Gesamt-Sachkosten Gemeinkosten. Diese wurden pauschaliert und bezogen auf die Verweildauer zu den patientengenauen Kosten addiert.

Hinzu kommen investive Kosten wie Abschreibungen für Anlagegüter (AfA) und Zinsen für Fremdkapital. Es wurde angenommen, dass der Investitionskostenblock in etwa der Höhe der medizinischen Sachkosten entspricht. Im Hinblick auf die

individuelle Verweildauer ergibt die Summe aus allen Personal- und Sachkosten inklusive der Investitionskosten die patientengenauen Fallkosten. – Eine detaillierte Beschreibung der dafür nötigen Erfassungsinstrumente findet sich bei Kleinow (2005).

In einem zweiten Arm der Studie wurden in einem ersten Schritt bestehende Assessmentverfahren danach überprüft, ob sie im Kindes- und Jugendalter anwendbar waren. Vor allem wurde geklärt, ob praktikable und testtheoretisch abgesicherte Verfahren für den neuropädiatrischen Bereich vorlagen (vgl. Petermann & Macha, 2005), die von einem multiprofessionellen Expertengremium der beteiligten Kliniken für geeignet befunden waren, wurden in einem zweiten Schritt der ICF, dem Schweregrad der Beeinträchtigung und dem Alter der Patienten zugeordnet. Im Ergebnis entstand eine Dokumentation, in der für jede Patientengruppe und jede Fragestellung mehrere Tests gleichrangig nebeneinander gestellt wurden. – Dieser Teil der Studie ist nicht Gegenstand dieser Publikation.

3. Ergebnisse

3.1 Checkliste

Als gravierendes Problem bei der Nutzung der ICF-Checkliste, um die neurologische Frührehabilitation zu strukturieren, erwiesen sich die von der WHO vorgesehenen „Qualifier“ (Stucki & Grimby, 2004). Sie sollen die Beeinträchtigung einer ICF-Kategorie in die Schweregrade „leicht“–„mittel“–„schwer“–„vollständig gestört“ unterteilen und so auch eine quantitative Bewertung herstellen. Eine solche Bewertung beinhaltet aber eine Reihe schwerwiegender methodischer und theoretischer Probleme:

- **Objektivität** kann problematisiert werden, da die Qualifier durch korrespondierende Assessmentverfahren abgesichert werden müssen, um eine zuverlässige Einschätzung zu erreichen. Das klinische Urteil des Arztes oder anderer Fachleute ist dazu nicht ausreichend. Die meisten Assessmentverfahren sind indes bislang nicht präzise auf die ICF-Kategorien bezogen. Es fehlen also begründende Tests, um die Qualifier abzusichern.
- **Validität** ist schwer einzuschätzen, da es bislang nicht gelungen ist, trennscharfe Bewertungsalgorithmen zu vereinbaren, die zudem die entwicklungsabhängige Leistungsfähigkeit berücksichtigen.
- **Interraterreliabilität**
- **Summenscorebildung** ist problematisch, da die Wertigkeit der einzelnen Items untereinander unterschiedlich ist. Gesundheit, Krankheit und Behinderung als eine Zahl würde eine unangemessene, irreführende und gefährliche

Vereinfachung des menschlichen Lebens darstellen und den Intentionen der ICF nicht gerecht werden.

- **Vollständigkeit der Skala** ist kritisch zu hinterfragen, da die Qualifier einseitig die Dimension der Schädigung betonen. Es fehlt der positive Aspekt von Gesundheit (im Sinne besonderer Resilienz oder Stabilität). Dies widerspricht dem gesundheitspolitischen Geist der ICF.

