

神経疾患における転倒・転落の特徴

饗 場 郁 子

要旨 「政策医療ネットワークを基盤にした神経疾患の総合的研究」班・平成16年度転倒グループ7施設で、神経疾患患者598例における転倒の実態調査を行った。転倒患者率は、パーキンソン病 (PD) 14.2%/33.8% (入院/外来), 進行性核上性麻痺 (PSP) 17.7%/61.9%, 大脳皮質基底核変性症 (CBD) 50%/20%, 多系統萎縮症 (MSA) 4.3%/37%, 筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 4.0%/21.7%, ニューロパチー 5.9%/28.2%で、全体では9.7%/33.2%であった。入院患者の転倒事例率はPD 4.0%, PSP 3.3%, CBD 5.4%, MSA 1.5%, ALS 2.4%, ニューロパチー 2.1%で、全体では2.9%であった。外来患者では、PSPのみが他の疾患に比し有意に転倒の危険性が高く ($p < 0.005$), PSPであること自体が転倒の危険因子 (オッズ比3.66) であった。

(キーワード: 転倒・転落, 神経疾患, 転倒の頻度)

FEATURES OF FALLS IN NEUROLOGICAL DISEASE

Ikuko AIBA

(Key Words: falls, neurological disease, frequency of falls)

転倒とは、Gibson の定義¹⁾によると「本人の意志からではなく、地面またはより低い面へ身体が倒れること (金成由美子ら訳)」をいう²⁾。階段、台、自転車からの転落も転倒に含まれ、転倒・転落がいっしょに扱われる場合が多い。平成13年度国民生活基礎調査³⁾では、転倒・骨折は介護が必要になった原因の第3位 (11.1%) で、近年、転倒・骨折が要介護者に占める割合は増加している。また介護保険制度の改正により、今後は介護予防に重点がおかれるようになり、高齢者の転倒予防のための運動プログラムなどが、推奨されるようになっている。

転倒に関する研究は、主に整形外科医が中心となって進められ、転倒予防についても骨折や骨粗鬆症との関連で論じられてきた。転倒の要因は、内因 (身体要因) と外因 (環境要因) があり、内因には運動要因 (麻痺、姿勢反射異常など)、感覚要因 (深部感覚障害、視力障害など)、高次要因 (認知障害、意識障害、薬物など) があり、外因には段差、照明、手すり、履き物などさまざまなものがある。神経疾患患者はさまざまな神経症状を持っており、内因だけでも複数の転倒要因を持っている

という点が一般高齢者との大きな違いである。たとえば、パーキンソン病 (Parkinson disease; PD) の患者が転倒したという場合、「姿勢反射障害があることに加え (運動要因)、認知症 (高次要因)、白内障による視力障害 (感覚要因) があり、睡眠薬を服用しており (高次要因)、夜トイレに行こうとして転倒したが、トイレまでが暗かった (環境要因)」などのように、さまざまな内因、外因が絡み合って転倒が生じている場合が多い。すなわち、神経疾患患者で転倒予防を考える場合、一般高齢者で議論されている骨粗鬆症対策や、転倒予防のための運動プログラムなどを考慮する前に、「この患者がなぜ転倒するのか」をよく考え、1人1人の転倒の要因を分析しなければ、転倒を防ぐことはできない。

神経疾患は緩徐進行性の経過を取る疾患が多いが、転倒を契機に骨折などの合併症をおこし、臥床状態を余儀なくされ、廃用症候群をきたして急激にADLが低下し、転倒前は歩行可能であった患者が、臥床状態になることをしばしば経験する。今井によれば、パーキンソン症候群の患者が転倒により大腿骨頸部骨折をおこした場合、

国立病院機構東名古屋病院 神経内科
別刷請求先: 饗場郁子 国立病院機構東名古屋病院 神経内科
〒465-8620 名古屋市名東区梅森坂 5-101
(平成17年9月20日受付)
(平成17年10月21日受理)

手術, リハビリおよび在宅療養へ向けての指导入院にかかる費用は約360万円で, その後の介護費用は1ヵ月あたり20万円(要介護2)であった⁴⁾. 神経疾患における転倒の実態を明らかにし, 防止対策を講じることは患者のQOL維持および医療・介護費用抑制のためにも, きわめて重要である.

