

Zur Frage der Handlungsfähigkeit bei penetrierender und stumpfer Bauchverletzung*

K.-S. Saternus, G. Bessel und M. Staak

Institut für Rechtsmedizin der Universität zu Köln,
Melatengürtel 60–62, D-5000 Köln, Bundesrepublik Deutschland

Possibility of Action in Penetrating and Blunt Abdominal Injury

Summary. In the archives of the accident hospitals available, the data of patients who had been hospitalized because of a penetrating or blunt abdominal trauma in the last two years before the surveys were evaluated. Besides the abdominal trauma, at most trivial injuries of other regions were permitted. The data which might give information on how massive the intraabdominal injury was and/or the severity of shock symptoms were taken from the patient record sheets. Afterwards, it was attempted to obtain in an interview details on the external circumstances, the course of the accident event itself and the nature of the reaction to the trauma. Finally, 32 casualties (14 with penetrating and 18 with blunt abdominal injury) were surveyed. Fundamental differences in the behavior of these two subgroups were detected and verified with statistical test techniques. Circumspect behavior after penetrating abdominal trauma was characteristic. Nevertheless, in a few cases there was loss of the ability to act even in limited penetrating injury of the abdominal wall. However, the casualties themselves had the impression of a severe stab injury and this determined the primary reaction to the trauma. A fundamentally different behavior pattern was shown by those who had suffered a blunt abdominal injury. For them, it was typical that they became unable to act immediately or within a few seconds. With regard to the significance of pain, the restriction of motor movements as well as the relation of assumed and clinically verified injury severity is dealt with in respect of the capacity to act in a comparison of the two subgroups.

Key words: Possibility of action, abdominal trauma – Abdominal trauma, possibility of action

Zusammenfassung. In den Archiven der zugänglich gemachten Unfallkrankenhäuser wurden die Krankenunterlagen von den Patienten ausgewer-

* Herrn Prof. Dr. G. Dotzauer zum 70. Geburtstag gewidmet

Sonderdruckanfragen an: Prof. Dr. K.-S. Saternus (Adresse siehe oben)

tet, die in den letzten beiden Jahren vor der Erhebung wegen eines penetrierenden oder stumpfen Bauchtraumas in stationäre Behandlung gelangt waren. Neben dem Bauchtrauma durften andere Regionen allenfalls Bagatellverletzungen aufweisen. Aus den Krankenblättern wurden die Daten ausgewertet, die Aufschluß über die Massivität der intraabdominellen Verletzung und/oder die Schwere einer Schocksymptomatik geben konnten.

Anschließend wurde der Versuch unternommen, in einem Interview nähere Einzelheiten über die äußeren Umstände, den Geschehensablauf selber und die Art der Reaktion auf das Trauma in Erfahrung zu bringen. Letztendlich gelang es, 32 Verletzte – 14 mit penetrierender und 18 mit stumpfer Bauchverletzung – zu befragen. Dabei wurden grundsätzliche Unterschiede im Verhalten dieser beiden Teilgruppen festgestellt und mit statistischen Prüfverfahren gesichert. So war besonnenes Verhalten nach einem penetrierenden Bauchtrauma charakteristisch. Dennoch kam es in einigen Fällen selbst bei auf die Bauchdecken begrenzter penetrierender Verletzung zum Verlust der Handlungsfähigkeit. Hier herrschte jedoch bei den Verletzten selber der Eindruck einer schweren Stichverletzung vor und bestimmte die Primärreaktion auf das Trauma. Ein grundsätzlich anderes Verhaltensmuster boten diejenigen, die eine stumpfe Bauchverletzung erlitten hatten. Für sie war es typisch, daß sie sofort oder innerhalb weniger Sekunden handlungsunfähig wurden. Ausführlich wird im Vergleich der beiden Teilgruppen auf die Bedeutung des Schmerzes, der Einschränkung der Motorik sowie der Relation von angenommener und klinisch gesicherter Verletzungsschwere im Hinblick auf die Handlungsfähigkeit eingegangen.

Schlüsselwörter: Handlungsfähigkeit – Bauchtrauma

Die Beurteilung der Handlungsfähigkeit eines Verletzten ist ein wichtiger Beitrag für die Rekonstruktion eines Tathergangs. Patscheider und Fuchs (1962) bezeichnen sie als zu den schwierigsten Aufgaben des Gerichtsarztes gehörend. Dabei kann nach Berg (1976) die Frage, ob eine bestimmte Verletzung einen Bewußtseinsverlust herbeigeführt haben muß, fast nie sicher beantwortet werden. Diese Schwierigkeiten bestehen, obwohl immer wieder (Walcher 1929; Meixner 1931; Strassmann 1935; Mueller 1975) angeregt worden ist, die entsprechende Kasuistik zu verbreitern. Dabei wird von den meisten Autoren die Handlungsfähigkeit nur bei tödlichen Verletzungen betrachtet, so auch bei Förster (1940) für die Definition im Handwörterbuch der gerichtlichen Medizin und der naturwissenschaftlichen Kriminalistik. Er greift dabei auf Walcher (1929) zurück, der konstatiert, daß im allgemeinen unter Handlungsunfähigkeit die Unfähigkeit zu bewußten, zielförmigen, aktiven Handlungen verstanden wird. Speziell im Hinblick auf die Rekonstruktion eines Tathergangs hat Petersohn (1967) eine vierstufige Einteilung der Handlungsfähigkeit vorgeschlagen. In ihr beziehen sich die ersten beiden Stadien auf den bewußtseinsklaren Verletzten, das III. und IV. auf den bewußtlosen. Dabei umfaßt Stadium I die Fähigkeit zu schwierigen, zielgerichteten und vom Bewußtsein getragenen Handlungen, Sta-

dium II die instinktiven und situationsentsprechenden. Auch wenn mit dieser Klassifizierung noch am ehesten Handlungen bei getrübtem Bewußtsein (Strassmann 1935) erfaßt werden könnten, soll doch wegen eines verbleibenden subjektiven Ermessensraums auf eine robustere Ja-oder-Nein-Beurteilung zurückgegriffen werden, wie sie Mueller (1975) benutzt. Danach ist die Handlungsfähigkeit dann erhalten, wenn der Betroffene nach Empfang seiner Verletzung sich einem Nichtverletzten ähnlich verhalten konnte. Bei dieser Positivdefinition ergibt sich die Handlungsunfähigkeit per exclusionem. So sollen auch in der vorliegenden Erhebung die verschiedenen Formen des Handlungsverlustes (Hilflosigkeit, Panik und somatische Schwäche) in der Regel gemeinsam betrachtet werden.