Aus diesen Gründen wurden die „Qualifier“ nicht in die ICF-Checkliste für Kinder und Jugendliche eingeführt, sondern eine einfache Dichotomisierung in „ungestört in Bezug auf das Alter“ und „gestört in Bezug auf das Alter“ vorgenommen. Die Skala wurde erweitert um die Rubriken „weitere Diagnostik“ und „Therapiebereich“. Mit „weitere Diagnostik“ wird darauf verwiesen, dass im weiteren Verlauf eine eingehende Untersuchung des Items mit einem der empfohlenen Assessmentverfahren erfolgen soll. Mit „Therapiebereich“ wird darauf verwiesen, dass in Bezug auf dieses Item im Rehabilitationsverlauf eine gezielte Therapie und Förderung erfolgen soll.

Die ersten drei Bewertungsmöglichkeiten sind alternativ, die Prozesskriterien „weitere Diagnostik“ und „Therapie und Förderung“ additiv.

3.2 Kostenanalyse

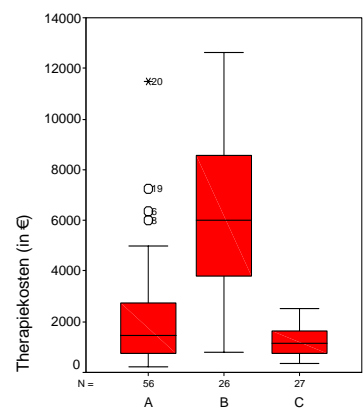
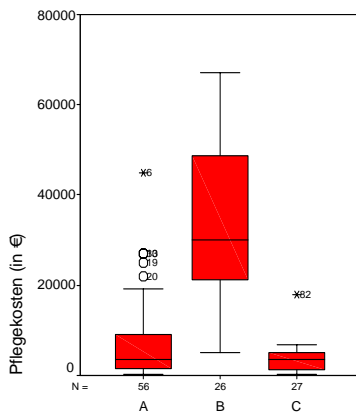
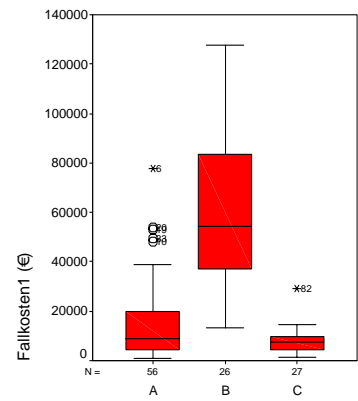
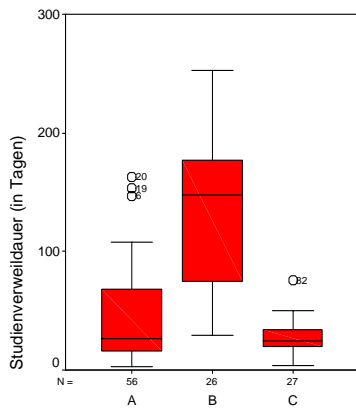
Der statistische Mittelwert der Fallkosten belief sich auf 24.735 € mit einer Standardabweichung von 28.378 €. Wegen dieser hohen Standardabweichung und aus inhaltlichen Gründen wurden drei Subgruppen gebildet:

- **Gruppe A:** Patienten, die erstmalig und direkt aus dem Krankenhaus in einer Frührehabilitationseinrichtung übernommen wurden („Akutrehabilitation“) und deren Behandlung im Studienintervall abgeschlossen wurde.
- **Gruppe B:** Patienten wie in Gruppe A, die aber nach Studien-Ende weiterbehandelt wurden.
- **Gruppe C:** Patienten, die eine im Studienintervall abgeschlossene Intervallbehandlung erhielten, um das Rehabilitationspotential zu überprüfen und die ambulanten Therapie anzupassen. Diese Patienten waren bereits zu einem früheren Zeitpunkt in der Frührehabilitation und wurden aus stationären Pflegeeinrichtungen oder von zu Hause aufgenommen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Gesamt-Fallkosten und die Tageskosten; sie gliedert die Kosten für den ärztlichen Dienst, die Pflege und die Therapien (in Euro) auf. Weitere Informationen ergeben die dazugehörigen Boxplots (Abb. 2).