神経疾患における転倒に関する研究は, 主にPDで報告されているが, それ以外の疾患の報告はきわめて少ない. 疾患の頻度が少ないために, 1施設のみで転倒の調査を行うことが困難であることが主な原因と思われる. 希少な神経疾患の転倒調査を行うためには多施設共同研究が不可欠である. 「神経疾患の予防・診断・治療に関する研究」班(湯浅班)では平成14年度から進行性核上性麻痺の転倒に関する共同研究を行ってきた. 平成15年度以降, 湯浅班は「政策医療ネットワークを基盤にした神経疾患の総合的研究」班となり, その中に転倒グループが結成され, 平成16年度からPD, 進行性核上性麻痺(progressive supranuclear palsy; PSP), 大脳皮質基底核変性症(Corticobasal degeneration; CBD), 多系統萎縮症(Multiple system atrophy; MSA), 筋萎縮性側索硬化症(Amyotrophic lateral sclerosis; ALS), ニューロパチーについて, 転倒の詳しい実態調査を行っている. 本特集号では湯浅班で行った平成16年度転倒調査の結果を中心に紹介する. 本章では調査の概要, 疾患別の転倒頻度について報告し, 疾患別の詳しい調査結果や要因の分析, 合併症や転倒防止対策についてはおのおのの章を参照していただきたい.

平成16年度湯浅班転倒共同研究

平成16年7-9月の3ヵ月間に, 湯浅班・平成16年度転倒グループ7施設(国立病院機構(NHO)青森病院, NHO岩手病院, NHO西多賀病院, NHO東名古屋病院, NHO京都病院, NHO徳島病院, 国立精神・神経センター武蔵病院)に入院中あるいは外来受診したPD 278例(入院148例, 外来130例), PSP 38例(入院 17, 外来21), CBD 7例(入院 2, 外来5), MSA 73例(入院 46, 外来 27), ALS 146例(入院 100, 外来 46), ニューロパチー 56例(入院 17,

外来 39), 計 598例(入院 330, 外来 268)を対象に, 入院患者については看護師あるいは医師が調査用紙に記入する最長3ヵ月間の前向き調査を行い, 外来患者については受診時に主治医が患者・家族に質問形式で過去1ヵ月間の後ろ向き調査を行った. 調査項目(表1)は, 患者背景や転倒に関連するさまざまな内因(身体要因), 外因(環境要因)に加え, 転倒が発生した場合の詳しい状況や転倒防止対策についても調査した. 転倒頻度の指標として, 転倒患者率=(転倒人数÷全患者数)×100(%), および入院患者については転倒事例率=(転倒件数÷延べ入院人数)×1,000(‰)として頻度を算出し, さらに転倒患者の転倒頻度についても調査した. 国立病院機構東名古屋病院倫理委員会に本研究を申請し, 平成16年6月28日承認された. 患者・家族に対しては文書を用いて説明し, 同意は文書で取得した.

その結果, 入院患者の転倒患者率はPD 14.2%, PSP 17.7%, CBD 50.0%, MSA 4.3%, ALS 4.0%, ニューロパチー 5.9%で, 全体では9.7%であった(表2, 図1). 外来患者の転倒患者率は, PD 33.8%, PSP 61.9%, CBD 20.0%, MSA 37.0%, ALS 21.7%, ニューロパチー 28.2%, 全体では33.2%であった(表2, 図2). また入院患者の転倒事例率はPD 4.0‰, PSP 3.3‰, CBD 5.4‰, MSA 1.5‰, ALS 2.4‰, ニューロパチー 2.1‰で, 全体では2.9‰であった(表3, 図3). 外来患

