

## Zur Ausbildung der Drosselfurche

KYRILL BOSCH

Institut für gerichtliche Medizin der Universität Heidelberg  
(Direktor: Prof. Dr. med. BERTHOLD MUELLER)

Eingegangen am 21. Februar 1966

Die bekannte und in den Lehrbüchern ausgiebig beschriebene Drosselspur eines Tatwerkzeuges läßt oftmals noch dessen Feinstruktur erkennen

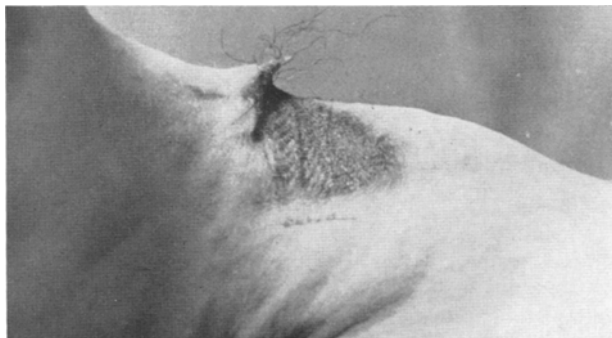


Abb. 1. Drosselspur am Hals eines 6jährigen Knabens (S/432/65) durch einen Schal. Abdruck des Gewebemusters im Verletzungsbereich besonders deutlich. Auf der rechten Halsseite am unteren Bildrand Muster gerade noch erkennbar. Über dem Kehlkopf eine kammartige Quetschfaite mit anhängenden Wollfasern

(Abb. 1), wenn mit der entsprechenden Gewalt gedrosselt wurde oder z.B. ein Strick lange Zeit liegen blieb (wie auch bei Erhängten); dann können fast absolute Maße vom Abdruck genommen werden, um ein vielleicht später entferntes Strangulationswerkzeug zu identifizieren. Nur einige Autoren (ZIEMKE, LOCHTE, POLSON, SMITH u. FIDDES, HOFMANN-HABERDA, LUSTIG, KRATTER) streifen die späteren Veränderungen an Strangulationsfurchen. Bei der Unterscheidung zwischen „harten“ und „weichen“ Strangmalen wird eine Nivellierung nur bei den flachen, weichen Impressionen erwähnt.

Es stellte sich nun die Frage, welchen möglichen Veränderungen eine harte Drosselfurche unterliegt, wenn das Tatwerkzeug nur bis zum Eintritt des Todes angelegt und dann entfernt wurde.

In Vorversuchen an Lebenden verschwanden die Drosselspuren nach Anlegen eines Strickes am Oberarm recht schnell. Die Tendenz der lebenden Haut, Eindrücke auszugleichen, unterstützt durch die Bewegung der Muskulatur, entspricht aber nicht ganz dem Zustand nach dem Tode.

Daher wurde an noch warmen Leichen innerhalb der ersten Stunde p.m. vor Ausbildung der Totenflecke und der Totenstarre ein grober Strick um die Oberschenkel gelegt und kräftig zugezogen. Nach 10 min wurde der Strick gelöst, die Leiche kam nicht in die Kühlzelle, sondern blieb bei Zimmertemperatur liegen. Anschließend wurden von beiden Oberschenkeln außen und innen die Oberfläche bei Schräglicht photographiert, so daß die Abdrücke optimal dargestellt werden konnten. Unter völlig gleichen Aufnahmebedingungen wurden 7 Std später die gleichen Stellen noch einmal photographiert (Abb. 2 und 3).

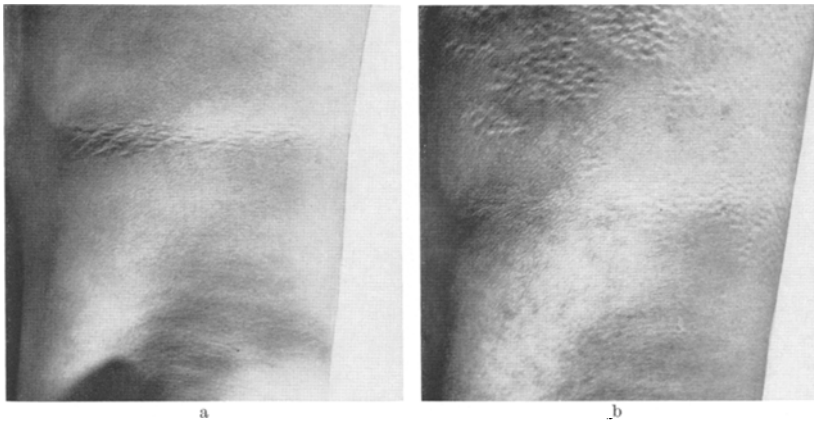


Abb. 2. a Oberschenkel rechts außen, Aufnahme innerhalb der ersten Stunde nach Anlegen und Abnahme des Stricks, b Aufnahme der gleichen Körperstelle unter den gleichen Bedingungen nach 7 Std Liegezeit