Während im bisherigen rechtsmedizinischen Schrifttum bevorzugt die Änderungen der Handlungsfähigkeit bei Schädelhirntraumata, und zwar speziell dem Kopfschuß sowie bei Thoraxverletzungen unter besonderer Berücksichtigung des Herzens untersucht worden ist (Lochte 1911; Geringer 1919; Goroncy 1924; Walcher 1929; Meixner 1931; Krauland 1952; Spitz et al. 1961; Klages et al. 1975; Staak und König 1977), überwiegen bei der Bauchverletzung kasuistische Mitteilungen. Deshalb soll sich die vorliegende Erhebung speziell mit Verletzungen des Bauchraums beschäftigen. Anders als in den meisten größeren rechtsmedizinischen Untersuchungen soll nicht über den postmortalen Befund von tödlichen Verletzungen ausgegangen werden, sondern vom klinischen Bild überlebter Traumata. Dabei sollen Art und Umfang der Handlungsfähigkeit im persönlichen Gespräch beim genesenen Patienten eruiert werden. Auf diesem Wege sollen zwei Formen des isolierten Bauchtraumas, nämlich das penetrierende und das stumpfe in bezug auf die Handlungsfähigkeit vergleichend dargestellt werden.

Material und Methoden

In den Archiven der zugänglich gemachten Unfallkrankenhäuser¹ wurden die Krankenunterlagen von Patienten ausgewertet, die in den letzten beiden Jahren vor der Erhebung (1980) wegen eines penetrierenden oder stumpfen Bauchtraumas in stationäre Behandlung gelangten. Aus den Krankenblättern wurden die Daten ausgezogen, die Aufschluß über die Massivität der intraabdominalen Verletzung und/oder die Schwere der Schocksymptomatik geben konnten, weiterhin die Art der diagnostischen und therapeutischen Eingriffe, die Länge der Behandlungszeit und das therapeutische Ergebnis. Anschließend wurde der Versuch unternommen, bei einem schriftlich oder telefonisch avisierten Hausbesuch in einem nichtstrukturierten Interview nähere Einzelheiten über die äußeren Umstände, den Geschehensablauf selber und die Art der psychischen, insbesondere aber physischen Reaktion auf das Trauma in Erfahrung zu bringen. Dazu waren die Fragen zuvor festgelegt worden; die Form der Gesprächsführung war jedoch offen. Dadurch, daß der Komplex Handlungsfähigkeit im Hinblick auf die Alarmierung des Rettungswesens erfaßt wurde, war auch bei der typischen penetrierenden Bauchverletzung, dem Messerstich, hinsichtlich der interessierenderen Fragen mit verwertbaren Antworten zu rechnen. Obwohl sich Verabredungen zu einem Interview primär als sehr schwierig und voller Mißtrauen gestalteten, gelang es, 32 Verletzte – 14 mit penetri-

1 Für die liebenswürdige Unterstützung bei der Auswertung der Krankenunterlagen dürfen wir uns bei den Herren Direktoren und Chefärzten Prof. Dr. Hernández-Richter, Prof. Dr. Dr. Pichlmaier, Dr. Graf von Plettenberg, Prof. Dr. Schlosser und Dr. Weber sehr herzlich bedanken

rendem und 18 mit stumpfem Bauchtrauma – zu befragen. Dabei wurden folgende Bereiche angesprochen:

1. Nach dem Ort und dem Hergang der Tat.
2. Nach der Primärreaktion auf das Bauchtrauma, wobei zwischen normalem und/oder besonnenem Verhalten, lähmender Hilflosigkeit, ohnmächtiger Wut, Panik und Handlungsunfähigkeit unterschieden wurde,
 - 2a. nach konkreten Erinnerungen und Eindrücken zum Geschehen,
 - 2b. nach dem subjektiven Schmerzempfinden bei und direkt nach der Verletzung,
 - 2c. nach dem unmittelbaren Eindruck von der Massivität der Verletzung,
 - 2d. nach der Bewegungsfähigkeit direkt nach erlittener Verletzung.
3. Nach Aktionen der Ersten Hilfe,
 - 3a. nach der Art der Hilfefindung (sinnvolle – sinnlose Aktionen),
 - 3b. nach der Zeitspanne bis zur Leistung effektiver Hilfe,
 - 3c. danach, wer konkret Hilfe geleistet und gerufen hat,
 - 3d. nach Befindlichkeitsänderungen bis zur Krankenhausaufnahme,
 - 3e. nach der Art des Krankentransports und der Form der Primärbehandlung.
4. Nach der Aktualität der Bedrohung durch das äußere Ereignis im Hinblick auf die Handlungsfähigkeit,
 - 4a. nach der Anzahl der Verletzten,
 - 4b. nach dem Fortbestehen der äußeren Gefahr trotz erlittener Verletzung, speziell inwieweit der bewaffnete Gegner noch eine Gefahr darstellte,
 - 4c. nach einer etwaigen zusätzlichen Beeinträchtigung durch Alkohol oder Medikamente,
 - 4d. nach dem Zeitpunkt des Eintritts der Handlungsunfähigkeit,
 - 4e. nach der Dauer der Handlungsunfähigkeit.

Insgesamt lagen dem Fragebogen 31 Variablen zugrunde. Die Auswertung der Daten erfolgte manuell. Für die statistische Absicherung der Ergebnisse wurde die Signifikanzschranke auf 5% gelegt.

Ergebnisse

Die beiden verglichenen Teilkollektive entsprachen sich hinsichtlich ihrer Alters- und Geschlechtsverteilung weitgehend. So überwogen jeweils Jugendliche und jüngere Männer, bei einem mittleren Alter von 20,6 Jahren unter den stumpfen und von 27,4 Jahren unter den penetrierenden Bauchverletzungen. Insgesamt wurden nur drei Frauen mit entsprechenden Verletzungen befragt.

Betrachtet man die Art der ersten Reaktion nach der Bauchverletzung, so fanden sich grundverschiedene Muster in beiden Untergruppen (Abb. 1). Denn in ihrer Mehrheit reagierten die Verletzten mit einem penetrierenden Trauma (12 Stichverletzungen und zwei Fremdkörpereinsprengungen) besonnen, während es bei denen mit stumpfen Bauchverletzungen nur 11%, nämlich zwei von 18 waren. Faßt man die aus Hilflosigkeit und Panik resultierende Handlungsunfähigkeit mit der somatischen zu einer Gruppe zusammen – in dieser Weise soll der Begriff Handlungsunfähigkeit, wenn keine Einschränkung erfolgt, auch im folgenden verstanden werden –, so sind die gefundenen Unterschiede statistisch gesichert (χ^2 -Test; $\alpha < 0,1\%$).

