



各診療科の向精神薬処方状況と 転倒転落事故の背景要因に係る研究

中島 範宏（なかじま のりひろ）

東京女子医科大学医学部医療・病院管理学教室 助教

【ポスター -1】

まず本研究の目的について、簡単に述べさせていただきます。

近年鬱症状等を主訴とする患者の数は増えてきており、向精神薬の使用機会は増していると考えられます。精神科、他科を問わず、向精神薬の処方 は 日常化しています。その一方で、向精神薬の服用と転倒転落といった医療安全上の問題も国内外を問わず指摘されているところです。そういった背景を受けて、向精神薬の処方実態や転倒転落の背景要因について自院における現状を把握しておくことは、医療機関にとっては重要な課題の一つです。

そこで今回は、向精神薬の中でも頻回かつ多くの患者に処方されている睡眠導入剤に絞って、その処方実態を把握することを目的としました。本研究では東京女子医科大学を対象として、睡眠導入剤の処方傾向と転倒転落事例の背景要因について分析することを目的としています。

【ポスター -2】

方法です。

今申し上げたとおり東京女子医大病院の本院を対象としています。本研究では、転倒・転落事例の背景に係る調査と睡眠導入剤の使用状況に係る調査の2つの調査を実施しており、前者の調査では、平成21年度のインシデントレポートの中から転倒転落の事例である813件のインシデントレポートを閲覧し、その内容等について分析を行っています。後者の

ポスター 1

目的

- ▶ 近年、鬱症状等を主訴とする患者の数は増えており、第6次医療法改正においても、精神医療が地域の医療計画として策定すべき5疾病5事業に加わることになった。
- ▶ 向精神薬の使用機会は増しており、精神科以外の他科における向精神薬の処方も日常化している。
- ▶ しかし、医療機関内においても向精神薬服用による転倒転落などの医療安全上の問題が指摘されており、転倒転落によって治療計画に支障をきたすことにより、バスからの脱落や在院日数の長期化などの影響が出ることもある。
- ▶ 向精神薬の処方実態および転倒転落の背景要因(特に外傷発生との関連性)の把握は、患者の退院支援や精神医療の地域連携バスの開発にも関わる重要な課題の1つである。
- ▶ 特に向精神薬の中でも頻回かつ多くの患者に処方されていると考えられる睡眠導入剤の処方実態を把握し、適正な使用法を促すことは大きな意義がある。
- ▶ そこで、本研究では、「医療機関における睡眠導入剤の処方傾向」と「医療機関内の転倒転落事例の背景要因」について検討することを目的とし、その第一段階として東京女子医科大学病院本院を対象とした調査分析を行った。

ポスター 2

方法

【対象施設】

- ▶ 東京女子医科大学病院本院の病床数は1423床(一般1358床、精神65床)、平成21年度の一日平均入院患者数1065人、一日平均外来患者数4019人。

【転倒・転落事例の背景に係る調査】

- ▶ 医療安全対策室に届け出られた平成21年度のインシデントレポート(7133件)を閲覧し、転倒転落事例(813件)の内容抽出を行った上で分析を行った。
- ▶ 特に睡眠導入剤の使用の有無やインシデントレポートの報告者による転倒転落原因の評価を中心に分析を行った。統計にはIBMSPSSver.20を使用し、東京女子医科大学倫理審査委員会の承認を受けた。本研究にいう転倒転落は、ProFaNE(転倒予防欧州ネットワーク)の定義にしたがい、「いかなる理由においても、人が地面、床またはより低い面へ予期せず倒れる事(転落の場合は落下すること)」を意味する。

【睡眠導入剤の使用状況に係る調査】

- ▶ 大学病院の薬剤部および医療情報課の協力を得て、平成21年度と平成22年度における外来と入院の睡眠導入剤使用状況を各科ごとに把握した。また、薬剤部における処方量の比較においてはジアゼパム換算を行った。統計にはIBMSPSSver.20を使用した。東京女子医科大学倫理審査委員会の承認を受けた。

調査は、平成21年度と平成22年度の2年分、睡眠導入剤の使用状況を各診療科ごとに把握しています。薬剤間における処方量の比較においては、稲垣先生らが作成された等価換算表を用いてジアゼパム換算を行っています。