Aus den an 22 Leichen durchgeführten Versuchen konnte folgendes abgeleitet werden: Die Deutlichkeit des primären Eindruckes des Drosselwerkzeuges hängt nicht nur vom absoluten Druck pro mm<sup>2</sup> und von der Oberflächenbeschaffenheit des Drosselwerkzeuges ab, sondern auch vom Hautturgor. Je scharfkantiger die Textur bzw. je härter die Zwirnung des Tatwerkzeuges ist, desto deutlicher wird ein Abdruck zustande kommen. Da die Druckverhältnisse aber nicht nur vom aufgebrachten Druck abhängig sind, sondern auch von der Nachgiebigkeit (Prägarkeit) der Unterlage, gibt es stets nach der Haut- und Unterhautbeschaffenheit und Anordnung der Muskelstränge eine unterschiedlich deutliche Prägung der Drosselspur. Bei sehr nachgiebigem Gewebe kommt es zwar zu einem tiefen Eindruck, jedoch ist er weniger intensiv als beim gleichen Gewebe mit entsprechend hartem Untergrund. Feste Hautstellen nehmen den „Ein“-druck nicht tief genug auf, „schwammige“ Gewebe werden durch nachträgliches Aufquellen die Druckspuren leichter nivellieren.

Gleich nach der Abnahme des Strickes waren die Drosselfurchen deutlich zu erkennen, auch bei diffuser Beleuchtung. In Abb. 3a läuft

zwei Strickbreiten oberhalb der entstandenen tiefen Drosselfurche noch eine angedeutete, die durch das Ziehen am Strickende entstand. Diese Furche war bei diffusem Licht für einen unvoreingenommenen Beobachter nicht ohne weiteres zu erkennen. Nach 7 Std war diese Stelle kaum noch darstellbar trotz photographischer Kunstgriffe. 24 Std nach Abnahme des Strickes waren alle Drosselfurchen bereits derart verflacht, daß weder ein Erkennen mit bloßem Auge noch eine photographische Registrierung möglich war. An sehr günstigen Stellen konnte nach 7 Std

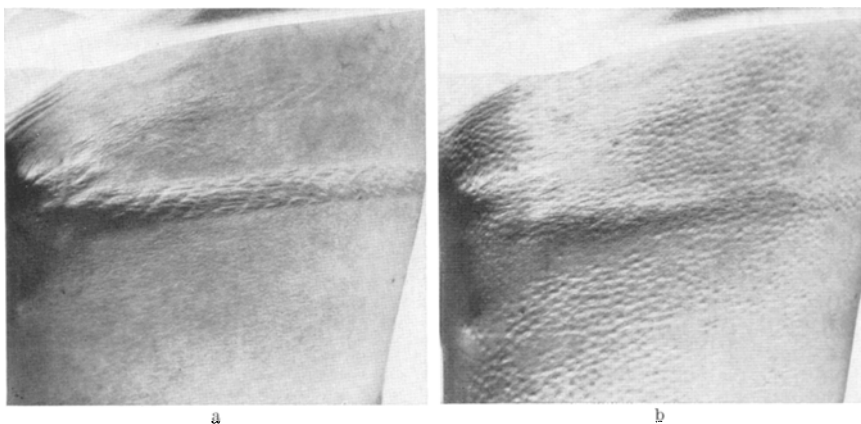


Abb. 3. a Oberschenkel links innen, Aufnahmebedingungen wie bei Abb. 2. Zwei Strickbreiten oberhalb der deutlichen Drosselspur noch eine schräg verlaufende zarte Spur nach rechts ansteigend, b Gleiche Körperstelle nach 7 Std. Ausbildung einer gleichmäßigen „Gänsehaut“, Nivellierung der oberen Drosselfurche

