

氏 名 大槻 秀樹

学位の種類 博士 (医学)

学位記番号 博士乙第425号

学位授与の要件 学位規則第4条第2項

学位授与年月日 平成28年 9月14日

学位論文題目 Analysis of seasonal differences in emergency department attendance in Shiga Prefecture, Japan between 2007 and 2010

(滋賀県、2007年から2010年における救急外来受診患者の季節性変動の分析)

審査委員 主査 教授 三浦 克之

副査 教授 永田 啓

副査 教授 谷 眞至

論文内容要旨

※整理番号	429	(ふりがな) 氏 名	おおつき ひでき 大槻 秀樹
学位論文題目	Analysis of seasonal differences in emergency department attendance in Shiga Prefecture, Japan between 2007 and 2010 (滋賀県、2007年から2010年における救急外来受診患者の季節性変動の分析)		
目的	<p>多くの国々で、救急外来を受診する患者数が増加しており、日本では2000年には約400万人であった救急搬送患者数が、2010年には約500万人に達している。そのため、救急外来が混雑するようになり、長い待ち時間や診察環境の悪化などのさまざまな問題が引き起こされている。その対策の一つとして、トリアージシステムによる患者の優先性の決定があげられる。救急外来を受診する多くの患者は、自らを緊急性のある容体である、と考えているが、トリアージによる分類では、その約半数が非緊急の容体と判断される。トリアージシステムを効果的に運用するには、どのような要素が救急外来を受診する患者数に影響を与えるのかを知ることも必要であることから、今回、その要素の一つとして気温に注目し、気温が救急外来を受診する患者数に影響を与えるか否か、影響があるとすれば、どのタイプの患者数に影響を与えるのかを検討した。</p>		
方法	<p>滋賀医科大学附属病院の救急外来を2007年4月1日から2010年3月31日の間に受診した患者を対象とし、症状（“外傷”と“非外傷”）、来院方法（“救急車”と“Walk-in”）、重症度（“重症”【転帰が死亡、入院または転院搬送】と“非重症”【転帰が帰宅】）の8つのグループに分類した。気象条件に関しては、春（3～5月）、夏（6月～8月）、秋（9月～11月）、冬（12月～2月）に分類した。まず、季節間の分布に関して、各グループにおいてχ^2乗検定を行い、有意差の検討を行った。次に、季節ごとに各グループにおける患者数と平均気温の関係を線形回帰分析にて検討した。両側検定とし、$p<0.05$を有意とした（統計解析ソフトSPSS 20を使用）。</p>		
結果	<p>1088日間、7755名（男性4120名[53.1% 平均年齢45 ± 23.7歳]、女性3635名[46.9%、47.0 ± 23.8歳]）を調査対象とした。外傷・非外傷の両方の患者群で、Walk-inかつ非重症のグループで有意差を認めた（両者とも冬が最も少なかった）。線形回帰による分析では、夏季において、非外傷で、Walk-inかつ非重症のグループのみが気温との間に有意な正の相関を認めた（[1日の平均患者数] = $0.092 \times$ [平均気温] - 0.565 [P=0.002]）。熱中症の影響を考慮し、このグループから熱中症の患者を除外して再度、検討したところ、（1日の平均患者数） = $0.088 \times$（平均気温） - 0.470 (p=0.003)であり、熱中症の影響は除外できた。</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で印字すること。
2. ※印の欄には記入しないこと。

考察

救急外来の不適切利用は多くの国々で問題となってきた。その不適切利用の割合は20～40%と言われており、その特徴として、適切に救急外来を利用している患者と比較して救急車の利用が少なく、より健康で、より入院の割合が少ないと報告されている。今回、外傷・非外傷の患者群とも、Walk-in かつ非重症のグループにおいて、患者数が冬に減少していた。アメリカのテネシー（温帯気候）では、最高気温が28.9℃に達するまでは、人々の日々の活動は気温とともに増加したという報告があり、冬季における活動性の低下が、外傷患者においては患者数の減少の原因の、非外傷患者においては、患者が病院に来院しなくなる原因の一つとして考えられる。また、非外傷患者群において、全季節を通じて、Walk-in かつ非重症のグループ以外の3グループにおいては、気温との関連性を認めなかった。これは、当院では気温と疾病の発生率との間には関連性をないことを示唆している。しかし、Walk-in かつ非重症のグループにおいて、夏季のみに気温と患者数に正の関連性を認めた。台湾（亜熱帯気候）では、暖かくなると軽症の患者がより多く救急外来に来院するという報告があり、これらのことを考慮すると、非外傷の患者群で Walk-in かつ非重症のグループは救急外来を不適切に利用している可能性がある。

救急外来が混雑するにしたいがい、限られた医療資源を有効に活用するために、患者の状態に応じて診察の優先性を決めることが重要となっており、そのために、トリアージシステムを導入する施設も出現している。今回の研究では、夏季において、非外傷の患者群で、Walk-in かつ非重症の患者が気温とともに増加することが示された。今後、救急外来において、夏季、特に暑い日に、他の部署からの救援を仰ぐ、Walk-in 患者のための待合室のスペースを増やす、非外傷で Walk-in の患者に対してトリアージを行うなどの方法が、より効率的な救急外来の運用につながると思われる。それにより、救急外来のスタッフが重症患者を集中して診察できるようになり、結果として、患者に良好な転帰をもたらす可能性があると思われる。

結論

今回、救急外来において、夏季に、非外傷で、Walk-in かつ非重症の患者が平均気温の上昇と共に増加することを認めた。夏季の、とくに暑い日に非外傷かつ Walk-in の患者に対してトリアージを行うことは、救急外来の効果的運用に貢献するものと思われる。

学位論文審査の結果の要旨

整理番号	429	氏 名	大槻 秀樹
論文審査委員			
<p>(学位論文審査の結果の要旨)</p> <p>本論文では、2007年4月から2010年3月の期間に、滋賀医科大学附属病院の救急外来を受診した患者7755人を、症状(外傷と非外傷)、来院方法(救急車と“Walk-in”)、重症度(重症[転帰が死亡、入院または転院搬送]と軽症[転帰が帰宅])によって8つのグループに分類した。また、1年を春(3~5月)、夏(6~8月)、秋(9~11月)、冬(12~2月)の4つの季節に分け、季節別の患者数をグループ別に比較、また、各季節における1日あたりの救急外来受診患者数と平均気温との関係についてグループ別に検討を行い、以下の点を明らかにした。</p> <ol style="list-style-type: none">1) 外傷・非外傷の両方の患者群で、Walk-inかつ軽症のグループにおける救急受診患者数は、冬に有意に少なかった。2) 夏季に、非外傷で、Walk-inかつ軽症のグループのみが平均気温の上昇とともに1日あたり患者数が有意に増加傾向を示した。 <p>本論文は、季節や平均気温が、Walk-inを含めた救急外来を受診する患者数に与える影響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;">(総字数 515 字)</p> <p style="text-align: right;">(平成 28年 9月 1日)</p>			