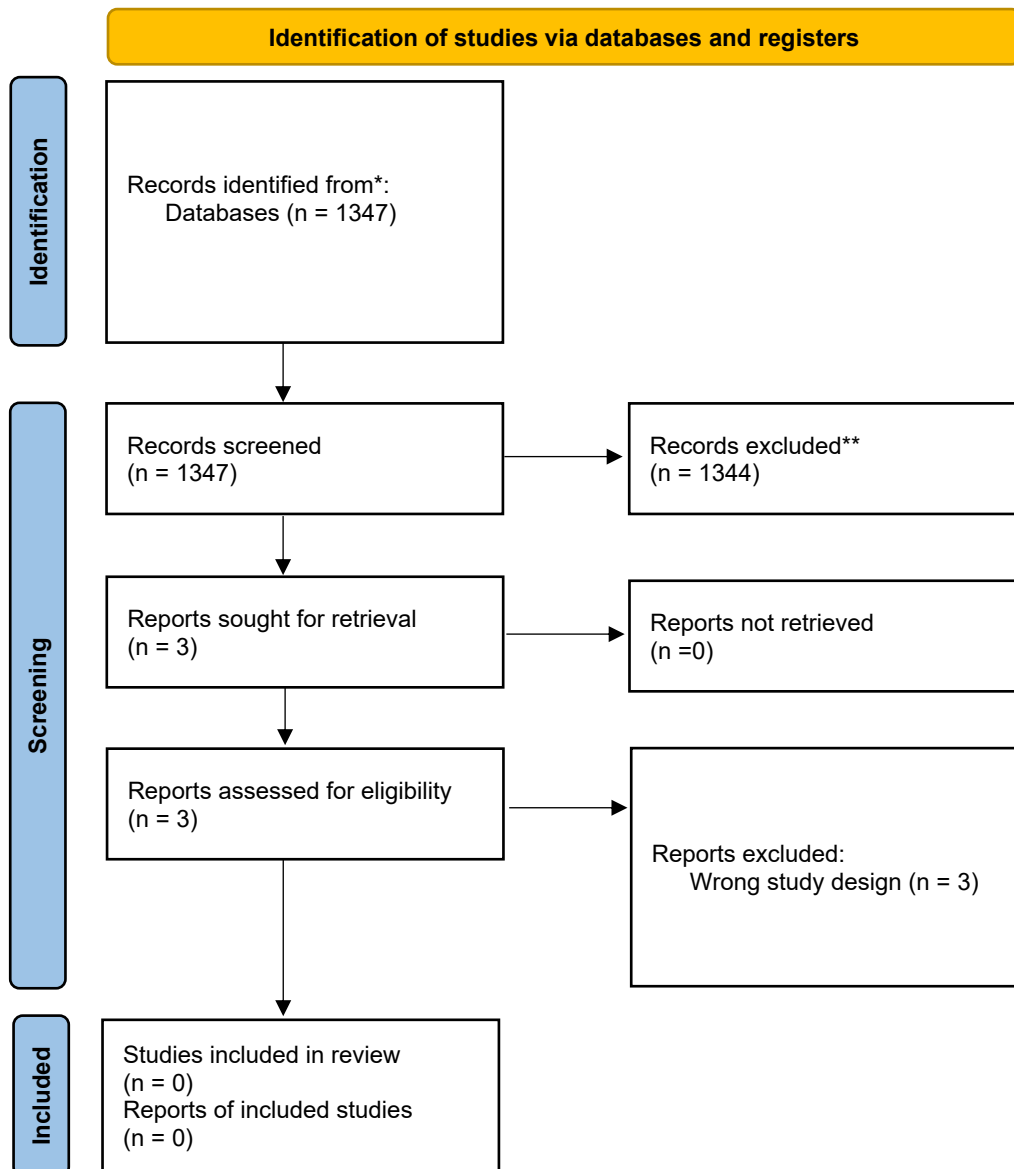


PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only



\*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

\*\*If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

【4-1 データベース検索結果】

タイトル	Traumatic Brain Injury
CQ	成人頭部外傷患者の救急搬送時において、頭位挙上をおこなうか？
データベース	PubMed
日付	2025/8/6
検索者	近藤豊

#	検索式	文献数
1	(((((Trauma, Nervous System[MeSH Terms]) OR TBI[Title/Abstract]) OR "traumatic brain injury"[Title/Abstract]) OR trauma*[Title/Abstract]) OR injur*[Title/Abstract])	1,522,244
2	"head"[MeSH Terms] OR "head position"[Title/Abstract] OR "head-of-bed elevation"[Title/Abstract]	244,826
3	(randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR drug therapy[sh] OR randomly[tiab] OR trial[tiab] OR groups[tiab] NOT (animals [mh] NOT humans [mh]))	5,676,007
4	#1 and #2 and #3	1356

