

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin des Karolinska Institutet,
Stockholm (Schweden) (Vorstand: Prof. WILHELM BOSAEUS)

Pachymeningitische Veränderungen in einem aufgefundenen Schädel

Von

BERTIL FALCONER

Mit 2 Textabbildungen

(Eingegangen am 18. November 1955)

Im Spätherbst des Jahres 1952 verschwand in einer waldreichen Gegend Mittelschwedens ein 58jähriger Handelsreisender. Am 10. August des darauffolgenden Jahres fand man Skeletteile, Dokumente und Kleidungsstücke, von denen angenommen wurde, daß sie dem verschwundenen Mann angehört hatten. Das Ergebnis der polizeilichen Untersuchung deutete darauf hin, daß die betreffende Person in einen Fluß gefallen, die Leiche bei Wasserhochstand ans Land geschwemmt und bei Wassertiefstand am Ufer liegengelieben war. Am Fundort der Leiche fand man Spuren, die darauf deuteten, daß sich Tiere an die Leiche und die Kleider herangemacht hatten. Die Skeletteile wurden zur Untersuchung an das staatliche Institut für gerichtliche Medizin (Statens Rättsläkarstation) in Stockholm eingesandt. Das Resultat dieser Untersuchung wird nachstehend in Kürze wiedergegeben.

Cranium. Die Länge des Schädels beträgt 20 cm, die Breite $13\frac{1}{2}$ cm. Es liegt also ein typischer Langkopf vor. Von der *Protuberantia occipitalis externa* zum *Os frontale* und einige Zentimeter an demselben, hauptsächlich auf der rechten Seite, haftete die Beinhaut fest an; diese ist beinhart eingetrocknet und lichtgelblichbraun. Spuren von Gewalteinwirkungen oder von Blutungen sind nicht nachzuweisen. Der 1. und 2. Halswirbel hängt am Schädel mittels der beinhart eingetrockneten Ligamente. Das Gesichtskelet fehlt vollständig. Die Suturen zwischen den Schädelknochen sind überall gut geschlossen und teilweise obliteriert. Anzeichen von Verletzungen oder krankhaften Veränderungen sind nicht nachzuweisen.

In der Schädelhöhle, rechts an der Innenseite des *Os frontale* und des *Os parietale* ist ein etwa 8×11 cm großes Stück der *Dura mater* erhalten. Nach Entfernung desselben zeigt es sich, daß der hintere Teil dieses Stückes, innerhalb eines Bereiches von 4×6 cm, eine Verdickung aufweist (etwa 5 mm), die durch eine anscheinend nur an der Innenseite befindliche Auflagerung bedingt ist; diese hat eine rötlich-braunschwarze Farbe, eine spongiöse Konsistenz, und eine faserige Struktur. Die Auflagerung wird in Benzol für eventuelle spätere Einbettung in Paraffin und mikroskopische Untersuchung verwahrt. Sinus und Arterien sind nicht erkennbar.

Mandibula. Der Unterkiefer läßt Atrophie der *Proc. alveolares* erkennen. Vom Gebiß sind cariöse, dunkelbraungefärbte Stümpfe des 8 +, 7 + und 5 +, die kaum 2 cm über den Unterkiefer hinausragen, vorhanden; 4 +, 3 + und 2 +

sowie + 1, + 2 und + 3 sind zur Gänze erhalten, doch lassen sie ebenfalls starke Caries und eine abgenutzte Kaufläche erkennen. Reste der Knochenverbindungen sind vorhanden; diese sind beinhart eingetrocknet und lassen keine Zeichen von Blutungen oder sonst irgend etwas Ungewöhnliches erkennen.

Femur. Vom rechten Oberschenkelknochen ist ein 31 cm langer Teil vorhanden. Der obere Teil einschließlich der Gelenkfläche ist erhalten; der untere Teil fehlt. Die Knochenfortsätze, deren Ränder und allgemeine Struktur sind kräftig. Die Bruchstelle ist ziemlich glatt und läßt keine Verfärbung oder Einsprengung von Fremdkörpern erkennen.

Tibia. Ein 20 cm langer Teil der rechten Tibia einschließlich der oberen Teile ist vorhanden. Die Bruchstelle ist ziemlich glatt. Der Knochen ist kräftig.

