

スポーツによる顔のケガ(口腔顎顔面外傷)の特徴を解明
～野球による顔面外傷の危険性を科学的に検証 -口腔顎顔面外傷 1615 例の解析から判明～

◆ 本研究のポイント

- 島根大学医学部附属病院歯科口腔外科/顎顔面外傷センターにて口腔顎顔面外傷^(注1)の治療を受けた患者の約 14 年間分のデータ(1,615 例)を解析し、スポーツ外傷の特徴を包括的に明らかにしました。
- スポーツ外傷は若年男性に多く、転倒・転落や交通事故等による外傷とは異なる受傷パターンを示すことが分かりました。
- スポーツ外傷では、鼻骨上顎骨複合体骨折^(注2)、眼窩骨骨折^(注3)、頬骨・頬骨弓骨折^(注4)、NOE 骨折^(注5)が起りやすいことが明らかとなりました。
- 競技別の比較では、野球が特徴的な外傷パターンを示しました。野球では硬球による強く凝集したエネルギーが顔面の局所に集中した外傷を引き起こすことから、口腔顎顔面において強度の高い下顎骨骨体部^(注6)でも骨折が生じるほか、上顎骨骨折^(注7)、NOE 骨折、眼窩骨骨折が生じやすいことが明らかとなりました。
- 本研究の成果は、フェイスガードなどの防護具の普及やスポーツ現場における安全対策、教育の強化に役立つことが期待されます。

◆本件の概要

島根大学医学部歯科口腔外科学講座(島根大学医学部附属病院歯科口腔外科/顎顔面外傷センター)の管野 貴浩教授の研究チームは、島根県圏域における顔のケガ(口腔顎顔面外傷)の治療を受けた患者の過去約 14 年間分(1,615 例)のデータを使用した調査を実施しました。その結果、スポーツ外傷は若年男性に多く、転倒・転落や交通事故等による外傷とは異なる受傷パターン(鼻骨上顎骨複合体骨折、眼窩骨骨折、頬骨・頬骨弓骨折、NOE 骨折)が起りやすいことが示されました。また、多数のスポーツと比較した結果、野球では特徴的な外傷パターンがあることも明らかとなりました。スポーツにおける口腔顎顔面外傷は各種報道機関において連日取り上げられており、社会的注目度の高い問題である一方、防護具の普及や安全対策、教育が進みにくい現状にありました。この研究成果は、より安全にスポーツ活動を推進するうえでの基礎的資料となると共に、その学術的価値が認められ、頭蓋顎顔面外科学の国際学術団体 AO Craniomaxillofacial Surgery (AO CMF)の公式国際学術誌「Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction (CMTR)」に掲載されました。

◆詳細

<背景>

スポーツ活動は健康増進や競技力向上に重要な役割を果たしていますが、その一方で、ボールや用具、人との接触によって顔面に強い衝撃が加わり、骨折などの重篤な外傷が生じることがあります。近年も、学校の部活動中にボールが顔面に当たり視機能に後遺症を残した事例や、競技中の用具が関係者に接触して重傷を負った事例などが報じられ、スポーツ現場における安全対策の重要性が社会的な関心を集めています。

口腔顎顔面外傷は、外見上の問題だけでなく、視覚、咀嚼、発音などの機能障害を引き起こし、患者の生活の質(QOL)に長期的な影響を及ぼす可能性があります。そのため、防護具の着用や安全教育などの予防策が推奨されていますが、どのようなスポーツで、どの部位に、どのような外傷が発生しやすいのかを示す科学的根拠は十分とはいえませんでした。

これまでの研究では、スポーツ関連顔面外傷の発生頻度を報告したものはあるものの、スポーツ以外の外傷と比較しながら骨折部位ごとのリスクを定量的に評価した研究は限られていました。また、競技特性の違いによって受傷メカニズムや骨折パターンがどのように異なるのかについても十分に解明されていませんでした。

