

月別骨折発生数

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(例)
大腿骨	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	7
	合計	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	7
椎体骨折	男	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	女	4	3	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	13
	合計	5	3	4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	15
橈骨	男	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	女	2	3	2	1	1	2	0	0	1	0	1	0	13
	合計	2	4	2	1	1	2	1	0	1	0	1	0	15
全体	男	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
	女	7	7	7	2	2	2	2	1	2	0	1	0	33
	合計	8	8	8	2	2	2	3	1	2	0	1	0	36
(参考) 上腕骨	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7
	合計	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7

表 2

骨折発生頻度(12ヵ月間)

	大腿骨	椎体	橈骨	全体
男	0.000	0.029	0.029	0.057
女	0.096	0.179	0.179	0.454
合計	0.049	0.105	0.104	0.258

(%)

表 3

医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究

H22年度 成果報告書（関東・横浜地域）

関東・横浜地域 担当：横浜市立大学大学院 齋藤知行、上石貴之

1. 対象地域

関東・横浜地域では横浜市金沢区にて調査を行う。人口21万人の地域で高齢化率21%である。

2. 対象者

対象者の選択基準は以下のとおりである。

- ・2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折で医療機関を受診した患者
- ・年齢50歳以上の男女
- ・住所が金沢区にあるもの
- ・骨折は脊椎椎体骨折、大腿骨近位部骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位部骨折
- ・腫瘍による病的骨折、交通事故、労災は除く
- ・受診時点で臨床治験に参加している患者は除く

調査を依頼した施設（病院、診療所）は、整形外科を標榜する15施設（4病院11診療所）および周辺地域の施設である。周辺地域の施設については特に、受診患者のうち住所が金沢区にある者のみを対象とするよう依頼してある。

調査協力施設にて受診した2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折症例で、すべての選択基準を満たす患者を担当医が登録する。

3. 方法

具体的な手順としては、各調査協力施設の医師に、該当する患者の受診時に患者登録を行うよう依頼した。担当医師はカルテ等から必要なデータを抽出し所定の症例調査票に記入する。記入が完了した症例調査票は、氏名およびカルテ番号を除いたうえで分担研究者（横浜市立大学）に送付される。（調査票は2枚重ねで2枚目を複写用紙とし、患者の氏名とカルテ番号は2枚目には複写さ

れないよう作成されている。）データ確認後、分担研究者から新潟大学へデータを送付し、データ確認、入力、作表、品質管理チェックおよび評価が行われる。統計解析は専門家が実施する。

施設の代表者（担当医）を対象に説明会を実施し、調査対象および調査方法等について説明を行った。調査票については各施設に配布済みである。

4. 倫理的配慮

すべてのデータは患者の診療記録から収集し、各調査協力施設の医師（医師または指定スタッフ）のみが、登録された患者氏名とカルテ番号を知り得る。データ管理や解析に携わる他の関係者は、患者の識別が不可能なデータを取り扱う。

5. データの収集

2010年1月1日から12月31日までの対象者の登録が各調査協力施設の医師によって行われた。2011年1月31日現在、金沢区内の調査協力施設15施設中11施設（3病院、8診療所）からの調査表回収がほぼ終了したが、引き続き他の4施設からの回収を進めていく。

これまでに回収された調査表の結果、全骨折は合計384例であり、その内訳は大腿骨頸部骨折79例、脊椎圧迫骨折164例、橈骨遠位端骨折87例、上腕骨近位部骨折17例であった。人口10万人あたりの年間発生率は全骨折165.2、大腿骨頸部骨折37.6、脊椎圧迫骨折78.1、橈骨遠位端骨折41.4、上腕骨近位部骨折8.1であった。過去の文献より人口約21万人の金沢区における高齢者骨折発生数は年間500例を超えると予想される。さらに調査票の回収を進め、データ解析を行っていく予定である。