Verschieden stark wurde auch der Verletzungsschmerz von den Angehörigen beider Gruppen empfunden. Während bei penetrierender Gewalteinwirkung mehr als die Hälfte (64%) primär keine, nur einer überhaupt starke und die restlichen mäßige Schmerzen verspürt hatten, war es in der anderen Gruppe

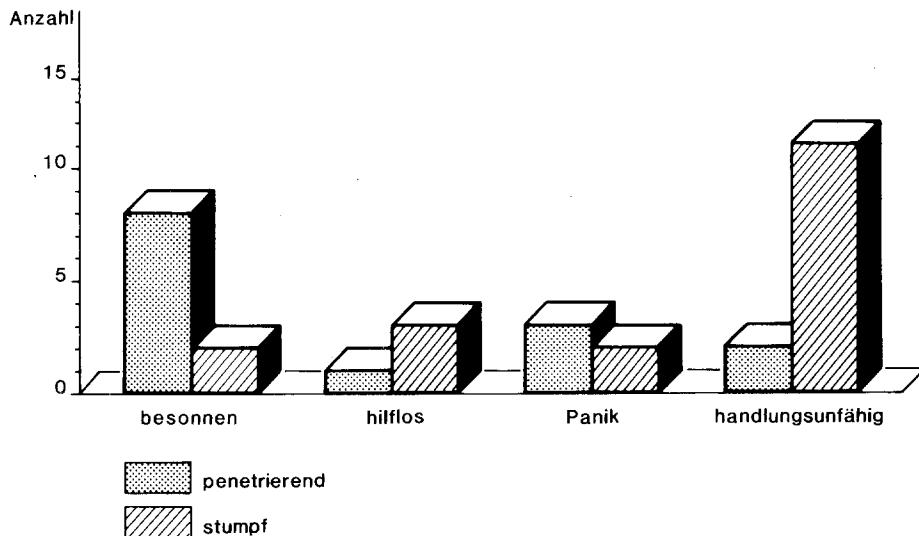


Abb.1. Erste Reaktion auf das erlittene Bauchtrauma ($n=32$)

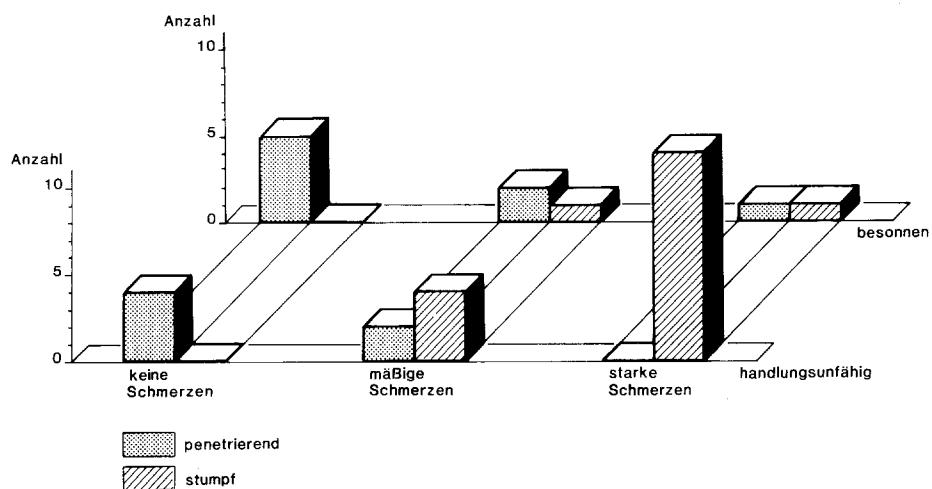


Abb.2. Handlungsunfähigkeit und Schmerzangabe

gerade ungekehrt (Abb. 2). Hier war für jeden die Verletzung schmerhaft gewesen, für fast Dreiviertel sogar stark.

Interessanterweise hatten bei den penetrierenden Verletzungen fast genau so viele von denen, die keinen oder nur mäßigen Schmerz verspürt hatten, besonnen reagiert wie die Handlungsfähigkeit eingebüßt. Der einzige Verletzte in dieser Gruppe mit starken Schmerzen verhielt sich jedoch umsichtig.

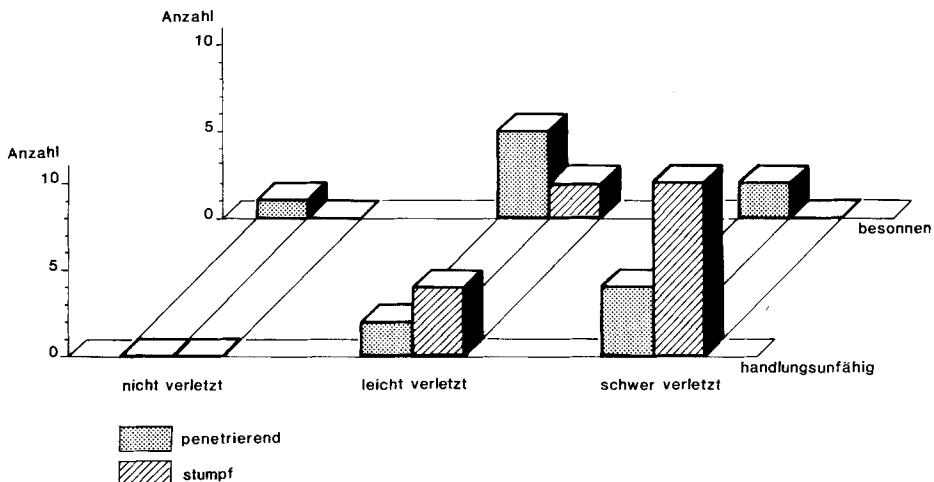


Abb. 3. Handlungsfähigkeit in Abhängigkeit vom primär angenommenen Verletzungsausmaß

In der Gruppe der stumpfen Bauchverletzungen bestimmten Schmerzen und Handlungsunfähigkeit das Bild. Dort trafen in zwei Dritteln aller Fälle schwere Schmerzen mit Handlungsunfähigkeit zusammen. Von daher stellt sich die Frage, welches Verletzungsausmaß primär von den Geschädigten bei sich selbst angenommen wurde (Abb. 3). Zwei Befragte aus der Gruppe der durch stumpfe Gewalt Verletzten konnten sich in Kenntnis der klinisch objektivierten Verletzungen an ihren ersten Eindruck dazu nicht mehr erinnern. Unter den restlichen überwog jedoch weit das Empfinden, schwer verletzt worden zu sein. Allerdings empfanden sich die beiden, die in dieser Gruppe noch besonnen reagiert hatten, als nur leicht verletzt – was objektiv (Abb. 5) keineswegs den Tatsachen entsprach. Auch in dem Teilkollektiv der penetrierenden Bauchverletzungen deutete sich ein Zusammenhang zwischen der empfundenen Verletzungsschwere und der Handlungsfähigkeit an, auch wenn er statistisch nicht abgesichert werden konnte; für das Gesamtkollektiv galt er jedoch (χ^2 -Test, $\alpha=1\%$).

