

Aus dem Institut für Pathologie der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. med. habil. H. ESSBACH)

Schnittverletzung des Halses als Folge eines ungewöhnlichen Verkehrsunfalles

Von

FRIEDRICH WOLFF

(Eingegangen am 15. März 1964)

Halsschnittverletzungen aus suicidalen Absicht oder bei Tötung durch fremde Hand sind verhältnismäßig seltene Formen des gewaltsamen Todes. Nach einer älteren Statistik für Preußen lag die Häufigkeit des Selbstmordes durch Halsschnitt zwischen 1,03 und 1,60%, die des Mordes, begangen auf gleiche Art, zwischen 2,06 und 2,52% (GREGGERS 1932). Im forensischen Obduktionsgut unseres Institutes betrug im Zeitraum von 1957—1963 die Häufigkeit der Todesfälle durch Halsschnitt 1,02%.

Im Schrifttum sind dieser Tötungsform, entsprechend ihrer Bedeutung, zahlreiche Mitteilungen gewidmet, die sich neben der Kasuistik vor allem mit den Problemen der Differentialdiagnose zwischen Suizid und Mord, der Handlungsfähigkeit und den möglichen Arten des Todeseintritts (Verblutung, Aspiration, Luftembolie) befassen (ZIEMKE 1921, BÖHMER 1926, REUTER 1927, MERKEL 1928, MEIXNER 1931, GREGGERS 1932, STRASSMANN 1935, FÖRSTER 1940, WERKGARTNER 1940, PONSOLD 1941, STEINKLAUBER 1941, MUELLER 1953, PROKOP 1960, THOMA 1962, WEIMANN-PROKOP 1963).

Schnittverletzungen des Halses aus anderer Entstehungsursache, insbesondere als Unfallfolge, sind durch die relativ geschützte Lage dieses Körperteils viel seltener.

Neuerdings beschrieb BOSCH (1962) ein solches Ereignis anlässlich eines Verkehrsunfalls. Beim Frontalaufprall eines PKW gegen einen Baum erlitt der Fahrer durch den Hupring eine 9 cm lange, querverlaufende Halsschnittwunde neben anderen schweren Schädigungen. Über Verletzungen des Vorderhalses und seiner Organe durch Verkehrsunfall berichteten ferner HIRTH (1959), POLSON und HORNBAK (1960) sowie REIMANN (1961).

Eine offenbar häufiger vorkommende Unfallquelle für isolierte Verletzungen des Halses bilden auf die Straße herabhängende Drähte. So teilten z. B. FUKUDA und TSUDA (1938) ein Unfallgeschehen mit, bei welchem ein quer über die Straße gespannter Leitungsdraht so tief herabhing, daß sich der auf einem LKW stehende Mann eine schnittartige Verletzung des Halses und der Luftröhre zuzog. Der Verletzte fiel sofort zu Boden und hatte schaumigen blutigen Auswurf. Er verstarb 8 Tage nach der Operation an eitriger Bronchitis.

Ein ähnlicher Unfall ereignete sich 1955 in der Nähe von Magdeburg, als ein 26jähriger Mann mit seinem Motorrad in der Dunkelheit gegen eine quer auf die Straße herabhängende Telephonleitung fuhr. Er erlitt eine Schnittverletzung der Halshaut und des Platysma sowie eine schwere Kontusion des Kehlkopfes ein-

schließlich der Halsweichteile. Nach erster operativer Wundversorgung Entlassung in häusliche Pflege. In den nächsten Stunden zunehmende Schwellung des Vorderhalses, Atemnot, Erstickungsanfälle, Krämpfe und Bewußtseinsschwund. Überweisung in äußerst bedrohlichem Zustand in das Bezirkskrankenhaus Altstadt, Magdeburg. Trotz Tracheotomie, künstlicher Beatmung, Sauerstoffzufuhr usw. Exitus letalis bei hypoxämischen Hirnherden (Op.: Prof. Dr. med. habil. M. BIEBL)¹.