<研究成果>

スポーツ外傷は若年者かつ男性に多い傾向が示されました。スポーツ外傷のうち骨折が占める割合とオッズ比(OR)^(注8)は頬骨・頬骨弓骨折(5.0%, OR: 3.24)、眼窩骨骨折(21.8%, OR: 8.04)、鼻骨上顎骨複合体骨折(15.9%, 5.90)、NOE骨折(2.9%, OR: 6.51)でした。また、各種競技のうち野球による外傷で骨折が占める割合とORは眼窩骨骨折(29.2%, OR: 5.00)、上顎骨骨折(7.5%, OR: 4.23)、NOE骨折(5.7%, OR: 6.99)、下顎骨骨体部骨折(4.7%, オッズ比: 9.04)でした。スポーツ外傷では、鼻骨上顎骨複合体骨折、眼窩骨骨折、頬骨・頬骨弓骨折、NOE骨折が起こりやすいことが明らかとなりました。競技別の比較では、野球が特徴的な外傷パターンを示しました。野球では硬球による強く凝集したエネルギーが顔面の局所に集中した外傷を引き起こすことから、口腔顎顔面において強度の高い下顎骨骨体部でも骨折が生じるほか、上顎骨骨折、NOE骨折、眼窩骨骨折が生じやすいことが明らかとなりました。

<研究の意義・今後の展開>

これまでスポーツ現場における顔面外傷予防は経験則に基づく対策が中心でしたが、本研究は顔面骨折リスクを定量的に評価することで、防護具の着用や安全教育の必要性を裏付ける科学的根拠を提供しました。特に、顎・眼・鼻周囲など重篤な身体機能の障害につながる部位の骨折リスクが高いことを示した点は、選手の安全確保に向けた重要な知見といえます。

今後は、多施設共同研究によるさらなる検証を進めるとともに、競技レベルや年齢層ごとのリスク評価、受傷メカニズムの詳細な解析を行う予定です。また、本研究成果を活用し、競技特性に応じた防護具の開発や普及、スポーツ現場における安全対策の強化につなげることで、顔面外傷の予防と重症化防止への貢献を目指します。

◆ 用語解説

- | | |
|----------------|---|
| (注1)口腔顎顔面外傷 | 口や顎、顔面に生じるけがの総称です。歯の損傷や顎の骨折だけでなく、顔面骨骨折や軟部組織の損傷なども含まれます。 |
| (注2)鼻骨上顎骨複合体骨折 | 鼻の骨と上顎骨(上あごの骨)の周囲に生じる骨折です。 |
| (注3)眼窩骨骨折 | 眼球を取り囲む骨(眼窩)が折れる骨折です。 |
| (注4)頬骨・頬骨弓骨折 | 頬のふくらみを形成する頬骨や、その後方に伸びる頬骨弓が折れる骨折です。 |
| (注5)NOE骨折 | 鼻眼窩篩骨(Naso-Orbito-Ethmoid:NOE)骨折の略称で、鼻と両眼の間に位置する顔面中央部の骨折です。 |
| (注6)下顎骨骨体部骨折 | 下顎骨(下あごの骨)のうち、顎関節の骨を除く下あごの骨の中央に位置する部分の骨折です。 |
| (注7)上顎骨骨折 | 上あごを構成する上顎骨が折れる外傷です。 |

(注8)オッズ比

ある出来事の起こりやすさを比較するための統計指標です。オッズ比が 1 より大きい場合はその出来事が起こりやすく、例えばオッズ比が 5 の場合は約 5 倍起こりやすいことを意味します。

◆ 論文情報

雑誌名 Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction
論文タイトル An Exploratory Study on Injury Patterns and Clinical Characteristics of Sports-Related Oral and Maxillofacial Trauma: A Single-Center Retrospective Study
著者名 Kentaro Ayasaka, Yuhei Matsuda, Hiroto Tatsumi, Masako Fujioka-Kobayashi, Shota Norioka, Reon Morioka, Michitaka Somoto, Rie Sonoyama-Osako, Takahiro Kanno
掲載日 2026 年 6 月 22 日(オンライン公開)
DOI <https://doi.org/10.3390/cmtr19020029>

