

## *Kasuistiken / Casuistics*

# **Amnesie und Handlungsfähigkeit nach Commotio cerebri\***

## **Eine Erhebung an siebzig Patienten**

**Fritz Ulrich Lutz und Christine Voigt**

Zentrum der Rechtsmedizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main,  
Kennedyallee 104, D-6000 Frankfurt 70, Bundesrepublik Deutschland

## **Amnesia and Activities after Commotio cerebri**

### **An Investigation of 70 Patients**

**Summary.** Hit- and run traffic accidents frequently occur because an intention to hide drunkenness. Later, the accused claims that he or she had amnesia due to concussion at the time of accident and what followed. In most cases, the question arises as to whether it is the truth or just a story to protect the defendant from punishment. To study this question, 70 patients (39 male, 31 female) were interrogated. They were asked about the duration of their amnesia and their ability to recall their own actions, or what they had been told. In 80% of the persons examined there was only a short period of amnesia (< 30 min). Of 12 cases with a longer period of amnesia, 7 were also intoxicated from alcohol (one case had a concentration of 3.1%). In only one person suffering from concussion could it definitely be proved that the actions taking place long after the accident, were usually not comparable with evidence given in court.

**Key words:** Commotio cerebri – Amnesia – Hit and run

**Zusammenfassung.** An einem Patientenkollektiv mit Commotio cerebri wurde die Art und Dauer einer etwaigen Amnesie und die in diesem Zeitraum begangenen Handlungen überprüft. Untersucht wurden 70 Patienten (39 Männer, 31 Frauen). In 80% der Fälle lag die Amnesiedauer unter 30 Min, 12 Patienten hatten längere Erinnerungslücken, von ihnen waren 7 alkoholisiert (in einem Fall 3,1%). Nur in einem Fall wurden Handlungen von ca. 15 Min Dauer beschrieben, die jedoch in einem Zusammenbruch

---

\* Prof. Dr. J. Gerchow zum 65. Geburtstag gewidmet

Sonderdruckanfragen an: F. U. Lutz (Adresse siehe oben)

(Benommenheit, Übelkeit, Erbrechen) endeten; die forensischen Konsequenzen werden diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Commotio cerebri – Amnesie – Handlungsfähigkeit

## Einleitung

Der Begriff „Commotio cerebri“ wurde erstmals von Jean-Luis Petit (1674–1750) im Zusammenhang mit Hirntraumen durch Schlag oder Fall gebraucht. Dupuytren (1977–1835) teilte drei Schweregrade der Commotio ein, wobei er die Contusio miteinbezog (Bay 1951).

Die Commotio cerebri wird heute als eine akute Funktionsstörung des Gehirns angesehen, die weder eine pathomorphologisch noch pathophysiologisch fassbare Ursache hat und ohne organische Dauerfolgen abläuft. Ein wichtiges Kriterium ist die akute, im Augenblick des Traumas oder unmittelbar danach einsetzende Bewußtseinsstörung (Benommenheit, Bewußtlosigkeit). Das EEG zeigt allenfalls im Initialstadium (wenige Std) flüchtige Allgemeinveränderungen. In unterschiedlicher Intensität auftretende vegetative Beschwerden (Kopfschmerzen, Übelkeit bzw. Brechreiz) bilden die diagnostischen Leitsymptome. Amnesien (kongrade, anterograde, retrograde) können in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden sein (de Boor 1966). Forensisch kann die Commotio cerebri zivil- und strafrechtliche Bedeutung haben. Zivilrechtlich im Rahmen von Entschädigungsansprüchen, strafrechtlich bei strafbaren Handlungen direkt im Anschluß an ein stattgefundenes Trauma. Im Vordergrund stehen neben Schlägerein und Widerstandshandlungen im Zuge polizeilicher Ermittlungen Verkehrsunfälle, bei welchen der Beteiligte die Unfallstelle verließ (Laubichler und Sorgo (1974); Laubichler (1977)). Von – oft überschätzter – Bedeutung ist hierbei die Amnesie, die als Begründung der anzunehmenden Schuldunfähigkeit gern von der Verteidigung herangezogen wird. Daß beide Begriffe nur bedingt im Zusammenhang zu sehen sind, sollte auch dem Laien klar werden, wenn er bedenkt, daß Erinnerungslücken auch Zeiträume vor dem Eintritt der Schädigung umfassen können (retrograde Amnesie).

Nach übereinstimmender Ansicht sind „Fluchtreaktionen“ direkt nach dem Trauma, wenn Bewußtlosigkeit vorlag, nicht zu erwarten (Langelüddecke (1976)).

Inwieweit überhaupt Handlungen von einem forensisch nicht belasteten Patientenkollektiv nach Schädeltrauma, Commotio und bei Amnesie vorkommen, war Anlaß dieser Untersuchung.

## Methode und Ergebnis

An einem zufällig ausgewählten Patientenkollektiv chirurgischer Kliniken, das sich unter der klinischen Diagnose: Commotio cerebri, in stationärer Behandlung befand, wurde eine Befragung über Art und Grad des erlittenen Traumas, eine etwaige Amnesie und Handlungen nach dem Trauma durchgeführt, die durch fremdanamnestische Erhebungen ergänzt wurden.