医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究

H22年度 成果報告書（鳥取地域）

鳥取地域 担当：鳥取大学 萩野 浩、伊藤靖代

1. 対象地域

鳥取県では境港市にて調査を行った。境港市は人口約3万6千人、高齢化率は25.3%である。半島の端に位置し、三方を海に囲まれているという地形的な特徴により、患者が他地域に分散しにくいと想定され、より正確に人口当たりの骨折率等を調査することができたと考えられる。

2. 対象者

対象者の選択基準は以下のとおりである。

- ・2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折で医療機関を受診した患者
- ・年齢50歳以上の男女
- ・住所が鳥取県境港市にあるもの
- ・骨折は脊椎椎体骨折、大腿骨近位部骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折
- ・腫瘍による病的骨折、交通事故、労災は除く
- ・受診時点で臨床治験に参加している患者は除く

調査を依頼した施設（病院、診療所）は、境港市内の整形外科を標榜する5施設および周辺地域の2施設である。周辺地域の2施設については特に、受診患者のうち住所が境港市にある者のみを対象とするよう依頼した。

調査協力施設にて受診した2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折症例で、すべての選択基準を満たす患者を担当医が登録した。

3. 方法

具体的な手順としては、各調査協力施設の医師に、該当する患者の受診時に患者登録を行うよう

依頼した。担当医師はカルテ等から必要なデータを抽出し所定の症例調査票に記入する。記入が完了した症例調査票は、氏名およびカルテ番号を除いたうえで分担研究者（鳥取大学）に送付された。（調査票は2枚重ねで2枚目を複写用紙とし、患者の氏名とカルテ番号は2枚目には複写されないよう作成されている。）データ確認後、分担研究者から新潟大学へデータを送付し、データ確認、入力、作表、品質管理チェックおよび評価が行われた。統計解析は専門家が実施した。

4. 倫理的配慮

すべてのデータは患者の診療記録から収集し、各調査協力施設の医師（医師または指定スタッフ）のみが、登録された患者氏名とカルテ番号を知り得る。データ管理や解析に携わる他の関係者は、患者の識別が不可能なデータを取り扱う。なお鳥取県での調査計画について、鳥取大学医学部倫理審査委員会の承認を得たうえで行った。

5. 結果（暫定1-9月）

2010年1月1日から9月30日までの骨折発生数および発生率は別表のとおりであった。年齢別にみると、大腿骨近位部骨折および脊椎椎体圧迫骨折では70歳以上の骨折が90%以上を占めていた。一方、橈骨遠位骨折は若年でも多く発生し、50～69歳で約半数を占めていた。

3ヶ月ごと（1-3月、4-6月、7-9月）の骨折発生数は、大腿骨近位部骨折9, 30, 17、脊椎椎体圧迫骨折17, 45, 34、上腕骨近位部骨折2, 1, 4、橈骨遠位骨折10, 18, 13であり、上腕

骨を除いて4-6月が多い傾向であった。

3ヵ月ごとの骨折発生数は4-6月が最も多い傾向であったが、過去の全国調査では夏季に比べ冬季に多かったと報告されている。10-12月のデータは現在収集、解析中であり今後さらに分析が必要であるが、2010年は暖冬および猛暑であったことを考慮する必要があると考えられる。