Fibula. Ein 6 cm langer Teil des wahrscheinlich rechten Wadenbeines, und zwar der mittlere Teil, ist vorhanden und an beiden Enden schief abgebrochen.

Ulna. Ungefähr 4 cm des distalen Teiles der linken Ulna sind vorhanden. Die Gelenkflächen und angrenzenden Teile weisen Einbuchtungen und Bloßlegung der Spongiosa auf.

Columna vertebralis. Ein großer Teil der Wirbelsäule ist vorhanden. Die Wirbel werden von dunkelbraun-gefärbten und beinhart eingetrockneten Knochenverbindungen zusammengehalten. Der 4. Lendenwirbel sowie der 9. Brustwirbel sind zur Hälfte, der 3., 2. und 1. Lendenwirbel sowie der 12., 11. und 10. Brustwirbel sind zur Gänze vorhanden. Reste der Zwischenwirbelscheiben sind erkennbar. Die Bruchstellen sind rauh und lassen keine Einsprengung von Fremdkörpern erkennen. Die Querfortsätze weisen Spuren von Auflagerungen auf.

Dura mater. Schnitte durch das gewonnene Präparat der harten Hirnhaut lassen eine faserige Struktur mit wabenartigen Hohlräumen erkennen. Einsprengung von Fremdkörpern oder Verfärbung, abgesehen von dem rötlich-braunschwarzen Farbton, lassen diese Hohlräume nicht erkennen.

Der gegen die Innenseite des Schädels gerichtete Teil der Hirnhaut ist glatt, während der gegen die Schädelhöhle gerichtete Teil Unebenheiten aufweist und stellenweise etwas ausgefranst ist. Die Einbettung des gewonnenen Präparates in Paraffin glückte, und die Schnitte wurden teils nach VAN GIESON, teils nach einer Methode zur Darstellung von Blutpigment (Modifikation von TIRMANN und SCHMELZER) gefärbt.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß die Lamellen der Dura mater auseinandergedrängt und an einigen Stellen gespalten waren, was zur Bildung von Hohlräumen führte, in denen Klumpen und Schollen, die die typische blaue Färbung aufwiesen und Blutpigment darstellten, angehäuft waren.

Die Dura mater ließ also Zeichen einer Blutung erkennen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß es sich um eine länger zurückliegende Blutung handelte, die den Restzustand eines mit einer Blutung verknüpften Prozesses darstellte, der sich zu Lebzeiten abgespielt haben muß.

Die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse lautet folgendermaßen:

1. Die aufgefundenen Skeletteile haben einem Menschen angehört und bestehen aus dem Schädel mit Unterkiefer, einem großen Teil der Wirbelsäule, einem Teil des rechten Oberschenkelknochens und Schienbeines, einem Teil des Wadenbeines, vermutlich des rechten, und aus einem Teil der linken Ulna.

2. Der Schädel läßt einen typischen Langkopf erkennen und hat einer Person in mittleren Jahren oder etwas darüber hinaus angehört.

3. Die Wirbelsäule läßt Veränderungen erkennen, die in oder nach der Mitte des Lebens zu entstehen pflegen. (Nachforschungen haben ergeben, daß der Handelsreisende am 15. Januar 1894 geboren wurde.)

4. Es bestehen Gründe zur Annahme, daß die aufgefundenen Teile des Oberschenkelknochens und des Schienbeines einem männlichen Individuum angehört haben.

5. Der Teil der harten Hirnhaut, der in der Schädelhöhle gefunden wurde, läßt Reste einer älteren Blutung erkennen.

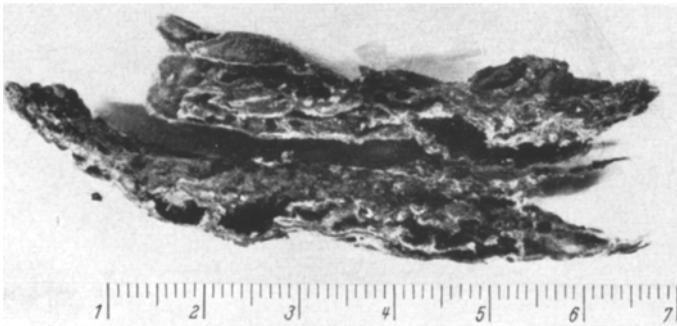


Abb. 1. Makroskopisches Bild der verdickten Dura mater, die eine glatte Außenseite (unten im Bilde) eine raue Innenseite und Hohlräume erkennen läßt

6. Spuren von Gewalteinwirkungen zu Lebzeiten des Individuums sind an den Skeletteilen, die mit größter Wahrscheinlichkeit ein und derselben Person angehört haben, nicht nachzuweisen.