Tabelle 1: Explorative Subgruppenanalyse der Verweildauer (VWD) und Kostengrößen (ADS = Kosten des ärztlichen und Sozialdienstes; SD = Standardabweichung)

		VWD	Fall- kosten	ADS Kosten	Pflege- kosten	Therapie- kosten	Tages- kosten	tagesgl. ADS- Kosten	tagesgl. Pflege- kosten	tagesgl. Therapie- kosten
A	Mittelwert	44	15.167	1.615	7.096	2.141	353	37	135	59
	SD	40	16.407	1.531	8.840	2.066	102	14	67	30
	Minimum	3	855	82	158	237	184	18	38	19
	Maximum	163	77.842	6.180	45.006	11.476	646	95	306	152
B	Mittelwert	131	62.640	5.049	34.781	6.124	510	40	269	46
	SD	59	29.256	2.977	17.148	3.237	77	15	66	11
	Minimum	29	13.148	1.630	5.147	814	351	23	135	8
	Maximum	253	127.600	14.201	67.226	12.609	643	65	365	65
C	Mittelwert	28	8.079	917	3.621	1.206	307	33	115	50
	SD	14	5.541	473	3.462	586	96	8	64	31
	Minimum	4	1.259	135	188	363	199	27	38	11
	Maximum	76	29.033	2.326	17.793	2.518	592	61	277	155



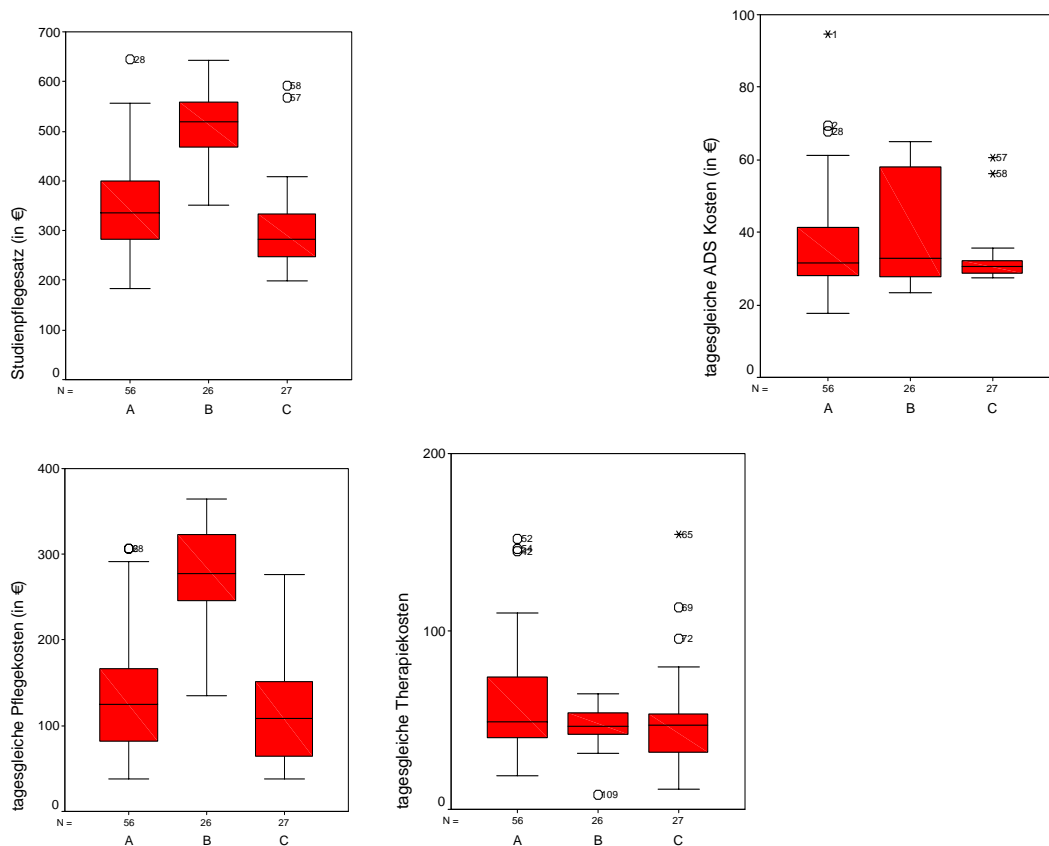


Abbildung 2: Subgruppenvergleiche der Verweildauer und Kostenvariablen (A, B, C = Patientengruppen)

