

3 Material und Methodik

3.1 Material

Das Ausgangsmaterial der vorliegenden Arbeit sind 180 Sektionsprotokolle. Diese wurden aus der Gesamtheit der Sektionsprotokolle des Instituts für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf im Zeitraum vom 1. Januar 1985 bis zum 31. Dezember 2012 (im Folgenden: 1985-2012) sowie derjenigen des Instituts für Neuropathologie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf aus dem Zeitraum vom 1. Januar 1989 bis zum 31. Dezember 2012 (im Folgenden: 1989-2012) ausgewählt. Dabei wurden alle Sektionsarten, d. h. gerichtliche, krankenhausinterne (zur Qualitätskontrolle am Universitätsklinikum) und Verwaltungs-Sektionen eingeschlossen. Aus dieser Gesamtheit wurden für die vorliegende Arbeit sämtliche Sektionsprotokolle mit tödlichen Subarachnoidalblutungen aus Hirnaneurysmen ausgewählt. In insgesamt 38.768 Sektionen (30.575 aus dem rechtsmedizinischen und 8.193 aus dem neuropathologischen Institut) fanden sich 180 Fälle tödlicher Subarachnoidalblutungen aus Hirnaneurysmen (68 aus dem rechtsmedizinischen und 112 aus dem neuropathologischen Institut, das sind prozentual ausgedrückt insgesamt 0,005 % bzw., getrennt betrachtet, 0,002 % der rechtsmedizinischen und 1,37 % der neuropathologischen Protokolle). Der Vollständigkeit halber wurden auch Fälle sicher nachgewiesener Subarachnoidalblutungen aufgenommen, bei denen die Gesamtumstände nur einen starken Verdacht auf ein Aneurysma als Blutungsquelle begründen. Nicht in die Auswertung aufgenommen wurden hingegen nicht todesursächliche, d. h. im Todeszeitpunkt klinisch stumme Hirnaneurysmen, die sich nur als Nebentbefund ergaben (so auch das Vorgehen von Doumanis, 1987, S. 3; zur Definition ausführlich Wanke et al. 2006); diese Fälle (8 aus der Rechtsmedizin und 31 aus der Neuropathologie) werden aber der Vollständigkeit halber in einer gesonderten Tabelle im Anhang (siehe 9.1.3) aufgeführt und im Abschnitt über die Häufigkeit (siehe dazu 4.1.) kurz abgehandelt.

Die Daten aus den Jahren 1994 bis 2012 aus dem Institut für Rechtsmedizin wurden durch schlagwortbezogene Textsuchen mit dem Datenermittlungssystem „FileLocator Lite 2010 ©“ des Unternehmens „Mythicsoft Ltd.“ im institutseigenen Intranet ermittelt. Von den Sektionen aus diesen Jahren gibt es digitale Protokolle, die als PDF-Dateien einer Textsuche zugänglich sind. Für die älteren Sektionsprotokolle aus der Rechtsmedizin (1985-1993) ist dagegen digital nur eine gröbere Schlagwortsuche über die für die Sektionen ausgefüllten Dokumentationsbögen möglich (der Musterbogen ist in Anhang 9.2 abgedruckt), auf dem die Protokollanten die einschlägigen Informationen anzukreuzen hatten. Das für die vorliegende Arbeit entscheidende Schlagwort ist „Gefäßkr. (z. B. Aneurysma)“ (siehe die zweite Seite des Dokumentationsbogens unter der Rubrik „Innere Erkrankungen – Kopf/Schädel/Hirn“). Über die Schlagwortsuche ließen sich die Sektionsnummern der einschlägigen Fälle ermitteln, mit deren Hilfe die betreffenden Protokolle dann aus dem Archiv des Instituts für Rechtsmedizin herausgesucht wurden. Zwei der auf

diese Weise ermittelten Sektionsprotokolle (S 0234-91 und S 0553-93) waren leider nicht auffindbar, da sie vermutlich entnommen und nicht in die betreffenden Ordner zurückgelegt wurden. Sie wurden daher nicht berücksichtigt. Die Daten aus dem neuropathologischen Institut wurden mit der freundlichen Hilfe von Herrn Professor Dr. med. Markus Glatzel und Herrn Dr. Jakob Matschke herausgesucht.