表 1 調査項目

入院患者の調査項目: 発症年齢, 現在の年齢, 性別, 入院日数, 入院中転倒の有無, 転倒頻度, ADL, コミュニケーション, 転倒の既往.
内的要因: ①運動要因; 姿勢反射異常, パーキンソニズム, Wearing off 現象, on-off 現象, ジスキネジア, 麻痺, 筋力低下(廃用), 眼球運動障害, 小脳失調, 骨関節疾患, ②感覚要因; 視力障害, 深部感覚障害, 表在覚障害, 前庭機能低下, 難聴, ③高次要因; 痴呆, 判断力・理解力低下, 意識障害(せん妄含む), 幻覚, 前頭葉徴候, 失認, 薬物(睡眠薬, 向精神薬, 抗不安薬, 抗パーキンソン剤(L-dopa, ドパミンアゴニスト, 塩酸アママンタジン, ドロキシドーパ, MAO-B阻害剤, 抗コリン剤), 緩下剤, セレジスト, ヒルトニン, ④その他の内的要因; 起立性低血圧(立ちくらみ), 不眠, 夜間トイレへ行く, トイレ介助が必要, 頻尿, 尿便失禁, チューブ留置(点滴, 経管栄養, 尿道カテーテルなど), 呼吸器装着, 気管切開, 発熱, 脱水.
外的要因: 車椅子の不備, ナースコールの不備, ポータブルトイレや尿器の配置, ベッド柵の配置, 履き物, 日常生活用品の配置, 照明, 床, トイレまで遠い, ベルト忘れ.
転倒が発生した場合の調査項目: 発生日時, 時刻, 入院から転倒までの期間, 場所, 転倒につながった行動, 具体的状況, 転倒による合併症, 転倒後のADL, 防止対策.
外来患者の調査項目: 発症年齢, 現在の年齢, 性別, 上記の内的要因, 過去1ヵ月間の転倒の有無, 転倒頻度, 場所, 状況, 転倒の方向, 外傷.

表 2 転倒患者率

	入院 (%)	外来 (%)
PD	21/148 (14.2%)	44/130 (33.8%)
PSP	3/17 (17.7%)	13/21 (61.9%)
CBD	1/2 (50.0%)	1/5 (20.0%)
MSA	2/46 (4.3%)	10/27 (37.0%)
ALS	4/100 (4.0%)	10/46 (21.7%)
ニューロパチー	1/17 (5.9%)	11/39 (28.2%)
全体	32/330 (9.7%)	89/268 (33.2%)

転倒患者率=(転倒人数÷全患者数)×100 (%)

表 3 転倒事例率

PD	30件 / 7,585日 (4.0%)
PSP	4 / 1,227 (3.3%)
CBD	1 / 184 (5.4%)
MSA	5 / 3,346 (1.5%)
ALS	16 / 6,799 (2.4%)
ニューロパチー	2 / 933 (2.1%)
全体	58 / 20,074 (2.9%)

転倒事例率=(転倒件数÷延べ入院人数)×1,000 (%)

表 4 疾患による転倒発生頻度の比較

	p value	Odds ratio
PD	0.83	1.06
PSP	<0.005	3.66
MSA	0.66	1.21
ALS	0.07	0.50
ニューロパチー	0.47	0.76

外来患者で転倒の発生頻度を比較検討するために、疾患の有無と転倒の有無について、 χ^2 検定を行った。

者で疾患の有無と転倒の有無について χ^2 検定を行ったところ、PSPのみが有意に転倒の危険性が高く(P<0.005)、PSP以外の疾患に対するオッズ比は3.66であった(表4)。

