

国保データベースを活用した高齢者の 三次救急搬送の将来予測の可能性

金沢大学 学生会員 ○中田 智香
金沢大学 フェロー 高山 純一
金沢大学 正会員 藤生 慎
金沢大学 正会員 中山晶一郎
金沢大学 正会員 平子 紘平

1. はじめに

近年、石川県では過疎が進行しており、石川県の高齢化率は27.1%であり、日本全国の高齢化率26.7%を上回っている。今後も高齢化率は上昇すると見込まれており、特に75歳以上の後期高齢者の割合がさらに高まると考えられる。また、戦後における主要死因は、戦前まで上位を占めていた感染性疾患が後退し、悪性新生物や心疾患、脳血管疾患といった疾患による死亡者数の割合が増加傾向にある。

国民健康保険データベース(以下「KDB」とする)には、「三次救急である」と明確にわかるデータは含まれていない。現在石川県で三次救急医療体制が整っているのは、県立中央病院、公立能登総合病院、金沢大学附属病院、金沢医科大学病院であり、高度な治療を必要とする重篤な救急患者を365日24時間体制で受け入れるものとされている。これらを含めて急患の治療を行うことが出来る救急告示医療機関は石川県に平成28年7月1日現在で53ある。そこで、KDBを利用して三次救急の搬送確率を調査し、KDBに含まれている性別、年齢、住所といった情報を基に三次救急要請の予測を目標とする。三次救急は搬送にかかる時間が生死を左右する。分析結果を基に救急告示医療機関と救急車の配備地点との位置関係の連携向上を目指した地域創生戦略の検討を行うことにより、搬送時間の短縮が可能になると考えられる。

2. 研究の手法

今回は石川県小松市のKDBのうち、75歳以上の後期高齢者と、65歳以上74歳以下で一定の障害

があるものを対象とした後期高齢者医療情報(以下「後期KDB」とする)の厚生労働省様式(様式1-1)を用いて、三次救急の予想搬送確率の算出を試みた。後期KDBの「主病名」から「6番目に高い傷病名」までの項目から三次救急の可能性の高い11の疾患をピックアップしてデータ解析を行った。分析を行う期間は平成26年10月から平成27年9月までの1年間とし、11の疾患は①「くも膜下出血」、②「虚血性心疾患」、③「頭蓋内損傷及び内臓の損傷」、④「動脈硬化」、⑤「脳梗塞」、⑥「脳動脈硬化」、⑦「脳内出血」、⑧「その他の循環器系の疾患」、⑨「その他の心疾患」、⑩「その他の脳血管疾患」、⑪「その他損傷及びその他外因の影響」とした。

主病名	2番目	3番目	4番目	5番目	6番目	個人番号
その他の虚血性心臓病	糖尿病	その他の高血圧性脳梗塞				4
その他の理由による保健サービスの利用者						7
胃潰瘍及び高血圧性胃炎及び脳梗塞	その他の	その他の				7
高血圧性胃炎及びその他の虚血性心臓病						8
その他のその他の脳梗塞	その他の喘息					11
その他のアルツハイマー病	高血圧性疾患					11
高血圧性その他の胃潰瘍	その他の症状、徴	脳梗塞				13
糖尿病虚血性心臓病	動脈硬化	高血圧性	その他の胃潰瘍及び			15
症状、徴	その他の前立腺肥大症					15
その他の消化器系の疾患						16
その他のその他のその他の結腸憩室	糖尿病	ウイルス				16
その他の症状、徴及び異常臨床所見、異常、検査所見						16
高血圧性虚血性心臓病	その他の	その他の糖尿病	胃の障害			18
皮膚炎及び皮膚炎及び湿疹						18
その他の白内障	屈折及び調節の障害					18
その他の高血圧性	その他の	その他の脳梗塞	糖尿病			17
その他のその他の脳梗塞	高血圧性	てんかん				18
その他のその他の動脈硬化	虚血性心臓病	その他の高血圧性				18
その他の白内障	結膜炎					18
その他の腎臓病系の疾患						21
高血圧性その他のその他の内分泌、栄養及び代謝障害						21
症状、徴及び異常臨床所見、異常、検査所見	他に分類さ					21
その他の高血圧性虚血性心臓病	前立腺肥大症	胃炎及び	動脈硬化			24
その他の結合組織及び結合組織の疾患						24
皮膚炎及び湿疹						24
閉経症	糖尿病					25
その他の白内障	屈折及び調節の障害					26
気分障害	その他の神経症性障害、ストレス関連障害及び身					26
喘息	甲状腺障害	皮膚炎及び	湿疹			27
高血圧性その他のその他の虚血性心臓病	その他の					29
糖尿病	その他の胃潰瘍	その他の虚血性心臓病	高血圧性			30
胃の障害						31
高血圧性胃炎及びその他の腸痛症	貧血					30
症状、徴	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍					32
他の不安、発汗	閉経症					32

