

医療の質・医療安全指標の 評価・公表等推進事業からみる転倒転落の要因分析

公立岩瀬病院 診療情報管理室
係長 有我 朋樹

1 目的および背景

2024年度診療報酬改定により、DPC様式1の記録項目に「A004040 転倒・転落」が新たに追加されたことは、医療現場における転倒・転落問題の重要性が改めて認識されたことを示すものである。転倒・転落は患者の身体的苦痛やQOL低下を引き起こし、生命予後にも影響を及ぼす重大な医療安全上のインシデントであり、これに伴う検査・治療の追加は在院日数の延長や医療費の増加を招く。結果として病院経営にも無視できない影響を及ぼし、場合によっては医療訴訟へと発展するリスクを内包することから、その予防策の確立が喫緊の課題である。

このような背景のもと、全国自治体病院協議会が実施する「医療の質・医療安全指標の評価・公表等推進事業（以下、推進事業）」では、「一般13転倒・転落レベル2以上発生率」および「精神14転倒・転落レベル2以上発生率【精神科再掲】」といった指標を設定している。これにより、参加医療機関におけるレベル2以上の有害事象を伴う転倒・転落の発生状況を客観的に把握するとともに、他施設との比較を通じて自施設の課題を

認識する機会が提供されている。

そこで本研究では、推進事業によって収集された全国規模の標準化された指標データに着目した。これらのデータは、個々の医療機関の取り組みだけでは把握しにくい、より広範な転倒・転落発生の傾向やパターンを明らかにする可能性を秘めている。具体的には、患者側の要因として術後せん妄や認知症の有無・程度、施設側の要因として施設の機能（急性期・回復期・慢性期など）や規模、さらには看護職員やリハビリテーション専門職などのマンパワー配置状況が転倒・転落の発生率にどのような影響を及ぼしているのかについて検討する。これらの潜在的なリスク因子と実際の発生率との関連を統計学的に検証することにより、エビデンスに基づく効果的な転倒・転落予防策の立案を目指し、ひいては医療安全の質の向上に貢献することを目的とする。

本研究で取り扱うデータは、推進事業により収集された匿名化済みの指標データであり、患者個人や特定の医療機関を識別することはできない。このため、倫理的な配慮は不要である。

2 研究方法

検証にあたって使用した推進事業各指標のデータは、研究開始時点で直近の1年度分である2023年度のものを使用した。転倒・転落率と関連がありえると仮説を立てた術後せん妄発生率（一般41）や認知症ケア加算（予備指標）など他の指標データとの比較分析を行うほか、提出データから得られる各医療機関の病床種別、各職種別職員数から実働病床数を基に計算した100床当たりの看護師数（認定看護師数）やリハビリスタッフ数（理学療法士、作業療法士、言語聴覚士の合計）など職員数との相関関係や有意差検定による差の有無を調査した。また、複合的な要因が関連していることも考慮し多変量解析も行うこととした。分析には統計ソフトQlikViewおよびEZRを使用した。

3 研究結果

(1) 一般医療機関と精神科標榜医療機関の比較

転倒転落率における一般医療機関と精神科標榜医療機関との差を検証するため、一般13と精神14でMann-WhitneyのU検定により2群間の有意差検定を行った。その

結果 $p=0.0342$ であり、有意差ありと判断した（図1）。

(2) 術後せん妄発生率および認知症ケアチーム介入率との関連性分析

他の指標データである術後せん妄発生率（一般41）や認知症ケアチーム介入率（予備指標）が転倒・転落が影響しているかを調査したが、術後せん妄発生率との相関係数は $r=0.0492$ 。認知症ケアチーム介入率との相関係数は $r=0.0382$ との結果であり双方ともに相関は見られなかった（図2）。

(3) 医療機関の機能・病床種別との関連

一般病院の中でも医療機関を急性期のみ医療機関群と地域包括ケア病棟や回復期リハ病棟など急

性期以外の機能を持つ医療機関群に分けその転倒転落率に差があるかをMann-WhitneyのU検定による有意差検定を行った。結果は $p=0.206$ であり、有意差は認められなかった（図3）。