6. 考察

対象地域とした境港市内の整形外科を標榜する5施設および周辺地域の2施設より協力を得られ、この地域の医療機関を受診した骨折者の実態が明らかにできた。

それぞれの骨折発生率において、年齢的な傾向は過去の全国調査と同様であった。

骨折発生数および発生率については、本調査の他地域での結果や過去の鳥取県での調査結果とも比較する必要がある。

骨折の原因、4骨折相互の関連、全国レベルでの地域差等については今後解析を行う。さらに、今後の骨折対策、骨折予防対策について検討する。

別表

鳥取（境港市）

暫定1-9月

	人口（9月30日現在）			大腿骨近位部											
				発生数			発生率（/千人・年）			手術数			手術率（%）		
	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女
50歳以上	17,052	7,642	9,410	56	14	42	4.38	2.44	5.95	44	7	37	78.6	50.0	88.1
50～54	2,187	1,103	1,084	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0	0			
55～59	2,533	1,285	1,248	2	0	2	1.05	0.00	2.14	2	0	2	100.0		100.0
60～64	2,954	1,447	1,507	1	1	0	0.45	0.92	0.00	1	1	0	100.0	100.0	
65～69	2,455	1,147	1,308	2	0	2	1.09	0.00	2.04	2	0	2	100.0		100.0
70～74	2,076	919	1,157	11	5	6	7.06	7.25	6.91	7	2	5	63.6	40.0	83.3
75～79	1,993	848	1,145	5	1	4	3.35	1.57	4.66	4	0	4	80.0	50.0	100.0
80～84	1,472	546	926	14	2	12	12.68	4.88	17.28	13	2	11	92.9	100.0	91.7
85～89	883	248	635	15	5	10	22.65	26.88	21.00	11	2	9	73.3	40.0	90.0
90～94	370	82	288	4	0	4	14.41	0.00	18.52	3	0	3	75.0		75.0
95～99	118	15	103	2	0	2	22.60	0.00	25.89	1	0	1	50.0		50.0
100歳以上	11	2	9	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0	0			

	脊椎椎体圧迫骨折						上腕骨近位部骨折						橈骨遠位骨折					
	発生数			発生率（/千人・年）			発生数			発生率（/千人・年）			発生数			発生率（/千人・年）		
	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女	総計	男	女
50歳以上	96	19	77	7.51	3.32	10.91	7	1	6	0.55	0.17	0.85	41	4	37	3.21	0.70	5.24
50～54	1	0	1	0.61	0.00	1.23	0	0	0	0.00	0.00	0.00	7	1	6	4.27	1.21	7.38
55～59	2	1	1	1.05	1.04	1.07	1	0	1	0.53	0.00	1.07	3	1	2	1.58	1.04	2.14
60～64	1	0	1	0.45	0.00	0.88	0	0	0	0.00	0.00	0.00	7	0	7	3.16	0.00	6.19
65～69	3	0	3	1.63	0.00	3.06	1	1	0	0.54	1.16	0.00	3	0	3	1.63	0.00	3.06
70～74	12	4	8	7.71	5.80	9.22	0	0	0	0.00	0.00	0.00	7	1	6	4.50	1.45	6.91
75～79	11	0	11	7.36	0.00	12.81	3	0	3	2.01	0.00	3.49	2	0	2	1.34	0.00	2.33
80～84	31	6	25	28.08	14.65	36.00	1	0	1	0.91	0.00	1.44	5	0	5	4.53	0.00	7.20
85～89	18	5	13	27.18	26.88	27.30	1	0	1	1.51	0.00	2.10	3	1	2	4.53	5.38	4.20
90～94	12	3	9	43.24	48.78	41.67	0	0	0	0.00	0.00	0.00	3	0	3	10.81	0.00	13.89
95～99	5	0	5	56.50	0.00	64.72	0	0	0	0.00	0.00	0.00	1	0	1	11.30	0.00	12.94
100歳以上	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00

医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究

H22年度 成果報告書（沖縄地域）

沖縄地域 担当：琉球大学 金谷 文則、大湾 一郎、浅見 晴美

1. 対象地域

沖縄県では宮古島市にて調査を行った。宮古島市は沖縄本島から南西に約300kmに位置し、四方を海に囲まれている。そのため、患者が他地域へ移動することは困難で、より正確な調査が可能と考えられる。平成17年度国勢調査での宮古島市の人口は約5万3千人、高齢化率は22.8%であった。

2. 対象者

対象者の選択基準は以下の通りである。

- ・2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折で医療機関を受診した患者
- ・年齢50歳以上の男女
- ・住所が宮古島市にあるもの
- ・骨折は大腿骨近位部骨折、脊椎椎体骨折、橈骨遠位端骨折、上腕骨近位部骨折
- ・病的骨折、交通事故、労災は除く

