

氏 名 弘部 悠

学 位 の 種 類 博士 (医学)

学 位 記 番 号 博士甲第 901

学 位 授 与 の 要 件 学位規則第 4 条第 1 項

学 位 授 与 年 月 日 令和 3 年 3 月 9 日

学 位 論 文 題 目 Factors influencing the long-term hospitalization of bicyclists and motorcyclists with oral and maxillofacial injuries

(自転車・自動二輪車乗員の口腔顎顔面外傷患者における長期入院に影響を及ぼす因子について)

審 査 委 員 主査 教授 前川 聡

副査 教授 勝山 裕

副査 教授 大路 正人

論文内容要旨

*整理番号	910	(ふりがな) 氏名	(ひろべ ゆう) 弘部 悠
学位論文題目	Factors influencing the long-term hospitalization of bicyclists and motorcyclists with oral and maxillofacial injuries (自転車・自動二輪車乗員の口腔顎顔面外傷患者における長期入院に影響を及ぼす因子について)		
<p>目的: 自転車・自動二輪車乗員における事故は、口腔顎顔面部に受傷するケースが多く臨床で生活の質低下につながる症例がよく見られる。口腔顎顔面部の外傷はしばしば長期的な治療となり得るため、このような外傷を軽減、予防することは、患者の生活の質を改善するため重要である。本研究は自転車・自動二輪車乗員それぞれの口腔顎顔面損傷の傾向から損傷の特徴を比較し、これらの患者の長期入院に寄与する要因を特定し効果的な予防策を提案することを目的とした。</p> <p>方法: 本研究は 24 時間口腔顎顔面損傷患者受け入れ体制のある滋賀県内最大の病院での後ろ向き研究である。2011 年から 2018 年までの診療記録から交通事故にあった歯科口腔外科を受診した自転車・自動二輪車乗員について調査した。年齢・性別の基本データ、顔面受傷部位・全身的外傷・顔面骨折・軟組織の損傷状態・歯牙損傷数・顎間固定および観血的整復固定術(ORIF)の有無・入院日数から口腔顎顔面外傷の特徴を調査した。また損傷の重症度を Abbreviated Injury Scale (AIS)値で顔面部と顔面以外の全身最大値(MAIS)でそれぞれ算出した。これらから損傷の特徴を比較した。年齢・性別・乗り物・歯牙損傷数・顔面骨折本数・顎間固定の有無・顔面 AIS・顔面以外の MAIS 重回帰分析により長期入院に影響する因子について分析した。</p> <p>結果: 対象は 130 人の自転車乗員 82 人・二輪車乗員 48 人であり平均年齢は 28.0 歳(3 歳～85 歳)であった。顎顔面骨折は 13 人(25.4%)に認められてそれらの骨折線は 41 本であった。103 人(79.2%)になんらかの歯牙損傷を認め 57 人(43.8%)に軟組織損傷を認めた。口腔・顎顔面損傷の受傷率と部位は自転車・自動二輪車乗員間で有意差はなかった。顔面部の AIS 値の中央値は自転車乗員で 1、自動二輪車乗員で 2 と低い数値となった。自動二輪車乗員は自転車乗員よりも顔面 AIS と最大 AIS(MAIS)の値が有意に高かった(顔面 AIS: P = 0.003, MAIS: P = 0.019)。</p>			

- (備考) 1. 論文内容要旨は、研究の目的・方法・結果・考察・結論の順に記載し、2 千字程度でタイプ等を用いて印字すること。
2. ※印の欄には記入しないこと。

重回帰分析では、顔面骨折線数と顎間固定の有無は長期入院に影響を与える独立した因子であることがわかった(標準回帰係数: 骨折線数; 6.795、顎間固定; 6.715、 $p < 0.001$)。

考察:

交通事故はしばしば顔面外傷を引き起こすものの、顔面外傷が起因して致命的となり難いため重症度の測定において重く捉えられる事は少ない。AIS は生命に関わる受傷に基づいて評価されるため顔面 AIS 値の中央値は自転車乗員で 1、自動二輪車乗員で 2 と低い数値となった。この傾向は口腔・顎顔面外傷の AIS 値を調査した過去の報告と同様であった。このため交通事故に関与した自転車・自動二輪車の救急対応において AIS 値の高い重症の治療が優先となり得る。ただし、口腔・顎顔面外傷は長期間の顎間固定やリハビリテーションを要し、咬合不全や開口障害、審美障害などの機能障害や精神的・身体的ストレスとなり得る。したがって、AIS 値は低くても生活の質向上のための損傷予防対策が必要である。

