

認知症の人における入院加療がその後の死亡率と医療費に与える因果効果を検証—丁寧な入院判断が重要—

概要

京都大学大学院医学研究科 健康増進・行動学分野の池洲諒 特定助教とカリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）の研究グループは、米国の公的医療保険（メディケア）の全国データを用いて、認知症の人における入院加療が、その後の死亡率と医療費に与える因果効果を検証しました。

認知症の人は救急外来受診や入院加療を経験する頻度が高く、「入院させるべきかどうか」は重要な判断です。認知症の人は、不慣れな入院環境により合併症が起きやすく、入院によって身体・認知機能が低下する可能性があるという指摘されてきました。従来の研究では、入院を経験した認知症の人は、入院しなかった人に比べてその後の経過が良くないこと（死亡率が高い、など）が示されてきましたが、これは「もともと重症である人が入院しやすい」ことを反映しているにすぎない可能性があります。この「重症である人が入院しやすい」ことによるバイアス（推定したい効果の真の値からの系統的なずれ）を取り除かない限り、入院そのものの効果を正しく評価できません。本研究では、救急外来において患者が担当救急医にほぼランダムに割り当てられる一方で、救急医ごとに患者を入院させる傾向が大きく異なることを利用して、そうしたバイアスを統計的に取り除いたうえで入院の因果効果を推定しました。

メディケアのデータで同定された約 87 万件の認知症の人における救急外来受診を解析した結果、認知症の人において、入院が救急外来受診後 30 日時点での死亡率に影響するという明確な根拠は得られませんでした。すなわち、入院が死亡率へ与える影響の方向や大きさをデータから確定することはできませんでした。一方、入院によって退院後を含めた救急外来受診後 30 日間の医療費が 2,547 米ドル（約 38 万円）増加するという結果が得られました。救急外来受診後 90 日時点でも同様の結果が得られました。

この結果は「認知症の人における入院は、死亡率の改善をもたらさない一方で医療費増加につながっており、不要である」ということを意味するものではありません。重篤な急性疾患などに対して、入院加療が不可欠なケースも多くあるはずです。本研究は、認知症の人に対して入院の適否を迷うような場面では、在宅医療や外来診療でのフォローアップも含めた幅広い選択肢を慎重に検討することが重要であることを示唆しています。

本研究成果は、2026 年 6 月 8 日（米国時間）に国際学術誌「*Annals of Internal Medicine*」にオンライン掲載されました。

1. 背景

認知症の人は、そうでない高齢者と比べて救急外来を受診する頻度が高く、受診した場合の入院率も高い傾向があります。米国では認知症の人の救急外来受診のうち40～55%が入院となっています。

認知症の人が入院すると、慣れない環境への戸惑いから「せん妄（急激な意識混濁や興奮、用語解説参照）」が起きやすく、転倒・感染症・栄養不良などの合併症のリスクが高まります。こうしたリスクを通じて、入院によって認知機能（記憶や判断力など）や身体機能（歩く・食べるといった日常動作）がかえって低下してしまう可能性が指摘されています。これらのリスクを考えると、「入院加療は認知症の人の利益になっているとは限らないのではないか」という疑問が生じます。

これまでの研究では、入院した認知症の人は入院しなかった人に比べて、その後の経過が良くないこと（死亡率が高い、など）が報告されてきました。しかしこの結果は、「入院したから死亡率が高くなった」のではなく、「もともと重症である人が入院していた」だけかもしれません。たとえば、高熱・意識障害・重篤な心不全がある人は入院になりやすく、当然その後の経過も悪くなります。この「重症である人が入院しやすい」ことによるバイアスを適切に対処しない限り、入院そのものの効果を正しく評価できません。また、入院が退院後も含めた医療費に与える影響についても、これまで十分に検討されていませんでした。

そこで本研究では、先述のバイアスを統計的に調整できる操作変数法（用語解説参照）という因果推論の手法を用いて、認知症の人において入院が死亡率および医療費に与える因果効果を検証しました。