7. Es finden sich Anhaltspunkte, daß die Skeletteile ungefähr 1 Jahr im Freien gelegen haben dürften.

Die Untersuchungsergebnisse veranlaßten die Polizeibehörde anzunehmen, daß die aufgefundenen Skeletteile dem verschwundenen Handelsreisenden angehört hatten.

Dieser Fall ist wissenschaftlich nicht uninteressant wegen der in der Dura mater vorgefundenen Veränderungen. Die Untersuchung zeigte, daß die Dura mater verdickt war (Abb. 1), und daß diese Verdickung durch eine Einlagerung oder Auflagerung, die das Vorhandensein von eisenhaltigem Blutpigment erkennen ließ, bedingt war. Abb. 2 zeigt, daß das Pigment nicht in der Form von kleinen Körnchen oder Partikeln, in welcher es gewöhnlich innerhalb der Zellen angetroffen wird, vorhanden war, sondern Ansammlungen von ziemlich großen, eckigen Schollen bildete, wie sie frei in den Geweben vorzukommen pflegen. Überdies wurde das Blutpigment in Hohlräumen vorgefunden, die von gespaltenen oder auseinandergedrängten Lamellen der Dura umgeben

waren. Die Entstehung dieser Hohlräume dürfte auf hämorrhagische Herde zurückzuführen sein, die die kollagenen Fasern der Dura auseinanderdrängt haben. Vereinzelt, in typischer Weise geschichtete Kalkkörnchen wurden ebenfalls wahrgenommen, doch besaßen diese keinen Zusammenhang weder mit den beschriebenen Hohlräumen noch mit den Blutpigmentschollen [s. Abb. 16 in CHRISTENSENS (1944) Monographie].

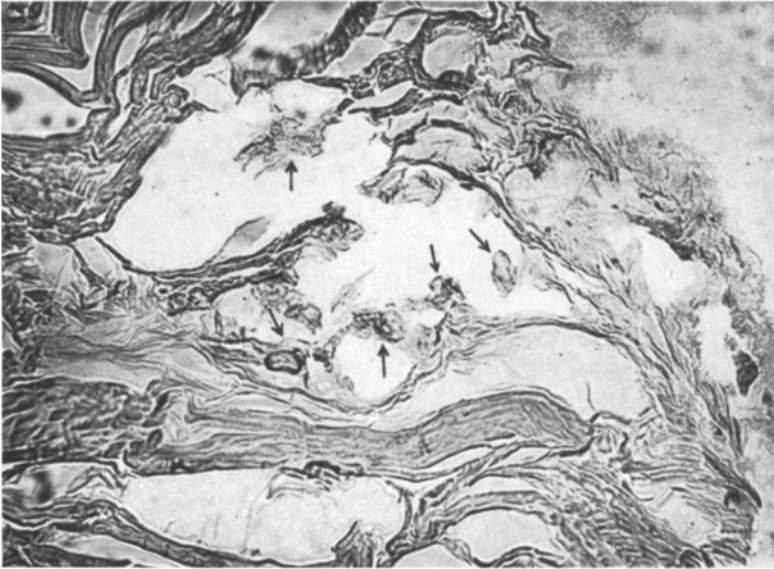


Abb. 2. Auseinandergedrängte und gespaltene Duralamellen. Eine große Anzahl von großen, eisenhaltigen Blutpigmentschollen sind sichtbar (↑)

Es dürfte sich also ein raumbeengender Prozeß mit gleichzeitiger Ablagerung von Hämosiderin zwischen den Duralamellen abgespielt haben. Dieser dürfte primär auf eine Blutung und sekundär auf ein Granulationsgewebe, das postmortal aufgelöst wurde, zurückzuführen sein.

