

## Isolierte Gastrointestinalverletzungen durch körperliche Mißhandlung

R. Vock, B. Schellmann und G. Schaidt

Institut für Rechtsmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg, Universitätsstraße 22,  
D-8520 Erlangen, Bundesrepublik Deutschland

### Isolated Injuries of Intestinal Tract Due to Body Maltreatment

**Summary.** Three cases of fatal blunt abdominal trauma due to physical abuse are reported. Rupture of intestine and mesentery occurred after maltreatment by kick, battering, shaking, and throwing off on a mattress. The different mechanisms leading to these injuries are discussed. Small bowel lesions secondary to direct laceration are recognized to be more probable than due to indirect trauma.

**Key words:** Maltreatment – Blunt abdominal trauma – Rupture of intestine and mesentery, by maltreatment

**Zusammenfassung.** Berichtet wird über drei Fälle von Darm- bzw. Mesenterialrupturen mit tödlichem Ausgang nach stumpfem Bauchtrauma infolge Mißhandlung durch Fußtritte, Faustschlag, Schütteln sowie Werfen auf ein Bett. Die verschiedenen Wirkungsmechanismen werden diskutiert. Für die Verletzungen sind eher direkte als indirekte Kräfte verantwortlich zu machen.

**Schlüsselwörter:** Mißhandlung – stumpfes Bauchtrauma – Darm- und Mesenterialruptur, bei Mißhandlung

Verletzungen des Magendarmtraktes durch Verkehrs- oder Berufsunfälle — meist bei Polytraumatisierten — sind Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen von verschiedenen Autoren [1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14–17, 19, 21].

Durch körperliche Mißhandlungen ohne besondere Werkzeuge hervorgerufene isolierte Läsionen der Gastrointestinalorgane sind dagegen relativ seltene Ereignisse.

---

*Sonderdruckanfragen an:* Dr. R. Vock (Adresse siehe oben)

In unserem Institut konnten wir in den vergangenen drei Jahren drei Todesfälle mit Darm- und Mesenterialverletzungen durch solche Mißhandlungen beobachten. Dabei handelte es sich um zwei Kinder im Alter von 6 Monaten und 2½ Jahren bzw. um eine 29jährige Frau.

## Material und Methode

*Fall 1.* Der 6 Monate alte, weibliche Säugling wurde von seinem Vater nach dessen eigenen Angaben mehrfach mißhandelt. Er umfaßte den Körper des Kindes mit den Händen an den Hüften, drückte kräftig zu, hob ihn hoch, schüttelte ihn hin und her und warf ihn anschließend auf die flache Schaumgummimatratze des Bettes. Die letzte Mißhandlung erfolgte Stunden vor dem Tod.

Bei der Obduktion zeigten sich multiple, fleckige, unterschiedlich alte Hämatome nahezu am gesamten Körper, außerdem Fingernagelabdrücke und umschriebene Blutungen an der linken Flanke. 1 cm nach der Flexura duodenojejunalis fand sich eine Wandperforation von 5 mm Durchmesser mit frischen Blutungen in den verschiedenen Muskelschichten sowie Austritt von 30 ml Dünndarminhalt in die freie Bauchhöhle. Die Dünndarmschlingen waren gebläht und untereinander fibrinös-eitrig verklebt. Im Mesenterium in der Nähe der Perforationsstelle sowie am Mesocolon an der linken Flexur fanden sich Einblutungen. Nach dem histologischen Befund handelte es sich um eine etwa 2—12 h alte, traumatische Dünndarmperforation mit eitriger Peritonitis.

Todesursache war ein toxisches Herz-Kreislauf-Versagen bei kotig-eitriger Peritonitis.

*Fall 2.* Der Vater eines 2½jährigen Buben legte seinen Sohn mit dem Rücken auf den Boden oder lehnte ihn an die Wand, um ihm dann mit dem beschuhten Fuß in den Bauch zu treten bzw. mit der Faust in den Unterleib zu schlagen. Danach warf er das Kind aus etwa 1½ m Höhe ins Bett. Drei Tage später fiel der Ehefrau auf, daß das Kind im Zustand starker Erschöpfung reaktionslos in seinem Kinderbett saß. Beim Eintreffen im Krankenhaus konnte nur noch der Tod festgestellt werden.

