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

Verletzungen der Brust- und Lendenwirbelsäule bei Kindern und Jugendlichen, Frakturursachen, Therapieoptionen, Kriterien der gezielten Diagnostik und Entwicklung einer Decision Rule (Entscheidungsalgorithmus)

Autor: Marc-Christian Wiehmann
Institut / Klinik: Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie 1 des Westpfalzklinikums Kaiserslautern
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. M. Muhm

BLWS-Verletzungen bei Kindern und Jugendlichen betreffen vor allem Heranwachsende. Jungen und Mädchen sind gleichermaßen betroffen. Ein Hochgeschwindigkeitstrauma war die Ursache für 54,33 % der Frakturen. In 81,5 % der Fälle kommt es zu Druck- oder Klopfschmerzen im Frakturbereich.
In 72,4 % wird die Diagnose mittels konventionellem Röntgen in zwei Ebenen gestellt. Bei 23,6 % erfolgte eine Doppeluntersuchung im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule.
Stabile A1.1- und A1.2-Frakturen sind am häufigsten. Der Großteil der Frakturen (91,34 %) wird konservativ behandelt. In 78,74 % der Fälle erfolgt die Behandlung stationär. Es stellte sich heraus, dass in vielen Fällen nur geringe Schmerzmitteleinnahme erforderlich war. 74 % der Kinder und Jugendlichen benötigten lediglich Analgetika der WHO-Stufe 1 oder keine Analgetika. Der Großteil der Verletzten (66,14 %) war am ersten oder zweiten Tag mobil. Nur 8,66 % der Kinder mussten operiert werden.
In der Nachuntersuchung konnte insgesamt ein positives Outcome verzeichnet werden. Der VAS-Gesamtscore lag im Mittel mit 79,52 Punkten deutlich im oberen Bereich bei einer maximal zur erreichenden Punktzahl von 100.
Mit einer Detektionsrate von 5,6 % für eine Fraktur nach Monotrauma werden viele verletzte Kinder unnötigerweise geröntgt. Insbesondere, da sich aus den Frakturen die durch das konventionelle Röntgen diagnostiziert wurden in der vorliegenden Untersuchung keine OP-Indikation ergab.
Hier sollte über eine andere Herangehensweise und alternative Bildgebung nachgedacht werden. Ein abwägendes und abwartendes Verhalten ist empfehlenswert, da sich auch die Therapie in fast allen Fällen von der einer Prellung nicht unterscheidet. Zur Alternativbildgebung steht zum einen eine MRT zur Verfügung, welche bei anhaltenden Beschwerden herangezogen werden sollte. Zum anderen ist zu überlegen in der Primärdiagnostik auf das AP Bild zu verzichten. Bei A1.1 und A1.2 welche meist durch ein Monotrauma hervorgerufen werden liefert das AP-Bild keinen Mehrwert an Information.
Zur weiteren Strahlenreduktion wäre ein Entscheidungsalgorithmus als Diagnostikleitfaden hilfreich, ähnlich wie er schon bei anderen Körperregionen besteht.
Ein wichtiger Frakturhinweis stellt das stattgehabte Trauma dar. Parameter, welche eng mit dem Trauma verknüpft, sind können daher einen guten Hinweis auf das Vorliegen einer Fraktur liefern.
Das Trauma selbst, die Art der Einlieferung oder das Bestehen einer Schockraumindikation sind mit einem > 2 fach erhöhten Risiko für das Vorliegen einer Fraktur behaftet. Statistisch nicht signifikant aber dennoch nicht zu vernachlässigen scheint die Commotio und die Zeit bis zur Krankenhausvorstellung zu sein. Bei 88,6 % der Kinder und Jugendlichen mit Fraktur erfolgte die Vorstellung unter 3 Stunden.
Die Schädelverletzung ist laut Literatur die häufigste Begleitverletzung bei Frakturen der Wirbelsäule. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang konnte nur knapp mit einem p-Wert von 0,0587 nicht bewiesen werden.
Aufgrund des retrospektiven Designs erfolgt die Empfehlung zu einem allgemeingültige Algorithmus unter Vorbehalt. Zur sicheren Verifizierung wäre eine ergänzende prospektive Untersuchung empfehlenswert.
Die in dieser Arbeit gewählten Parameter sollten aber bei der Entscheidungsfindung zur Diagnostik bevorzugt berücksichtigt werden.