Eine Auswertung nach Subgruppen zeigt, dass Intervallrehabilitation (Gruppe C) sowohl hinsichtlich der Verweildauer, der Fallkosten als auch der verschiedenen tagesgleichen Kosten in einem engen Intervall liegt und relativ geringe Kosten verursacht. Die Patienten der Akutrehabilitation (Gruppe A), die vollständig erfasst wurden, haben leicht höhere mittlere Verweildauer, leicht höhere tagesgleiche und Fallkosten als Gruppe C. Bei den Patienten der Akutrehabilitation treten jedoch viele Ausreißer- und Extremwerte auf. Eine Untersuchung dieser Extremfälle ergab keine auswertbaren Besonderheiten, wie etwa untypische Diagnosen, Komorbiditäten o.Ä. Die in der Studie nicht abgeschlossenen Akutrehabilitationsfälle (Gruppe B) zeigen das breiteste Spektrum hinsichtlich Kosten und Verweildauer. Obwohl die Behandlung dieser Patienten noch nicht abgeschlossen ist, so weisen sie dennoch wesentlich höhere Verweildauern und Fallkosten auf. Auch die Kosten je Liegetag sind wesentlich höher. Interessant ist, dass dieser Unterschied hauptsächlich durch den erhöhten Pflegeaufwand (tagesgleiche Pflegekosten) hervorgerufen wird. Die tagesgleichen Kosten für den ärztlichen und Sozialdienst sind vergleichbar, die tagesgleichen Therapiekosten sogar etwas geringer als in den anderen Gruppen.

3.3 Kostenhomogenität und Kostendeckung

Entsprechend des Gesundheitsreformgesetzes 2000 wurde in Deutschland im Jahr 2003 ein neues Vergütungssystem für voll- und teilstationäre allgemeine Krankenhausleistungen eingeführt. In diesem System werden sämtliche akutstationären Fälle mehr oder weniger differenziert algorithmisch einander ausschließenden Fallgruppen zugeordnet. Grundsätzlich wird jeder Behandlungsfall jeweils genau einer Fallgruppe (= DRG) zugewiesen. Als Zuordnungskriterien werden

- der ICD-Kode der Hauptdiagnose
- der Code des Haupteingriffs oder der Prozedur
- der/die ICD-Kodes bestimmter Nebendiagnosen, die auf Grund einer wesentlichen Erhöhung des Behandlungsaufwandes zur Einordnung in DRG's mit Zuschlägen für „Komplikationen und Komorbidität“ führen
- besondere Sachverhalte, zum Beispiel Transplantation oder Langzeitbeatmung
- weitere Kriterien, zum Beispiel Alter, Geburtsgewicht oder Entlassungsart.

Die Fallgruppen werden mit relativen Kostengewichten bewertet, die die durchschnittliche ökonomische Fallschwere einer DRG bezogen auf einen Referenzwert bezeichnen. Der Fallerlös ergibt sich aus dem Produkt ihres Relativgewichtes mit einem Basisfallpreis.

Durch die Relativgewichte der DRG-Systeme ist es möglich, die auf eine Zeiteinheit bezogene durchschnittliche ökonomische Fallschwere je Fachabteilung, Krankenhaus oder Region zu quantifizieren. Hierzu wird in einem ersten Schritt der ökonomische Fallmix, der sogenannte Casemix zum Beispiel eines Krankenhauses, als Summe aller Relativgewichte aller innerhalb einer Zeiteinheit erbrachten DRGs. Gebildet. Dividiert man diesen Casemix durch die Anzahl der Fälle, erhält man die durchschnittliche ökonomische Fallschwere, den so genannten Case-Mix-Index. Mit diesem Instrument wird der Vergleich des ökonomischen Fallspektrums verschiedener Versorgungseinheiten ermöglicht.