調査を依頼した施設（病院、診療所）は、宮古島市内の整形外科、外科を標榜する9施設である。

3. 方法

各調査協力施設の代表者を対象に調査対象および調査方法などについて説明会を行い、調査への協力を依頼した。

調査協力施設の担当医師は該当する患者の受診時に患者登録を行い、カルテなどから必要なデータを抽出し所定の症例調査用紙に記入する。記入が完了した症例調査票は、氏名およびカルテ番号を除いたうえで、分担研究者（琉球大学）に送付される。（調査表は2枚重ねで2枚目を複写用紙

とし、患者の氏名とカルテ番号は2枚目には複写されないように作成されている）。データ確認後、分担研究者から新潟大学へ郵送する。

沖縄県宮古島市での調査状況、骨折発生状況について（平成22年1月－9月）

1. 骨折数

大腿骨近位部骨折	112例
（男性20例 女性91例 不明1例）	
脊椎椎体骨折	177例
（男性33例 女性144例）	
橈骨遠位端骨折	74例
（男性19例 女性55例）	
上腕骨近位部骨折	13例
（男性2例 女性11例）	

2. 平均年齢

大腿骨近位部骨折		
男性	74.8歳	女性 84.3歳
脊椎椎体骨折		
男性	79.2歳	女性 77.7歳
橈骨遠位端骨折		
男性	68.4歳	女性 71.1歳
上腕骨近位部骨折		
男性	86.5歳	女性 80.7歳