außer der Drosselfurche noch die ungefähre Art der Zwirnung festgestellt werden. Die ungleichmäßige Ausprägung und Verflachung nach 7 Std muß auf die Leichenstarre der *Musculi arrectores pilorum* („Gänshautphänomen“) sowie die übrige Leichenstarre mit ihren Spannungsänderungen zurückgeführt werden. Es handelt sich hierbei um eine postmortale „aktive“ Bewegung, die das Hautbild verwischt. Ein weiteres passives Bewegen (Transport) bei noch warmem Körper dürfte einer gelinden Massage der betreffenden Körperstellen gleichkommen. Ein Abdruck des Drosselwerkzeuges wird nur dann von extremer Deutlichkeit sein, wenn das Werkzeug so lange anlag, bis das Fettgewebe erkaltet und auch die Veränderungen durch die Leichenstarre über das Ganze hinweggegangen sind. Der andauernde Druck wirkt wie bei der Prägung eines plastischen Materials, die nur durch grobe mechanische Gewalt ausgeglichen werden kann.

### Schlußfolgerungen

Aus den Befunden zeigt sich, daß bei einer Drosselung ohne Liegenlassen des Werkzeuges aus der Ausdehnung, Tiefe und Deutlichkeit der

Drosselmarke kein Schluß möglich ist über die absolute Gewaltanwendung, auch nicht über die absolute Zeitdauer des Anlegens des Drosselwerkzeuges. Es kann gegebenenfalls nur gesagt werden, ob das Drosselwerkzeug vor oder nach Eintritt der Totenstarre entfernt wurde. Eine nicht ringförmige Ausprägung der Drosselfurche berechtigt noch nicht zu der Annahme einer Teildrosselung, ähnlich einem Würgegriff ohne kreisförmiges Umschlingen der betreffenden Körpergegend. Fehlen drosselmarkenähnliche Erscheinungen, so ist der Ausschluß eines Erdrosselns damit nicht gewährleistet, zumal Oberflächenverletzungen der Haut (mit den entsprechenden braun-roten Hautaustrocknungen) keine zwingenden Begleiterscheinungen sein müssen.

### Summary

If an instrument of strangulation is removed immediately after the setting in of death, the intensity of the marks decreases so much after seven hours that the details are hardly noticeable. This occurs even without additional movement of the body area in question. After a period of 24 hours of a corpses lying, the strangulation marks can have become so smoothed out that determination of a strangulation (from external appearances) is no longer possible. The vanishing of the strangulation marks is irregular and depends on the condition of the tissue.

### Literatur

- DETLING, J., S. SCHÖNBERG u. E. SCHWARZ: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin Basel: S. Karger 1951.
- GISBERT CALABUIG, J. A.: Medicina legal y práctica forense, vol. II. Valencia: Saber 1957.
- GRADWOHL, R. B. H.: Legal medicine. C.V. St. Louis: Mosby Co. 1954.
- HOFMANN, E. R. v., u. A. HABERDA: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, 11. Aufl., S. 672. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1927.
- KRATTER, J.: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, S. 495, Stuttgart: Ferdinand Enke 1912.
- LOCHE, TH.: Gerichtsärztliche und polizeiärztliche Technik, S. 343. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1914.
- LUSTIG, W.: Leitfaden der gerichtlichen Medizin einschließlich der gerichtlichen Psychiatrie, S. 17. Berlin: S. Karger 1926.
- MARTIN, E.: Précis de médecine legale, 2. ed. Paris: G. Doin & Co. 1938.
- MERKEL, H., u. K. WALCHER: Gerichtsärztliche Diagnostik und Technik, S. 108, Leipzig: S. Hirzel 1936.
- MÜLLER, B.: Gerichtliche Medizin. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1953.
- NEUREITHER, F. v., F. PIETRUSKY u. E. SCHÜTT: Handwörterbuch der gerichtlichen Medizin und naturwissenschaftlichen Kriminalistik, S. 817/818. Berlin: Springer 1940.
- POLSON, C. J.: The essentials of forensic medicine, p. 288. London: English University Press 1955.

- PROKOP, O.: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin: VEB-Verlag Volk und Gesundheit 1960.
- REUTER, F.: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1933.
- SEYDEL, K. J.: Leitfaden der gerichtlichen Medizin. Berlin: S. Karger 1895.
- SIMONIN, C.: Médecine légale judiciaire, 3. ed. Paris: Librairie Maloine 1955.
- SMITH, S. and F. S. FIDDES: Forensic medicine, 3. ed. London: J. & A. Churchill 1955.
- ZIEMKE: In: A. SCHMIDTMANN, Handbuch der gerichtlichen Medizin, Bd. II, S. 219, 226. Berlin: August Hirschwald 1907.

Dr. med. KYRILL BOSCH  
Institut für gerichtliche Medizin der Universität  
6900 Heidelberg, Voßstr. 2