以下、結果1から結果7までであるのですが、時間の関係もあるので、適宜考察の内容を織り交ぜながら進めていきたいと思えます。

【ポスター -3】

まず結果1、診療科の特徴と転倒転落です。要点のみ申し上げますと、転倒発生率を求めたところ、神経精神科や脳神経外科の転倒発生率が高いといった結果が出ています。睡眠導入剤の処方量は、やはり神経精神科が多いということですが、睡眠導入剤の1処方当たりの平均薬価を分散分析にかけてみたところ、各診療科間で有意な差が見られたので、診療科によって選択する薬剤や方法にばらつきがあるのではないかとということが示唆されました。

ポスター 3

結果1 診療科の特徴と転倒転落 (平成21年度)

診療科	入院患者数	平均在院日数	転入患者数 (入院患者数×平均在院日数)	医師1人あたりの転入患者数	転倒・転落件数	転倒発生率(転倒・転落患者/入院患者数)	睡眠導入剤処方件数(人回)	睡眠導入剤処方平均薬価(分散分析 p<0.001)
消化器センター	69647	17.0	4097	75	195	0.28%	3685	260.35
脳神経内科	9141	32.0	296	19	23	0.25%	1524	207.06
腎内科	12893	24.0	379	27	44	0.32%	862	229.16
腎臓科	8003	14.0	682	43	22	0.22%	1091	229.64
腎小児科	3281	17.0	193	28	6	0.18%	42	34.92
循環器内科	28001	12.0	2333	52	52	0.19%	1988	256.09
循環器小児科	6321	13.0	640	46	10	0.12%	142	209.96
腫瘍科	17798	13.0	1288	35	2	0.01%	528	293.28
内分科	6031	14.0	431	32	19	0.25%	372	344.17
血液内科	10473	31.4	334	27	22	0.21%	975	188.05
呼吸器内科	17059	20.0	362	33	26	0.22%	846	237.08
泌尿器科	20241	64.0	312	15	85	0.40%	11271	176.14
小児科	7668	9.2	833	49	25	0.33%	385	164.94
母子センター	28448	13.6	2092	123	6	0.02%	23	165.59
皮膚科	4703	10.4	437	25	6	0.13%	257	221.60
外科	18603	13.0	1436	64	25	0.13%	744	218.08
内分科	5113	12.3	416	59	2	0.04%	355	142.98
呼吸器科	8412	15.2	618	83	16	0.17%	561	180.93
腫瘍科	17028	27.0	557	36	44	0.22%	874	303.81
脳神経科	26668	21.0	1271	61	93	0.35%	1524	207.06
形成外科	6963	6.8	1024	71	9	0.12%	248	141.15
心臓血管外科	17318	33.4	518	20	22	0.12%	1455	176.02
泌尿科	8124	11.8	682	95	21	0.28%	412	212.70
泌尿器科	10003	7.8	1268	67	12	0.13%	579	164.08
眼科	5674	4.7	1207	60	6	0.11%	156	90.63
耳鼻咽喉科	6193	9.0	683	80	7	0.11%	262	216.46
産科/助産科	2771	7.8	296	26	5	0.18%	37	131.88
放射線科	4462	30.6	146	18	10	0.22%	243	308.15
救命救急センター	6948	12.0	578	55	6	0.09%	269	188.78

