



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Weltweite Inzidenz von aneurysmatischen
Subarachnoidalblutungen unter Berücksichtigung regionaler
Unterschiede, Entwicklungstendenzen und der Prävalenz des
Bluthochdrucks und Rauchens – eine systematische
Übersichtsarbeit und Metaanalyse**

Autor: Han-Sol Chang
Institut / Klinik: Neurochirurgische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. N. Etminan

Die aneurysmatische Subarachnoidalblutung bildet einen kleinen Anteil aller Schlaganfälle, hat aber aufgrund des jungen Erkrankungsalters, der hohen Morbidität und Mortalität sowohl auf individueller als auch gesellschaftlicher Ebene einen erheblichen sozioökonomischen Einfluss. Bekannte Risikofaktoren der Subarachnoidalblutung sind unter anderem arterielle Hypertonie, Rauchen, Alter und finnische oder japanische Herkunft. Kürzlich mehren sich Publikationen zu einer Abnahmetendenz der globalen Inzidenz, allerdings herrschen widersprüchliche Aussagen und es existiert keine rezente systematische Übersichtsarbeit zur globalen Inzidenz der Subarachnoidalblutung.

Anhand einer systematischen Literaturrecherche in PubMed mit strikten Einschlusskriterien wurden prospektive populationsbasierte Studien zur Inzidenz der Subarachnoidalblutung für einen Zeitraum von Januar 1960 bis März 2017 identifiziert. Mittels uni- und multivariater Regressionsanalysen wurde die aktuelle globale und regionale Inzidenz determiniert, der Einfluss von Geschlecht, Alter, Region und zeitlicher Entwicklung und ein möglicher Zusammenhang zwischen der zeitlichen Entwicklung der Inzidenz und der Risikofaktoren Bluthochdruck und Rauchen untersucht.

In dieser bis dato jüngsten und ausgedehntesten Übersichtsarbeit zur globalen Inzidenz der aneurysmatischen Subarachnoidalblutung mit 8.176 Fällen in 67.746.051 Personenjahren aus 32 Ländern und sechs Kontinenten konnte ein deutlicher Rückgang der globalen Inzidenz innerhalb der letzten 60 Jahre festgestellt werden. Die globale Inzidenz für alle Studienzeiträume beträgt 7,9/100.000 Personenjahre (95% CI: 6,9-9,0). Dabei weist die Inzidenz deutliche regionale und alters- und geschlechtsabhängige Variationen auf. Weltweit ist die Inzidenz jährlich um 1,7% (95% CI: 0,6-2,8) gesunken. Die globale Inzidenz ist zwischen 1980 und 2010 von 10,2 (95% CI: 8,4-12,5) auf 6,1 (95% CI: 4,9-7,5) pro 100.000 Personenjahre gesunken. Die stärkste Abnahme ist in Europa zu verzeichnen, dort ist die Inzidenz um 1,7% pro Jahr (95% CI: 0,4-3,1) und zwischen 1980 und 2010 von 10,6 (95% CI: 8,5-13,3) auf 6,3/100.000 Personenjahre (95% CI: 4,9-8,1) gefallen. In Finnland, wo bislang eine der höchsten Inzidenzen weltweit beschrieben wurde, konnte aufgrund der strikten Einschlusskriterien keine aktuelle Studie identifiziert und somit keine Analyse zur zeitlichen Entwicklung durchgeführt werden. In Japan ist die Inzidenz im Gegensatz zu allen anderen Regionen im zeitlichen Verlauf signifikant um 1,6% pro Jahr (95% CI: 0,8-2,3) angestiegen und zwischen 1980-2010 von 17,6 (95% CI: 15,4-20,1) auf 28,0/100.000 Personenjahre (95% CI: 25,3-31,0) gestiegen. Frauen haben ein 1,3-fach erhöhtes Risiko für eine Subarachnoidalblutung, insbesondere in den Altersgruppen über 55 Jahre steigt das Risiko. Der mittlere Blutdruck und die Prävalenz des Rauchens haben ebenfalls im zeitlichen Verlauf weltweit abgenommen. Zusammenfassend nahm der systolische Blutdruck global im Mittel um knapp 2 mmHg pro Dekade ab und die Prävalenz des Rauchens sank im Mittel um 0,5% (95% CI: 0,4-0,6) pro Jahr.

Es konnte ein positiver Zusammenhang zwischen der Abnahme der Inzidenz und der zeitlichen Entwicklung von Blutdruck und Rauchen hergestellt werden: Pro mmHg Reduktion systolischen Blutdrucks nimmt die globale alters- und geschlechtsadjustierte Inzidenz der Subarachnoidalblutung um 7,1% (95% CI: 5,8-8,4) ab, pro Prozent Reduktion der Prävalenz des Rauchens sinkt die globale alters- und geschlechtsadjustierte Inzidenz um 2,4% (95% CI: 1,6-3,3). Dies deutet stark auf eine Assoziation zwischen den zeitlichen Entwicklungen der Risikofaktoren und der Inzidenz hin, aufgrund des deskriptiven Studiendesigns der vorliegenden Arbeit kann allerdings kein kausaler Zusammenhang hergestellt werden. Hierfür bedarf es weiterer Studien, die die Risikofaktoren auf einer populationsbasierten oder individuellen Ebene erfassen und

adäquat quantifizieren, damit Aussagen über die Kausalität zwischen Risikofaktoren und Inzidenz der Subarachnoidalblutung auf einer gesellschaftlichen und individuellen Ebene getroffen werden können.