

サッカーのヘディングで生じた 環椎破裂骨折の 1 例

Burst Fracture of the Atlas Caused by Soccer Heading: A Case Report

塚崎良豪*, 大沼 寧*

キー・ワード : soccer, heading, burst fracture of the atlas
サッカー, ヘディング, 環椎破裂骨折

【要旨】 ヘディングで生じた環椎破裂骨折を経験した。15歳男性。雨に濡れたボールをヘディングした際に頸部痛が出現。頸部痛が軽減しないため、受傷後約1ヶ月で当院を受診。頸椎単純レントゲン像で異常所見は認められなかったが、MRI検査にて環椎前弓骨折が疑われた。転位がなく症状が軽度であることから、頸椎のソフトカラー固定・スポーツ活動休止で経過観察。受傷後2ヶ月半、症状が残存するためCTを実施したところ、環椎破裂骨折（前弓骨折および左後弓骨折）が判明。その後は、フィラデルフィアカラーで頸部を固定し、スポーツを完全に休止。受傷後半年頃に症状はほぼ消失し、受傷後8ヶ月頃からサッカーへ部分復帰。受傷後11ヶ月頃にヘディングも含めてサッカーへ完全復帰。以後、症状が再燃することなく競技を続けている。

はじめに

環椎骨折は、比較的稀な脊椎の骨折で、交通事故や転落事故など、強い衝撃が加わって発生する。スポーツが原因となった症例は、さらに稀となるが、相撲やラグビーなどのコンタクトスポーツが原因となった環椎骨折の報告は散見される。今回、サッカーのヘディングが原因で生じたという大変稀な環椎骨折を経験したので報告する。

症 例

15歳男性、プロサッカークラブ下部組織（ユースチーム）所属選手。

1. 主訴

頸部痛。

2. 既往歴

特記事項なし

3. 現病歴

雨に濡れたボールをヘディングした際に頸部痛が出現。症状は自製内でスポーツ活動を休むこと

なく継続していたが、頸部痛が軽減しないため、受傷後約1ヶ月で当院を受診した。

4. 初診時身体所見及び画像所見

頸部に鈍痛を自覚。初診時は頸椎最終可動域における軽度の可動域制限を認めるも、開口障害・神経学的異常所見は見られなかった。頸椎単純レントゲン像（図1a, b, c, d）で異常所見は認められなかった。

5. 経過

受診（受傷後約1ヶ月）から数日後に撮影したMRI検査（図2a, b）にて環椎前弓骨折が疑われたが転位はなく、症状が軽度であることから、頸椎のソフトカラー固定・スポーツ活動休止で経過観察とされた。その後、頸部痛が軽減したため、自己判断で試合以外のサッカーに復帰するも頸部痛が残存。受傷後2ヶ月半、症状が残存するためCT（図3）を実施したところ、環椎破裂骨折（前弓骨折および左後弓骨折）が判明した。その後は、フィラデルフィアカラーで頸部を固定し、スポーツを完全に休止とした。受傷後半年頃に症状はほぼ消失し、受傷後8ヶ月頃からサッカーへ部分復帰。受傷後11ヶ月頃にヘディングも含めてサッ