FRQ TB-2 成人頭部外傷患者の救急搬送時において、頭位挙上をおこなうか？

## 要約

頭部外傷患者に対する病院前救護および救急初期診療において、二次的脳損傷を最小に制御し、合併症を回避することは重要である。重症頭部外傷患者の集中治療管理では頭蓋内圧（ICP）亢進を防ぎ、適切な脳還流圧（CPP）を保つ目的で、30度程度の頭位挙上で体位管理されることが一般的である<sup>1,2,3</sup>。アメリカの約半数の州（15/32）のプレホスピタル・プロトコルでは外傷性脳損傷患者の救急搬送ではベッド頭部を高くすることが推奨されている<sup>4</sup>。モニタリングや実施可能な治療手段に限られる病院前から救急外来への搬送途上において、頭部外傷患者をどのような体位で管理することが望ましいか検証することは、メディカルコントロールおよび救急初期診療において意義があるという考えのもとで本CQを立案し、以下のようなPICOを設定し、システマティックレビューを計画した。

- ・P：病院前から救急外来に搬送される成人頭部外傷患者
- ・I：仰臥位
- ・C：頭位挙上
- ・O：死亡（短期、長期）、神経学的予後、入院日数の短縮、合併症発生率

しかしながら、事前調査の結果としてPICOに合致するようなRCTは見当たらず、現時点ではメタアナリシス解析を実施することは困難であると判断し、FRQに変更した。

重症頭部外傷患者の救急搬送に際しては、確実な頸椎固定・運動制限のもと気道、呼吸、循環を安定化し、低酸素、低血圧を回避するとともに、ICP亢進が疑われる場合には脳静脈の灌流の鬱滞をなくすため、頭位を正中位とし30度以上に挙上することが推奨されている<sup>5,6</sup>が、その科学的根拠は明確ではない。病院内におけるICPモニタリング環境下での頭部外傷患者の頭位挙上に関するメタアナリシス解析では、頭位挙上によりICPは低下したが、CPPと脳酸素化パラメータに変化は認められず、これは重症外傷性脳損傷患者でのサブ解析においても同様であった<sup>7</sup>。また転帰に着目したメタアナリシス解析<sup>8</sup>でも体位管理によるICPやCPPなど生理学的パラメータの変化と臨床転帰との相関を示すエビデンスは示されず、重症頭部外傷患者の集中治療管理中の頭位挙上の効果、長期的な臨床転帰を評価するためには、より大規模な試験が必要とされている。病院内での環境と異なり、病院前救護においては救急車搬送中の加速度変化が頭蓋内圧に与える影響も考慮する必要があるかもしれない。一般に救急車内で患者は頭部が進行方向に向くようにストレッチャーを載せられるが、仰臥位では加減速の際の頭蓋内圧変化が頭位挙上時に比して高い可能性があるという報告もあり<sup>9</sup>、頭部外傷患者の病院前救急搬送時の体位管理に関しても独立したデザインでの大規模な試験実施が望まれる。

## 文献

1. Feldman Z, Kanter MJ, Robertson CS, et al. Effect of head elevation on intracranial pressure, cerebral perfusion pressure, and cerebral blood flow in head-injured patients. *J Neurosurg.* 1992;76:207–11.
2. Ng I, Lim J, Wong HB. Effects of head posture on cerebral hemodynamics: its influences on intracranial pressure, cerebral perfusion pressure, and cerebral oxygenation. *Neurosurgery.* 2004;54(3):593–7
3. 頭部外傷治療・管理のガイドライン作成委員会. 頭部外傷治療・管理のガイドライン 第4版. 医学書院. 2019
4. Chuck CC, Thomas J Martin TJ, Kalagara R, et al. Emergency medical services protocols for traumatic brain injury in the United States: A call for standardization. *Injury.* 2021 May;52(5):1145-1150.
5. Cadena R, Shoykhet M, Ratcliff JJ. .Emergency Neurological Life Support: Intracranial Hypertension and Herniation. *Neurocrit Care.* 2017 Sep;27(Suppl 1):82-88.
6. Garvin R, Mangat.HS. .Emergency Neurological Life Support: Severe Traumatic Brain Injury. *Neurocrit Care.* 2017 Sep;27(Suppl 1):159-169.
7. Ramos MB, Britz JPE, Telles JPM, et al. The Effects of Head Elevation on Intracranial Pressure, Cerebral Perfusion Pressure, and Cerebral Oxygenation Among Patients with Acute Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *.Neurocrit Care.* 2024 Jun 17. doi: 10.1007/s12028-024-02020-3.
8. Alarcon JD, Rubiano AM, Okonkwo DO, et al. Elevation of the head during intensive care management in people with severe traumatic brain injury. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Dec 28;2017(12):CD009986.
9. Maissan IM, Vlottes B, Hoeks S, et al. Ambulance deceleration causes increased intra cranial pressure in supine position: a prospective observational proof of principle study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 29, 87 (2021).