2. 研究手法

先述のバイアスに対処するために、本研究では「患者はどの救急医に診てもらおうか、ランダムに決まる」ことを利用しました。救急外来では、患者は偶然その時間帯に勤務していた救急医に診てもらうこととなります。重症度や病気の種類にかかわらず、担当する救急医はほぼランダムに決まります。一方で、患者を入院させるかどうかの判断は、救急医によって大きく異なります。同じような症状・重症度の患者でも、「慎重な救急医」が担当すれば入院になり、「（入院させずに）外来のみでの対応を好む救急医」が担当すれば帰宅になる、という状況が日常的に起きています。そのため、入院させやすい（すなわち、入院傾向の高い）救急医に診てもらった患者と入院傾向の低い救急医に診てもらった患者を比較することで、患者の重症度の違い（バイアスの原因）を取り除き、入院そのものの因果効果を推定することができます。本研究における「ランダムに割り当てられた救急医の入院傾向」を操作変数（用語解説参照）と呼び、操作変数を用いて因果効果を推定する手法を操作変数法と呼びます。

本研究では、2017～2019年の米国メディケア（公的医療保険）の全国データを用いて、66歳以上の認知症の人による救急外来受診872,085件を解析しました（女性62.9%、平均年齢83.1歳）。各症例を担当する救急医の入院傾向（操作変数）は、該当症例の前年の担当症例データを用いて、症例の重症度を調整して算出しました。

3. 研究結果

死亡率：入院の効果は明確でなかった

操作変数法による解析の結果、入院による30日死亡率の変化は、-2.6 percentage point (pp) (95%信頼区間 [用語解説参照] : -5.2~+0.1 pp) でした (表 1)。

この結果をどう解釈するかは慎重を要します。-2.6 pp という推定値はマイナスの値 (入院によって死亡率が下がる方向) ですが、95%信頼区間が0をまたいでいるため、統計的に有意とは言えません。正確には、「入院によって死亡率が5.2 pp 低下する」から「0.1 pp 上昇する」まで、いずれの可能性もデータと矛盾しません。言い換えると、入院が死亡率を改善するという証拠も、悪化させるという証拠も得られなかった、ということです。90日間でも同様のパターンでした。

医療費：入院によって退院後も含めた医療費が増加

一方、入院による30日間の医療費への影響は明確でした。操作変数法による解析では、入院によって退院後も含めた医療費が平均 2,547 米ドル (約 38 万円, 1 米ドル=150 円で計算) 増加しました (95%信頼区間 : 1,390 米ドル~3,703 米ドル) (表 1)。この増加の内訳を見ると、在宅ケア (472 米ドル) と療養施設での入所ケア (2,080 米ドル) が大部分を占めていました。つまり、入院によって患者の状態が変化し、退院後により多くのケアが必要になった可能性を示しています。90日間でも同様のパターンが確認されました。

表 1. 認知症の人における入院が死亡率および医療費に与える影響

アウトカムの指標	受診後30日以内のアウトカム		受診後90日以内のアウトカム	
	推定値 (95%信頼区間)	P値	推定値 (95%信頼区間)	P値
死亡率	-2.6 pp (-5.2 pp to +0.1 pp)	0.060	-2.9 pp (-6.4 pp to +0.7 pp)	0.12
医療費	+\$2,547 (+\$1,390 to +\$3,703)	<0.001	+\$4,034 (+\$1,869 to +\$6,200)	<0.001

救急医の入院傾向の違いを利用した操作変数法によって推定した。

略語: pp = percentage point.

身体・認知機能：長期療養施設入居者での解析では差なし

長期療養施設 (ナーシングホーム) に入居している認知症の人を対象に、入院が身体機能・認知機能に与える影響も分析しましたが、入院による有意な変化は確認されませんでした。ただし、この集団のサンプルサイズが小さかったため、推定の精度が低く、断定的な結論を出すことはできません。

4. 考察

本研究の結果は、「認知症の人を入院させるべきではない」ということを示しているわけではあり

ません。重篤な急性疾患（たとえば重度の肺炎、大腿骨骨折、心不全の急性増悪など）では、入院による治療が不可欠なケースも多くあるはずです。

本研究が対象としているのは、入院させるかどうかの判断が分かれるような「ボーダーライン上の患者」です。そのような患者に限れば、入院が死亡率を改善するという明確な証拠は得られず、一方で医療費が増加するという結果が得られました。

この結果が示す重要なメッセージは、「認知症の人の入院判断を、より丁寧に行う必要がある」ということです。具体的には、在宅での急性期医療（訪問診療・遠隔モニタリングなど）や外来フォローアップが可能なケースでは、入院によらない選択肢も幅広く検討することが重要であると考えられます。