ポスター 4

結果2 報告者による転倒転落原因の評価と経験年数

転倒原因 (報告者数, %)	転倒原因として報告した者の平均経験年数	転倒原因として報告しなかった者の平均経験年数	p値
確認ミス (122人, 15.1%)	5,214	6,192	p<0.05
観察ミス (193人, 23.9%)	5,002	6,371	p<0.01
判断ミス (314人, 38.7%)	5,694	6,296	p<0.133
知識不足 (7人, 0.9%)	2,714	6,074	p<0.094
技術不足 (11人, 1.4%)	3,091	6,085	p<0.062
思い込み (68人, 8.1%)	6,015	6,048	p<0.982
医療機器 (2人, 0.2%)	3,000	6,052	p<0.415
環境・設備不足 (169人, 23.2%)	5,236	6,290	p<0.05
情報不足 (12人, 1.4%)	6,154	6,043	p<0.935
記録 (0人, 0%)	—	6,045	—
警告 (5人, 0.6%)	2,520	6,067	p<0.135
指示 (5人, 0.6%)	4,800	6,054	p<0.399
説明 (38人, 4.4%)	4,461	6,118	p<0.086
対応 (29人, 3.6%)	5,321	6,072	p<0.337
マニュアル不備 (0人, 0%)	—	6,045	—
人事 (3人, 0.4%)	9,667	6,031	p<0.259
勤務 (4人, 0.5%)	9,250	6,029	p<0.224
連携 (19人, 2.3%)	6,874	6,025	p<0.540
教育 (15人, 1.8%)	4,800	6,068	p<0.287
患者要因 (458人, 56.5%)	6,396	5,589	p<0.05
合併症 (3人, 0.4%)	5,000	6,034	p<0.228
副作用 (15人, 1.8%)	4,787	6,069	p<0.183
その他 (10人, 1.2%)	7,300	6,029	p<0.286

【ポスター -4】

結果2です。転倒転落事故について、インシデントレポートを報告される方が「どういった原因で起こったのか」ということをチェックする項目があるのですが、転倒原因として最も多かったのが患者要因、続いて判断ミス、観察ミスといった順でした。経験年数の少ない医療者の方は、観察ミスや確認ミスといった項目を転倒原因として挙げる傾向が有意に高く、反対に平均経験年数の多い医療者の方は、患者要因にチェックして報告される、そういった傾向が高いという結果が出ています。

【ポスター -5】

結果3は、転倒転落の発生時間について示したものです。朝6時から9時59分の時間帯に転倒の発生率が最も高かったのですが、睡眠導入剤の服用者に限っては、22時から朝5時59分の間に転倒される方の割合が多いといった結果になっています。

結果4は、転倒転落患者の方が外傷を負ったかどうかを従属変数としてロジスティック回帰

分析を行い、関連要因について調べたものです。報告者の経験年数が1年増えると1.036倍、観察ミスが事故原因であった場合には1.47倍、医師1人当たりの入院患者数が平均以上だった場合には1.666倍、睡眠導入剤の併用数が1剤増えると1.266倍の外傷発生のリスクがあったという結果が出ました。

しかし、これについてはちょっと考察が必要かと思えます。ポスター-8をご覧ください。

【ポスター -8】 (次ページに掲載)

考察の2番目に書いてあるのですが、「報告者の経験年数が多いほど転倒転落の外傷リスクが高い」という示唆については、経験年数の多い報告者ほど転倒転落や受傷を起こしやすい患者さんに目が行き届くため、自ずと外傷を負われた患者さんの発見率が高くなって、こういった結果になっているのではないかと考えました。

【ポスター -5】 に戻る。

また、医師1人当たりの受け持ち入院患者数が多いことで、転倒リスク等のアセスメントがやや不十分になっている可能性も示唆されました。

睡眠導入剤の併用数もリスク因子として挙がっていますので、安易な処方等が行われなような取り組みが必要ではないかと考えられました。

【ポスター -6】

結果5から7は、2番目の睡眠導入剤の使用状況に係る調査の結果です。

結果5では、1処方当たりの平均ジアゼパム換算、その1日の換算量、平成21年度の転倒発生率、いずれにおいても各薬剤間で有意な差が見られ、特に転倒発生率という点に関してはベンザリンやサイレースといった中時間作用型のベンゾジアゼピン系の薬剤の転倒率が高いといった結果が出ています。

【ポスター -7】

結果6は作用時間と転倒転落率に関してのものです。中時間型、長時間型、短時間型、超短時間型の順に転倒リスクが高かったという結果です。

ポスター 5

結果3 転倒転落発生時間の内訳

発生時間帯	n (%)	従前服用中に占める割合	従前非服用中に占める割合	報告者の平均経験年数(年)
6時00分～9時59分	181 (22.8%)	17.7%	23.1%	8.27
10時00分～13時59分	138 (17.0%)	2.1%	19.2%	7.31 (+)
14時00分～17時59分	111 (13.7%)	2.1%	15.4%	5.96
18時00分～21時59分	117 (14.4%)	6.2%	15.6%	5.30 (-)
22時00分～1時59分	128 (17.1%)	33.2%	15.1%	5.72
2時00分～5時59分	120 (14.8%)	38.5%	11.7%	5.24 (-)