Die Untersuchung betraf 70 Patienten, 39 Männer (Durchschnittsalter 35,6 Jahre) und 31 Frauen (Durchschnittsalter 42 Jahre).

Die folgende Tabelle gibt die subjektive Abschätzung der Patienten über die Dauer der Erinnerungslücke wieder, sie umfaßt retro- und anterograde Amnesien:

**Tabelle 1.** Die subjektiven Angaben der Patienten ( $n = 70$ ) zur zeitlichen Eingrenzung der Amnesie

Amnesiedauer		Alkoholeinfluß	
$\emptyset$	1	–	–
<1 Min	23	9	
1– 10 Min	23	5	
10– 30 Min	11	1	
30–120 Min	6	3	
>–120 Min	6	4	
$n =$	70	22	

Bei 22 Patienten bestand (z. T. nach eigenen Angaben) ein Alkoholeinfluß zum Zeitpunkt des Traumas, jedoch waren nur bei 5 Patienten Blutentnahmen durchgeführt worden (BAK-Werte: 2,0 bis 3,1%).

Bei einer Amnesiedauer von mehr als 30 Minuten war der Anteil der Patienten, die eine retrograde Amnesie aufwiesen, deutlich größer (9 von 12), bei ihnen waren auch prozentual die meisten Alkoholisierten. Die längste Erinnerungslücke (etwa 18 Stunden) wurde von einem Mann angegeben, der eine nachgewiesene Blutalkoholkonzentration von 3,1% hatte. In allen Fällen mit Alkoholeinfluß fiel es den Patienten sichtlich schwer, eine zeitliche Einschätzung der Amnesie abzugeben.

Die Ursachen des Traumas reichen vom Verkehrsunfall bis zur Schlägerei und zum Treppensturz.

**Tabelle 2.** Die Ursachen des Traumas

Verkehrsunfall	42
Sportunfall	5
Täglichkeiten	4
„Ohnmachten“	7
Sonstiges (Arbeits-, häusl. Unfälle)	12
$n = 70$	

Bei den „Ohnmachten“ handelt es sich um subjektive Angaben über plötzliche Bewußtseinsverluste durchweg älterer Patienten; Epilepsien waren klinisch ausgeschlossen.

Die an Verkehrsunfällen beteiligten 42 Patienten machten zu der Art der Verkehrsbeteiligung folgende Angaben:

**Tabelle 3.** Die Art der Verkehrsbeteiligung der Patienten mit Verkehrsunfall ( $n$  = Anzahl der Patienten)

	<i>n</i>	Alkoholisiert
Autofahrer	10	3
Beifahrer	10	3
Motor. Zweiradfahrer	8	1
Radfahrer	7	1
Fußgänger	6	1
Sonstige	1	1
	42	10

Bemerkenswert ist, daß von den 20 PKW-Insassen 8 zum Zeitpunkt des Unfalls nicht angegurtet waren (4 Fahrer, 4 Beifahrer), von den 8 motorisierten Zweiradfahrern hatten 2 keinen Helm getragen. Die Angaben über Alkoholeinfluß sind gerade bei Verkehrsunfällen mit entsprechender Vorsicht zu bewerten, da hier eine gewisse Angst vor Konsequenzen in vielen Fällen die Aussage bestimmt.

**Tabelle 4:** Handlungen und Amnesiedauer ( $n$  = Anzahl der Patienten)

	<i>n</i>	Amnesiedauer
Verbale Äußerungen	2	10 Min
	1	15 Min
	1	120 Min
Passive Handlungen	1	1 Min
	1	5 Min
	1	ca. 20 Min
Aktive Handlungen	1	15 Min
	1	20 Min
	1	ca. 8 Std
	10	

Von den Befragten hatten 10 nach Bekundungen von Beteiligten Handlungen in der anterograden Amnesiephase ausgeführt. Es kam zu verbalen Äusserungen, wie Beschimpfungen, oder einigen ungezielten Schritten; einige der Versuchspersonen gaben an, daß sie geführt werden mußten, da sie anscheinend noch benommen waren. Vergleicht man diese Handlungen mit den häufig gehörten Einlassungen über die, welche nach einem Unfall von den flüchtigen

Fahrern im Zustand der Amnesie begangen worden sein wollen, dann findet sich nur in einem Fall eine in Grenzen anzunehmende Übereinstimmung.

### **Fallschilderung**

Ein zweiundfünfzigjähriger Mann, Hausmeister in einer Wohnsiedlung, hatte versucht aus einem Aufzugschacht etwas herauszuholen, wobei er ca. 1,5 bis 1,8 m tief in den Schacht stürzte. Die Tochter, die nicht wußte, daß der Vater abgestürzt war, traf ihn und ging gemeinsam mit ihm die Aufzüge ab, um diese zu kontrollieren. Ihr Vater sei ihr dabei etwas komisch vorgekommen, habe jedoch situationsgerecht gehandelt. Während dieses Rundganges klagte er über zunehmende Kopfschmerzen und beginnende Übelkeit. Die Tochter führte ihn in die Wohnung, wo seine Frau, die inzwischen den genauen Sachverhalt kannte, ihn fragte, ob er es gewesen sei, der in den Aufzugschacht gefallen sei, was von ihm klar verneint wurde. Im Anschluß daran kam es jedoch zu Benommenheit und kurzer Bewußtlosigkeit. Er selbst kann sich daran erinnern, daß ihn die Tochter zu einer Couch geführt hat. Zu diesem Zeitpunkt habe er auch eine Erinnerung daran gehabt, daß er selbst in den Schacht gefallen sei.