In Abb. 4 finden sich Angaben über die Einschränkung der Motorik als Verletzungsfolge. Bereits per definitionem konnte dabei die Motorik bei normalem und besonnenem Verhalten nach der Verletzung nicht aufgehoben sein. Aber sie war es auch in der Gruppe der penetrierenden Bauchverletzungen bei den Handlungsunfähigen nur zweimal und somit genauso häufig wie die ungestörte Bewegungsfähigkeit. Betrachtet man dagegen die acht Verletzten dieses Teilkollektivs mit besonnenem Verhalten, so war bei ihnen je zur Hälfte die Motorik ungestört oder – ohne aufgehoben zu sein – beeinträchtigt. Ganz überwiegend, nämlich in 83% der Fälle, war beim stumpfen Bauchtrauma die Motorik beeinträchtigt, speziell bei Handlungsunfähigkeit oft aufgehoben. Damit stellt sich die Frage, welches Verletzungsausmaß im Einzelfall die klinische Diagnostik ergeben hat. Den Selektionskriterien gemäß fehlten negative Fälle, denn die Krankenausaufnahme erfolgte entweder mit einer penetrierten Bauchverletzung oder bei einem stumpfen Bauchtrauma mit einer akuten Bauchsymptomatik.

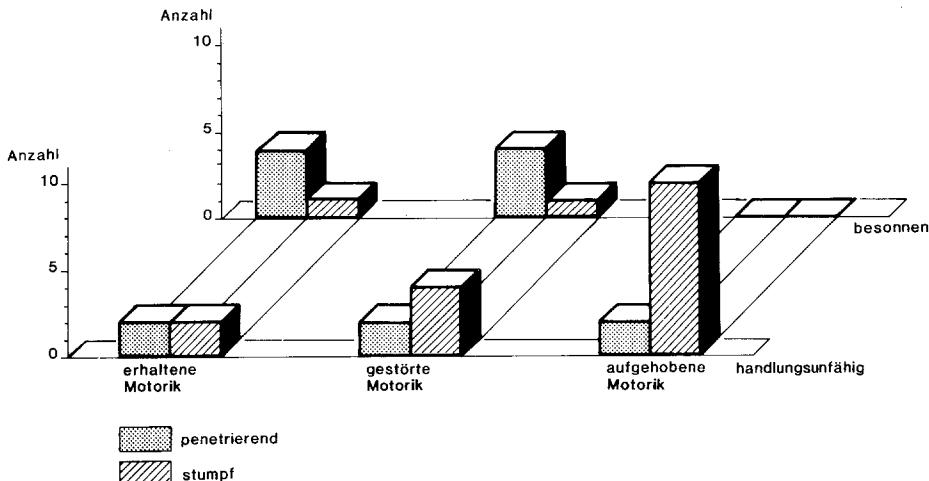


Abb. 4. Handlungsfähigkeit in Abhängigkeit von der Einschränkung der Motorik

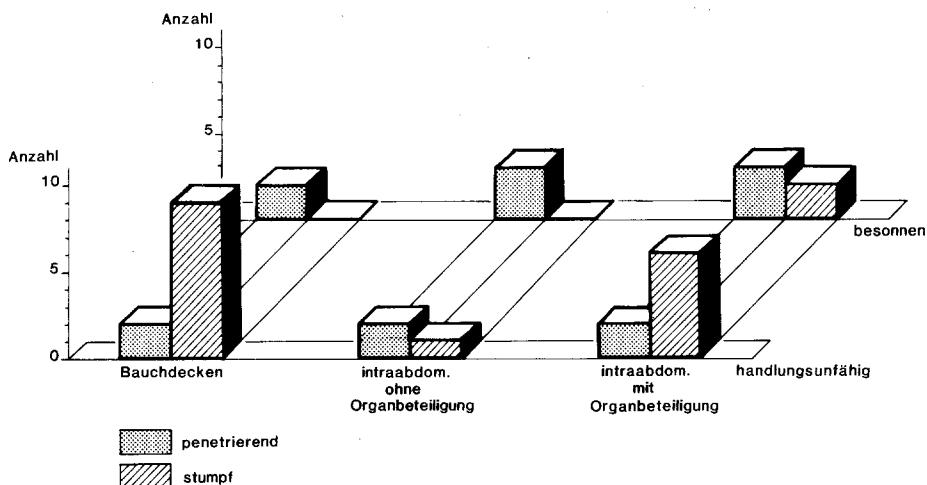


Abb. 5. Handlungsfähigkeit in Abhängigkeit vom Schweregrad der Verletzung

Deshalb wurde eine Einteilung gewählt, in der die erste Stufe die umschriebene Bauchwandverletzung oder der akute Bauch bei negativer Peritoneallavage, die zweite Stufe die Eröffnung der Bauchhöhle oder die diffuse intraabdominelle Blutung ohne Organbeteiligung und die dritte Stufe die intraabdominelle Verletzung mit Organbeteiligung darstellt (Abb. 5). Dabei besteht bei den penetrierenden Bauchverletzungen kein erkennbarer Unterschied im Verletzungsschweregrad zwischen normal Reagierenden und solchen mit Verlust der Handlungsfähigkeit. Auch sind die einzelnen Felder (Abb. 5) hinsichtlich der Verletzungsschweregrade fast gleich hoch besetzt. Letzteres ließe sich auch für die stumpfen

Tabelle 1. Zustandsänderung bis zum Erreichen des Krankenhauses

Verletzung	Verhalten	Zustandsänderung			
		Keine	Stimmung	Schmerz	Handlungsfähigkeit
Penetrierendes Bauchtrauma	Besonnen	4	0	2 –	0
	Handlungsunfähig	0	2 –	3 –	3 –
Stumpfes Bauchtrauma	Besonnen	1	0	0	1 –
	Handlungsunfähig	9	2 –	1° –	2°°° +

— = Stimmungsabnahme, Schmerzzunahme, Minderung der Handlungsfähigkeit;

+ = Stimmungsbesserung, Schmerzabnahme, Besserung der Handlungsfähigkeit;

° = gepaart mit gegengerichteter Variablen

Bauchtraumata sagen, wobei besonders im Vergleich zu den bisher untersuchten Parametern der große Anteil an lokal begrenzten Verletzungen, also dem Minimalbefund, bei gleichzeitigem Verlust der Handlungsfähigkeit auffällt. Es wurde schon darauf hingewiesen, daß jedoch die beiden stumpfverletzt Aufgenommenen mit intakter Handlungsfähigkeit jeweils mit Milzrupturen schwer verletzt waren.