(4) 100床当たりの看護師、認定看護師数、リハビリスタッフ数との関連

実働病床数100床あたりの看護師数、認定看護師数、リハビリスタッフ数などとの相関を調査した。100床当たりの看護師数は $r=-0.219$ と弱いながらも負の相関がみられた。100床当たりの認定看護師数は $r=-0.104$ とほとんど相関なしと判断された。（図4）

100床リハビリスタッフ数との相関では $r=0.057$ でありほとんど相関なしと判断された。（図5）

(5) 患者平均年齢および在院日数との関連

患者平均年齢に関して調査したところ $r=0.026$ でほとんど相関なしと判断された。しかし、これを院内分娩の無い一般病床のみで転倒転落率との相関を見た場合、 $r=0.25$ となり弱い相関がみられた。（図6）

また、平均在院日数で分析した際には、 $r=0.286$ と弱い相関がみられた。（図7）ただ、これについては、入院の長期化によって転倒転落のリスクが増加するのか、転倒転落によって、入院が長期化するのかという2つの可能性が考えられるが、推進事業のデータだけでは判断ができなかった。

(6) 複合要因による重回帰分析

上記、分析項目が複合的に転倒転落に関連している可能性を考

結果① 一般病院と精神科病院との差

- 精神科標ぼうの有無で医療機関の2群にグループ分けし、その差の有無をMann-WhitneyのU検定を用いて比較を行った。
- 結果 $p=0.0342$ となり $p<0.05$ であり有意差ありと判定された

グループ	件数	平均	標準偏差
一般	162	0.00108098	±0.001103202
精神	53	0.00130158	±0.000920735
総計	215	0.001135	±0.00106539

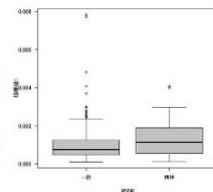


図1

結果② 他の指標との相関との相関

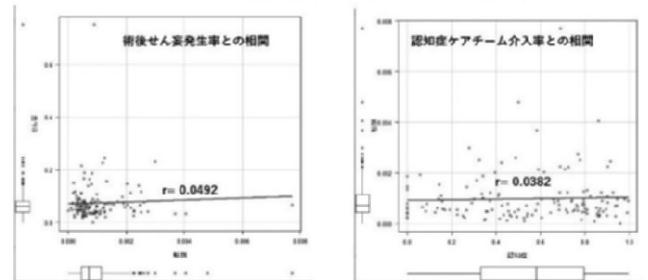


図2

結果③ 病院機能種別による差

- 医療機関を回復期リハや地域包括ケアなどの病床を有するものと急性期のみ医療機関でグループ分けし、その差の有無をMann-WhitneyのU検定を用いて比較を行った。
- 結果 $p=0.206$ となり $p>0.05$ で有意差無しと判定された

区分	件数	平均	標準偏差
急性期のみ	31	0.00087195	±0.00069
その他有り	133	0.00115431	±0.00121
総計	164	0.001101	±0.00114