† = 睡眠導入剤併用患者の転倒転落発生率が有意に多い時間帯 † = 睡眠導入剤併用患者の転倒転落発生率が有意に多い時間帯 (χ²検定)
 (+) = (-)と比較して報告者の経験年数が有意に多い (-) = (+)と比較して報告者の経験年数が有意に少ない (年齢分析の、TukeyDMS検定)

結果4 転倒転落患者の外傷の有無の関連要因

	Exp (O)	95%信頼区間	p	Bootstrap
報告者の経験年数	1.036	1.007-1.066	p=0.014 *	p=0.011 *
観察ミスがある	1.470	1.055-2.047	p=0.023 *	p=0.019 *
医師1人あたりの入院患者数が平均(47人)以上	1.666	1.084-2.561	p=0.020 *	p=0.024 *
睡眠導入剤の併用数	1.266	1.004-1.595	p=0.048 *	p=0.048 *

ロジスティック回帰分析 *p<0.05 Hosmer-Lemeshow適合度検定 p=0.215 Bootstrap Methodは1000回

ポスター 6

結果5 薬剤別処方状況と転倒転落発生率

	処方数	1処方当たりの平均 量mg*(ジアゼパム換算量)	1処方当たりの平均 換算量	1日あたりの平均 量mg*(ジアゼパム換算量)	平成21年度入院 患者数	平成21年度転倒 転落発生率(%)	平均値の95%信頼区間 下限	上限
プロピエン10mg	4056	30.04	5.89	5.10	1757	0.27	0.2498	0.29
プロピエン20mg	7	0.08	4.28	0.01	7	0.18	0.1118	0.2513
ロピレン10mg	1050	31.54	5.47	5.77	407	0.31	0.3097	0.3255
ロピレン20mg	2411	23.78	4.95	5.73	1634	0.27	0.2612	0.2883
ロピレン30mg	3858	43.72	4.10	10.66	1667	0.37	0.3701	0.3772
ロピレン40mg	29	292.52	28.25	10.95	6	0.35	0.3461	0.3650
ロピレン50mg	1078	29.23	4.81	5.85	561	0.25	0.2461	0.2650
フルニゾン125mg	1838	17.68	6.57	2.69	895	0.24	0.2347	0.2467
フルニゾン250mg	3525	42.47	7.43	5.72	1738	0.28	0.2714	0.2916
フェノバルビタールの40%	63	28.01	6.08	4.11	3	0.30	0.0902	0.4630
フェノバルビタールの80%	686	168.40	7.35	22.70	322	0.29	0.2783	0.2954
ゾロリン原末	17	2.41	1.98	2.27	17	0.49	0.4005	0.4900
ベンザリン原末	194	34.09	6.98	12.05	124	0.25	0.2341	0.2756
ベンザリン2mg	284	13.03	6.48	2.02	148	0.27	0.2488	0.2851
ベンザリン3mg	2827	44.71	6.21	7.20	1443	0.34	0.3214	0.3413
サイレース	18423	14.28	5.89	2.71	2118	0.22	0.2122	0.2325
ロイスリン10mg	4683	29.21	5.77	5.08	8445	0.24	0.2389	0.2414
ロイスリン20mg	1741	30.29	6.08	4.99	825	0.28	0.2740	0.2888
ロイスリン30mg	62	64.78	6.92	10.78	42	0.31	0.2961	0.3270
ロイスリン40mg	589	15.73	5.78	2.72	278	0.27	0.2551	0.2795
ロイスリン50mg	378	52.67	8.00	5.85	130	0.28	0.2720	0.2977
ベンザリン15mg	13944	33.44	6.20	5.85	6312	0.27	0.2706	0.2756
ベンザリン30mg	175	129.70	5.18	24.80	124	0.33	0.3225	0.3318
全体	81800	29.52	5.80	5.27	29028	0.28	0.2802	0.2828

