

20 仙台市鶴ヶ谷地区に在住する高齢者の心身機能の推移に関する研究

研究代表者名：辻 一郎

共同研究者名：栗山進一、寶澤 篤、大森 芳、島津太一

施設名：東北大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学分野

目的

本研究の目的は、地域在住の高齢者に総合機能評価（CGA）を実施して、動脈硬化とその危険因子、運動機能、呼吸機能、抑うつ度等とその後の要介護・痴呆の発生リスクとの関連について、コホート研究の手法により分析することである。これらをもとに、日本人の実状に応じた介護予防対策を示し、健康寿命の延伸に資することをめざすものである。

今年度は、動脈硬化危険因子と2年間の入院リスク、平均入院日数との関連を報告する。

方法

平成14・15年に仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区の70歳以上住民全員を対象に総合機能評価を行った。受診者1476名（対象の47.1%）のうち国民健康保険（国保）加入者1323名について医療費レセプトを用いた追跡を行っている。国保からの異動または死亡を追跡終了とする。死亡の場合は受療機関の訪問による死因調査を行う。国民健康保険のレセプト情報とのリンケージにより、医療費の急峻な上昇や入院医療費の請求があった対象者について当該医療機関を訪問し、カルテ調査を行う。これにより、受療状況（入院・外来）、入院原疾患、死亡（死因）、脳血管疾患・心筋梗塞・がん・骨折の発症を把握する。並行して介護保険利用状況も追跡しており、これにより要介護発生を把握する。

上記のうち、平成14年に受診した970名について、同年8月～平成16年7月の入院リスク・観察人年あたり平均入院日数と収縮期血圧（平均家庭血圧）・血清コレステロール・随時血糖・CRP値との関連を性、年齢、既往歴、ベースラインの身体機能で補正し検討した。入院リスクについては、初回入院、国保からの異動・死亡、または平成16年8月1日を観察終了と定義してCox比例ハザードモデルで検討した。観察人年あたりの平均入院日数については、各対象者の観察期間中の全入院日数をそれぞれの観察期間（年）で除したものを、共分散分析で検討した。すなわち、ここでいう平均入院日数とは、入院1回あたりの平均入院日数（日/回）に、繰り返し入院も含めた入院確率（回/人年）を乗じたものということになる。

結果

観察人年あたりの平均外来受診回数は男性63.2回/年、女性72.9回/年、平均入院日数は男性8.0日、女性4.4日であった。観察期間中の入院はのべ431件、入院割合は30.3%であった。入院割合は男性、高齢者で高かった。

入院原疾患別にみると、がんとポリープを合わせた腫瘍に関連した入院が19.8%（うち、がんと診断されたものによる入院15.0%）と最も多く、虚血性心疾患14.3%、脳血管疾患1.8%であった。その他の疾患では骨折等の外傷4.8%、肺炎3.9%の順に多かった。

表1 動脈硬化危険因子と入院

| 収縮期血圧 (mmHg) | N | 入院リスク (95%CI) | 平均入院日数 (95%CI) | コレステロール (mg/dl) | N | 入院リスク (95%CI) | 平均入院日数 (95%CI) |
|--------------|------|------------------|-------------------|-----------------|------|------------------|-------------------|
| —120 | 131 | 1.00 (Ref) | 8.37 (5.16—11.58) | —160 | 92 | 1.00 (Ref) | 9.60 (5.91—13.29) |
| 120—140 | 311 | 0.72 (0.50—1.04) | 4.88 (2.81—6.96) | 160—200 | 345 | 0.95 (0.65—1.40) | 5.98 (4.06—7.89) |
| 140—160 | 289 | 1.03 (0.72—1.47) | 5.96 (3.81—8.10) | 200—240 | 386 | 0.86 (0.58—1.28) | 4.93 (3.14—6.72) |
| 160—180 | 100 | 0.82 (0.51—1.33) | 3.67 (0.008—7.33) | 240— | 129 | 0.99 (0.61—1.62) | 4.83 (1.60—7.96) |
| 180— | 29 | 0.82 (0.40—1.70) | 6.94 (0.15—13.72) | P 値 | 0.73 | | 0.16 |
| P 値 | 0.94 | | 0.33 | | | | |

| 高感度 CRP (ng/ml) | N | 入院リスク (95%CI) | 平均入院日数 (95%CI) | 血糖 (95%CI) | N | 入院リスク (95%CI) | 平均入院日数 (95%CI) |
|-----------------|------|------------------|--------------------|------------|------|------------------|-------------------|
| —500 | 408 | 1.00 (Ref) | 4.72 (3.00—6.45) | —100 | 319 | 1.00 (Ref) | 5.86 (3.91—7.82) |
| 500—1000 | 238 | 1.07 (0.79—1.45) | 5.31 (3.05—7.57) | 100—140 | 468 | 1.09 (0.84—1.43) | 5.08 (3.46—9.69) |
| 1000—5000 | 250 | 1.09 (0.81—1.46) | 6.21 (4.01—8.42) | 140—200 | 117 | 1.17 (0.81—1.71) | 6.57 (3.33—9.80) |
| 5000— | 56 | 1.53 (1.00—2.35) | 12.94 (8.27—17.91) | 200— | 48 | 1.22 (0.72—2.06) | 9.46 (4.39—14.53) |
| P 値 | 0.15 | | 0.014 | P 値 | 0.31 | | 0.39 |

性、年齢、既往歴、ベースラインの身体機能で補正
CI：信頼区間

表1に動脈硬化危険因子と入院リスク、平均入院日数との関連を示す。性、年齢、既往歴、ベースラインの身体機能で補正した入院リスクは、高感度CRP 5000ng/ml以上で500ng/ml以下に比べて有意に増加した。血糖・CRPの上昇とともに入院リスクは増加する傾向にあったがいずれも有意でなかった。平均入院日数は高感度CRP値の上昇とともに有意に増加した(P=0.014)。高感度CRP 5000ng/ml以上で最も多く12.9日であったのに対し、500ng/ml以下では4.7日であった。血清コレステロール値別にみると、平均入院日数は240mg/dl以上で4.8日と最も少なく、160mg/dl以下で9.6日と最も多かった。コレステロール値が低いほど平均入院日数は増加する傾向にあったが有意ではなかった。血糖値と平均入院日数はU字型の関連を示した。すなわち、血糖100-140mg/dlでもっとも入院日数が少なく5.1日であるのに対し、200mg/dl以上では9.5日、100mg/dl以下でも5.9日に増加した。収縮期血圧と平均入院日数は有意な関連は認められなかった。

考察

国保レセプトを用いた受療状況の追跡は本研究の特徴の一つである。レセプト情報の活用により、高齢者の医療負担に関連する要因の検討が可能となる。

今年度は、動脈硬化危険因子と入院との関連について検討を試みた。高感度CRP、血糖の上昇は入院リスクおよび平均入院日数の増加と関連していた。一方で、コレステロール、収縮期血圧、血糖の低い群で入院日数は増加していた。追跡開始後2年間の入院の最たるものは腫瘍関連疾患による入院であり、今回の検討では低栄養など動脈硬化以外の要因のほうがより強く入院と関連している可能性も考えられた。また、イベント数の不足から、入院を疾患別に分類して検討することは困難であった。今後、さらに追跡を続けていくことで、動脈硬化危険因子の長期予後や循環器疾患発症、疾患別の受療状況に与える影響を検討していく予定である。