3. 大腿骨近位部骨折の受傷原因

転倒で受傷が92例と多くを占めていた。

4. 受傷場所

大腿骨近位部骨折

屋内59人 屋外39人 不明 4人

空欄10人

脊椎椎体骨折

屋内75人 屋外55人 不明47人

橈骨遠位端骨折

屋内18人 屋外43人 不明12人

空欄 1人

上腕骨近位部骨折

屋内 7人 屋外 5人 不明 1人

5. 受傷時に骨粗鬆症治療されていた例

大腿骨近位部骨折 112例中20例

脊椎椎体骨折 177例中24例

橈骨遠位端骨折 74例中 5 例

上腕骨近位部骨折 13例中 0 例

6. 性別年齢階級別骨折発生率

大腿骨近位部骨折、脊椎椎体骨折、橈骨遠位端骨折、上腕骨近位部骨折それぞれの骨折

発生率は、90歳以上の脊椎椎体骨折と橈骨位端骨折を除き、全ての年齢階級で男性よりも女性に高い傾向が認められた。

大腿骨近位部骨折の骨折発生率は、男女ともに年齢階級の上昇に伴い増加する傾向があった。

脊椎椎体骨折の骨折発生率は、男性では年齢階級の上昇に伴い増加していた。女性では骨折発生率は80-84歳にピークがあり、その後は減少していた。

橈骨遠位端骨折の骨折発生率は、50歳代の比較的若い年齢階級では他の骨折よりも高い傾向があった。

上腕骨近位部骨折の発生率は、男女ともに骨折が発生している各年齢階級で他の骨折よりも低い傾向があった。

7. 結果

図1、2の結果が得られた。

引き続き、調査用紙の回収、結果の分析を行う予定である。

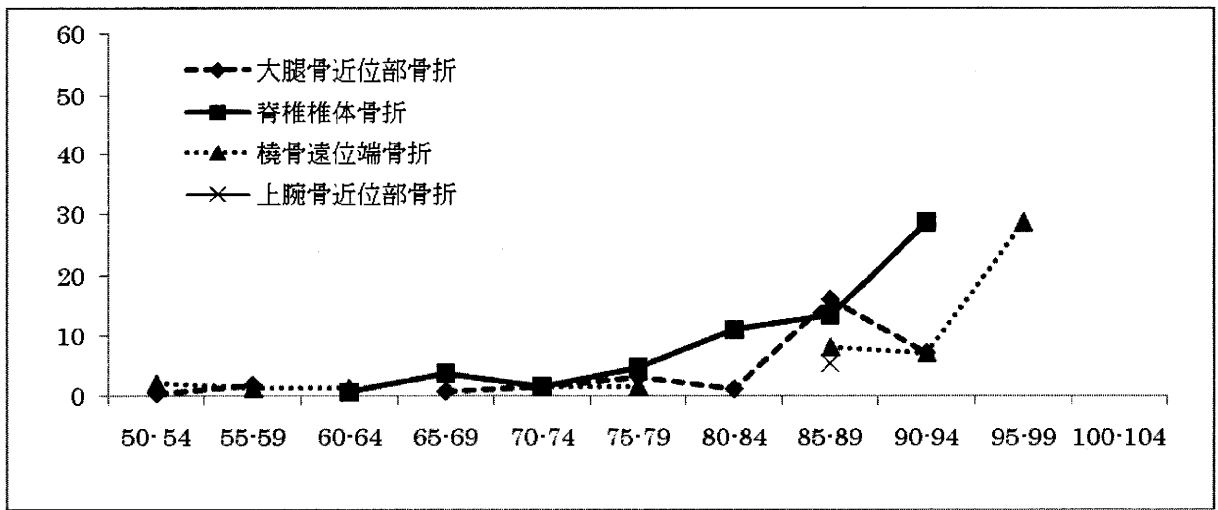


图1. 男性 年龄階級別骨折発生率 (人口千対)

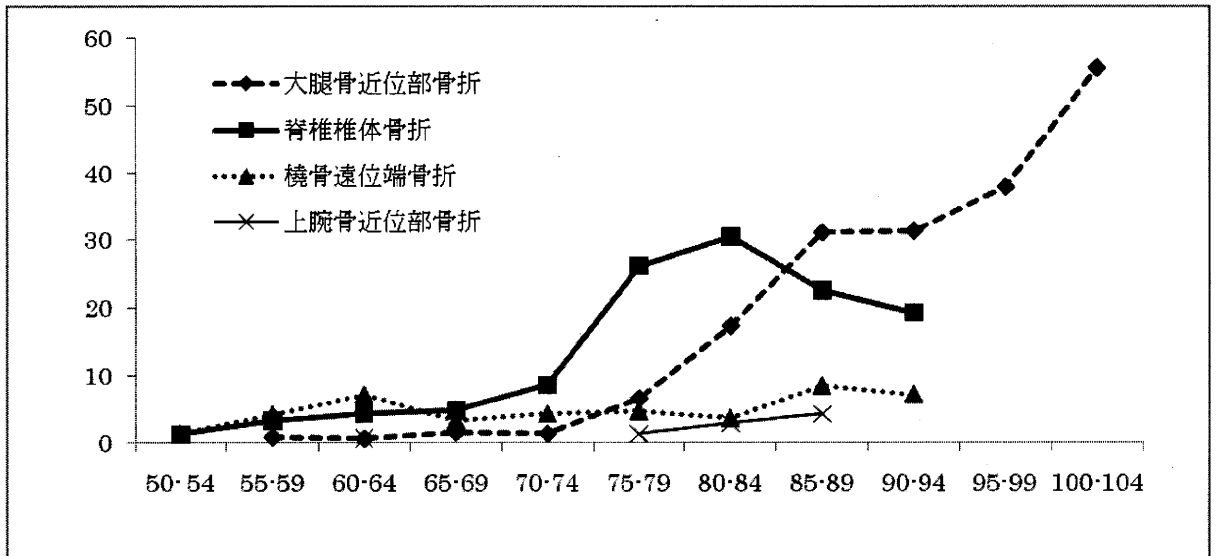


图2. 女性 年龄階級別骨折発生率 (人口千対)

医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究

H22年度 成果報告書（新潟市および鶴岡市）

新潟地域	担当：遠藤 直人、山本 智章
新潟市	担当：山本 智章
佐渡地域	担当：佐久間 真由美
新潟県内地域	担当：宮坂 大
山形県鶴岡市地域	担当：上野 欣一、佐藤 慎二

