

### Spätresultate der Rehabilitation des apallischen Syndroms

von F. Gerstenbrand, W. Hengl, K. Kloss

1971 haben die Chirurgischen Kliniken Innsbruck auf der Tagung unserer Gesellschaft über die Erfahrungen mit der primären Behandlungsphase von 40 Patienten mit apallischem Syndrom berichtet. Inzwischen ist das Krankengut auf 77 Patienten angestiegen, und es konnte durch arbeits- sowie materialtechnische Stichproben der echte Aufwand bestimmt werden. Global gesehen ließ sich zeigen, daß ein apallischer Patient etwa das Achtfache an Arbeit und das Dreifache an Medikamenten benötigt als ein durchschnittlicher chirurgischer Fall. Eine entscheidende Rolle für jeden Spitalsbetrieb spielt es auch, daß die durchschnittliche Aufenthaltsdauer bei 62 Tagen liegt. Durch Auswertung der Fieberkurven, Zeitaufwandskontrollen, Bestimmung der Medikamenten- und Pflegemitteltangente sowie der Laboruntersuchungen läßt sich erheben, daß zumindest für den Zeitraum der ersten drei Wochen der Behandlung eine ganz erhebliche Mehrbelastung des Betriebes eintritt. Dann kommt ein konstant geringerer Aufwandspegel zustande, nur das Personal bleibt immer etwa in gleicher Höhe beschäftigt.

Im Rahmen des folgenden Berichtes wird eine kritische Zusammenfassung der erreichten Resultate gegeben. Wir haben das Krankengut bis zum Jahre 1974 zusammengestellt, da erfahrungsgemäß das Ergebnis von Rehabilitationsmaßnahmen erst längere Zeit nach Beendigung der Behandlung und Entlassung des Patienten in Heimpflege bewertet werden kann. Eine weitere beabsichtigte Einschränkung erfolgte durch die Auswahl auf lediglich traumatisch bedingte Fälle. Sie stellen für den Chirurgen die wichtigste Gruppe dar. Wir wollten außerdem die Zufälligkeit cerebraler Zusatzschäden ausschalten.

Wir berichten demnach über ein Krankengut von 1008 schwersten Schädelverletzungen mit einer primären Mortalität von 44%. (Tabelle 1)

Tabelle 1:  
Gesamt Krankengut Chirurgischer Universitäts-  
kliniken Innsbruck:  
Schweres Schädel-Hirntrauma 1963-1974

Schweres Schädel-Hirntrauma 1963 - 1974	Gesamtzahl	Primär-todesfälle	Überlebende	Apallische Syndrome
Epidurale Hämatome	111	39	72	6
Akute subdurale Hämatome	149	90	59	7
Traumatische intracerebrale Hämatome	57	28	29	2
Contusio cerebri	691	289	402	44
	1008	446	562	59
	Mortalität 44%		Frequenz 9,1%	

Von den 59 Patienten, bei denen ein traumatisches apallisches Syndrom zur Beobachtung kam, verstarben 32 noch an der Klinik, 27 sind vor zwei oder mehr Jahren aus der Klinik entlassen worden; 6 von diesen Patienten waren nicht mehr auffindbar, 3 sind als verstorben gemeldet. Einer davon ist im Alter von 72 Jahren einem Herzleiden erlegen, eine zweiter wurde 10 Jahre nach der Entlassung bei einem Raufhandel erstochen, er war bis dahin in Arbeit gestanden. Für die Ergebniskontrolle bleiben demnach 18 Patienten. Sie wurden an der Neurologischen Klinik einer Reihe von Untersuchungen unterzogen und aus Anamnese, Katakam-

dem neurologischen Befund, einem psychologischen Test, dem EEG und der Befragung der Familie versucht, ein Gesamtbild über das Schicksal der Patienten zu gewinnen. Es ergaben sich daraus 4 Gruppen.