Anlaß für vorliegende Mitteilung gab die Sektion eines 19jährigen Mannes, welcher nach fernmündlichen Angaben an den Folgen eines Verkehrsunfalls verstorben sein sollte. Auf den ersten Blick schien es sich bei der entkleideten, extrem blassen Leiche, lediglich mit einer Schnittverletzung an der linken Halsseite, um einen geradezu typischen Suicid zu handeln, zumal die 9 cm lange Wunde schnittgerecht für einen Rechtshänder von links oben schräg nach rechts unten verlief. Da sich aber im Wundgebiet keine Probierschnitte nachweisen ließen und am gestrickten Rollkragen der Trainingsjacke des Toten, zu beiden Seiten eines zugezogenen Metallreißverschlusses, je eine querverlaufende, an den Rändern deutlich fetzige Durchtrennung von links 11 und rechts 8 cm Länge fand, konnte die Annahme eines Suicides außer Betracht bleiben.

Die 8 Std p.m. erfolgte Sektion (G 601/63) hatte folgendes Ergebnis:

Leiche eines jungen, kräftigen, schlankwüchsigen Mannes. Hochgradige Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, spärliche blaß-livide hypostatische Totenflecke am Rücken. An der linken Halsvorderseite, einschließlich des Kehlkopfbereiches, schräg verlaufende Hautdurchtrennung von 9 cm Länge und 3 bis 4 cm klaffender Breite. Glatter, leicht geschürfter Wundrand, spitze Wundwinkel. Scharfe bis halbscharfe Durchtrennung des Platysma, ferner des M. omohyoideus, sternohyoideus sowie des linken M. sternocleidomastoideus mit starker Kontraktion, besonders der caudal gelegenen Muskelstümpfe. Tiefer querer, 2—3 mm klaffender Einschnitt in den deutlich vorstehenden Kehlkopf knapp unterhalb der Stimmbänder mit Durchtrennung der linken Hinterwand unter Eröffnung des Hypopharynx. Vollkommene Zusammenhangstrennung der linken V. jugularis interna. Tiefe Retraktion des unteren Gefäßstumpfes aus dem Wundbett. An der Durchtrennungsstelle leicht angerauhter Wundrand mit 1—2 mm breitem hämorrhagischem Saum. Schnittverletzung des oberen linken Schilddrüsenpols. A. carotis communis bis auf die Adventitia freigelegt, jedoch nicht eröffnet. Stamm der A. thyroidea cran. ebenfalls unversehrt. An der rechten Halsseite symmetrisch gelegene, bandförmige, 7,5 cm lange und 1—1,5 cm breite Hautabschürfung mit ausgeprägter stricknadeldünner Rinne in der Mitte ohne Hautdurchtrennung. Kein Nachweis einer venösen Luftembolie im Herzen. Hochgradiges blaß-anämisches Lungenemphysem. Zahlreiche dunkelblaurote Blutaspersionsinseln mit Konfluenz zu größeren Herden in den dorsalen Lungenabschnitten. In den Bronchien aller Kaliber teils flüssiges, teils schaumiges Blut. Spärliche subendokardiale Blutungen. Prall mit flüssigem Blut und Speisebrei angefüllter Magen. Im gesamten, leicht kontrahierten Dünndarm blutdurchsetzter Inhalt. Hochgradige Anämie der inneren Organe mit ausgeprägter Eigenfarbe der Leber und Nieren. Post-hämorrhagische Milzlockerung.

¹ Für die freundliche Überlassung der Krankengeschichte danke ich Herrn Prof. Dr. med. habil. K. KOELSCH, Direktor des Bezirkskrankenhauses Altstadt, Magdeburg.

Der Unfallhergang und das Verhalten des Verletzten konnten recht genau ermittelt werden:

Ende November 1963, gegen 6⁰⁰ Uhr morgens, beobachtete der Fahrer eines Lastkraftwagens, welcher mit 35 km/h eine asphaltierte Fernverkehrsstraße befuhr, wie ihn ein Moped mit mindestens 45 km/h überholte. Nach Wiedereinordnung auf die rechte Fahrbahnhälfte schwankte das Moped kurz hin und her. Dann sah der inzwischen näher gekommene LKW-Fahrer in seinem Scheinwerferlicht den Mopedfahrer nach rechts wie weggezogen hinstürzen, während sein Fahrzeug über die gesamte Fahrbahnbreite nach links rutschte. Unmittelbar nach dem Sturz des Mopedfahrers blinkte hinter ihm auf der Fahrbahn eine lange, lose Drahtspirale auf, die sich dem genäherten LKW um das linke Hinterrad legte.