1. 対象地域

新潟県では新潟市、佐渡市、および山形県鶴岡市にて4骨折について調査を行った。

新潟県内のうち、佐渡市は一島一市で人口62,724人 高齢化率は36.8%である。佐渡市のみでの骨折調査をこれまでも行っており、佐渡市調査結果としてもまとめる予定である。佐渡市は海に囲まれているという地形的な特徴により、患者が他地域に分散しにくいいため、より正確に人口当たりの骨折率等を調査することができると考えられる。

比較として都市部の新潟市（人口約80万人 高齢化率推計23.1%）、山形県鶴岡市（人口136,627人 高齢化率予測25%超）にて調査を行った。

さらに新潟県全県（人口約240万人）を対象に大腿骨近位部骨折調査を行った。高齢化率は26%である。

2. 対象者

対象者の選択基準は以下のとおりである。

- ・2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折で医療機関を受診した患者
- ・年齢50歳以上の男女
- ・住所がそれぞれの地域にあるもの
- ・骨折は脊椎椎体骨折、大腿骨近位部骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折（新潟県全県では大腿骨近位部骨折調査）

- ・腫瘍による病的骨折、交通事故、労災は除く
- ・受診時点で臨床治験に参加している患者は除く

調査を依頼した施設は、地域内の整形外科を標榜する施設である。

調査協力施設にて受診した2010年1月1日から12月31日の間に発生した骨折症例で、すべての選択基準を満たす患者を担当医が登録する。

3. 方法

- ・各調査協力施設の医師に、該当する患者の受診時に患者登録を行うよう依頼した。
- ・担当医師はカルテ等から必要なデータを抽出し所定の症例調査票に記入する。記入が完了した症例調査票は、氏名およびカルテ番号を除いたうえで分担研究者（新潟市、新潟大学）に送付される。
- ・（調査票は2枚重ねで2枚目を複写用紙とし、患者の氏名とカルテ番号は2枚目には複写されないよう作成されている。）データ確認後、分担研究者、協力者から新潟大学へデータを送付し、データ確認、入力、作表、品質管理チェックおよび評価が行われる。
- ・統計解析は新潟大学において統計の専門家が実施する

新潟県新潟市、佐渡市、上越市、その他の地域において、調査説明会を実施し、調査対象および調査方法等について説明を行った。調査票については各施設に配布済みである。山形県鶴岡市においても同様に説明会を行い、方法の統一を図った。

4. 倫理的配慮

すべてのデータは患者の診療記録から収集し、各調査協力施設の医師（医師または指定スタッフ）のみが、登録された患者氏名とカルテ番号を知り得る。データ管理や解析に携わる他の関係者は、患者の識別が不可能なデータを取り扱う。

なお調査計画については、新潟大学医学部倫理審査委員会の承認が得られている。

5. 結果（暫定）

2010年1月1日から12月31日までの新潟県内の大腿骨近位部骨折発生数はデータ収集率85%で

3057（重複を含む）であった。発生率は10万人に127人であった。

骨折の原因、左右、手術状況など、今後検討を進めていく。

佐渡市内の同骨折発生数は、骨折受診者の大半を含む佐渡総合病院のみの集計では366件（大腿骨近位部骨折（＝佐渡市内の全施設データ含む）115件、脊椎骨折163件、橈骨遠位端骨折69件、上腕骨近位骨折21件）であった。大腿骨近位部骨折の発生率は人口10万人対183であった。2006年の118件・発生率177に対して著明な増加傾向は見られていない。

今後、他の3骨折に関して市内の他施設の調査結果を合わせて解析する。

新潟市、鶴岡市についても現在調査データの入力作業を進めており、全データの入力終了後、調査をまとめ、解析を行う予定である。

6. 佐渡地域におけるデータのまとめ

佐渡総合病院骨折者数（2010年）

大腿骨近位部骨折	115
脊椎椎体骨折	163
橈骨遠位端骨折	69
上腕骨近位骨折	21
計	366

注) 今後、他の医院等と合わせた集計及び同一患者
チェックが必要

Number and incidence of each fracture in Sado

Year	2004		2005		2006		
Total population	70,011		68,045		66,592		
Aging rate	34.00%		34.70%		35.20%		
	number	Incidence	Incidence adjusted for Japanese population (2005)	number	incidence	number	incidence
spine	163	232.8	138.4	168	246.9	188	282.3
femoral neck	85	121.4	69.8	96	141.1	118	177.2
distal radius	76	108.6	76.9	84	123.4	74	111.1
proximal end of humerus	26	37.1	37.3	21	30.9	25	37.5
Total	350	499.9	322.4	369	542.3	405	608.2