Die Fallgruppieren findet somit primär unter ökonomischen und erst sekundär unter medizinischen Gesichtspunkten statt. Dem entsprechend zielt das DRG-System nicht darauf ab, jeden Einzelfall zutreffend zu vergüten. Es muss vielmehr daran gemessen werden, inwieweit es dazu in der Lage ist, alle Fälle einer DRG innerhalb des Budgetzeitraumes im Durchschnitt korrekt zu vergüten. Voraussetzung ist die Bildung aufwands- bzw. kostenhomogener Fallgruppen unter dem Aspekt der medizinischen Zusammengehörigkeit.

Daher wurden in der Frührehabilitations-Studie Kostenhomogenität und Kostendeckung in der Patientenstichprobe untersucht.

Zur Messung der Homogenität wurde ein Homogenitätskoeffizient (HK) eingeführt. Er wird berechnet wie folgt:

$$\text{HK} = \frac{1}{1 + \text{Variationskoeffizient}}$$

Dieser Homogenitätskoeffizient wird in Prozent angegeben. Je höher dieser Wert ist, desto gleichmäßiger verteilen sich die Fallkosten um die mittleren Fallkosten in der Diagnosegruppe und desto weniger Ausreißer- und Extremwerte treten auf. Alle derzeitigen DRG haben einen Homogenitätskoeffizienten von mindestens 51 %. Bei 618 DRG liegt der Homogenitätskoeffizient über 60 %, davon bei 305 DRG sogar über 65 %.

Um die Homogenität der Fallkosten der Patienten in der Frührehabilitation zu untersuchen und mit den Entgelten zu vergleichen, die im DRG-System zu erzielen wären, wurden die 109 Studienpatienten durch Eingabe von Hauptdiagnose, Verweildauer, Geschlecht in den Onlinegrouper des Universitätsklinikum Münster¹ kodiert. Der Onlinegrouper orientierte sich am VisasysDE GmbH Grouper. Nebendiagnosen oder Prozeduren fanden keine Berücksichtigung.

Nach dem beschriebenen Vorgehen teilten sich die Patienten auf 18 verschiedene DRG auf. Die Berechnung einer Verhältnisstatistik der Fallkosten/DRG ergab für die Studienpatienten insgesamt ein Homogenitätskoeffizient von 46,6 %. In den fünf häufigsten Fallgruppen lag der Homogenitätskoeffizient zwischen 35,5 % und 57,4 %. Dies bestätigt die heterogene Patientenstruktur in der neurologischen Frührehabilitation von Kindern und Jugendlichen mit sehr heterogenen Fallkosten. Es ist anzunehmen, dass die Homogenität noch geringer wäre, wenn die Verweildauer nicht durch das Studien-Ende künstlich begrenzt worden wäre. Damit liegt die Kostenhomogenität zum Teil unter den gesetzlich angegebenen 51%. Dies weist auf eine schlechte Kostenabbildung der neurologischen Frührehabilitation von Kindern- und Jugendlichen durch das G-DRG-System hin.

Ein weiteres Ziel der G-DRG ist die leistungsgerechte Vergütung. Um Kostendeckung für die untersuchte Stichprobe zu untersuchen, wurde ein Basisfallwert von 2545 € angenommen. Dies entspricht dem mittleren Basisfallwert

¹ <http://drg-muenster.de/de/webgroup/m.webgroup.php4>. 2004.

(Median) deutscher Krankenhäuser, entnommen aus der Übersicht der Basisfallwerte des AOK-Bundesverbandes. Die Relativgewichte wurden beim Gruppieren mit dem Onlinegrouper ausgelesen. Der Casemix-Index (CMI) der Studienpatienten wurde durch die Division der Summe aller (effektiven) Relativgewichte durch die Fallzahl ermittelt und betrug $505,203/109$ Fälle = 4,635. Damit sind die Fälle der Studie 4,6mal schwerer als der deutsche Durchschnittsfall. Dieses Ergebnis wird hauptsächlich durch das erhebliche Überschreiten der oberen Grenzverweildauern hervorgerufen.