Bei der Sektion sahen wir zahlreiche Striemen und unterschiedlich große Hämatome am gesamten Körper. Die Mesenterialwurzel war vor der Lendenwirbelsäule und im Bereich beider Musculi ileopsoas mit ausgedehnten Blutungen eingerissen. 1 Liter Blut befand sich in der freien Bauchhöhle. Vereinzelt Darmteile waren gequetscht und blutgetränkt, jedoch nicht perforiert. Darüberhinaus fanden sich Blutunterlaufungen im linken Nierenlager sowie eine weitgehend nekrotische linke Niere.

Todesursache war ein Herz-Kreislauf-Versagen bei hypovolämischem Schock.

*Fall 3.* Nach einer Hausballveranstaltung verletzte ein 30jähriger Mann seine alkoholisierte 29jährige Freundin durch zahlreiche Schläge auf den Kopf, das Gesicht, den Rumpf und die Extremitäten. Außerdem trat er der am Boden liegenden Frau mehrmals mit dem beschuhten Fuß in den Bauch. Erst 30 h nach diesem Ereignis wurde die Verletzte im moribunden Zustand ins Krankenhaus gebracht, wo sie kurz darauf verstarb. Ärztliche Hilfe erfolgte deshalb so spät, weil die Patientin ihre Bauchschmerzen auf eine Entzündung der Eierstöcke zurückführte, die das Liegen auf dem kalten Fußboden verursacht haben sollte.

Bei der Leichenöffnung hatte die schlanke Frau Gesichtsschürfungen, ausgedehnte Hämatome an den Extremitäten und beiden Lidern sowie streifige Hautvertrocknungen infolge Zerrens mit dem Pullover.

Oberhalb des Nabels war die Bauchdeckenmuskulatur auf etwa Kleinhandtellergröße blutunterlaufen. Am duodenojejunalem Übergang bestand ein 3 cm langer, bis 2 cm klaffender Darmwandriß bei ausgedehnter fibrinös-eitriger Peritonitis. Die Bauchhöhle war mit 1,3 Liter kotiger Flüssigkeit ausgefüllt.

Der Tod trat infolge eines toxischen Herz-Kreislauf-Versagens bei diffuser kotiger Peritonitis ein.

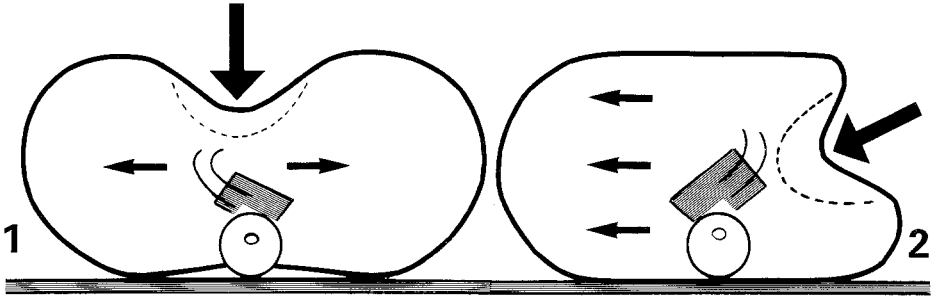


Abb. 1. Skizzenhafte Darstellung einer direkten, sagittalen Gewalteinwirkung auf den Körper. Die kleinen Pfeile symbolisieren die Verdrängung der Dünndarmschlingen

Abb. 2. Direkte, tangentielle Gewalteinwirkung auf das Abdomen. Angriffspunkt ist die Fixationsstelle der Flexura duodenojejunalis am retroperitonealen Übergang

## Diskussion

Weber klärte experimentell, daß Darmrupturen durch

1. Quetschen
2. Direktes Scheren oder Reißen
3. Indirektes Scheren oder Reißen
4. Berstung

entstehen können [20].