Die Rekonstruktion ergab, daß durch einen starken Wind (Windstärke 7), offenbar kurz vor dem Unfall, eine Fernsprechleitung (Stahldraht von 2 mm Durchmesser) von ihrem Mast abgerissen und von rechts zur Fahrtrichtung des Verunfallten quer auf die Straße geweht worden war. Der Mopedfahrer fuhr gegen diese Leitung, der Draht legte sich ihm um den Vorderhals und verursachte, gleich einer bogenförmigen Klinge, die beschriebene Verletzung. Zu diesem Zeitpunkt war das eine (rechte) Drahtende noch am Mast befestigt, so daß bei der schnellen Vorwärtsbewegung das lange lose Ende über den Hals, wie über eine fixierte Rolle scheuernd und schneidend, hinweggezogen wurde. Der nach rechts verrutschte Reißverschluß des Rollkragens dürfte die Verletzung dieser Halsseite verhindert haben. Bevor noch der LKW-Fahrer an der Unfallstelle angehalten hatte, kam ihm bereits der Mopedfahrer entgegen. Er war allein aufgestanden und hatte eine Aktentasche und eine Reiseschreibmaschine, die er an einem Riemen umgehängt an der Brust trug, ordnungsmäßig abgelegt. Der Verletzte kam zunächst zur linken Fahrerhaustür, ging dann auf Zuruf um den Vorderteil des LKW, machte die rechte Tür auf und warf sich auf den leeren Sitz. Er sprang dann sofort wieder auf, stieg aus und ging einige Schritte auf der Fahrbahnkante neben dem Fahrzeug hin und her. Während der ganzen Zeit blutete der Mopedfahrer auf das heftigste und von Zeit zu Zeit kam ein „Blutsturz“, angeblich aus seinem Munde. Der Verletzte ging dann zwei- bis dreimal in die Hocke, beim Aufstehen ruderte er mit den Händen und röchelte hohl. Gesprochen hat er nicht. Aus der letzten Hockstellung fiel er auf die Seite und wurde dann von dem LKW-Fahrer und anderen hinzugekommenen Personen auf den Rücken gelegt. Beim Anfassen war der Verunfallte bereits ganz schlaff und still. Auf der Decke liegend, gab er keine Lebenszeichen mehr von sich. Bis zu diesem Zeitpunkt waren, berechnet vom Sturz auf die Fahrbahn, nach eingehender Befragung des Unfallzeugen und entsprechender Rekonstruktion, maximal 3 min vergangen.

Vorstehender Fall erschien uns, nicht nur durch die Seltenheit des geschilderten Unfallmechanismus und die große Ähnlichkeit der dabei entstandenen Wunde mit dem Halsschnitt des Selbstmörders, mitteilenswert, sondern weil er gleichzeitig einen Beitrag zu Problemen dieser Verletzungsform aus gerichtsärztlicher Sicht ermöglicht.

Die bei Halsschnittverletzungen hin und wieder auftretende Konkurrenz der Todesursachen konnte hier, bei den deutlichen anatomischen Zeichen hochgradigen Blutverlustes, eindeutig zugunsten des Verblutungstodes entschieden werden. Neben der Verblutung dürfte, wenn auch nur terminal, der Blutaspiration durch den eröffneten Kehlkopf eine gewisse Bedeutung zukommen. Von der blassen Eigenfarbe der Lungen hoben sich die kräftig-blauroten Aspirationsinseln sehr deutlich

ab. Dieses marmorierte Aussehen ist dann besonders deutlich, wenn mit der Aspiration ein Ausbluten Hand in Hand ging (ПРОКОР). Da aber die massivsten Bluteinatmungsherde in den hinteren Lungenabschnitten lagen, dürften sie in der Terminalphase entstanden sein, als der Verletzte bereits auf dem Rücken lag. Eine Luftembolie hat am Todeseintritt nicht mitgewirkt.

Die Verblutung erfolgte fast ausschließlich aus der komplett durchtrennten linken V. jugularis interna. Sicherlich haben hierbei die aufrechte Körperhaltung (Druckgefälle) und die heftigen körperlichen Bewegungen den raschen Blutverlust begünstigt. Anderen dünnkalibrigen Gefäßen des Verletzungsgebietes kommt hier wohl keine entscheidende Bedeutung zu. Die V. jugularis interna führt den größten Teil des Blutes vom Schädel in das Herz zurück. MEIXNER sieht in der Tatsache, daß bei tiefen Halsschnittwunden die Blutungsquelle so nahe dem Gehirn liegt, die Ursache für den schnellen Bewußtseinsverlust. In unserem Falle erfolgte der größte Blutverlust innerhalb der kurzen Zeitspanne von nur 3 min, worauf der Verletzte auf die Seite fiel, offenbar bewußtlos wurde und sehr wahrscheinlich auch bald verstarb.