- Gruppe 1 – Defektfreie Remissionen: Hier wurden nur jene Patienten eingestuft, die bei der Nachuntersuchung über die etwa gleichen Lebensgegebenheiten berichteten wie sie vor dem Unfall bestanden hatten.
- Gruppe 2 – Defektheilungen: Hier haben wir alle Patienten einzustufen beabsichtigt, die wohl noch unter Schäden litten, aber keine wesentliche Behandlung, insbesondere keine Rehabilitationsmaßnahmen mehr notwendig hatten. Zufälligerweise ist in der posttraumatischen Gruppe unseres Krankengutes kein einschlägiger Patient aufgetaucht.
- Gruppe 3 – Prolongierte Rehabilitationsfälle: Hier haben wir alle Patienten angeführt, bei denen verschiedene kombinierte Schädigungsmuster vorliegen wie zum Beispiel Gelenks- und Muskelschäden, neurologische Restsymptome und psychische Veränderungen wie organische Demenzen oder Frontalhirnsymptome. (Tabelle 2). Die Patienten dieser Gruppe sind in Heimpflege und können ambulant betreut werden.
- Gruppe 4 – Dauerpflegefälle: Hier sind alle Patienten zusammengefaßt, deren posttraumatisches Syndrom so schwer ist, daß sie dauernd in einer Anstalt leben müssen.

Tabelle 2:  
Zusammenfassung der wichtigsten Defekt-Symptome.  
Defektheilungssyndrom

1 Neurologisch	Lokale und diffuse Hirnschäden Cerebrale Anfälle Zentralnervöse Regulationsstörungen Schäden peripherer Nerven
2 Psychisch	Frontale Symptome Temporale Symptome Organische Demenz
3 Somatisch	Sekundäre Gelenks- und Muskelschäden Infektanfälligkeit Geringe körperliche Belastbarkeit

In der Übersichtstabelle (Tabelle 3) ist es für zwei Patienten notwendig gewesen, die Einstufung 3-4 zu verwenden, weil sie immer wieder aus häuslicher Pflege in klinischen Aufenthalt genommen werden müssen, um ihre Rehabilitationserfolge stabilisieren zu können. Aus der Tabelle sind noch mehrere weitere Tatsachen zu entnehmen. Unter den Überlebenden gibt es verhältnismäßig viele Kinder. Auch fällt es auf, daß weder der Schweregrad noch die Dauer des apallischen Syndroms einen definitiven Einfluß auf das Kontrollergebnis haben, daß also ein Patient, der etwa 42 Tage lang in einem apallischen Syndrom war, durchaus defektfrei werden, während ein anderer mit nur 2 Wochen Dauer in ein schweres Defektsyndrom übergehen kann.

Zusammenfassend kann erhoben werden, daß von den 18 Patienten 5 beschwerdefrei und 5 in einem erträglichen Zustand leben, daß aber 8 teilweise oder ausschließlich an Anstaltspflege gebunden sind.

Auf weitere Einzelheiten kann leider nicht mehr eingegangen werden. Es wäre abschließend nun darauf hinzuweisen:

1. – Die Rehabilitation apallischer Patienten unterscheidet sich in mehreren Punkten von der anderer Hirngeschädigter. Schon am Beginn sind in der Regel erhebliche Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme zu überwinden. Außerdem muß neben einer schrittweisen

kalischen Therapie sofort mit medikamentöser Behandlung eingesetzt werden. Schließlich unterliegt der Resozialisierungsprozeß meistens sehr viel schwierigeren Bedingungen, besonders der Familie gegenüber.