War bisher das Zustandsbild zum Verletzungszeitpunkt betrachtet worden, so soll noch ein Blick auf die Angaben der Befragten zur Konstanz ihrer Befindlichkeit bis zum Erreichen des Krankenhauses geworfen werden (Tabelle 1). Die Tabelle enthält, wenn nicht durch einen Kreis markiert, jeweils nur die gravierendste Zustandsänderung. So beinhaltet eine Zunahme von Schmerzen oder eine Minderung der Handlungsfähigkeit stets auch eine Dämpfung der Stimmung. Dabei deuten sich Unterschiede zwischen beiden Teilkollektiven an. Denn bei den penetrierenden Bauchtraumata gab nicht ganz ein Drittel (29%) der Befragten an, daß sich ihr Gesamtzustand nicht geändert habe. Sie gehörten alle zu den Verletzten, die nach dem Trauma noch besonnen reagiert haben. Bei sämtlichen primär Handlungsunfähigen verschlechterte sich jedoch der Zustand bis zur Krankenhausaufnahme. Wesentlich höher lag der Anteil (56%) bei stumpf Verletzten mit weitgehend unveränderter Symptomatik bis zur Versorgung im Krankenhaus. Dabei verteilten sich diejenigen mit konstantem und die mit geändertem Befinden praktisch in derselben Häufigkeit auf die verschiedenen Formen der Rettungstransporte, nämlich Nachbarschaftshilfe, Notarztwagen und Hubschrauber. Auch lag bei den stumpfen Traumata in der dominierenden Gruppe, den Handlungsunfähigen, keineswegs durchgehend eine so schwere Verletzung vor (Abb. 5), daß eine Zustandsverschlechterung nicht mehr möglich gewesen wäre. Für ein Drittel trifft das jedoch insoweit zu, als sie sehr schnell bewußtseinsgetrübt wurden und das auch auf dem Transport geblieben sind. Andererseits fällt auf, daß nur bei handlungsunfähigen stumpf Verletzten während des Transports (Notarztwagen und Hubschrauber mit eingeleiteter Therapie) eine Beserung erfolgte. Die beiden Verletzten, 12 und 19 Jahre alt, hatten nur ein lokales Trauma ohne intraabdominelle Verletzungen erlitten, der

ältere bei einem Verkehrsunfall, der jüngere bei einer Auseinandersetzung auf dem Schulhof.

Abschließend soll noch der Versuch unternommen werden, in etwa abzuschätzen, ob eine bestehende Aktionsfähigkeit des Gegners einen Einfluß auf die Handlungsfähigkeit des Verletzten hat. Einschränkungen hinsichtlich der Aussagemöglichkeit dazu müssen jedoch deutlich betont werden, weil in fast zwei Dritteln der Fälle (63%) ein Unfall vorgelegen, eine Bedrohung also nach dem Ereignis nicht fortbestanden hat. Betrachtet man die Einzelergebnisse, so verhielten sich unter den penetrierenden Traumata bei aktionsfähigem Täter drei Verletzte besonnen, vier verloren hingegen ihre Handlungsfähigkeit. Ein ähnliche Relation bietet sich bei den Unfällen mit penetrierender Bauchverletzung (drei besonnen und zwei handlungsunfähig). In zwei weiteren Fällen war der Gegner außer Gefecht gesetzt worden, beide Verletzte waren handlungsfähig geblieben. Bei ihnen nahmen die Schmerzen bis zur Krankenhausaufnahme zu, ohne daß es zur Handlungsunfähigkeit gekommen wäre. In diesem Zusammenhang ist noch erwähnenswert, daß die Handlungsfähigkeit in den sieben Fällen, in denen der Gegner körperlich in der Lage gewesen wäre, seinen Angriff fortzusetzen, bis zur Krankenhausaufnahme von zwei Verletzten keine Änderung der Befindlichkeit angegeben wurde, zwei an Handlungsfähigkeit einbüßten, bei zwei weiteren die Schmerzen zunahmen und bei einem die Stimmung gedrückter wurde. Ähnlich verhielten sich aber auch die Verunfallten.

Sehr viel weniger läßt sich über den Zusammenhang von Handlungsunfähigkeit und der Aktionsbereitschaft des Gegners bei stumpf Verletzten aussagen, weil hier nur auf vier Fälle zurückgegriffen werden kann. Diese stammten aus der Gruppe der primär Handlungsunfähigen. Bei einem von ihnen, der nur ein lokales Bauchwandtrauma aufgewiesen hat, nahm die Handlungsfähigkeit bis zur Krankenhausaufnahme wieder zu, bei den übrigen dreien war der Befund in etwa gleichbleibend. Dabei war einer schwer verletzt (Milzruptur), während die beiden anderen unter die Leichtverletzten fielen.

Auch in der größeren Gruppe der Unfälle fand sich kein einheitliches Bild. So änderte sich in sechs Fällen das Befinden der Verletzten bis zur stationären Aufnahme nicht wesentlich, in sieben weiteren verschlechterte es sich jedoch (zweimal Minderung der Handlungsfähigkeit, dreimal Schmerzzunahme und zweimal Dämpfung der Stimmung). Aber die Handlungsfähigkeit nahm bei einem Verletzten auch wieder zu.

Diskussion

Im bisherigen Schrifttum sind, wenn penetrierende Bauchverletzungen im Vordergrund der Betrachtung gestanden haben, die schweren, meist sogar die tödlichen Traumata im Hinblick auf die Handlungsfähigkeit der Verletzten untersucht worden. Demgegenüber wurden in der vorliegenden Untersuchung ausschließlich überlebte Bauchverletzungen unter diesem Blickwinkel betrachtet. Zwar bietet die Beurteilung der tödlichen Verletzungen die Möglichkeit, den genauen Verlauf des Stichkanals zu bestimmen und die Größe der intraabdominalen Blutung zu messen, doch steht dem der Nachteil entgegen, daß zu der

zentralen Frage nach der Handlungsfähigkeit des Verletzten nur über Dritte Informationen zu erlangen sind und gerade erst der Rechtsmediziner aus diesen Daten seine Rekonstruktion versuchen muß. Somit kann dann bei der Auswertung solcher Todesfälle kaum eine Angabe über Befindlichkeitsänderungen des Verletzten gemacht werden. Gerade darin liegt aber der Wert einer direkten Befragung.