神経疾患の転倒頻度を疾患別に比較した報告はきわめて少ない。Stolzeらは入院中の神経疾患患者で100日間の前向き調査を行い、転倒患者率はPD 62%、運動ニューロン疾患 33%、多発神経炎 48%であったと報告している⁵⁾。今回のわれわれの前向き調査ではPD 14.2%、ALS 4.0%、ニューロパチー 5.9%であり、Stolzeらの報告と比べ転倒患者率が明らかに低かった。対象患者のADLなどを考慮する必要があるが、今回対象となった施設が、神経疾患患者を診ている専門施設であること、7施設すべてで転倒アセスメントシート、転倒防止用具の活用など転倒防止対策が講じられていることも、入院患者で転倒患者率が少なかった一因と推察される。入院患者における疾患毎の比較では、PD、PSPでは

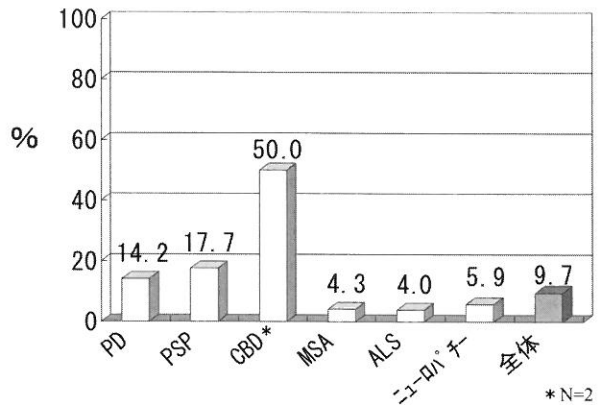


図 1 入院患者の転倒患者率

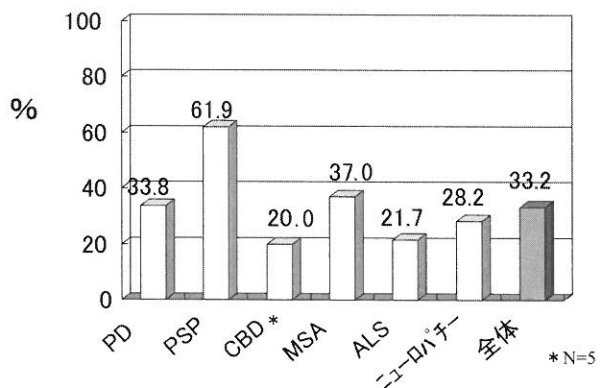


図 2 外来患者の転倒患者率

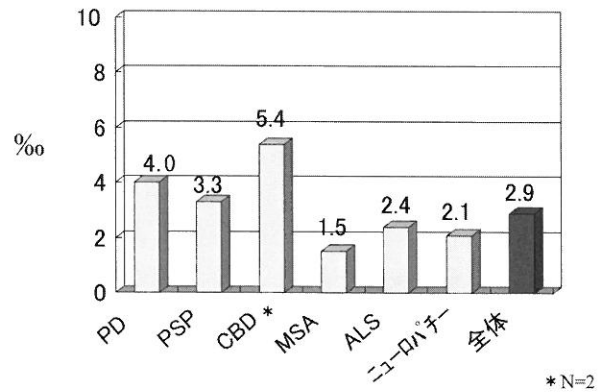


図 3 転倒事例率 (入院患者)

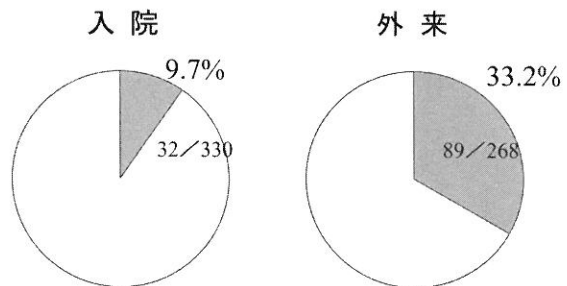


図 4 転倒患者率

MSA, ALS, ニューロパチーに比し、転倒患者率が高く、神経疾患の中でPDの転倒患者率が高い傾向はStolzeら⁵⁾と同様であった。転倒事例率に関しては東京都病院協会のインターネット上のデータ (<http://www.tmha.net/outcome/tento/index.html>) によると、一般病院では1%前後であるが、今回の検討では2.9%と約3倍であり、一般病院の入院患者に比べ、神経疾患患者では転倒頻度は高い。