Abbildung 1 zeigt den Quetschungsmechanismus des Darmes schematisiert: Die von außen sagittal einwirkende Kraft (z. B. Fußtritt, Faustschlag) führt zu einer Quetschung des Darmes zwischen der eingedrückten Bauchdecke und der fixierten Wirbelsäule mit konsekutiver Ruptur [18, 19]. Die bevorzugte Stelle hierbei ist die Flexura duodenojejunalis, jene Stelle, an der das Duodenum aus der fixierten, retroperitonealen Lage hervortritt und in das mobile Jejunum übergeht [4, 18]. Hier ist dem Darm eine Ausweichmöglichkeit im Gegensatz zu anderen Abschnitten nicht gegeben. Dabei hängt — wie Versuche von Sauerbruch zeigten — das Ausmaß der Verletzungen vom Füllungszustand des Darmes ab — so wird eine leere Darmschlinge eher zerquetscht als eine gasgefüllte [18].

Beim direkten Scheren oder Reißen liegen ähnliche Verhältnisse vor, jedoch trifft die Kraft den Körper nicht sagittal, sondern tangential. Es kommt aber auch hierbei zu einem Einriß bzw. Abriß des Darmes oder zum Abriß der Mesenterialwurzel fast ausschließlich am duodenojejunalen Übergang [6, 18].

Allerdings kann es auch ohne eine Vorschädigung der Darmwand (z. B. durch Ulcera oder Morbus Crohn) oder bei besonderen Fixationsverhältnissen wie bei Verwachsungssträngen zu Rupturen an anderen Darmabschnitten kommen [6].

Rupturen, die durch indirektes Scheren oder Reißen erfolgen, sind auf die unterschiedliche Beschleunigung der einzelnen, miteinander in Verbindung stehenden Organe zurückzuführen. So haben im Fall Körper, Darm und Mesenterium zunächst die gleiche Bewegungsrichtung. Bei einem Aufprall wird die Bewegung des Körpers abrupt gestoppt, während der Darm und das Mesen-

terium noch die ursprüngliche Bewegung beibehalten. Auch beim Schütteln — wie im ersten Fall — reagieren die Wirbelsäule und das retroperitoneale Duodenum sofort auf die Bewegung, während der mobile Darm dem Trägheitsgesetz folgend noch stehen bleibt [9, 13].

Betrachten wir nochmals die vorgestellten Fälle nach der soeben vorgenommenen Einteilung, so finden wir im

*Fall 1:* Mechanismus I (Drücken mit den Händen) und  
Mechanismus III (Schütteln und Wurf)

*Fall 2:* Mechanismus I + II (Fußtritt oder Faustschlag)  
Mechanismus III (Wurf)

*Fall 3:* Mechanismus I (Fußtritt)

Bei den beiden ersten Fällen war nicht mit Sicherheit festzustellen, welcher Mechanismus der Ruptur zugrundelag. Sie kann sowohl durch Quetschung als auch durch direktes und indirektes Scheren entstanden sein. Diese Tatsache erscheint deswegen so wichtig, weil wir nach Differenzierungsmöglichkeiten bei mehrfacher und verschiedener Gewalteinwirkung suchen müssen, um z. B. Kausalitätsfragen bei Mißhandlung durch mehrere Täter beantworten zu können. Leider stehen gegenwärtig noch keine zuverlässigen Kriterien zur Verfügung, die eine Klärung ermöglichen.

Bedenkt man aber, daß indirekte Verletzungen des Magendarmtraktes eigentlich nur bei den Gewalteinwirkungen zu beobachten sind, die durch Verkehrsunfälle und durch Stürze aus der Höhe entstehen [18], dann wird man in den von uns beobachteten Fällen mit aller Vorsicht eher die direkten und nicht die indirekten Gewalteinwirkungen für die Verletzungen verantwortlich machen, also sagen:

Im *Fall 1* hat direkt der Druck der Hand und nicht indirekt das Schütteln oder das Werfen auf das Bett die tödlichen Verletzungen herbeigeführt,

im *Fall 2* war es direkt der Druck oder der Schlag in den Bauch und gleichfalls nicht indirekt der Wurf auf das Bett,

während der *Fall 3* lediglich die bekannte Tatsache bestätigt, daß die direkte Gewalteinwirkung von der Art eines Schlages oder Tretes ausreicht, Verletzungen des Magendarmtraktes hervorzurufen.

