



ZERVIKALSTUETZE IM PRAEKLINISCHEN EINSATZ - EIN RELIKT DER VERGANGENHEIT?

Maja Brunks
NotSan 2023
H2

Hintergrund

Die Zervikalstütze ist seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil der präklinischen Traumaversorgung. Ihr Ziel ist es, Bewegungen der Halswirbelsäule zu reduzieren und dadurch sekundäre neurologische Schäden zu verhindern. In der präklinischen Praxis wird sie jedoch häufig standardisiert und ohne differenzierte Berücksichtigung individueller Risikokonstellationen oder des zugrunde liegenden Verletzungsmechanismus angewendet. Gleichzeitig ist die wissenschaftliche Evidenz für einen patientenrelevanten Nutzen begrenzt. Trotz ihrer weiten Verbreitung konnte bislang kein konsistenter Nachweis erbracht werden, dass der präklinische Einsatz der Zervikalstütze zu einer signifikanten Verbesserung neurologischer Outcomes führt. In der Literatur werden hingegen zunehmend potenzielle Risiken und unerwünschte Effekte beschrieben. Vor diesem Hintergrund wird international eine Abkehr von der pauschalen Anwendung hin zu einer indikationsgeleiteten, risikoadaptierten Entscheidungsfindung diskutiert.

Zielsetzung und Fragestellung

Ziel dieses Beitrags ist eine kritische Analyse der aktuellen Evidenzlage zur präklinischen Anwendung der Zervikalstütze. Im Zentrum steht die Frage, ob der routinemäßige Einsatz im Rettungsdienst angesichts begrenzter Wirksamkeitsnachweise und potenzieller unerwünschter Wirkungen weiterhin gerechtfertigt ist oder ob eine selektive, evidenzbasierte Indikationsstellung sowie alternative Immobilisationsstrategien vorzuziehen sind. Die Themenwahl ergibt

sich aus der hohen praktischen Relevanz im präklinischen Alltag. Die Zervikalstütze stellt ein Beispiel für eine historisch etablierte Maßnahme dar, die häufig traditionsbasiert statt evidenzbasiert angewendet wird. Gleichzeitig berührt sie zentrale Aspekte moderner Notfallmedizin, insbesondere die evidenzbasierte Entscheidungsfindung, die patientenzentrierte Risiko-Nutzen-Abwägung und den Umgang mit etablierten Standards unter Zeitdruck.

Methodik

Der Beitrag basiert auf einer narrativen Literaturrecherche. Berücksichtigt wurden die S3-Leitlinie zur Polytrauma- und Schwerverletztenbehandlung, eine systematische Übersichtsarbeit sowie ausgewählte klinische, biomechanische und praxisorientierte Studien zur präklinischen Wirbelsäulenimmobilisation und zur Anwendung von Zervikalstützen. Ergänzend wurden strukturierte Entscheidungshilfen zur Beurteilung möglicher HWS-Verletzungen sowie Untersuchungen zur praktischen Umsetzbarkeit im Rettungsdienst einbezogen. Die Literaturrecherche erfolgte leitlinienorientiert sowie unter Berücksichtigung aktueller Publikationen mit präklinischer Relevanz.

Ergebnisse

Die analysierte Literatur zeigt keinen konsistenten, hochqualitativen Nachweis dafür, dass die präklinische Anwendung einer Zervikalstütze zu einer Verbesserung patientenrelevanter Outcomes führt. Systematische Übersichtsarbeiten weisen auf eine insgesamt unzureichende Evidenzbasis hin, wobei randomisierte kontrollierte Studien mit hoher externer Validität weitgehend fehlen. Demgegenüber werden mehrere klinisch relevante Risiken beschrieben. So kann die Anwendung einer Zervikalstütze bei Patienten