### **Diskussion**

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, daß Amnesien nach Schädelhirntraumen mit Commotio cerebri meist kurz sind und allenfalls wenige Minuten betreffen. Dies traf auf 57 (81,4%) der befragten Patienten zu. Treten längere Amnesien auf, wobei die Form der retrograden Amnesie im Vordergrund steht, dann liegen in der Mehrzahl der Fälle zusätzliche toxische Einflüsse in Form einer Alkoholisierung vor (von 5 Patienten 4, d. h. 80% der Patienten mit einer retrograden Amnesie). Dies deckt sich mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen (Laubichler 1977).

Über Handlungen in der posttraumatischen Amnesiephase wurde von 10 Patienten berichtet, wobei jedoch nur 3 Patienten aktive Handlungen – nicht nur verbale Äußerungen – vollbrachten. Das Herumtorkeln eines jungen Mannes, der als Beifahrer verletzt war, könnte mit einem unbewußten Verlassen der Unfallstelle in Zusammenhang gebracht werden. Er entfernte sich jedoch nicht von der Unfallstelle und führte auch keine gezielten Handlungen durch. In einem weiteren Fall kam es zum Randalieren und zu Aggressionshandlungen gegenüber dem Krankenhauspersonal durch einen Betrunkenen mit Kopfplatzwunde und Verdacht auf Commotio cerebri. Derartige Fälle sind differentialdiagnostisch schwer einzuordnen, da eine erhebliche Alkoholisierung nahezu gleiche Symptome hinterläßt wie eine leichte Commotio (Mayer 1967). Herausstechend war einziger Fall eines Mannes, der nach einem Unfall mit gesicherter Commotio ohne Alkoholeinfluß gezielte und vernünftige Handlungsweisen bot, bis es nach ca. 10–15 Minuten zu zunehmenden Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Handlungsunfähigkeit kam und der zuvor bestehende Zustand sich löste. Auffallend ist jedoch, daß für das Unfallgeschehen selbst die Erinnerung relativ rasch zurückkehrte, während die Erinnerungslücke für die Handlungen danach fortbestand. In diesem Falle wäre – übertragen auf einen Verkehrsunfall – auch ein Entfernen von der Unfallstelle denkbar. Er unterschei-

det sich jedoch insoweit von den meisten Beobachtungen in foro, als dort Handlungen über viele Stunden hinweg vollbracht werden. Erwähnenswert ist hier, daß in der Amnesie dieses Mannes sich ein früheres Schädelhirntrauma findet, was sich mit Beobachtungen von Straube (1963) über postcommotionale Dämmerzustände in Einklang bringen ließe, wenn auch in unserem Fall klinisch Residualschäden nicht objektiviert werden konnten.

Die Beurteilung der Schuldfähigkeit eines Unfallflüchtigen aufgrund seiner Angaben und des Sachverhaltes erfordern vom Sachverständigen, daß er „die Beziehungen zwischen medizinisch-biologischen Sachverhalten und juristischen Tatbeständen kennt“ (Gerchow 1977). Viele unerfahrene – vom Wunsch zu „helfen“ – und oft sogar in gutem Glauben handelnde Ärzte haben ihren Patienten durch ihre Bescheinigungen mehr geschadet als genutzt. Dies gilt besonders bei der Erstellung von Diagnosen, die sich – ohne objektive Befunde – rein auf die Angaben des Patienten stützten. Die Commotio cerebri gehört dazu.

## Literatur

- Bay E (1951) Commotio, Contusio, Compressiocerebri. Eine historische Betrachtung. Der Nervenarzt 22:136–137
- de Boor (1966) Bewußtsein und Bewußtseinsstörungen. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Gerchow J (1977) Zum Sachverständigenbeweis aus rechtsmedizinischer Sicht. Festschrift f. Erich Schmidt-Leichner zum 65. Geburtstag, C. H. Beck, München
- Langelüddke A (1976) Gerichtliche Psychiatrie. de Gruyter, Berlin (4. Aufl)
- Laubichler W (1977) Fahrerflucht im Dämmerzustand. Blutalkohol 14:247–257
- Laubichler W und Sorgo G (1974) Zur Beurteilung der Commotio cerebri. Wiener klin Wochenschr 86:39–45
- Mayer K (1967) Differentialdiagnose – Alkoholrausch und posttraumatische Bewußtseinsstörung. Med Welt 38:2213–2219
- Straube W (1963) Über „primär geordnete Dämmerzustände“ nach Schädelhirntraumen. Der Nervenarzt 34:452–456

Eingegangen am 29. April 1986