* = 年齢分析でp<0.01
 平成21年度の処方数30679件、平成22年度の処方数31511件、入院患者数58815名、外傷患者数29797名

結果7は診療科ごとの処方傾向について一部載せているものです。各診療科間で、一処方当たりの平均ジアゼパム換算量、一日当たりの平均ジアゼパム換算量、いずれも有意な差が見られました。小児科はやや一日当たりの平均ジアゼパム換算量が多かったのですが、これは当院が神経難病のお子さんも多いとか、理学検査時に注腸といった使われ方をしているからかなと、今のところ考えています。

【ポスター-9】

今、考察を踏まえて結果を示しましたので、結論に入らせていただきます。

本研究の成果を踏まえると、睡眠導入剤の処方に関する医療者への啓蒙や、経験年数の少ない医療者への危険予知トレーニング、医療者の負担を軽減するような環境作りが必要ではないかと考えられます。そういった環境を作っていくことで、転倒転落事故やそれに伴う外傷の発生を少しでも減らすことができるのではないかと考えられました。

また、本研究では、睡眠導入剤の使用状況に係る調査の結果から、処方されているジアゼパム換算量が薬剤の種類や診療科によって異なっていることが明らかとなりましたし、転倒転落発生率にもそれなりの影響を与えている可能性が示唆されました。

第6次医療法改正で精神疾患が地域の医療計画として策定すべき5疾病5事業として加わることになっていますので、精神医療を支える連携パス等が今後効果的に運用されるためにも、地域の中核病院において向精神薬の処方のあり方からコントロールしていく必要があるのではないかと考えます。

ポスター7

結果6 作用時間と転倒転落率（入院）

	I) 作用時間	J) 作用時間	平均値の差 (I-J)	有意水準
転倒転落率	④ 超短時間型	短時間型	-01450	p<0.001
		中時間型	-08115	p<0.001
		長時間型	-07098	p<0.001
		超長時間型	01450	p<0.001
	③ 短時間型	中時間型	-07165	p<0.001
		長時間型	-05548	p<0.001
		超短時間型	08615	p<0.001
		超長時間型	07165	p<0.001
	① 中時間型	短時間型	01519	p<0.001
		長時間型	07098	p<0.001
		超短時間型	05548	p<0.001
		超長時間型	-01519	p<0.001

分散分析 (p<0.001) の後、Tukey のHSD検定

結果7 診療科ごとの処方傾向

	処方件数	1処方あたりの平均量mg (ジアゼパム換算量)*	1処方あたりの平均服用日数	1日あたりの平均量mg (ジアゼパム換算量)*
神経精神科	21305	26.38	4.48	5.87
消化器科	6954	33.74	7.56	4.46
循環器内科	4143	42.32	7.19	5.98
脳神経外科	2868	34.91	5.85	5.97
心臓科	2818	27.87	5.18	5.34
腎臓内科	2144	27.81	6.32	4.37
小児科	600	158.58	7.11	22.32
総合診療科	38	103.82	20.44	5.08
ペインクリニック	32	73.36	18.50	3.97
その他を含む全診療科	61830	29.5194	5.92	5.27

* = 併数分析でp<0.001

ポスター8

考察

- ▶ 「確認ミス」、「観察ミス」を転倒転落の原因とした報告者の経験年数が少なかった。「患者要因」を原因とした報告者の経験年数は多い傾向にあったことから、経験年数の多い者ほど転倒転落という事象と患者要因との因果関係について疑う能力に長けていると考えられた。
- ▶ 報告者の経験年数が多くほど転倒転落の外傷リスクが高いことが示唆された。これは経験年数の多い報告者ほど転倒転落や受傷を起こしやすい患者を注視しており、受傷した患者の発見率が高くなっているためと考えられた。
- ▶ 医師1人あたりの受け持ち入院患者数が平均よりも多い群は転倒転落による患者の外傷発生リスクが高い傾向にあった。受け持ち患者数が多いことで目が行き届かなくなり、転倒リスクの評価や指示を看護師や当直医に十分行っていない可能性が示唆される。
- ▶ 多変量解析の結果、睡眠導入剤の併用数が多いほど外傷発生リスクが高かったため、安易な処方が行われないようにする必要性が示唆された。
- ▶ 薬剤についてはジアゼパム換算量における1日の最大許容量以内の処方されていた。換水クローラールなどの一部の薬剤の処方量が多い傾向にあったが、注腸などの使用法もあるため多くなつたと考えられた。
- ▶ 薬剤によって転倒転落発生率の平均値に有意な差がみられ、作用時間によって有意な差があった。サイレースやベンザリンなどの中時間型の薬剤の使用法が転倒転落率を高めている可能性が示唆された。
- ▶ 精神科と他科の間で睡眠導入剤の処方量に大きな差は見られなかった。小児科と総合診療科の1処方あたりのジアゼパム換算量が多かったが、小児科については注腸等の用法や神経難病の患者が多いためと考えられ、総合診療科は外来に特化しているためと考えられた。
- ▶ 診療科によって1処方あたりの薬価平均に有意な差がみられたため、診療科によって選択する薬剤や方法にバラツキがあると考えられる。