Die Art der Veränderungen in der Dura mater konnte nicht mit absoluter Sicherheit festgestellt werden, doch bestehen Gründe zur Annahme, daß man sie in die Sammelgruppe Pachymeningitis haemorrhagica einreihen kann. Die Genesis dieses Prozesses, der mit Neubildung von Capillaren, Bildung von Granulationsgewebe, Blutungen und manchmal auch mit Flüssigkeitsansammlung verknüpft ist, ist lebhaft in der Literatur besprochen worden und soll hier nicht weiter erörtert werden. In dem hier beschriebenen Fall ist weder ein Schädeltrauma noch Alkoholmißbrauch nachgewiesen worden. KRAULAND (1954) hat, unter

Hinweis auf unter anderen LINKS (1945) umfangreiche Arbeit auf diesem Gebiet 57 eigene Fälle histologisch untersucht und klassifizierte 19 als „frische oder länger zurückliegende pachymeningitische Veränderungen“, 14 als „traumatische Subduralblutung“ und 5 als „chronisches Durhämatom mit tödlichem Ausgang“. Die restlichen 19 Fälle waren Kontrollfälle. Auf Grund derjenigen Befunde, die eine sichere Deutung zuließen, dürfte der beschriebene Fall zur Kategorie „chronisches Durhämatom“ gehören, wenn auch makroskopisch Gründe zur Annahme bestanden, daß eine Kombination mit Pachymeningitis im engeren Sinne des Wortes vorlag.

Verschiedene neurologische Symptome und manchmal auch psychische Abstumpfung, je nach dem Sitz und nach der Ausbreitung der Gewebsneubildung, sind bei Pachymeningitis haemorrhagica interna vorhanden. Verschiedene Zeugen haben übereinstimmend ausgesagt, daß sich der Handelsreisende vor seinem Verschwinden eigentümlich benommen habe. Während er früher immer seinen geschäftlichen Verpflichtungen in der korrektesten Weise nachgekommen war, hat er es vor seinem Verschwinden unterlassen, Aufträge, für die er Anzahlungen entgegengenommen hatte, auszuführen. Weiters habe er z. B. seine Reisetasche, nachdem er sie ein Stück getragen hatte, niedergestellt, sei weitergegangen und nach einer Weile wieder zurückgekommen, um sie zu holen usw. Er machte den Eindruck, als sei er ständig betrunken, und kurz vor seinem Verschwinden hat er unzusammenhängende und konfuse Briefe geschrieben.

Nach Aussage seiner Schwester sei er in den letzten Jahren zusehends nervös, unzugänglich und bösartig geworden. Er machte auf sie den Eindruck, als ob er an einer Geisteskrankheit litte, die sich allmählich verschlechterte. Anzeichen von Alkoholmißbrauch habe sie nicht an ihm bemerkt; auch war ihr nichts über eine Schädelverletzung oder über eine ernstere Erkrankung bekannt. Den eingeholten Erkundigungen nach zu schließen ist er weder in einer Alkoholisten- noch Irrenanstalt interniert gewesen.

Das Ergebnis der Nachforschungen und der Untersuchung der aufgefundenen Skeletteile sowie die Altersveränderungen am Schädel und an den Zähnen zusammen mit der Spondylosis deformans der Wirbelsäule haben auch vom medizinischen Standpunkt die Wahrscheinlichkeit für sich, daß die aufgefundenen Skeletteile dem verschwundenen Handelsreisenden angehört haben.

Zusammenfassung

Es wurden Skeletteile gefunden, die einem 58jährigen Mann angehört haben dürften, der seit 8 Monaten verschwunden war.

Bei der gerichtsmmedizinischen Untersuchung wurden in der Dura mater Blutpigmentablagerungen gefunden, die auf einen raumbeengen-

den Prozeß, wie er sich bei Pachymeningitis haemorrhagica interna abzuspielen pflegt, schließen lassen. Der eventuelle Zusammenhang zwischen den anamnestisch eruierten psychischen Symptomen und den festgestellten organischen Veränderungen wird besprochen.

Literatur

CHRISTENSEN, E.: Studies on chronic subdural haematoma. Acta psychiatr. (Københ.) **19**, 69 (1944). — KRAULAND, W.: Histologische Untersuchungen der traumatischen Genese der sogenannten Pachymeningitis haemorrhagica interna. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **43**, 357 (1954). — LINK, K. H.: Traumatische sub- und intradurale Blutung. — Pachymeningitis haemorrhagica. Veröff. Konstit.- u. Wehrpath. **55** (1945).

Dr. BERTIL FALCONER,

Stockholm (Schweden), Institut für gerichtl. Medizin, Karolinska Institutet