Zur Nachvollziehbarkeit der Datensammlung ist jedem Fall seine originale Sektionsnummer zugeordnet, wobei die rechtsmedizinischen Sektionen mit dem Buchstaben *S* beginnen (Beispiel: „S 0171-10“), während die neuropathologischen ursprünglich nur eine numerische Bezeichnung hatten und für die Datenauswertung in der vorliegenden Arbeit zur besseren Abgrenzbarkeit den Buchstaben *N* (für „Neuropathologie“) erhielten (Beispiel: „N 069-04“).

Die Datenermittlung schloss einige besondere Herausforderungen ein, die im Folgenden samt ihrer Handhabung erwähnt werden. Zunächst waren aus der Untergruppe der Sektionsprotokolle mit Subarachnoidalblutungen diejenigen auszuschließen, bei denen die Blutung keinen Bezug zu einem Aneurysma hatte, wofür beispielhaft Blutungen rein traumatischer Ursache anzuführen sind. Um diesen Ausschluss zu gewährleisten, wurde die Suche entsprechend auf das kumulative Vorliegen beider Faktoren „Subarachnoidalblutung“ und „Hirnaneurysma“ präzisiert, wobei durch entsprechende Anpassung der Suchbegriffe auch auf die Erfassung abweichender Bezeichnungen geachtet wurde (Beispiele: „Hirnarterienblutung“; „Hirnbasisaneurysma“, „Aussackung Hirnarterie“, „Subarachnoidale Blutung“). Zweitens besteht die Besonderheit, dass das Institut für Rechtsmedizin regelmäßig Gehirne zur neuropathologischen Spezialuntersuchung an das Institut für Neuropathologie übermittelt, woraus sich Überschneidungen des Sektionsguts zwischen den beiden Instituten ergeben. Eine dadurch drohende doppelte Verwendung von Daten wurde durch einen Abgleich der Daten und eine alleinige Zuordnung zum rechtsmedizinischen Sektionsgut vermieden.

In einigen rechtsmedizinischen Fällen war durch die Sektion nicht sicher festzustellen, ob die Blutung aus einem Aneurysma erfolgte, obwohl die Gesamtumstände stark dafür sprachen. In den Sektionsprotokollen finden sich dann Formulierungen wie „Verdacht auf“, „Blutung am ehesten aus“, „vermutlich“ oder „mutmaßlich“. Diese Fälle wurden in die statistische Auswertung aufgenommen und für die Tabellen in Anhang 9.1 durch kursiven Druck ihrer Sektionsnummer gekennzeichnet.

Einen Überblick über die Datenlage und die gesamte Häufigkeit des Vorkommens von Subarachnoidalblutungen aus Hirnaneurysmen im Sektionsgut bietet Tabelle 1.

Tabelle 1: Einschlägige Fälle in den Instituten für Rechtsmedizin und Neuropathologie

Institut des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf	Untersuchungsgut	
	Sektionen (Zeitraum)	Subarachnoidalblutungen aus Aneurysmen (%)
Institut für Rechtsmedizin	30.575 (1985-2012)	68 (0,002 %)
Institut für Neuropathologie	8.193 (1989-2012)	112 (1,37 %)
Summe (Σ)	38.768	180 (0,005 %)

3.2 Methodik

Die erfassten Daten wurden nachfolgend nach bestimmten Kriterien ausgewertet. Dabei wurde eine eigene Kategorisierung vorgenommen, jedoch darauf geachtet, dass ein anschließender Vergleich und eine Anschlussbetrachtung zu zwei Studien unter Beteiligung der Institute für Rechtsmedizin und Neuropathologie (Bratzke et al. 1986; Doumanis 1987; aber auch zu Höcherl 1989 [auf Grundlage von Sektionsgut der Universität München], deren Ergebnisse ebenso wie diejenigen von Doumanis in Bratzke et al. 1986 verarbeitet wurden) möglich ist. Die genannten Studien untersuchen unter einer ähnlichen Fragestellung den Zeitraum von 1960 (für das neuropathologische Institut) bzw. 1970 (für das rechtsmedizinische Institut in Hamburg, allerdings unter Einschluss auch von Daten aus dem Berliner und dem Münchener Institut für Rechtsmedizin aus einem noch weiter reichenden Untersuchungszeitraum [1955 bzw. 1964]) bis 1984.