Unter der Annahme eines Basisfallwertes von 2.545 € zeigt sich für die Studienpatienten über alle Diagnosegruppen eine Kostendeckung von 57 %; in den fünf häufigsten Diagnosegruppen liegt sie zwischen 44 % und 83 %. Dabei sind die Kosten der Gruppe B (nicht-abgeschlossene Akutrehabilitation) unterbewertet in die Auswertung eingegangen.

3.4 ICF, Fallkosten und Verweildauer

Eine bivariate Korrelationsanalyse ergab einen erwarteten hohen Zusammenhang zwischen Fallkosten und Verweildauer ($r=0,95$). Ebenfalls nicht überraschend zeigte sich ein hoher positiver Zusammenhang zwischen Verweildauer beziehungsweise Fallkosten und der Anzahl als geschädigt eingeschätzter ICF-Kategorien (0,49) beziehungsweise ein negativer Zusammenhang mit der Anzahl als ungeschädigt eingeschätzter Kategorien (-0,47).

Um zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen einzelnen Kapiteln oder Kategorien der ICF und den Fallkosten beziehungsweise der Verweildauer gibt, wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse und eine bivariate Korrelationsrechnung jedes Kapitels und jeder Kategorie der ICF-Checkliste mit den Fallkosten und der Verweildauer durchgeführt. Die einzelne Kategorie geht dabei als unabhängige ordinalskalierte Variable in die Rechnung ein. Die Verweildauer und die Kosten bilden jeweils die abhängigen Variablen.

Es stellte sich heraus, dass nicht alle Kategorien gleichstark mit den Fallkosten beziehungsweise der Verweildauer korrelierten. Das Signifikanzniveau zwischen „geschädigt“ eingestuften Kapiteln und Fallkosten beziehungsweise Verweildauer variierte zwischen 0,01 (b8: Haut) oder 0,007 (e5: Dienste, Systeme) und 0,579 (b2: Sensorik) und 0,517 (s3: Sprechen). Das heißt, eine Schädigung der „Funktionen der Haut“ oder eine fehlende Unterstützung im Kapitel der „Dienste, Systeme und Handlungsgrundsätze im Gesundheitswesen“ beeinflussen kaum die Verweildauer

oder die Fallkosten, während Schädigungen der sensorischen Funktionen oder von mit Sprechen assoziierten Strukturen einen hohen Einfluss besitzen.

Die Kategorien in manchen Kapiteln spiegeln die Kosten besser wider als in anderen. So besteht für 100 % der Kategorien im Kapitel b2 (sensorische Funktionen und Schmerz) ein hinreichender Zusammenhang, während im Kapitel d2 (allgemeine Aufgaben und Leistungsanforderungen) lediglich 25 % der Kategorien dieses Niveau erreicht. – Insgesamt bildeten in den Komponenten Körperfunktionen sowie Aktivität und Partizipation ein Großteil der Kategorien die Fallkosten und die Verweildauer gut ab.

Die Analyse des Zusammenhangs zwischen einzelnen Kategorien und den Fallkosten beziehungsweise der Verweildauer kann auch dazu genutzt werden, um die Anzahl der Kategorien der ICF-Checkliste auf die wesentlichen Einflussfaktoren zu reduzieren. Dabei werden nur die Kategorien als relevant erachtet, die einen signifikanten Zusammenhang zur Verweildauer und den Fallkosten aufweisen. Insgesamt besteht bei ca. 60 % der Kategorien einen Zusammenhang mit den Fallkosten und der Verweildauer; diese sind damit ökonomisch relevant. Sie gehören ganz überwiegend zu den Komponenten Funktionen, Aktivitäten und Teilhabe.