ポスター9

結論

- ▶ 転倒転落事故の背景、および、転倒転落による外傷発生リスクについて把握するため、東京女子医科大学病院(本院)の平成21年度インシデントレポートの分析を行った。
- ▶ 転倒転落の原因としては、「患者要因」、「判断ミス」、「観察ミス」が多かった。また転倒転落の「発生時間帯」と「睡眠導入剤服用の有無」、「報告者の経験年数」の間には有意な関連がみられた。
- ▶ 転倒転落による外傷発生リスクとしては、「報告者の経験年数」、「観察ミスの有無」、「医師1人あたりの入院患者数」、「睡眠導入剤の併用数」が有意であった。
- ▶ そのため、睡眠導入剤の処方に関する啓蒙、経験年数の少ない医療者への危険予知トレーニング、医師や看護師といった医療者の負担を軽減する環境作りが必要だと考えられた。
- ▶ また、女子医大病院の睡眠導入剤の処方傾向について分析を行った結果、処方されているジアゼパム換算量が薬剤の種類や診療科によって異なっていることが明らかとなった。
- ▶ 転倒転落発生率について、薬剤の種類によって有意な差がみられた。
- ▶ 1処方あたりの薬価も診療科によって有意な差があり、睡眠導入剤の使用法について統一性が保たれておらず、転倒転落発生率にも影響を与えている可能性が示唆された。
- ▶ 地域の精神医療を支える連携パスが効果的に運用されるためにも、地域の中核病院の向精神薬の処方の在り方からコントロールしていく必要があると考えられる。

質疑応答

会場： 睡眠導入剤の併用数により若干有意に転倒を起こしやすいとのことでしたが、他の転倒を起こしやすいSSRIや向精神病薬などの薬はどのように扱って解析されましたか。

中島： 薬剤に関しても、降圧利尿剤とかパーキンソン病薬とか、色々なものがリスク因子として先行研究では出されています。今回のこの研究についてはインシデントレポートから拾っているもので、睡眠導入剤のみに絞って行っています。他の例えば降圧利尿剤とか抗不安薬とか、そういったものについては特に検討はしていません。

会場： インシデントレポートというのは、転倒のインシデントですよ。

中島： そうです。

会場： それを後ろ向きにカルテ調査をして、睡眠薬を飲んでいるかどうかということですよ。だからそのときに、向精神病薬とか他の転倒を起こしやすいような薬については、どういうふうにされたのでしょうか。

中島： そこは非常に本研究の問題点でもあるのですが、皆さんご存知の女子医大事件があってから、医療安全のためにインシデントレポートをとにかくたくさん報告させようということになりまして、その際に少しでも報告率を上げるために、患者名とか報告者の名前を書かないというフォーマットを用いていたのです。平成21年度はまだそういった形式のインシデントレポートのシステムになっておりました。例えばどの患者さんが転倒したかという個人情報を追えないことになっているのです。ですから、実際には電子カルテにアクセスして、転倒群と非転倒群を設定してケースコントロールスタディをやるのが本来であって、私もそれをしたかったのですが、難しい状況でした。

座長： 患者さんの状況についてのデータはゼロなのですよ。

中島： そうですね。それが難しい状況でした。