Zweifellos wirft auch die Planung und Durchführung eines Interviews methodische Probleme auf. Jedoch kann auf die darüber geführte Diskussion in den empirischen Sozialwissenschaften und der Psychologie nicht näher eingegangen werden. Wir glaubten, mit einem nicht-strukturierten Interview (König 1965), d. h. in einer offenen Gesprächsführung unter Aufzeichnung von Stichpunkten, bei diesem speziellen Kollektiv von Bauchverletzten die größte Bereitschaft zur Mitarbeit erreichen zu können. Besondere Probleme, nämlich überhaupt ein Interview führen zu können und im Gespräch auch wahre Angaben zu erhalten, stellten sich verständlicherweise bei den Bauchstichverletzungen. Dabei konnten die Angaben zumindestens teilweise durch die klinisch erhobenen Schilderungen des Verletzungsvorgangs verifiziert werden. Wir meinen aber auch deshalb für den interessierenden Bereich verlässliche Angaben erhalten zu haben, weil im Interview bei der Formulierung der Fragen die Akzente auf praktische Auswirkungen zur Effektivitätssteigerung der Rettungssysteme und der Notversorgung gesetzt wurden. Dennoch müssen einzelne Antworten, die aus diesem Grunde hier nicht ausgebreitet worden sind, mit einer gewissen Zurückhaltung betrachtet werden. So gaben sämtliche Verletzte an, daß für sie das Trauma überraschend gekommen und deshalb auch keine Gegenwehr möglich gewesen sei. Auch werden die Angaben zum Grad der Alkoholisierung mit der nötigen Zurückhaltung zu bewerten sein. Zu verweisen wäre auf die bekannten Probleme bei der Selbsteinschätzung schon im Laborversuch (Liebhardt und Spann 1967; Reinhardt und Zink 1972; Staak et al. 1973; Staak und Brillinger 1975; Grüner und Jaehn 1975 u. a.). Es dürfte jedoch berechtigt sein, trotzdem die Angaben, die sich auf die Handlungsunfähigkeit beziehen, als verlässlich anzusehen. Und es muß davon ausgegangen werden, daß nur Opfer eines Unfalls oder einer Gewalttat und nicht auch durch Gegenwehr verletzte Täter für diese Erhebung interviewt worden sind.

Auch nach den vorliegenden Ergebnissen läßt sich mit Schwerd (1979) feststellen, daß die Handlungsfähigkeit nach Stichverletzungen ganz von den Umständen des Einzelfalls abhängt, eine generelle Aussage nicht möglich ist. Dennoch haben sich bei den nicht-tödlichen penetrierenden Bauchverletzungen als Primärreaktion auf das erlittene Trauma (Abb. 1), speziell im Vergleich zu einer stumpfen Gewalteinwirkung, klar abgrenzbare Verhaltensmuster finden lassen. So darf die Aussage, die Mueller (1953, 1975) für die tödliche Verletzung formuliert hat, daß nämlich kleine perforierende Bauchverletzungen meist einen sofortigen schockartigen Zustand hervorriefen, für die nicht-tödliche Verletzung nicht übernommen werden. Denn die Mehrzahl der auf diese Weise Verletzten reagierte besonnen, war also durchaus handlungsfähig geblieben. Und das betraf nicht nur lokale Verletzungen der Bauchdecken, sondern vorwiegend (75%) penetrierende Verletzungen mit Eröffnung der Bauchhöhle, unter denen die Hälfte zu Organverletzungen geführt hatte. In Übereinstim-

mung mit Mueller (1975), der seine grundsätzliche Feststellung durch eine anders gelagerte Kasuistik einschränkt, kann durchaus bestätigt werden, „daß auch gefährliche Schnitt- oder Stichverletzungen, die erfahrungsgemäß ziemlich schnelle Handlungsunfähigkeit oder Tod herbeiführen, subjektiv nicht immer bemerkt zu werden brauchen, dies insbesondere im Affektzustand“. So bemerkte eine 35jährige Gastwirtin, die aus Eifersucht eine Pistole gezogen hatte, den ihr von dritter Seite beigebrachten tiefen Bauchstich mit Durchtrennung von zwei Dünndarmschlingen im Verlauf der erregt geführten Auseinandersetzung überhaupt nicht. Auch führte bei einem 22jährigen mit doppelter Eröffnung des Magens bei einem Einstich die Verletzung bis zur Krankenhausaufnahme nicht zur Handlungsunfähigkeit. Posttraumatisch war bei nur mäßigem Schmerz die Motorik ungestört. Allerdings hielt sich der junge Mann für nur geringfügig verletzt.

In welchem Ausmaß sich die Betroffenen verletzt fühlten, geht aus Abb. 3 hervor. Dabei stimmten bei den beiden Verletzten, die sich trotz der Befürchtung, erheblich verletzt worden zu sein, besonnen verhalten hatten, subjektive Annahme und objektiver klinischer Befund überein. So war bei dem ersten von drei Bauchstichen einer in die Leber gedrungen und bei dem zweiten durch zwei Stiche der Bauchraum eröffnet worden. Dazu gab letzterer an, keine Verletzungsschmerzen verspürt zu haben, hingegen der erstere starke. In beiden Fällen bestand die Bedrohung nach der Verletzung nicht fort. Als Erklärungsmöglichkeit für das besonnene Verhalten dieser Schwerverletzten mag also bei dem einen der fehlende Verletzungsschmerz dienen. Bei dem anderen könnte trotz starker Schmerzen dessen Angabe weiterhelfen, zum Vorfallszeitpunkt stark alkoholisiert gewesen zu sein. Die große Bedeutung der subjektiven Einschätzung des Schweregrades der erlittenen Verletzung für die Handlungsfähigkeit ergibt sich aus der Schilderung eines 29jährigen Metzgers, der sich in typischer Weise beim Auslösen von Knochen einen Bauchstich bis in das Mesenterium beigebracht hatte. Nachdem er sich unter mäßigem Verletzungsschmerz besonnen um Hilfe bemüht hatte, die sofort geleistet wurde, kam es 2-3 min nach dem Ereignis, nämlich in dem Moment, als er seine Verletzungen gesehen hatte, zur Handlungsunfähigkeit, die etwa 20-30 min anhielt.