* 医療法人徳洲会山形徳洲会病院整形外科

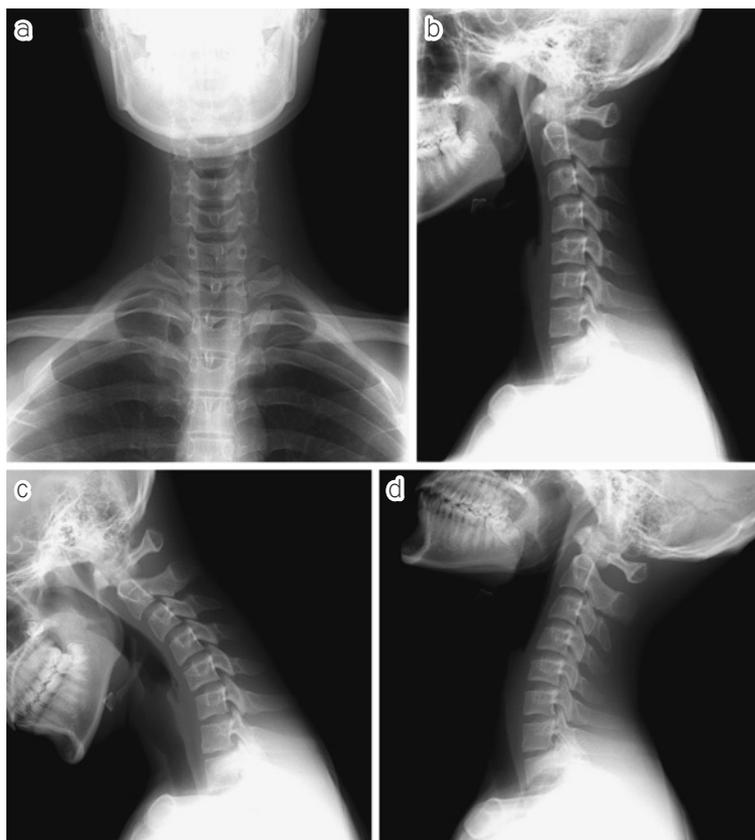


図1 頤椎単純レントゲン (初診時)
a 正面像 b 側面像
c 前屈位 d 後屈位

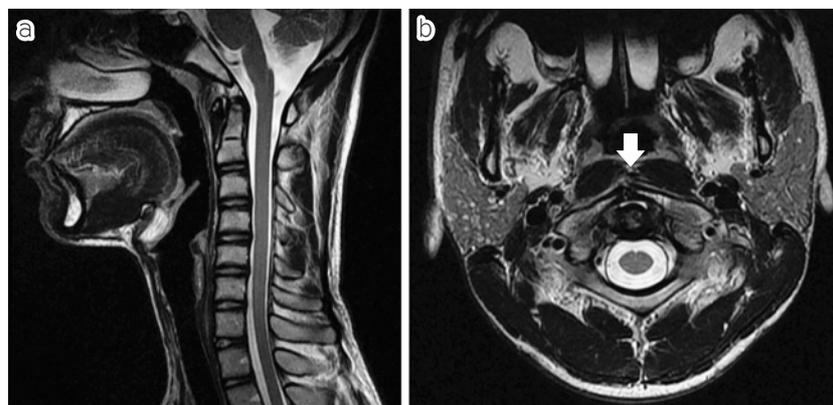


図2 頤椎MRI (受傷後約1ヶ月)
a 矢状断 b 水平断
環椎前弓に骨折線様の線状影を認める

カーへ完全復帰した。以後、症状が再燃することなく競技を続けている。

■ 考 察

環椎骨折は、外傷による軸方向への負荷や頭頸部に対する強い回旋力によって生じる。環椎破裂

骨折は特に、過伸展や過度の軸圧によって起こる。本骨折の患者は上位頤部の痛みを訴えたり、頭頂部に対する外傷歴（自動車での衝突など）があることが多いが、一般的に神経学的所見に乏しい。単純レントゲンだけで診断することは困難で、確定診断にはしばしばCTが必要である^{1,2)}。

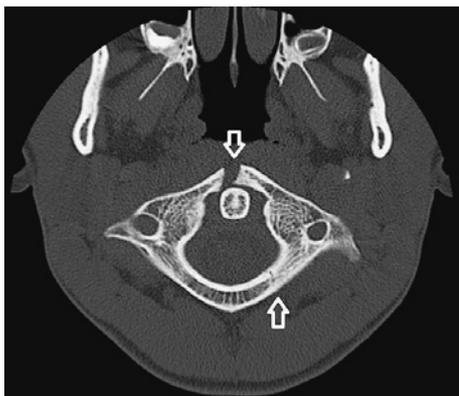


図3 頸椎単純CT (受傷後2ヶ月半)
環椎の前弓と左後弓に骨折を認める

本症例は、受傷後1ヶ月後に初診となったため、初診時の症状は軽度であり、骨折を疑うような症状の訴えがなく、診断確定が遅延した。ヘディングによる軸圧損傷を考え、椎体の圧迫骨折や外傷性ヘルニアを考慮してMRIを実施したが、それらの所見はなく、環椎前弓に骨折線様の所見を得たが、周囲に骨髄浮腫などの所見がないため疑いのままで経過観察としてしまった。症状の改善が遅延したため、CTを実施したところ、確定診断に至った。本骨折が念頭にあり、MRI検査の前後で遅滞なくCT検査を実施していれば、受診後早期に診断を得ることができたと反省している。

環椎骨折の治療は、骨折が安定していれば、外固定による保存的加療が一般的である。不安定性が生じたり、神経症状を認めるときは手術による内固定を行うことがあるが、単独の環椎骨折に対して手術加療による固定術が選択されるのは稀である³⁾。本症例においても保存的加療で症状の消失を得ることができ、再燃も認めていない。