Berichte über die alleinige Eröffnung der V. jugularis interna bei Halsschnittverletzungen sind spärlich. GREGGERS teilt den Fall einer 70jährigen Rentnerin mit, die sich mittels Rasiermesser mehrere Schnitte beigebracht hatte. Der Tod ist durch Verblutung eingetreten. PONSOLD berichtet über einen Selbstmord durch Halsschnitt mit einer Überlebenszeit von 35 min. Tod durch Verblutung und Luftembolie. MUELLER schildert folgenden seltenen Fall: Ein geisteskranker Anatom, der bei endogenem Depressionszustand wegen Selbstmordgefahr in eine geschlossene Anstalt eingeliefert werden mußte, handelte sehr folgerichtig. Da er ohne Begleitung die Toilette aufsuchen durfte, drückte er hier ein Fenster ein, legte mittels Glasscherbe durch Längsschnitt am Halse eine V. jugularis frei und verblutete, noch bevor die hinzugerufenen Chirurgen Hilfe leisten konnten.

Im Zusammenhang mit den Erörterungen über die Todesursache ist die Frage nach dem Ausbleiben der Luftembolie in unserem Falle von Bedeutung. Die Halsvenen sind Saugvenen, sie sind an den mediastinalen Unterdruck angeschlossen. Die Druckminderung schwankt, gegenüber dem Atmosphärendruck bei Ein- und Ausatmung, zwischen 30 und 5 mm Hg. Der Sog macht es erklärlich, daß die Halsvenen im Übergangsbereich zum Thorax, welche durch bindegewebige Verspannungen offen gehalten werden, der Gefahr der Luftembolie besonders ausgesetzt sind. Die Verspannungseinrichtungen allgemeiner Art sind besonders longitudinal zwischen Kinn und Brustbein wirksam. Sie bilden einen druckentlastenden Hohlbogen, welcher nur durch extreme Dorsalstreckung des Halses und Kopfes in das Gegenteil verkehrt wird. Es wirken die normale Längsspannung der Haut, der Muskeltonus des Platysma und des M. sternocleidomastoideus lüftend auf die überlagerten Venen. Die Wirksamkeit der allgemeinen Lüftung wird gesteigert durch örtliche Verspannungen der einzelnen Blutgefäße, was besonders

für die V. jugularis interna gilt. Allerdings fehlen am dorsalen Umfang der Vene im Bereich der Regio sternocleidomastoidea die Verankerungen völlig (v. LANZ u. WACHSMUTH). Auf Grund obiger Ausführungen scheint es möglich zu sein, daß es bei *kompletter* querer Durchtrennung der V. jugularis interna und der Verspannungseinrichtungen am Vorderhals, wie es im vorliegenden Fall geschah, zu einer Retraktion einschließlich des caudalen Venenstumpfes kommt mit Kollaps der Gefäßwand und funktionellem Verschuß der Lichtung. Es entsteht ein ähnlicher Zustand, wie er sich umgekehrt bei maximaler Dorsalstreckung des Halses einstellt. Wir fanden den aboralen Teil der V. jugularis interna sogar unterhalb der Muskelstümpfe retrahiert, er mußte zur Besichtigung der Durchtrennungsstelle mit der Pinzette hervorgezogen werden.

Beim Ausbleiben der Luftembolie können noch andere Faktoren eine Rolle gespielt haben, wie die Erhöhung des intrathorakalen Druckes, als der Verletzte offenbar durch Pressen in Hockstellung die Blutaspiration reflektorisch zu verhindern suchte.

Bei schlitzförmiger Eröffnung der V. jugularis interna, also bei Wahrung des Gefäßzusammenhanges, wirken sich die Verspannungseinrichtungen für die Entstehung der Luftembolie zweifellos begünstigend aus, da die Schnittstellen offen gehalten werden.

In einem eigenen Fall (G 143/59) hatte sich ein 48jähriger Mann mittels Rasierklinge zahlreiche seichte Schnitte an der rechten Halsseite beigefügt, mit schlitzförmiger, leicht klaffender Eröffnung der V. jugularis interna. Tod durch Luftembolie (stark balloniertes rechtes Herz, Entleerung großer Luftblasen beim Anstechen unter Wasser, schaumiges Blut). Der allgemeine Blutverlust war auffallend gering, es bestand akute Blutstauung der parenchymatösen Organe.

