

# 転倒データから予測される原因と今後の対策

医療保健学部 医療情報学科4年

坂井 美月

## はじめに

転倒・転落はどの施設でも起こり得る事象である。しかしながら、転倒・転落した患者のADLやQOLの低下などを引き起こし（最悪の場合死に至るケースもある）、患者自身やその家族にとって深刻な問題となるため、ほとんどの医療機関において転倒・転落事故の低減を図る取り組みがなされている。東京都内のA病院では、院内における入院患者の転倒・転落の危険度を予測するアセスメントを定期的に行っており、万が一転倒・転落事象が発生した場合はインシデントレポートを作成しその発生を低減に役立てるための情報収集を常に行っている。

本研究では、A病院において蓄積されたアセスメントデータおよびインシデントレポートを用いて、アセスメントの項目と転倒・転落の発生との因果関係を調べることでその要因の抽出を試みた。この結果を参考にアセスメントの項目を追加・削除することで、転倒・転落の危険度の高い患者を効率よく発見し、適切な対策を講じることにより、転倒・転落の発生を低減を目指す。

## 研究目的

定期的に行われているアセスメントの項目と転倒・転落の発生との因果関係を調べ、転倒・転落を起こすリスクが高い要因を明確にする。

## 調査方法

2012年8月1日～10月31日の間に入院した全患者を対象とし、アセスメントデータおよびインシデントレポートを用いて、過去にさかのぼっての**コホート研究**を行った。

Memo

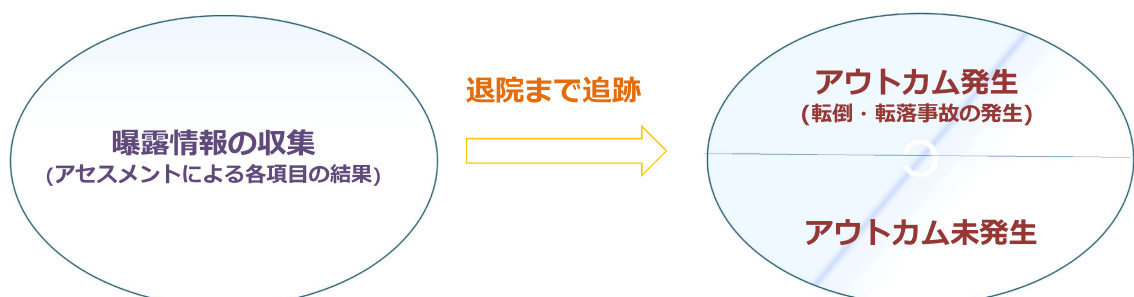


コホート研究とは何か… 今回の研究の流れ

コホート研究とは、コホート(追跡するグループ)を設定し、すぐに曝露の状況を調査し、その後アウトカムの発生状況を追跡調査して曝露とアウトカムの関連性を調べる研究。今回の研究の場合だと、以下の図の通りとなる。

入院患者全員をコホートに設定し、アセスメントデータを曝露状況の把握に利用する。転倒・転落の発生(アウトカム)の状況把握にはインシデントレポートを利用する。これらのデータを統合し、分析データを作成する。

### 入院患者の集団 (コホート)



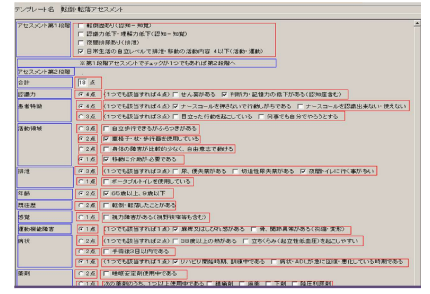
# アセスメント評価の方法と流れ

評価のタイミングは、以下の3種類。

- 1、入院時
- 2、1週間ごとの定期
- 3、手術や薬剤の変更など、ADLに影響が生じると判断された時

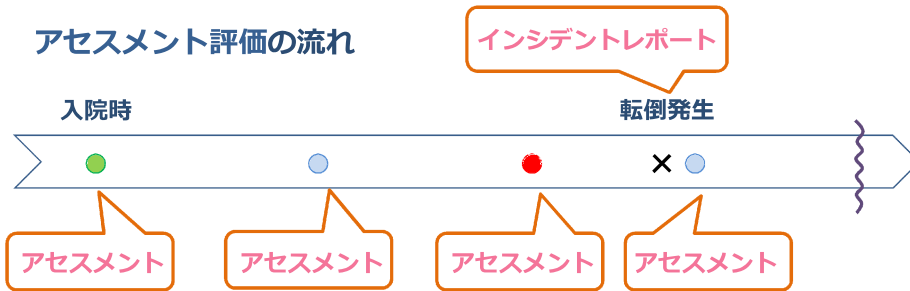
※ADL (Activities of Daily Living)・・・日常生活動作