スポーツによる環椎骨折の報告は、ラグビー、アメリカンフットボール、相撲などで受傷した症例が散見される^{4,5)}。立石らは、大相撲力士に発生した環椎破裂骨折の6例を報告しており、頭部からぶつかった後に頸部の強い痛みを訴える力士には、できる限りCT検査を診断のために実施していると報告している⁶⁾。本症例においても、濡れた重いボールが頭部にぶつかり、頭頂部からの軸圧が加わり受傷したが、技術的にまだ未熟なことから、不良な頸椎のポジションでのヘディングであった可能性も考えられる。

サッカーのヘディングがもたらす頭頸部外傷の報告は少ないが、ヘディング後に神経症状・頸椎

の不安定性を認め、保存療法で改善しなかったために固定術を行った症例報告がある⁷⁾。また、ヘディング後に発症した硬膜下血腫・椎骨動脈閉塞の報告もある^{8,9)}。以上から、他の選手との接触がなく、ヘディング単独によっても重篤な症例が発生しうることを認識しておくべきである。

まとめ

- ・サッカーのヘディングで生じた環椎破裂骨折という大変稀な症例を経験した。
- ・スポーツによる環椎骨折は自覚症状が軽い場合もあり、診断が遅延する恐れがある。
- ・外傷後に遅延する頸部痛に対しては、本骨折に注意を払う必要があり、レントゲンでの診断は困難であり、確定診断にはCT検査が必須である。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) Loren, B, Mead II, Paul, W, Millhouse, Jonathan, Krystal, Alexander R, Vaccaro. C1 fractures: a review of diagnoses, management options, and outcomes. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2016; 9: 255-262.
- 2) 原田征行. 上位頸椎損傷—環椎破裂骨折—. *臨床スポーツ医学*. 1986; 13(8): 830-832.
- 3) 山本博道. 保存的加療後に外科的治療を要した環椎破裂骨折の2症例. *脳神経外科*. 2002; 30(9): 987-991.
- 4) 坂根正孝. コンタクトスポーツにおける外傷・障害. *関節外科*. 2014; 33(3): 34-37.
- 5) 阿部健男, 斉藤明義, 布袋屋浩, 福島一雅, 舟波達, 佐藤勤也. 相撲により受傷した環椎骨折の4例. *臨床スポーツ医学*. 1997; 14(11): 1297-1300.
- 6) 立石智彦, 土屋正光, 鈴木孝典, 古賀英之, 品田春生, 本杉直哉, 朝比奈信太郎, 長谷川清一郎, 中川照彦. 大相撲力士における Jefferson Fracture の6例. *整スポ会誌*. 2005; 25(2): 231-235.
- 7) Stephan, Werle, Kais Abu, Nahleh, Heinrich, Boehm. Atlantoaxial instability after a header in an amateur soccer player. *SPINE*. 2015; 40(5): 317-320.
- 8) Kawanishi, A, Nakayama, K, Kadota, K. クモ膜嚢胞合併硬膜下血腫を促進させたヘディングによる損傷2症例の報告. *Neurologia medico-chirurgica*. 1999; 39(3): 231-233.

- 9) 本橋 蔵, 亀山元信, 昆 博之. サッカーの試合中ヘディング後に発症した椎骨動塞の1例. 脳神経外科. 2003; 34(9): 431-434.

医学. 1994; 11(4): 454-459.

- 10) 下条仁士. サッカー選手の頸椎変化. 臨床スポーツ

(受付: 2018年2月8日, 受理: 2018年4月27日)

Burst Fracture of the Atlas Caused by Soccer Heading: A Case Report

Tsukasaki, Y. *, Onuma, Y. *

* Department of Orthopaedic Surgery, Yamagata Tokushukai Hospital

Key words: soccer, heading, burst fracture of the atlas

[Abstract] We have experienced a burst fracture of the atlas caused by heading. A 15-year-old male experienced pain in the neck after heading a soaked ball. One month after the injury, he visited our hospital because the pain was not improving. X-ray showed no obvious findings. MRI indicated a suspected anterior arch fracture of the atlas. However, there was no dislocation and the symptom was mild, so a soft cervical collar was applied, and sports activities were stopped. Two and a half months after the injury, a CT was performed due to the persistent symptoms, and a diagnosis of burst fracture of the atlas (anterior arch and left posterior arch fracture) was made. The collar was changed to a Philadelphia collar. Eight months after the injury, soccer was partially permitted. Eleven months after the injury, heading was also permitted. Since then, he has played soccer without recurrence.