図-1 後期 KDB 様式 1-1 の疾患の例

解析方法として、まず、11のそれぞれの疾患において登録された個人番号が期間内の1年間で初めて登場した月にその人数をカウントした。同じ月に一人が複数の疾患に該当する場合も多数あり、その場合は「主病名」に当てはまる疾患を最も優先度が高い疾患とした。KDBでは主傷病名が最大医療資源によって決定されるため、費用額の高い疾病から順に「主病名」に続いて「2番目に高い傷病名」から「6番目に高い傷病名」まで明記される。そのため、これらに1から6までの優先度をつけ、最も優先度が高かった疾患ひとつについてカウントすることとした。

平成 26 年 10 月

主病名	2番目に高い	3番目に高い	4番目に高い	5番目に高い	6番目に高い	個人番号
骨の密度及び構造異常性疾患	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	その他の神経系疾患	統合失調症、統合失調症	統合失調症、統合失調症	統合失調症、統合失調症	2
気分（感情）障害	低血圧（症）	自律神経系の障害	その他の神経系の疾患			3
糖尿病	その他の神経系疾患	骨の密度及び構造異常性疾患	骨折	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍		4
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	高血圧性疾患	その他の消化器疾患	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	その他の肝疾患	脳梗塞	7
その他の眼及びその他の理由による保健サービスの利用者						7
高血圧性疾患	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	その他の消化器疾患	虚血性心疾患	痔核	その他の神経系疾患	8
気管、気管支及び肺の悪性新生物						9
気管、気管支及び肺の悪性新生物						9
その他の神経系疾患	脳梗塞	その他の腎臓疾患	高血圧性疾患	急性気管支炎及び虚血性心疾患		11
その他の脳血管症状、徴候及び高血圧性疾患	脳梗塞			脳性麻痺及びその他の心疾患		13
糖尿病	虚血性心疾患	動脈硬化（症）	高血圧性疾患	その他の内分泌・代謝疾患及び十二指腸潰瘍		15
その他の神経系の疾患						15
中毒						15
結腸の悪性新生物、皮膚炎及び湿疹、徴候及びその他の内分泌・代謝疾患	その他の消化器疾患					16
骨の密度及び構造異常性疾患						16
その他の内分泌・代謝疾患	高血圧性疾患	その他の心疾患	糖尿病	虚血性心疾患		16
白内障	屈折及び調節の障害					16
高血圧性疾患	脳梗塞	その他の消化器疾患	神経症性障害、骨の密度及び構造異常性疾患	その他の腎臓疾患		17
骨の密度及び構造異常性疾患	骨質減少症	その他の消化器疾患	その他の神経系の疾患			18