mit schwerem Schädel-Hirn-Trauma mit einem Anstieg des intrakraniellen Drucks assoziiert sein, vermutlich infolge einer Beeinträchtigung des zervikalen venösen Rückflusses. Zusätzlich können Einschränkungen der Atemmechanik auftreten, was insbesondere bei thorakalen Verletzungen oder vorbestehenden respiratorischen Problemen von Bedeutung ist. Auch prozedurale Aspekte sind relevant: So kann die Mundöffnung durch eine Zervikalstütze deutlich reduziert werden, was das Atemwegsmanagement erschwert. Hinsichtlich der immobilisierenden Effektivität zeigen biomechanische und klinische Studien, dass Zervikalstützen Bewegungen der Halswirbelsäule, insbesondere bei instabilen Verletzungen, nur eingeschränkt limitieren und keine vollständige Immobilisation gewährleisten. Bei vollständiger Immo-



obilisation mittels Vakuummatratze oder Spineboard konnte zudem kein zusätzlicher stabilisierender Nutzen durch die Zervikalstütze nachgewiesen werden. Ein weiterer praxisrelevanter Aspekt ist die hohe Fehleranfälligkeit bei der Anlage selbst durch erfahrenes Rettungsfachpersonal -, was auf eine relevante Diskrepanz zwischen theoretischer Wirksamkeit und praktischer Umsetzung hinweist. Leitlinien und strukturierte Entscheidungshilfen wie die NEXUS-Kriterien oder die Canadian C-Spine Rule unterstützen vor diesem Hintergrund eine

differenzierte, risikoadaptierte Indikationsstellung und ermöglichen eine strukturierte klinische Ausschluss-diagnostik relevanter HWS-Verletzungen.

Schlussfolgerung und Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse sprechen gegen einen reflexartigen Einsatz der Zervikalstütze im präklinischen Setting. Stattdessen erscheint eine selektive Anwendung sinnvoll, bei der patientenspezifische Faktoren, der Verletzungsmechanismus sowie das Gesamtkonzept der Immobilisation berücksichtigt werden. Eine isolierte Betrachtung der Zervikalstütze ohne Einbettung in ein ganzheitliches Immobilisationskonzept greift hierbei zu kurz. Für den Rettungsdienst ergeben sich daraus konkrete Implikationen für SOPs, Aus- und Fortbildung. Eine strukturierte Entscheidungsfindung, die sichere Beherrschung alternativer Immobilisationsstrategien sowie eine bewusste Nutzen-Risiko-Abwägung sollten stärker in den Fokus rücken. Insbesondere im Spannungsfeld zwischen Zeitdruck, Ressourcenlimitierung und Patientenorientierung ist eine evidenzbasierte Indikationsstellung essenziell. Der Beitrag soll dazu anregen, etablierte Maßnahmen kritisch zu hinterfragen und die präklinische Versorgung evidenzbasiert weiterzuentwickeln.

Literaturverzeichnis

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (2022). *S3-Leitlinie Polytrauma/Schwerverletzten-Behandlung* (AWMF-Registernummer 187-023; Version 4.0, Stand 31.12.2022). Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). https://register.awmf.org/assets/guidelines/187-023k_S3_Polytrauma-Schwerverletzten-Behandlung_2023-06.pdf

Horodyski, M., DiPaola, C. P., Conrad, B. P., & Rehtine, G. R., 2nd. (2011). Cervical collars are insufficient for immobilizing an unstable cervical spine injury. *Journal of Emergency Medicine*, 41(5), 513–519. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.02.001>

Kreinst, M., Gliwitzky, B., Goller, S., & Münzberg, M. (2016). Präklinische Immobilisation der Wirbelsäule – Freund oder Feind des Traumapatienten? *Notfall + Rettungsmedizin*, 19, 41–47. <https://doi.org/10.1007/s10049-015-0118-5>

Kwan, I., Bunn, F., & Roberts, I. (2001). Spinal immobilisation for trauma patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD002803. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002803>

Uzun, D. D., Jung, M. K., Weerts, J., Münzberg, M., Grützner, P. A., Häske, D., & Kreinst, M. (2020). Remaining cervical spine movement under different immobilization techniques. *Prehospital and Disaster Medicine*, 35(4), 382–387. <https://doi.org/10.1017/S1049023X2000059X>