Nach allgemeiner Erfahrung unterbrechen Halsschnittverletzungen nicht immer sofort die Handlungsfähigkeit. Ihre Dauer ist meist abhängig vom Tempo des Blutverlustes, sofern nicht Luftembolie, Aspiration oder sonstige Verletzungen Bewußtlosigkeit oder einen schnellen Tod verursachen. Sofortige Handlungsunfähigkeit tritt z. B. bei Durchtrennung der großen Halsgefäße beiderseits ein (MUELLER). Bei Verletzung kleinerer Arterien oder Venen können die Betroffenen häufig noch erstaunlich lange aktionsfähig bleiben. Wie vorliegender Fall zeigt, war die Handlungsfähigkeit bei kompletter einseitiger Durchtrennung der V. jugularis interna wohl vorhanden, aber auf wenige Minuten beschränkt.

Zusammenfassung

Eine abgerissene Fernsprechleitung verursacht bei einem Mopedfahrer eine 9 cm lange Halsschnittverletzung. Isolierte und komplette Durchtrennung einer V. jugularis interna, Tod durch Verblutung. Handlungsfähigkeit von ca. 3 min Dauer.

Literatur

- BÖHMER, K.: Luftembolie bei oberflächlichem Halsschnitt. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **7**, 350 (1926).
- BOSCH, K.: Ungewöhnliche Halsschnittverletzung durch Verkehrsunfall. Arch. Kriminol. **130**, 86 (1962).
- FÖRSTER, A.: Handlungsfähigkeit. In: Handwörterbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin: Springer 1940.
- FUKUDA, K., u. K. TSUDA: Ein Fall von isolierter subkutaner totaler Durchtrennung der Luftröhre. Mitt. med. Akad. Kioto **23**, 743 (1938). Ref. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **31**, 66 (1938).
- GREGGERS, H. E.: Zur Diagnostik der Halsschnittwunden bei Tötung durch eigene oder fremde Hand. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **19**, 328 (1932).
- HIRTH, L.: Unfalltod — Tötung von fremder Hand? Arch. Kriminol. **124**, 9 (1959).
- LANZ, T. v., u. W. WACHSMUTH: Praktische Anatomie. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1955.
- MEIXNER, K.: Die Handlungsfähigkeit Schwerverletzter. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **16**, 139 (1931).
- MERKEL, H.: Kritisch-kasuistische Bemerkungen über Messerverletzungen. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **12**, 137 (1928).
- MUELLER, B.: Gerichtliche Medizin. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1953.
- POLSON, C. J., and H. HORNBÄK: Subcutaneous rupture of the larynx and trachea; complicated by bilateral pneumothorax. Med.-leg. J. (Camb.) **28**, 88 (1960). Ref. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **51**, 234 (1961).
- PONSOLD, A.: Die Hydrämie als agonale Reaktion des Blutes beim Verblutungstod. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **34**, 164 (1941).
- PROKOP, O.: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin: VEB Volk und Gesundheit 1960.
- REIMANN, W.: Zungenbein- und Schildknorpelbrüche beim Verkehrsunfallgeschehen. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **52**, 70 (1961).
- REUTER, F.: Mord oder Totschlag durch Halsdurchschneidung? Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **10**, 279 (1927).
- STEINKLAUBER: Mord oder Selbstmord durch Halsschnitt. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **34**, 342 (1941).
- STRASSMANN, G.: Über Lebensdauer und Handlungsfähigkeit Schwerverletzter. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **24**, 393 (1935).
- THOMA, K.: Ein außergewöhnlicher Selbstmord. Arch. Kriminol. **130**, 100 (1962).
- WEIMANN, W., u. O. PROKOP: Atlas der gerichtlichen Medizin. Berlin: VEB Volk und Gesundheit 1963.
- WERKGARTNER, A.: Tod und Gesundheitsbeschädigung infolge Verletzung durch Schnitt. In: Handwörterbuch der Gerichtlichen Medizin. Berlin: Springer 1940.
- ZIEMKE, E.: Blutbesudelung des Täters bei Tötung durch Halsschnitt. Vjschr. gerichtl. Med. **61**, 172 (1921).

Oberarzt Dr. med. FRIEDRICH WOLFF,
Institut für Pathologie der Medizinischen Akademie, Magdeburg