著者情報(所属・職名)

綾坂 健太郎 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 歯科医員/社会人大学院生
松田 悠平 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 講師
辰巳 博人 島根大学医学部歯科口腔外科学講座/
島根大学医学部附属病院先端がん治療センター 講師
小林 真左子 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 准教授
則岡 翔太 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 社会人大学院生
森岡 怜音 島根大学医学部歯科口腔外科学講座/島根大学医学部薬理学講座 助教
宋本 儒享 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 助教
園山 里江 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 助教
管野 貴浩 島根大学医学部歯科口腔外科学講座 教授

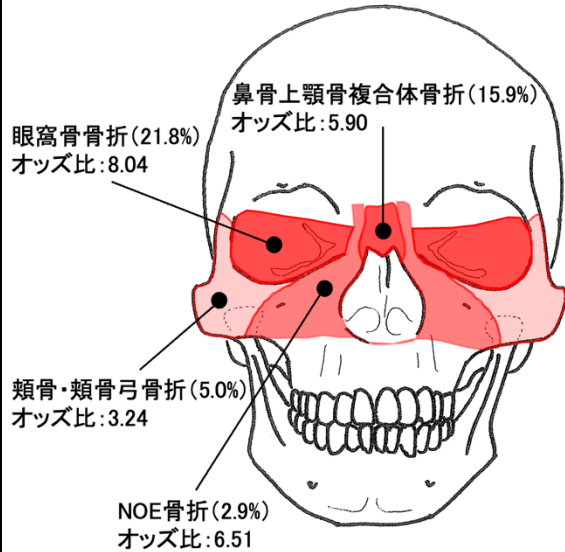
<研究に関する問い合わせ先>

島根大学医学部歯科口腔外科学講座 講師 松田 悠平
メールアドレス: [yuhei\(at\)med.shimane-u.ac.jp](mailto:yuhei(at)med.shimane-u.ac.jp)
電話: 0853-20-2301(医局直通)

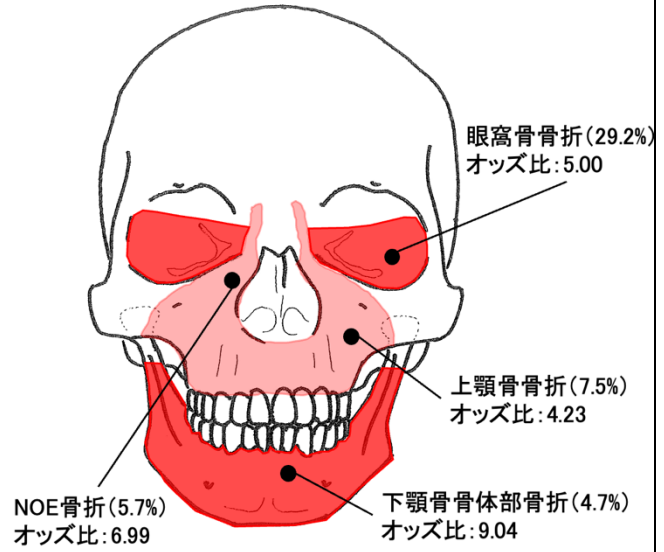
<報道に関する問い合わせ先>

島根大学医学部 総務課企画調査係
メールアドレス: [mga-koho\(at\)office.shimane-u.ac.jp](mailto:mga-koho(at)office.shimane-u.ac.jp)
電話番号: 0853-20-2531

■ スポーツ外傷で生じやすい骨折部位



■ 野球による外傷で生じやすい骨折部位



注1) 数値は他の要因(転倒・転落、交通事故など)と比較した場合の値です

注2) オッズ比とは、「起こりやすさ」を表す数値で、1より大きいほど起こりやすいことを意味します

図 スポーツ外傷および野球による外傷で生じやすい口腔顎顔面領域の骨折部位

赤い部位が骨折しやすい部位であり、色が濃いほど骨折しやすいことを示します。