Oinuma et al. *J Bone Miner Metab* 2010;28(1):55-9

7. 新潟県全域における大腿骨近位部骨折

新潟県全域における大腿骨近位部骨折の推移

	1985	1987	1989	1994	1999	2004	2010
骨折 総数	677	773	996	1468	1697	2421	3057 +α
発生率 100000 人/年	27.3	31.2	40.1	59.1	68.2	98.8	127 +α

JBMM 川嶋1987・堂前1991・伊賀1999・森田2002・
遠藤(栄)2004

収集データに骨折発生率集計方法の検討と中間集計結果

研究分担者 田邊直仁

新潟大学大学院医歯学総合研究科健康増進医学分野・准教授

研究要旨

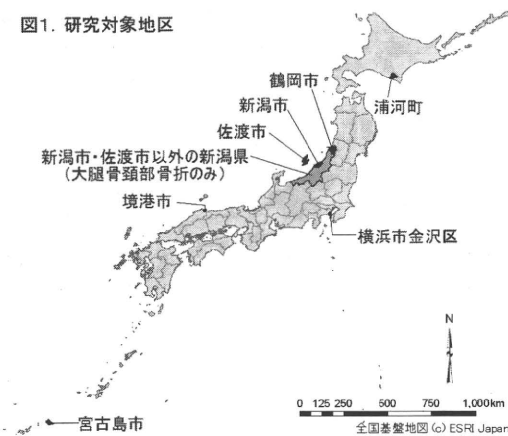
本研究班では高齢者の骨折に関する症例情報を匿名化で収集しているが、複数施設から同一症例が重複登録される可能性がある。今回5地区における登録データを元に重複登録者の確認が可能か検討した。大腿骨頸部骨折では生年月、性、骨折月日を、他3骨折では生年月と骨折種類を、それぞれ検索キーとして重複疑い例を抽出し、その他のデータを目視確認した。さらに生年月と性が一致するものについても目視確認を行った。この方法によって、重複登録の確認を行うことは可能と考えられた。

重複登録確認後のデータを用いて発生率の中間集計を行い、大腿骨頸部骨折では北高南低の傾向が認められた。入院を要さない場合が多い他3骨折については登録精度の地域差について今後の検討が必要である。

A. 研究目的

本研究班では大腿骨近位部では全国8地域、他3骨折（脊椎椎体圧迫、上腕骨近位部、橈骨遠位部）では7地域を対象として、わが国における高齢者骨折発生率に関する全国共同研究を行っている（図1）。

図1. 研究対象地区



同一症例が複数医療機関から登録され得るため、症例データは匿名化によって収集されるため、重複登録の判別が課題となっている。そこで収集された症例情報から重複登録を判別する方法を考案し、今年度前半の収集データから骨

折発生率の中間集計を試みた。

B. 研究方法

全8地区のうち、平成22年11月までに同年1～6月の症例データが事務局に集積された、浦河町、鶴岡市、佐渡市、境港市、宮古島市、計5地区を対象とした。

（重複登録の判別）

①大腿骨頸部骨折

急性期治療方針が確定した病院の症例を優先症例、確定前に紹介した症例または確定後に紹介された症例を非優先症例とし、両者の間で照合を行った。生年月、性、骨折月日をキーとして用いて重複疑い例を検索し、生年月のみ一致していた場合も目視でのデータ確認（下記③）を行った。

②他3骨折

照合は「他院から紹介」された例と「他院へ紹介」した例の間で行った。骨折年月日は登録されないため、生年月と骨折種類を検索キーとして用い、生年月のみ一致していた場合も目視でのデータ確認（下記③）を行った。なお鶴岡市では1-