Eine weitere Stütze dieser These findet sich bei den stumpf Traumatisierten mit besonnener Reaktion. Auch sie (Abb. 3) schätzten sich primär als nur leichtverletzt ein. Nur scheinbar steht dazu der Handlungsverlust bei zwei Leichtverletzten aus der Gruppe der penetrierenden Bauchtraumata im Widerspruch. Denn beide hielten sich primär für schwer verletzt. Der eine erlitt einen Bauchdeckenstich. Den Verletzungsschmerz empfand er als nur mäßig stark, auch war seine Motorik nicht gestört. Und dennoch bestimmte eine Panikreaktion seine Handlungsunfähigkeit. Der andere erlitt bei einem Unfall eine nur bis in die Subcutis reichende Fremdkörpereinsprengung und war, obwohl er keine Verletzungsschmerzen verspürte, gleichfalls im Sinne einer Panikreaktion nicht mehr handlungsfähig. Er hielt sich, wie erwähnt, für schwerverletzt. Dabei muß diese Fremdkörpereinsprengung wegen der im Vergleich zum Stich breiteren Form der Krafteinleitung u. U. als Übergangsbild zum stumpfen Trauma angesehen werden. Es wäre sicher interessant gewesen, in die Betrachtung die Penetrationsfähigkeit der verwandten Tatwerkzeuge einzubeziehen. Das soll einer spä-

teren Untersuchung vorbehalten sein. Könnte man dann eventuell auf diesem Wege unter Berücksichtigung der experimentellen Arbeiten zur Stichdynamik und Verletzungsgeometrie (Janssen 1963; Bosch 1968; Fazekas et al. 1972; Weber et al. 1973; Schweitzer und Weber 1974; Brinkmann und Kleiber 1978; Tausch et al. 1978; Weber 1981) eine Grenzziehung von lokaler Penetration mit und ohne mechanischer Irritation des gesamten Abdomens versuchen.

Hingegen müssen die Folgen des stumpfen Bauchtraumas, auch wenn zwischen lokaler Bauchwandschädigung und zwei Stufen intraabdomineller Verletzung differenziert worden ist, wenn eine klinische Aufnahme wegen eines akuten Bauchs nötig wird, stets als eine über lokale Reflexe hinausgehende systemische Reaktion angesehen werden. So sind dann auch die bekannten Folgen über viszero-viszerale und viszero-motorische Reflexbögen in einem Kollaps (so bei v. Hofmann 1893, der ein stumpfes Bauchtrauma mit sofortiger Handlungsunfähigkeit bei Pufferstoßverletzung beschrieben hat) oder in einer reversiblen Apnoe durch Inspirationshemmung über afferente Vagusfasern (Hering-Breuer-Reflex) und ähnlichem zu suchen. Dabei gilt nicht nur für Nociceptoren, daß für die Qualität der Antwort die Größe der Reizfläche, die Anzahl der in dieser Reizfläche lokalisierten Rezeptoren und die Größe des spezifischen oder unspezifischen Reizes entscheidend ist. Diese Parameter ließen sich verständlicherweise im vorliegenden Fall bei den stumpfen Bauchtraumata nicht bestimmen, wobei allerdings auch sämtliche postmortalen Analysen wegen dieser grundsätzlichen Schwierigkeit in gleicher Weise auf die Beurteilung des Verletzungsbildes zurückgreifen mußten. Lokale Verletzung besagte beim stumpfen Trauma, daß ein nennenswertes Bauchtrauma ohne intraabdominelle Organverletzung vorgelegen hat. In welcher Form die Bauchdecken selber Verletzungen aufgewiesen haben, wurde nicht als Kriterium herangezogen, weil nach Dotzauer (1971) selbst beim tödlichen Bauchtrauma nicht einmal ein lokales Hämatom obligat ist. Demnach war die Skalierung beim stumpfen Bauchtrauma fließender als beim penetrierenden, was jedoch für die Organverletzung nicht zutraf. Deren Beteiligung wurde durch die Peritoneallavage oder auch Laparatomie sicher erfaßt.

Während also beim penetrierenden Bauchtrauma die subjektive Haltung zur Verletzungsschwere die Handlungsfähigkeit zu bestimmen scheint, führte die stumpfe Verletzung üblicherweise zur Handlungsunfähigkeit. Die Mehrzahl der stumpf Traumatisierten hielt sich dabei offensichtlich wegen der systemischen Alteration für schwer verletzt, ganz im Gegensatz zum klinischen Befund (Abb. 5). Das wich von den von Mueller (1975) beschriebenen Fällen ab, wonach im allgemeinen selbst bei Verletzungen von Leber, Nieren, Harnblase und im Sonderfall sogar bei einer Dünndarmruptur als Sportverletzung zunächst die Handlungsfähigkeit erhalten bleibt.

Hier aber verloren etwa 90% ihre Handlungsfähigkeit, nämlich nur zwei nicht. Dabei sahen sich die Befragten auch wegen des meist starken Verletzungsschmerzes und einer tiefgreifenden motorischen Störung als schwerverletzt an. Anhand der Fremdkörpereinsprengung wurde auf den Grenzbereich zwischen lokalem Trauma und solchem mit systemischer Reaktion, zu der auch der kritische Blutdruckabfall bei Verletzungen der großen Gefäße, speziell der Aorta zu rechnen wäre (Patscheider und Fuchs 1962; Staak und König 1977), eingegan-

gen. Damit wird auch ein unterschiedliches Verhalten beim Bauchschoß in Abhängigkeit von der Art einer Schußverletzung verständlich, auf das Strassmann (1935) anhand von drei Beispielen verwiesen hat. Dabei war es in einem Fall bei einer schweren Bauchschoßverletzung selbst mit Beteiligung von Leber, Magen und Dünndarm nicht zur Handlungsfähigkeit gekommen. War bei der Betrachtung der Handlungsfähigkeit stets von der Primärreaktion ausgegangen, soll abschließend der genaue Zeitpunkt des Verlustes der Handlungsfähigkeit auch im Hinblick auf die Spätreaktion erörtert werden. So verloren von den 14 Befragten mit penetrierender Bauchverletzung sechs sofort die Handlungsfähigkeit. Ein weiterer büßte sie, wie erwähnt, erst nach 2-3 min im Sinne einer Spätreaktion ein, nachdem er seine Wunde betrachtet hatte. Daneben sei noch auf einen 24jährigen mit mehrfachen Dünnd- und Dickdarmverletzungen sowie einer Durchtrennung des unteren Teils des knorpeligen Rippenbogens verwiesen. Auch bei ihm setzte der Verlust der motorischen Handlungsfähigkeit erst nach 2-3 min – bei jedoch primärer Hilflosigkeit – ein. Das Krankenhaus erreichte er bereits bewußtlos. Durchaus vergleichbar war auch der Verlauf bei einem der beiden noch Handlungsfähigen aus dem Teilkollektiv der stumpfen Bauchtraumata. Er verlor im Sinne einer Spätreaktion bei Milzruptur die Handlungsfähigkeit erst nach 10 min. Das muß also bedeuten, daß in beiden Fällen trotz schwerer Organbeteiligung der Verletzte von dem Trauma nicht so beeindruckt gewesen ist, daß er die Handlungsfähigkeit einbüßte. Erst der Blutungsschock zwang zur Immobilisation mit zunehmender Eintrübung des Bewußtseins. Von Interesse waren weiterhin Unterschiede bei den verschiedenen Verletzungsgraden des stumpfen Bauchtraumas. Denn die Schwerverletzten verloren bis auf den beschriebenen Sonderfall ihre Handlungsfähigkeit sofort, die Leichtverletzten jedoch nur etwa zur Hälfte. Bei dem anderen Teil verstrichen einige Sekunden, bis auch sie handlungsunfähig wurden.