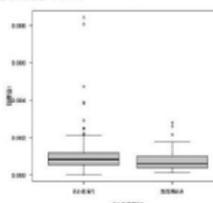


図3

結果④ 100床あたりの看護師数との相関

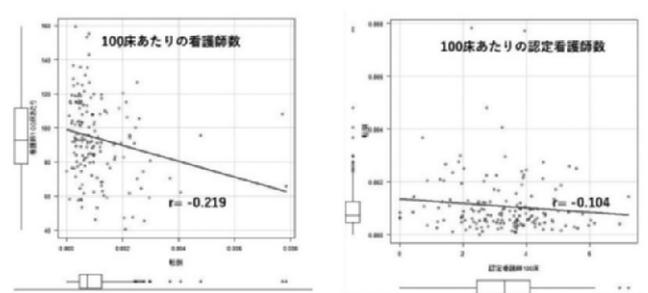


図4

結果⑤ 100床あたりのリハスタッフとの相関

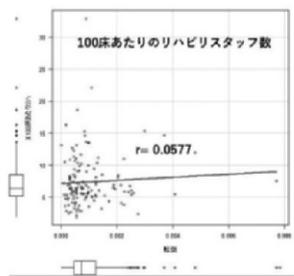


図5

結果⑥ 入院患者平均年齢との相関

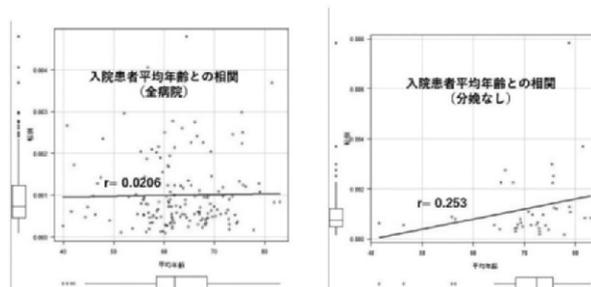


図6

結果⑦ 平均在院日数との相関

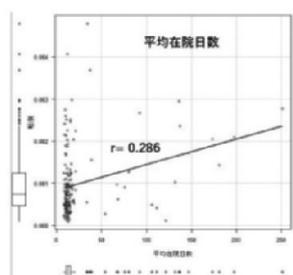


図7

結果⑧ 複合要因による重回帰分析

説明変数1	説明変数2	結果
100床あたりの看護師数	100床あたりのリハスタッフ数	双方有意差無し
100床あたりの看護師数	100床あたりの認定看護師数	双方有意差無し
100床あたりの看護師数	平均在院日数	説明変数2に有意差有り ($p=0.02708032843$) ※ $\alpha=90\%$ だと双方に有意差
100床あたりの看護師数	平均年齢	説明変数1に有意差有り ($p=0.0006654447$)
平均在院日数	平均年齢	説明変数1に有意差有り ($p=0.00006286968$)
術後せん妄発生率	認知症ケア介入率	双方有意差無し

図8

え、重回帰分析を行った。100床あたりの看護師数と平均在院日数で分析した際の平均在院日数、100床あたりの看護師数と平均年齢で分析した際の100床あたりの看護師数、平均在院日数と平均在院日数で分析した際の平均在院日数で有意差が得られた。(図8)

4 考察

本研究により、転倒・転落発生率には精神疾患の有無が影響している可能性が示された。一方で、術後せん妄や認知症との直接的な相関は認められず、医療機関の病床種別や職員数との関連性も強くはなかった。このことから、転倒・転落は単一要因ではなく、複合的な要因によって発生していることが示唆される。

精神科医療機関で転倒・転落発

生率が高い理由としては、精神神経作用薬の服用や、精神疾患によるせん妄の影響が考えられる。一方で、急性期病院と回復期病院の間には有意な違いが見られなかったことから、治療環境や病棟の種類よりも、疾患など患者個別の特性が影響している可能性がある。

スタッフに関しては、看護師は弱い相関、認定看護師はほとんど相関なしであったが、どちらも負の影響がみられ看護師の多さが転倒転落を防止する可能性が示唆された。認定看護師も認知症看護などより転倒転落に関連しうるものにすれば違った結果が得られたかもしれない。

また、転倒・転落の発生要因のさらなる分析には、患者のADL (Activities of Daily Living) や疾患情報の詳細なデータが必要であ

る。本研究で用いた推進事業のデータのみでは、患者の個別因子まで掘り下げることが困難であり、今後の研究ではこれらの要因を考慮した追加分析が必要である。

5 結論

本研究では、全国自治体病院協議会の推進事業で収集されたデータを用い、転倒・転落発生率の要因分析を行った。その結果、精神科標ぼう医療機関では有意に発生率が高いことが示され、これは精神神経作用薬の使用や精神疾患の影響によるものと考えられる。一方で、術後せん妄発生率や認知症ケアチーム介入率との強い相関は認められず、転倒・転落は単一の要因ではなく複合的な要因によって発生していることが示唆された。

また、看護師数との関係におい

では、100床あたりの看護師数の増加が転倒・転落の抑制に限定的であるものの寄与している可能性が示唆された。本研究では、推進

事業で収集された標準化指標データを用いたため、患者個々のADLや疾患特性を詳細に分析することが難しかった。今後は、よ

り詳細な患者データを収集し、リスク因子の特定と有効な転倒・転落防止策の構築に向けた研究が求められる。