## Literatur

1. Bates, T.: Abdominal trauma: a report of 129 cases. Postgrad. Med. J. **49**, 285—292 (1973)
2. Belgerden, S., Yagci, M.: Stumpfe Bauchverletzungen. Zbl. Chir. **97**, 1814—1819 (1972)
3. Belgerden, S., Yagci, M., Asci, A.: Stumpfes Bauchtrauma im Kindesalter. Zbl. Chir. **99**, 657—661 (1974)
4. Bunge, G.: Zur Pathogenese der subkutanen Darmrupturen. Bruns Beitr. Klin. Chir. **47**, 774 (1905)
5. Daum, R.: Das stumpfe Brust- und Bauchtrauma. Langenbecks Arch. Chir. **332**, 635—643 (1972)
6. Fischer, A. W.: Verletzungen des Magen-Darm-Kanals. In: Handbuch der gesamten Unfallheilkunde II, Burkle de la Camp, M. Schwaiger (Hrsg.), pp. 531—534. Stuttgart: Enke 1966

7. Fritz, G., Scholz, R., Höllerl, G.: Das stumpfe Bauchtrauma. *Wien. Klin. Wochenschr.* **86**, 75—78 (1974)
8. Holt, R. W., Wolf, G. T., Franco, P. E.: Rupture of the jejunum secondary to blunt trauma in a football player. *J. South. Med. Assoc.* **69**, 281—285 (1976)
9. Jottkowitz, P.: *Lehrbuch der Unfallheilkunde — Verletzungen und Erkrankungen der Bauchorgane*, S. 141—142. München: Lehmann 1928
10. Kessler, E., Chappell, J. S.: Perforation of bowel associated with blunt abdominal trauma in children. *S. Afr. Med. J.* **48**, 2396—2398 (1974)
11. Merkle, P.: Beitrag zur retroperitonealen Duodenalruptur nach stumpfem Bauchtrauma. *Chirurg* **45**, 432—433 (1974)
12. Pannenberg, G., Wolf, O., Voigtsberger, P.: Das stumpfe Bauchtrauma — Analyse von 201 Fällen. *Zbl. Chirurgie* **103**, 881—886 (1978)
13. Petry, E.: Über die subkutanen Rupturen und Kontusionen des Magen-Darmkanales. *Bruns Beitr. Klin. Chir.* **16**, 562—563 (1896)
14. Philippart, A. I.: Blunt abdominal trauma in childhood. *Surg. Clin. N. Am.* **57**, 151—163 (1977)
15. Rasaretnam, R., Thavendran, A.: Rupture of the retroperitoneal duodenum after blunt abdominal trauma. *Br. J. Surg.* Vol. **61**, 893—895 (1974)
16. Rowlands, B. J.: Intestinal injury due to non-penetrating abdominal trauma. *Injury* **8**, 284—289 (1977)
17. Roy, A. D.: Abdominal injuries. *Br. Med. J.* **4**, 335—336 (1974)
18. Sauerbruch, F.: Die Pathogenese der subkutanen Rupturen des Magen-Darmtraktes. *Mitt. Grenzgeb. Med. Chir.* Bd. **12**, 92—152 (1930)
19. Schäfer, J. H., Lessen, H. G. van: Duodenalverletzungen bei stumpfem Bauchtrauma. *Münch. Med. Wochenschr.* **118**, 1353—1358 (1976)
20. Weber, V., Gruenagel, H. H., Domres, B., Krauss, A.: Verletzungen nach stumpfen Bauchtraumen in Abhängigkeit von der Richtung der einwirkenden Kräfte und von Lage, Form und Fixierung der Organe. *Zbl. Chir.* **99**, 122—124 (1974)
21. Wilkinson, A. E.: Some aspects of abdominal injuries. *Proc. Mine. Med. Off. Assoc. SA.* **54**, 27—32 (1975)

Eingegangen am 6. August 1979