顎顔面骨折を有する患者の割合は全体の 25.4%で自転車・自動二輪車乗員間で有意差はなかった。損傷様式としては下顎骨骨折が最も多く、単独または他部位骨折と付随しているといった傾向を認め、両グループ間での顔面損傷メカニズムに大きな違いはなかった。ただし、顔面 AIS は自動二輪車乗員に有意に高く、重複骨折や他部位の骨折も自動二輪車乗員に多い事から衝突速度の違いにより自動二輪車乗員の方が強い力を受ける事がわかった。顔面以外の MAIS が自転車乗員よりも自動二輪車乗員に多い事もこの理論に一致した結果となった。

重回帰分析により顔面の骨折線数と顎間固定の実施が長期入院に影響を与える独立した要因である事がわかった。患者のほとんどが 10 歳から 59 歳で仕事や学校で積極的に活動している年代であり、長期入院により大幅に QOL が減少する。したがって、いかに骨折線を少なくし顎間固定を避けられるかが予防のための課題である。そしてこれらの予防には顔面部への衝撃を減らすためフェイスガードやフルフェイスタイプのヘルメットの使用や下顔面の衝撃をさらに緩衝する様な防護具の開発を進めることを強く提案したい。本研究ではヘルメットの種類と重症度の関係は調査しておらず、今後の課題としたい。

結論:

自転車、自動二輪車乗員間での口腔顎顔面受傷率と受傷の部位は類似していたが、重症度は自動二輪車乗員で有意に高く衝突速度の違いにより強い力を受けることがわかった。自転車、自動二輪車乗員による顎顔面外傷では顎間固定を行う顔面骨折を予防することが長期入院を含めた QOL 減少の予防に寄与できることが考えられた。下顎骨骨折が多いことから下顔面の衝撃を緩衝する防護具の装着や新たな防護具の開発を進めることを提案したい。本研究はそのような顎顔面外傷の予防策の開発に寄与し、最終的には負傷した自転車・自動二輪車乗員の生活の質の改善が期待できるものとなった。

別紙様式 9 (課程博士・論文博士共用)

博士論文審査の結果の要旨

整理番号	910	氏名	弘部 悠
論文審査委員			
<p>(博士論文審査の結果の要旨)</p> <p>本論文では自転車・自動二輪車乗員の口腔顎顔面外傷の特徴と長期入院に影響する因子を検討するため、交通事故で2011年～2018年に歯科口腔外科を受診した口腔顎顔面外傷患者の診療記録(年齢・性別・顔面受傷部位・全身的受傷・顔面骨折・軟部組織の損傷状態・歯牙損傷数・顔面骨折本数・顎間固定・観血的整復固定術の有無および入院日数)を調査し、損傷の重症度を abbreviated Injury Scale (AIS)値で、顔面部と顔面以外の全身最大値(MAIS)を算出し、長期入院に影響する因子につき重回帰分析を行い、以下の点を明らかにした。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 自転車乗員82名・自動二輪車乗員48名中、顎顔面骨折 25.4%(骨折線41本)、歯牙損傷 79.2%、軟部組織損傷 43.8%であった。 2) 口腔顎顔面損傷の受傷率と部位は、自転車・自動二輪車乗員間で差がなかった。 3) 顔面部 AIS 値の中央値は自転車乗員で1、自動二輪車乗員で2であり、自動二輪車乗員は、顔面 AIS と最大MAIS 値が有意に高かった。 4) 顔面骨折線数と顎間固定の有無は長期入院に影響を与える独立した因子であった。 <p>本論文は、自転車・自動二輪車乗員の口腔顎顔面外傷の特徴と長期入院に影響する因子について新たな知見を与えたものであり、また最終試験として論文内容に関連した試問を実施したところ合格と判断されたので、博士(医学)の学位論文に値するものと認められた。</p> <p style="text-align: right;">(令和3年1月27日)</p>			