Literatur

- Berg St (1976) Grundriß der Rechtsmedizin, 11. Aufl. Müller und Steinicke, München
- Bosch K (1968) Über den forensischen Beweiswert histologischer und mikrochemischer Untersuchungen bei Stichverletzungen. *Dtsch Z Ges Gerichtl Med* 62: 4-13
- Brinkmann B, Kleiber M (1978) Zur Morphologie von Schraubenzieherstichverletzungen. *Arch Kriminol* 161: 31-40
- Dotzauer G (1971) Organverletzungen nach stumpfem Bauchtrauma. *Hefte Unfallheilkd* 107: 63-69
- Fazekas G, Kosa F, Bajnoczky I, Jobba G, Szendrenyi J (1972) Mechanische Untersuchung der Kraft durchbohrender Einstiche an der menschlichen Haut und verschiedenen Kleidungsschichten. *Z Rechtsmed* 70: 235-240
- Förster A (1940) Handlungsfähigkeit. In: Neureiter F v, Pietrusky F, Schütt F (Hrsg) *Handwörterbuch der gerichtlichen Medizin und naturwissenschaftlichen Kriminalistik*. Springer, Berlin, S 338-340
- Geringer J (1919) Über Stichverletzungen des Herzens mit besonderer Berücksichtigung von Handlungsfähigkeit nach erhaltener tödlicher Verletzung. *Beitr Gerichtl Med* 3: 1-71
- Goroncy C (1924) Handlungsfähigkeit Kopfschußverletzter. *Dtsch Z Ges Gerichtl Med* 4: 145-164
- Grüner O, Jaehn R (1975) Die Aufmerksamkeitsablenkung bei Alkoholeinfluß. *Blutalkohol* 12: 382-388

- Hofmann E v (1983) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Urban und Schwarzenberg, Wien Leipzig
- Janssen W (1963) Experimentelle Untersuchungen zur Beziehung zwischen Tatwerkzeug und Platzwunden unter besonderer Berücksichtigung von Kantenverletzungen. *Dtsch Z Gerichtl Med* 54: 240-248
- Klages U, Weithoener D, Rössler HF, Terwort H (1975) Überlebenszeit, Handlungsfähigkeit und röntgenologische Diagnostik bei Schußverletzungen des Schädelns. *Z Rechtsmed* 76: 307-319
- Krauland W (1952) Zur Handlungsfähigkeit Kopfschußverletzter. *Acta Neurochir (Wien)* 2: 233-239
- König R (Hrsg) (1965) Das Interview. Formen, Technik, Auswertung, 4. Aufl. Kiepenheuer und Witsch, Köln Berlin
- Liebhardt E, Spann W (1967) Die subjektiv empfundene Reizschwelle nach Alkoholgenuss. *Blutalkohol* 4: 174-178
- Lochte T (1911) Über die Bewegungs- und Handlungsfähigkeit schwerverletzter Personen. *Wien Med Wochenschr* 15: 957-964
- Meixner K (1931) Die Handlungsfähigkeit Schwerverletzter. *Dtsch Z Ges Gerichtl Med* 16: 139-165
- Mueller B (1953) Gerichtliche Medizin. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg
- Mueller B (1975) Gerichtliche Medizin, Bd 1. Verletzungen und Todesfälle durch scharfe und halbscharfe Gewalteinwirkungen, 2. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Patscheider H, Fuchs T (1962) Überlebenszeit und Handlungsfähigkeit bei Verletzungen großer Schlagadern. *Beitr Gerichtl Med* 22: 261-267
- Petersohn F (1967) Über Aktions- und Handlungsfähigkeit bei schweren Schädeltraumen. *Dtsch Z Ges Gerichtl Med* 59: 259-270
- Reinhardt G, Zink P (1972) Veränderungen des subjektiven Befindens durch Alkohol. *Blutalkohol* 9: 129-135
- Schweitzer H, Weber W (1974) Genormte Stichversuche aus schräger Richtung. *Beitr Gerichtl Med* 32: 233-237
- Schwerd W (1979) Kurzgefaßtes Lehrbuch der Rechtsmedizin für Mediziner und Juristen, 3. Aufl. Deutscher Ärzteverlag, Köln
- Spitz WU, Petty CS, Fisher RS (1961) Physical activity until collapse following fatal injury by firearms and sharp pointed weapons. *J Forensic Sci* 6: 290-299
- Staak M, Brillinger H (1975) Experimentelle Untersuchungen über die Diskriminierungsfähigkeit hinsichtlich alkoholhaltiger Getränke unterschiedlicher Konzentration. *Blutalkohol* 12: 81-93
- Staak M, König HG (1977) Handlungsfähigkeit und Verletzungsmuster bei Opfern von tödlichen Schuß- und Stichverletzungen. *Beitr Gerichtl Med* 35: 273-280
- Staak M, Springer E, Schoor P (1973) Experimentelle Untersuchungen über die subjektiv registrierbare Wirkung niederer Blutalkoholkonzentrationen im Doppelblindversuch. *Blutalkohol* 10: 17-24
- Strassmann G (1935) Überlebensdauer und Handlungsfähigkeit Schwerverletzter. *Dtsch Z Ges Gerichtl Med* 24: 393-400
- Tausch D, Sattler W, Wehrfritz K, Wagner JH (1978) Experiments on the penetration power of various bullets into skin and muscle tissue. *Z Rechtsmed* 81: 309-328
- Walcher K (1929) Über Bewußtlosigkeit und Handlungsunfähigkeit. *Dtsch Z Ges Gerichtl Med* 13: 313-322
- Weber W (1981) Einfluß der Muskelkontraktion auf das Verletzungsausmaß bei definierter, spitzer und scharfer Gewalt. *Z Rechtsmed* 87: 27-34
- Weber W, Schweitzer H, Milz U (1973) Stich-Dynamik im menschlichen Körperegewebe. *Z Rechtsmed* 73: 295-300