また、外来患者と入院患者の転倒患者率を比較すると、今回検討したCBDを除くすべての疾患で、入院患者に比べ外来患者で転倒患者率が高かった(表1, 図1, 図2, 図4)。在宅における調査は今回が初めてであり、今後具体的な状況についての詳しい調査を行い、転倒防止対策を検討する必要がある。また外来患者の中では、PSPは他の疾患に比べ転倒の危険性が有意に高く、PSPであること自体が転倒の危険因子(オッズ比 3.66)であった。

リスクマネジメントとしての転倒防止

転倒は院内ではリスクマネジメントとして問題であるが、具体策が講じられるようになってきたのは、まだ最近である。当院でも転倒アセスメントスコアシートを平成15年4月から使用して、個々の患者の転倒危険度を把握して防止対策を立て、転倒の危険性を入院計画書に記載し、患者家族に説明している。さまざまな転倒防止対策および受傷予防対策もここ数年で講じられるようになった。転倒が生じたら、ヒヤリハット用紙を活用して転倒の要因を分析し、部署全体で情報を共有し、次の転倒防止に役立てることが重要である。自力行動による転倒の場合は、患者に「何をしようとして転倒したのか」を聞いてみてほしい。転倒につながった患者の行動目的を明らかにし、転倒現場を検証し、1例1例の転倒要因を分析することが、転倒防止につながる。

おわりに

神経疾患における転倒は、疾患の性質上0にすることは困難である。しかし、同じ患者が、転倒を繰り返さないようにすること、転倒による外傷を予防することが大切である。神経疾患における転倒の研究は、始まったばかり

であり、神経疾患を多く診ている臨床の現場で転倒の実態を明らかにし、転倒防止のポイントを患者、家族、介護者へ提言していけるよう、今後も研究を積み重ねていきたい。

付)平成16年度湯浅班・転倒グループメンバー(敬称略)

国立病院機構青森病院 今 清寛, 国立病院機構岩手病院 千田圭二, 国立病院機構西多賀病院 吉岡 勝, 国立病院機構東名古屋病院 饗場郁子, 国立病院機構南京都病院 岡 伸幸, 国立病院機構徳島病院 乾 俊夫, 橋口修二, 国立精神・神経センター武蔵病院 尾方克久*, 川井 充* (*現 国立病院機構東埼玉病院)

謝辞

転倒調査にご協力、ご指導いただきました上記施設の神経内科医師および看護師の方々、および解析方法のご指導をいただきました名古屋大学大学院医学系研究科予防医学/医学推計・判断学 玉腰暁子先生に深謝いたします。

本研究は厚生労働省精神・神経疾患委託費(15指-3)「政策医療ネットワークを基盤にした神経疾患の総合的研究」(班長 湯浅龍彦)によるものである。

文 献

- 1) Gibson MJ: Improving the Health of Older People. In: A World View, Kane RL, et al. Eds, Oxford Univ Press, New York, p. 296-315, 1990
- 2) 金成由美子, 安村誠司: 転倒・骨折の頻度. MB Med Reha 31: 9-14, 2003
- 3) 厚生労働省: 平成13年度国民生活基礎調査.
- 4) 今井尚志: コストからみた転倒. 眞野行生編. 高齢者の転倒とその対策. 医歯薬出版, 東京, p. 33-37, 1999
- 5) Stolze H, Klebe S, Zechlin C et al: Falls in frequent neurological disease. Prevalence, risk factors and aetiology. J Neurol 251: 79-84, 2004