本研究は米国のデータに基づいており、日本の医療体制への直接の適用には注意が必要です。しかし、高齢化が急速に進む日本においても、認知症の人に対する急性期医療のあり方を見直す議論を促す研究と言えます。

5. 研究プロジェクトについて

本研究は外部資金による直接的な支援は受けていません。

<用語解説>

操作変数法

ある治療や介入（本研究では「入院」）の因果効果を推定する際、「治療を受けるかどうか」が患者の重症度など測定できない要因に左右される場合、治療の有無による単純な比較では正しい因果効果を推定できません。操作変数法では、「治療を受けるかどうかに影響するが、アウトカム（死亡率など）には治療を通じてのみ影響する、ランダムに割り付けられた変数」（操作変数）を用いて、この問題を解決します。本研究では「救急医ごとの入院させやすさ」を操作変数として利用しました。患者はどの救急医に診てもらおうかを選べないため、入院傾向の高い救急医に当たるかどうかは、患者の重症度とは無関係にほぼランダムに決まります。これにより、重症度の違いを統計的に取り除いた入院の因果効果の推定が可能になります。

せん妄

急激に発症する意識の混濁・混乱状態。不眠、興奮、幻覚などを伴うことがある。高齢者や認知症の人が慣れない環境（病院など）に置かれると特に起きやすく、身体機能・認知機能の低下につながる可能性がある。

95%信頼区間

統計解析で得られた推定値（例：「入院によって医療費が 2,547 米ドル増加」）には、データのばらつきによる不確実性が伴います。95%信頼区間とは、「同じ方法で研究を繰り返した場合、100 回のうち 95 回はこの範囲に真の値が含まれる」と期待される数値の幅を指します。信頼区間が 0（また

は効果なし)をまたいでいる場合、「統計的に有意な効果があるとは言えない」と判断されます。本研究では、たとえば30日死亡率への影響の95%信頼区間は「-5.2~+0.1 pp」であり、入院によって死亡率が下がる可能性も、わずかに上がる可能性も、どちらもデータと矛盾しないことを意味しています。

<研究者のコメント>

認知症の方は救急外来受診や入院加療を経験する頻度が高く、「入院させるべきかどうか」は重要な判断です。これまで「入院する認知症の方は予後が悪い」という報告がありましたが、それは「重症だから入院した」という選択によるバイアスを反映しているにすぎない可能性がありました。本研究では、救急医への割り付けがほぼランダムであるという状況を活用することで、このバイアスの影響を取り除いたうえで入院の因果効果を推定しました。

結果として、入院が死亡率に影響するという明確な証拠は得られませんでした。一方で、医療費は入院によって増加することが示されました。これは、入院の適否を迷うようなケースでは、外来でのフォローアップや在宅医療も幅広く選択肢に入れて、入院判断を慎重に行うことの重要性を示唆しています。

認知症の方における入院が全く不要というわけではありませんし、本研究の結果だけで入院判断を変えるべきだとも言えません。しかし、認知症の方にとって本当に価値のある入院かどうかをより慎重に見極めるきっかけとして、本研究が役立てばと思います。

<論文タイトルと著者>

タイトル : Effects of Hospital Admission on Health Outcomes and Health Care Spending Among Persons With Dementia

著者 :

Ryo Ikesu, MD, PhD^{1,2,3}, Elizabeth Rose Mayeda, PhD, MPH¹, Kathleen McGarry, PhD⁴,
Roch A. Nianogo, MD, PhD¹, Christina M. Ramirez, PhD⁵, Yusuke Tsugawa, MD, PhD^{2,6}

¹Department of Epidemiology, UCLA Fielding School of Public Health, Los Angeles, CA, USA

²Division of General Internal Medicine and Health Services Research, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, CA, USA

³Department of Health Promotion and Behavioral Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

⁴Department of Economics, UCLA, Los Angeles, CA, USA

⁵Department of Biostatistics, UCLA Fielding School of Public Health, Los Angeles, CA, USA

⁶Department of Health Policy and Management, UCLA Fielding School of Public Health, Los Angeles, CA, USA

掲載誌 : *Annals of Internal Medicine* DOI : 10.7326/ANNALS-25-03725