4. Schlussfolgerungen

Im Verlauf der Studie und auch in der anschließenden alltäglichen Auseinandersetzung der Rehabilitationsteams in den Kliniken mit der ICF hat sich herausgestellt, dass sich die ICF-Checkliste bei Kenntnis der gesunden Entwicklung eines Kindes zur orientierenden Beschreibung des Gesundheitszustandes eignet. Die standardisierte Definition der Problembereiche und die Nutzung als Kategorisierungssystem für die weiterführende Diagnostik durch Einzel-Assessments strukturiert die Diagnostik-Phase in der Frührehabilitation. Insbesondere durch die Fokussierung auf die Bedürfnisse des Patienten können Rehabilitationsziele auf der Ebene der Teilhabe eindeutig definiert werden. Darüber hinaus kann die Strukturierung durch die ICF die Interdisziplinarität in der Teambesprechung und Berichterstattung fördern.

Zur vertieften Analyse der Gesundheitsprobleme sind jedoch weitere Assessments notwendig. Insbesondere zur Dokumentation des Rehabilitationserfolges sind veränderungssensitive Verfahren notwendig, zu denen die ICF-Checkliste als solche nicht zählt. Übergreifende Assessments geben einen standardisierten Überblick über das Ausmaß von Störungen und die Veränderung von Funktionen, Aktivitäten und Partizipationsmöglichkeiten. Sie besitzen normalerweise hinreichende Veränderungssensitivität. Auf der Basis der Checkliste und der übergreifenden Assessments dienen krankheitsspezifische Testverfahren der vertiefenden Untersuchung bestimmter definierter Problembereiche. Für die Zukunft erscheint es prinzipiell möglich, auf der Basis der ICF-Checkliste (anhand noch zu definierender Testverfahren) ein Globalassessment für die neurologische Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen zu entwickeln. Dieses Verfahren wird Rehabilitationsbedarf, Therapienotwendigkeiten, medizinisch-therapeutischen Ressourcenbedarf und Rehabilitationsverlauf zuverlässiger abbilden als die gegenwärtig angewandten Systeme wie Barthel- und Frühreha-Barthel-Index (Schönle & Stemmer, 2000). Aufgrund der hohen Heterogenität der Gesundheitsprobleme ist jedoch klar, dass es keine fixe Assessment-Batterie geben kann, sondern eine individuelle Auswahl je nach Alter des Kindes oder Jugendlichen und je nach Schweregrad der Störung. Darüber hinaus ist aus methodischen und praktischen Gründen eine deutliche Kategorien-Reduktion in der vorgeschlagenen ICF-Checkliste notwendig.

Bei der Auswahl der kostenrelevanten Kategorien kann der in dieser Studie nachgewiesene unterschiedliche Einfluss verschiedener Kategorien der ICF-Checkliste auf Verweildauer und Fallkosten hilfreich sein.

Die Studie zeigte, dass Fallkosten und Verweildauer in der Frührehabilitation mit der Anzahl der als geschädigt eingeschätzten Kategorien der Checkliste korrelieren, was nicht verwunderlich ist. Dieser Befund spiegelt lediglich wider, dass schwerer und vielfältiger geschädigte Patienten eine längere Verweildauer haben und höhere Kosten verursachen als andere. Interessant ist jedoch, dass einzelne Kategorien beziehungsweise Kapitel eine höhere Korrelation mit Kosten und Verweildauern haben als andere. Dadurch lässt sich prinzipiell eine überschaubare Anzahl von Kategorien oder Kapitel definieren, die die Kosten der Frührehabilitation im Kindesalter verhältnismäßig gut abbilden. Eine unter den Gesichtspunkten der Kostenrelevanz zusammengestellte ICF-Checkliste könnte als Grundlage für ein Finanzierungssystem in der neurologischen Frührehabilitation dienen, das einem diagnosebasierten Fallpauschalensystem und gegebenenfalls auch einem tagesgleichen Pflegesatz überlegen ist. Dies müsste an einer größeren Patientengruppe überprüft werden.

