



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Diagnostik von Schädelhirnverletzungen im Kindesalter -  
Zusammenhang zwischen klinischer Symptomatik, Frakturen und  
intrakranieller Blutungen**

Autor: Ruth Senta Ulmer  
Einrichtung: Kinderchirurgische Klinik  
Doktorvater: Prof. Dr. K.-L. Waag

Zwei Patientengruppen A und B im Alter von wenigen Tagen bis 14 Jahren wurden untersucht. Patientengruppe A setzte sich aus 342 Kindern zusammen, die aufgrund eines Schädeltraumas zum Ausschluß einer Fraktur geröntgt wurden. Patientengruppe B bestand aus 72 Kindern, bei denen sicher eine Schädelfraktur diagnostiziert worden war.

Von 342 Kindern aus Patientengruppe A erlitten 16 Kinder eine Fraktur und eine epidurale Hirnblutung, die nicht operationsbedürftig war. Im Patientengruppe B kam es zu 25 Hirnblutungen, 17 Kinder mußten operiert werden, und drei Kinder verstarben. Die meisten Schädelfrakturen traten bei Kindern im ersten Lebensjahr auf. Das Verhältnis männlicher zu weiblichen Patienten betrug 2:1. Der häufigste Unfallmechanismus war der häusliche, unbeobachtete Sturz aus etwa 1 m Höhe. Die Fraktur- und Blutungswahrscheinlichkeit nahmen mit steigender Sturzhöhe zu. Die häufigste mit einer Fraktur assoziierte äußere Verletzungsform war das Hämatom kombiniert mit einer Prellmarke. Erbrechen war manchmal das einzige klinische Zeichen einer operationsbedürftigen Hirnblutung (2 von 17). Angaben über Amnesien erwiesen sich als relativ unspezifische Zeichen eines stattgehabten Schädelhirntraumas. Auf Blut- oder Liquorausstritt aus Mund, Nase oder Ohren sollte geachtet werden, da in zwei der drei Todesfälle ein Schädelbasisbruch vorgelegen hatte. Sehstörungen und pathologische Pupillenreaktionen müssen eindeutig sein, um als klinisch relevant zu gelten. Mit steigendem Alter der Patienten nahm die Blutungswahrscheinlichkeit zu. 34,7% der Kinder mit einer Schädelfraktur litten an einer Blutung. Ab einem Alter von 5 Jahren hatten die Patienten mit einer Fraktur in zwei Drittel der Fälle eine Hirnblutung. 45% der Kinder dieser Altersklasse benötigten eine Operation. Bei allen 17 operationsbedürftigen Patienten war es in irgendeiner Weise zu neurologischen Auffälligkeiten gekommen.

Die Risikogruppe der operationsbedürftigen Hirnblutungen wurde durch die röntgenologische Diagnose der Fraktur eindeutig eingeschränkt. In keinem Fall kam es 48 Stunden nach dem Unfallereignis noch zu einer Blutung.

**Diagnostische Konsequenzen:** Kinder mit einer Fraktur oder geringsten neurologischen Auffälligkeiten jeder Altersklasse sollten aufgrund des nachgewiesenen Auftretens von 5/6 der Hirnblutungen innerhalb der ersten 48 Stunden nach dem Trauma für diesen Zeitraum stationär bleiben.

Ab dem 5. Lebensjahr sollte selbst bei klinisch unauffälligen Patienten eine routinemäßige Schädelröntgenaufnahme beibehalten werden, um klinisch zunächst unauffällige Frakturen, die die Risikogruppe der Kinder mit Hirnblutungen einschränken, herauszufiltern und stationär zur Beobachtung für 48 Stunden aufzunehmen.

Nur aus forensischen Gründen ist eine Röntgenaufnahme nicht indiziert, wenn es dafür medizinisch keinen Anhalt gibt.

Bei Kindern mit schwerem Schädelhirntrauma (Glasgow-Coma-Scale  $\leq$  8) oder eindeutigen neurologischen Auffälligkeiten, sowie bei Verdacht auf eine Schädelbasisfraktur muß der direkte Weg über das CT gegangen werden.