Tabelle 3: Nachuntersuchungsergebnisse von 18 überlebenden Apallikern

Unfalls-Alter	Nachuntersuchungs-Alter	Mittelhirn-Stadium	Zeitspanne bis z. apall. Vollbild	Dauer des apall. Syndroms	Kontroll-Ergebnis
m. 34	54	4	10 Tg.	30 Tg.	1
w. 9	13	4	8 Tg.	28 Tg.	1
m. 11	14	4	27 Tg.	42 Tg.	1
w. 12	16	3	3 Tg.	18 Tg.	1
m. 51	57	3	8 Tg.	9 Tg.	1
m. 36	47	3	15 Tg.	25 Tg.	3
m. 19	24	4/4	14 Tg.	125 Tg.	3
m. 14	14	4	27 Tg.	170 Tg.	3
m. 20	25	4-BHS	18 Tg.	160 Tg.	3
m. 18	21	4/4	19 Tg.	23 Tg.	3
m. 40	45	3/3	9 Tg.	30 Tg.	3-4
m. 39	40	3	14 Tg.	90 Tg.	3-4
w. 4	11	4	14 Tg.	75 Tg.	4
m. 8	14	4	20 Tg.	127 Tg.	4
m. 9	14	4	10 Tg.	60 Tg.	4
m. 21	25	3-4	23 Tg.	25 Tg.	4
w. 15	20	4	12 Tg.	38 Tg.	4
m. 37	47	2-3	7 Tg.	14 Tg.	4

2. – Der Erfolg von Rehabilitationsmaßnahmen ist altersabhängig. Jüngere Patienten haben die besseren Chancen, die Grenze stellt etwa das 40. Lebensjahr dar.
3. – Auch bei der prognostischen Frage spielt der Altersunterschied eine Rolle. Patienten unter dem 20. Lebensjahr erzielen noch nach vier Jahren wesentliche Rehabilitationsfortschritte. Bei älteren Patienten ist der Endzustand in der Regel nach zwei Jahren erreicht und von da an nur mehr eine Aufrechterhaltung des Resultates bestenfalls möglich.
4. – Nur bei wenigen Patienten kann man die Rehabilitationsmaßnahmen abschließen, sie müssen zeitlebens fortgesetzt werden. 4 Patienten aus unserem Krankengut haben ihre Nachbehandlung abgebrochen, nur einer davon blieb etwa stabil, die drei anderen verzeichneten zum Teil schwere Rückschritte.

Noch in den späten sechziger Jahren galt es als anerkannte Zahl, daß 60% aller primären echten Hirnstammläsionen sterben. *Peters* und *Jellinger* vertraten sogar die Meinung, daß praktisch alle primärtraumatisch bedingten Hirnstammschäden innerhalb kürzester Zeit sterben und man nur sekundäre Syndrome in klinische Beobachtung und Betreuung bekommt. Im letzten Jahrzehnt sind aber durch die Bemühungen der modernen Intensivpflege und die genauere Erforschung der Grundlagen bessere Resultate zu erzielen. Es muß daher neuerlich die Forderung aufgestellt werden, in großzügig ausgelegten Zentren für apallische Patienten die Möglichkeit des Studiums der einschlägigen Probleme zu schaffen. Es ist prinzipiell nicht einzusehen, warum sich unsere Behandlungsergebnisse nicht bessern lassen sollten. Niemand, der sich mit der Behandlung von apallischen Patienten befaßt, kann noch den Eindruck von *Spatz* teilen, daß die Patienten eigentlich in die Gruppe der anencephalen Mißgeburten etwa vom Typ eines Gamper'schen Mittelhirnwassers gehören.

#### LITERATURVERZEICHNIS:

(1) *Gerstenbrand, F.*: Das traumatische apallische Syndrom. Springer, Wien (1967). – (2) *Jellinger, K.*: Zur Pathogenese und klinischen Bedeutung von Hirnstammläsionen bei protrahierter posttraumatischer Encephalopathie. Congr. Nat. Soc. Neur. Psychiat. Hung., Budapest, 6. bis 8. 10. 1966. (3) *Peters, G.*: Die gedeckten Hirn- und Rückenmarksverletzungen. Hdb. spez. path. Anat. Hist. XIII/3, 118–136, (1955), Springer, Berlin – Göttingen – Heidelberg. (4) *Spatz, R.*: Bewußtlosigkeit. In: Bodechtel G.: Differentialdiagnose neurologischer Krankheitsbilder. Thieme, Stuttgart (1976).