「3番目に高い傷病名」の方の優先度が高いとする

平成 27 年 11 月

主病名	2番目に高い	3番目に高い	4番目に高い	5番目に高い	6番目に高い	個人番号
気分（感情）障害	低血圧（症）	自律神経系の障害	その他の神経系の疾患			3
糖尿病	その他の神経系疾患	その他の内分泌・代謝疾患	虚血性心疾患	その他の消化器疾患	皮膚炎及び湿疹	4
その他の眼及びその他の理由による保健サービスの利用者						7
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	高血圧性疾患	その他の消化器疾患	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	その他の肝疾患	脳梗塞	7
その他の眼及びその他の理由による保健サービスの利用者						7
前立腺肥大（症）						7
高血圧性疾患	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	その他の消化器疾患	虚血性心疾患	痔核	その他の神経系疾患	8
骨の密度及び構造異常性疾患						13
前立腺肥大（症）	その他の神経系の疾患					15
結腸の悪性新生物	その他の悪性新生物	その他の消化器疾患	症状、徴候及びウイルス肝炎	糖尿病		16
その他の腎臓疾患	症状、徴候及び異常臨床所見・異常、検査所見で他に分類されないもの					16
その他の内分泌・代謝疾患	高血圧性疾患	その他の心疾患	糖尿病	虚血性心疾患	その他の腎臓疾患	16
高血圧性疾患	脳梗塞	その他の消化器疾患	神経症性障害、骨の密度及び構造異常性疾患	その他の腎臓疾患		17
脳梗塞	その他の消化器疾患					18
皮膚炎及び湿疹	皮膚炎					18
糖尿病	その他の内分泌・代謝疾患	高血圧性疾患	その他の心疾患			18
その他の心疾患	動脈硬化（症）	虚血性心疾患	その他の消化器疾患	甲状腺障害	腰痛症及び坐骨神経痛	19
その他の耳疾患						19
その他の内分泌・代謝疾患	高血圧性疾患	脳梗塞	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	その他の神経系疾患		21

平成 26 年 10 月で初めて登場しているため

11 月ではカウントされない

図-2 カウント方法の例

3. 分析結果

小松市の後期 KDB の分析結果より、1 年間に三次救急で搬送されたと考えられる人数の割合は小松市在住の高齢者全体に対し約 3.3%であり、救急車で搬送された小松市の高齢者のうち、三次救急である人数の割合は 44.0%であると予想でき

た。今回のデータ解析では年齢別や性別、住所ごとに分類せずに全体のデータでの解析のみであったため、今後分類を行うことでさらに詳細な結果が得られることが期待できる。また、今回の分析結果を活用すれば、高齢者比率が増大する将来の三次救急要請を予測することも可能になると考えている。

表-1 分析結果

小松市の全人口(人)	(A)	106999
小松市の高齢者の人口(人)	(B)	28566
小松市全体の搬送人員(人)	(C)	3577
小松市全体の搬送割合	(D)=((C)/(A))	3.3%
高齢者の搬送割合(石川県)	(E)	59.9%
全人口に対する高齢者の搬送割合	(F)=((D)×(E))	2.0%
高齢者の搬送人員(人)	(G)=((A)×(F))	2142.6
高齢者の三次救急の予想搬送割合	(H)	3.30%
高齢者の三次救急の予想搬送人員(人)	(I)=(B)×(H)	942.7
搬送された高齢者のうち三次救急である人数の予想割合	(I)/(G)	44.0%

4. 今後の課題

今後の課題として、今回の分析結果をもとにして年齢、性別、地区といった分類を行うことにより、三次救急の地域特性を明らかにすることができると考えられる。また、三次救急においては、病院ごとに受け入れが可能な疾患とそうでない疾患が明確に区分されている。そのため、分析結果の疾患と救急車で搬送時間をもとにして搬送割合の予想を算出することが可能だと考えられる。

謝辞：本研究は科学研究補助金（基盤研究（B）：26289172）により行った研究成果の一部である。ここに記して感謝したい。

参考文献

- 1) 小松市消防本部 平成 26 年火災・救急・救助統計
- 2) 小松市 平成 26 年町別人口及び世帯数一覧
<http://www.city.komatsu.lg.jp/8262.htm>