Die Daten wurden nach folgenden acht Parametern untersucht: Geschlecht; Alter; Sterbe- bzw. Auffindeort; etwaige besondere Umstände des Todes Eintritts; Größe des blutenden Aneurysmas; Lokalisation; etwaiger Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen im Todeszeitpunkt; sonstige (Haupt- oder Neben-)Befunde. Dabei wurden jeweils verschiedene Auswahlmöglichkeiten festgelegt, denen die Einzelfälle sodann zugeordnet wurden. Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die erfassten Parameter. Die Daten wurden in das Tabellenkalkulationsprogramm *Microsoft® Office Excel 2010* eingepflegt. Die Daten aus der Neuropathologie enthielten die Parameter „Sterbe- bzw. Auffindeort“, „Besondere Umstände des Todes Eintritts“ und „Größe des blutenden Aneurysmas“ nicht, so dass diese als „unbekannt“ registriert und im Tabellenmaterial im Anhang dieser Arbeit mit einem Fragezeichen gekennzeichnet wurden. Dieses ist nicht gleichzusetzen mit der Auswahlmöglichkeit „Keine Angabe“, die demgegenüber bedeutet, dass der betreffende Parameter im Untersuchungskollektiv generell kategorisiert wird, dazu aber nur im konkreten Fall keine Angabe besteht. „Keine Angabe“ kann ebenfalls nicht zwingend gleichgesetzt werden mit „nicht vorhanden“, da aus den Sektionsprotokollen nicht zu ermitteln ist, ob mit der fehlenden Dokumentation zu einem bestimmten Parameter explizit sein Fehlen bezeichnet werden sollte. Auch im Fall nicht eindeutiger Befunde wurde für die betreffende Kategorie „Keine Angabe“ ausgewählt. Im Anhang dieser Arbeit findet sich für den

Tabelle 2: Untersuchte Parameter und ihnen zugeordnete Auswahlmöglichkeiten

	Parameter	Möglichkeiten
1	Geschlecht	• männlich • weiblich • Keine Angabe
2	Alter	• 0-10 Jahre • 11-20 Jahre • 21-30 Jahre • 31-40 Jahre • 41-50 Jahre • 51-60 Jahre • 61-70 Jahre • 71-80 Jahre • 81-90 Jahre • 91-100 Jahre
3	Sterbe- bzw. Auffindeort	• Wohnung • Arbeit • Krankenhaus • Straße • Sonstige • Keine Angabe
4	Besondere Umstände des Todeseintritts	• Tätliche Auseinandersetzung • Sexuelle Aktivität • Toilettenbesuch • Sonstige • Keine Angabe
5	Größe (größter Durchmesser) des blutenden Aneurysmas	• 1-2 mm („stecknadel-/reiskorngroß“) • 3-6 mm („kirsch kern-/erbsengroß“) • 7-10 mm („linsen-/bohnergroß“) • 11-20 mm („kirsch-/haselnussgroß“) • > 20 mm • Keine Angabe (Hinweis: Die Größeneinteilung wurde übernommen aus Doumanis 1987, S. 18.)

	Parameter	Möglichkeiten
6	Lokalisation des blutenden Aneurysmas	• A. communicans ant. • A. cerebri ant. • A. cerebri med. • A. carotis int. (intrakranial) • A. vertebralis • A. communicans post. • A. cerebri post. • A. basilaris • A. cerebellaris • Keine Angabe
7	Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder illegalen Drogen im Todeszeitpunkt	• Alkohol • Medikamente • Illegale Drogen • Keine Angabe
8	Sonstige (Haupt- oder Neben-) Befunde	• Befunde des Herzens • Befunde des sonstigen Kreislauf-Systems • Befunde der Leber • Befunde der Niere • Befunde sonstiger Organ(systeme)

Überblick eine ausführliche Auflistung sämtlicher, jeweils nach Jahren geordneter und in die Herkunft aus dem Sektionsgut der Rechtsmedizin und der Neuropathologie aufgegliederter Fälle mitsamt allen für die Erhebungen in dieser Arbeit relevanten Daten. Um eine bessere Übersicht und Vergleichbarkeit zu ermöglichen, wurden die Daten aus der Rechtsmedizin und der Neuropathologie getrennt ausgewertet und anschließend einander gegenübergestellt.

Subarachnoidalblutungen aus Hirnaneurysmen als
Todesursache

Grundlagen, Verbreitung und diagnostischer Wert der
Computertomographie

Blanke-Roeser, C.

2016, XVII, 109 S. 18 Abb., 14 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-658-12735-0