Die Studie zeigte anhand der Daten von 109 Patienten eine hohe Heterogenität der Diagnosen, Krankheitsfolgen und Kosten in der neurologischen Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen. Die gesetzlich vorgegebenen Mindestvoraussetzungen für die Bildung von Fallpauschalen nach dem G-DRG-System werden nicht erfüllt. Darüber hinaus wird mit den bereits für die neurologischen Frührehabilitation definierten Fallpauschalen für den Teilbereich Kinder und Jugendliche bei weitem keine Kostendeckung erreicht. Aus diesen Gründen ist das gegenwärtige Fallpauschalensystem für die Gegebenheiten und Anforderungen der neurologischen Frührehabilitation von Kindern und Jugendlichen nicht geeignet und nicht anwendbar.

Literatur

Benz B, Ritz, A., Kiesow, S. (1999) Influence of age-related factors on long-term outcome after traumatic brain injury (TBI) in children. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 14, 135-141

Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (1999). *Empfehlungen zur Neurologischen Rehabilitation von Patienten mit schweren und schwersten Hirnschädigungen in den Phase B und C*. Frankfurt: BAR.

Bundesarbeitsgemeinschaft medizinisch-beruflicher Rehabilitationszentren Phase II (1994). *Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Neurologisch-Neurochirurgische Frührehabilitation, Heft 8*. Bonn.

Dobkin, B.H. (2004). Neurobiology of rehabilitation. *Annals of the Academy of Sciences*, 1038, 148-170.

Gobiet, W. (Hrsg.) (1999). *Frührehabilitation nach Schädelhirntrauma*. Berlin: Springer.

Kleinow, R. (2005). *Kostenträgerrechnung und ICF-basierte Fallgruppierung in der Frührehabilitation*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.

Neuhäuser, G. (2002). Neurophysiologische Störungen. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie* (5. korr. Aufl., S. 325-336). Göttingen: Hogrefe.

Nordenfelt, L. (2003). Action theory, disability and ICF. *Disability and Rehabilitation*, 25, 1075-1079.

Petermann, F. & Macha, T. (2005). *Psychologische Tests für Kinderärzte*. Göttingen: Hogrefe.

Rentsch, H.P. & Bucher, P. (2005). *ICF in der Rehabilitation*. Idstein: Schulz-Kirchner.

Ritz, A. (1993). Neurologische Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen nach sekundär erworbenen Hirnschädigungen, insbesondere Schädelhirntraumen, In: K von Wild (Hrsg.) *Spektrum der Neurorehabilitation*, 208-217. München, Zuckschwerdt Verlag

Schönle, P.W. & Stemmer, B. (2000). *Neurologische Rehabilitation in den Phasen B, C, D und E*. Bad Honnef: Hippocampus.

Schuntermann, M. (2003). Grundsatzpapier der Rentenversicherung zur Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO). *Deutsche Rentenversicherung, 1-2*, 52-59.

Schuntermann, M.F. (2005). *Einführung in die ICF*. Landsberg: ecomed.

Spranger M, Hoffmann B, Karbe H, Krusch C, Müller B, Pause M, Prosiemel M, Puschendorf W, Schleep J, Steube D, Voss A. (2005). Der Stellenwert der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation in der Versorgungskette von Patienten mit schweren neurologischen Erkrankungen. *Neurol Rehabil, 11*, 317-322

Stucki, G. & Grimby, G. (Eds.) (2004). ICF Core sets for chronic conditions. *Journal of Rehabilitation Medicine, Supplement 44*.

Voss, A. (1998). Qualitätssicherung innerhalb neurologisch/neurochirurgischer Frührehabilitation. *Die Rehabilitation*, 37, 106-110.

Voss, A., Wild, K.R.H.von & Prosiel, M. (Hrsg.) (2000). *Qualitätsmanagement in der neurologischen neurochirurgischen Frührehabilitation*. München: Zuckschwerdt.

Wild, K.R.H. von, Hömberg, V. & Ritz, A. (Hrsg.) (1999). *Das schädelhirnverletzte Kind* (S. 3-190). München: Zuckschwerdt.