食事、移動、排泄などの日常生活を営む上で不可欠となる基本的な動作を指す。



東京都内A病院のアセスメントシート

## アセスメント評価の流れ



インシデントレポート

※ ひとりの患者に対して複数回のアセスメントを行っているため、今回は以下のようにアセスメントデータを用いて分析を行った。

- アウトカムが発生した場合  
...直前のアセスメントデータ
- アウトカムが未発生の場合  
...入院時のアセスメントデータ

## 分析結果および考察

分析に使用したデータの概要および分析の流れは以下の通りである。

### 【データの概要】

- ・ アセスメントデータの数 ... 5946件
- ・ 対象患者数 ... 2541人
- ・ 対象転倒事象数 ... 121例
- ・ 転倒事象の発生率 ... 2.0%

### 【分析の手順】

1. アセスメント項目と転倒発生との関連性を確認する。(クロス集計表を利用)
2. 多変量ロジスティック回帰分析で1を総合的に評価する。(目的変数：転倒発生、説明変数：アセスメント項目)
3. 2の結果をもとにアセスメント項目で該当することで転倒リスクが何倍になるのかを区間推定する。



### 【分析結果】

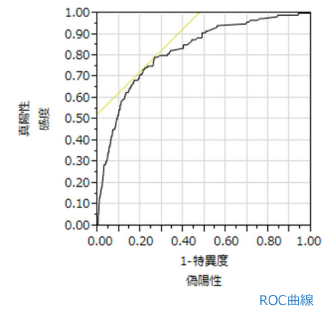
項目	推定値	p値
切片	-4.9572225	<.0001
判断力低下	0.46699707	0.0404
目立った行動	0.61771446	0.0385
自立歩行の際のふらつき	0.68892991	0.0015
自由意思で動ける	0.58830133	0.0034
移動時の要介助	0.43972698	0.0482
ボータフルトイレ	0.71381228	0.0603
65歳以上/9歳以下	-0.5196	0.0139
転倒・転落歴あり	0.93270535	<.0001
視力障害	0.64087057	0.01
骨・関節異常がある	-1.0171695	0.0528
38度以上の熱	0.83811065	0.0635
術後3日以内	-1.3550875	0.0231
リハビリ開始時期・訓練中	0.40700907	0.0617
睡眠安定剤の使用	0.73497479	0.0003
鎮痛剤の使用	-0.4859922	0.0636
麻薬の使用	0.5958331	0.0755

表1：多変量ロジスティック回帰モデル

表1に示すモデルの寄与率は0.1674であった。

また、ROC曲線のAUCは0.828で、モデルによる転倒発生の判別結果は感度0.7934、特異度0.7351であった。

表2に、分析の手順3で求めた各項目のリスク比の区間推定の結果を示す。



### 【考察】

◎65歳以上、9歳以下の患者や術後3日以内、骨・関節異常の患者は転倒しやすいと考えられていたが、転倒しにくいという結果であった。これは、転倒リスクが高いと考えられる患者に対し、看護師が何らかの対策(移動時に必ず補助を行う、意識して監視するなど)を行っているためだと考えられる。

◎アセスメントの感度は79.3%、特異度は73.5%であった。この値は決して高値ではないが、新たなアセスメント項目の追加等により、バランスよく両方の値をあげ、より効果的なアセスメントが行えるかもしれない。

◎今回、転倒との因果関係がないと判断された項目を削除し、新たに項目を追加することで、より有用なアセスメントシートの作成が可能になると考えられる。

項目	リスク比	下側95%	上側95%
判断力低下	1.595197	1.019543	2.494807
目立った行動	1.854684	1.007791	3.262992
自立歩行の際のふらつき	1.991583	1.297956	3.035211
自由意思で動ける	1.800927	1.214049	2.675271
移動時の要介助	1.552283	1.000977	2.398156
ボータフルトイレ	2.04176	0.920786	4.135845
65歳以上/9歳以下	0.594758	0.394026	0.90386
転倒・転落歴あり	2.541375	1.673958	3.846256
視力障害	1.898133	1.143184	3.04177
骨・関節異常がある	0.361617	0.108351	0.896393
38度以上の熱	2.311995	0.859278	5.194892
術後3日以内	0.257925	0.062534	0.704795
リハビリ開始時期・訓練中	1.502318	0.975471	2.294712
睡眠安定剤の使用	2.085429	1.401173	3.110989
鎮痛剤の使用	0.615087	0.359812	1.008917
麻薬の使用	1.814542	0.904377	3.394217

表2：各項目の総合的な影響のリスク比