#### ANSCHRIFT DER VERFASSER:

*Prof. Dr. F. Gerstenbrand und Dr. W. Hengl, Neurologische Universitätsklinik, A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35; Prof. Dr. K. Kloss, Neurochirurgische Universitätsklinik, A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35.*

**Obduktionsbefunde nach schweren Schädelhirnverletzungen**

von E. P. Leinzinger

Bei der Vielzahl von Verkehrsunfällen ist es nicht erstaunlich, daß gerade Schädelhirnverletzungen in unserem Obduktionsgut häufig zur Beobachtung kommen, da diese in 65 bis 70% aller tödlichen Verkehrsunfälle als Todesursache vorliegen (Maresch). Bekanntlich sterben außerdem 60 bis 70% der schweren Schädelverletzungen innerhalb der ersten 48 Stunden (Gögler 70,3%, Klawitter 66,2%).

Bei der Größe des Einzugsgebietes unseres Institutes, das die ganze Steiermark, Kärnten und das südliche Burgenland umfaßt und aus der Tatsache, daß wir seit Jahrzehnten als Prosektur des Arbeitsunfallkrankenhauses Graz fungieren, ergibt sich eben eine starke Konzentration des Untersuchungsmaterials. Eine Aufschlüsselung der Obduktionsergebnisse der letzten drei Jahre zeigt folgende Tabelle:

1974: insgesamt 477 Obduktionen, davon 61 mit Schädelhirnverletzungen 30 Verkehrsunfall 16 Sturz 6 Hieb (Mord) 7 Schuß 2 Arbeitsunfall	1975: insgesamt 494 Obduktionen, davon 69 mit Schädelhirnverletzungen 40 Verkehrsunfall 22 Sturz 1 Hieb (Mord) 1 Zugleiche 4 Schuß 1 Arbeitsunfall
1976: insgesamt 458 Obduktionen, davon 78 mit Schädelhirnverletzungen 39 Verkehrsunfall 17 Sturz 4 Hieb (Mord) 16 Schuß 2 Arbeitsunfall	

Die Ergebnisse dieser Aufstellung aus den letzten drei Jahren waren selbst für uns überraschend, was die außerordentlich hohe Anzahl der Schädelhirntraumen insgesamt betrifft.

Bemerkenswert ist außerdem, daß das letzte Jahr (1976) trotz einer geringeren Gesamtzahl von Obduktionen eine absolute Zunahme der tödlichen Schädelhirnverletzungen gebracht hat, wobei die durch Verkehrsunfälle bedingten nicht – wie allgemein erwartet – zurückgegangen sind.

Die Einführung der Gurtenpflicht, die leider noch immer zu wenig beachtet wird, hätte doch wohl eher zu einer Abnahme gerade der Schädelverletzungen führen sollen. So geht etwa aus einer sehr gründlichen Untersuchungsreihe von Luff und Mitarbeitern hervor, daß bei mehr als 50% der tödlich Verunglückten bei Verwendung von Sicherheitsgurten eine gute Überlebenschance bestanden hätte. Diese Untersuchung betraf allerdings nicht allein Schädelhirntraumen als Todesursache, sondern tödliche Verkehrsunfälle insgesamt.

Daß in unserer Statistik Verkehrsunfälle an erster Stelle stehen, ist wohl selbstverständlich, erstaunlich ist aber die doch relativ hohe Zahl von Sturzverletzungen, wobei hier zusammengefaßt Stürze aus großer Höhe, Stürze auf der Straße oder im Haushalt etc. enthalten sind. Daß hiebei die Alkoholwirkung – genau wie bei den Verkehrsunfällen – eine entscheidende Rolle spielt, soll hier nicht vergessen werden.

*Sonderdruck*

1972

**KONGRESSBERICHT  
DER ÖSTERREICHISCHEN  
GESELLSCHAFT FÜR  
CHIRURGIE**18. Tagung/Graz,  
19. bis 21. Mai 1977  
Herausgegeben von  
J. Kraft-Kinz und  
L. Kronberger