9月分が一括登録された施設があったため、1-9月分で確認を行った。

③同一症例の確認

上記①②で重複登録が疑われた場合には異なる医療機関からの診療データ（骨折種類や左右、骨折の原因等）を目視で確認した。

（年間発症率の中間集計）

骨折種類別に、各地区の6ヶ月間（鶴岡市の他3骨折は9ヶ月間）の症例数/登録月数×12/各地区人口×1000の計算式により、50歳以上全年齢および5歳階級毎に年間人口千対発生率を計算した。骨折の種類が不明の例は集計から除外した。人口には平成17年国勢調査人口を用いた。最終集計時には平成22年国勢調査人口（平成23年2月公表予定）を用いる予定。

（倫理面への配慮）

症例データは匿名化後に登録され、分析結果は集計データで公表される。

C. 研究結果

（重複登録の判別）

登録数/重複疑い例数/確定例数は、大腿骨頸部骨折では浦河町6/0/0、鶴岡市104/1/0、佐渡市64/3/2、境港市28/6/4、宮古島市72/6/4、他3骨折では浦河町34/0/0、鶴岡市501/10/8、佐渡市104/0/0、境港市85/1/1、宮古島市189/1/1であった。

（年間発症率の中間集計）

各地区について発症率を集計表の通り集計した。なお骨折部位不明例や、複数部位の骨折例もあるため、集計数は上記（重複登録の判別）での記載数から計算される症例数とは異なる場合がある。

大腿骨頸部発生率は浦河町で低く、宮古島市で高いという特徴がみられた。他3骨折の中では脊椎椎体圧迫骨折が最多であり、その発生率は宮古島が最高、佐渡市が最低であった。一方上腕骨近位部骨折は浦河町で最高、佐渡市で最低であった。橈骨遠位骨折は浦河町と宮古島市で高く佐渡市で低かった。

D. 考察

（重複登録の判別）

最終確認は目視に依らざるを得ないという難点はあるものの、今回考案したアルゴリズムにより重複登録の判別は可能と考えられた。ただし、横浜市金沢区や新潟市、新潟県など、規模が大きな地区での適用については今後の集計作業時に問題点を把握する必要がある。特に新潟県は地理的に範囲が広く、登録参加医療機関も多いため（図2）、重複確認を行う地区単位を設定するなど工夫が必要と思われる。

図2. 新潟県協力医療機関



（年間発症率の中間集計）

中間集計の段階ではあるが、大腿骨頸部骨折では北高南低の傾向がみられた。浦河町と佐渡市、宮古島市は地理的特徴から症例把握の悉皆性が高いと考えられ、3地区での差は現実を反映している可能性が高い。最終集計後も同様な結果となるか注意深い観察と、原因の追及が必要と思われる。

他3骨折については全て佐渡市での発生率が低かったが、大腿骨頸部骨折とは異なり入院治療を要さない症例が多いため登録漏れがある可能性も否定出来ず、現在掘り起こしを行っている。発生率の絶対値についての地域差分析は慎重に行う必要がある。3骨折内での相対頻度を中心に分析を行うことについて、検討が必要と思われる。

E. 結論

本研究で集積している匿名化データから重複登録例を判別して骨折発生率を計算することは可能と考えられた。大腿骨頸部骨折では北高南低の傾向があり、最終データを用いた集計時の着目点と

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

札幌医科大学大学院

1. Kawaguchi S, Horigome K, Yajima H, Oda T, Kii Y, Ida K, Yoshimoto M, Iba K, Takebayashi T, Yamashita T. Symptomatic relevance of intravertebral cleft in patients with osteoporotic vertebral fracture. J Neurosurg Spine, 13 : 267-275, 2010
2. Takada J, Miki T, Imanishi Y, Nakatsuka K, Wada H, Naka H, Yoshizaki T, Iba K, Beck TJ, Yamashita T. Effects of raloxifene treatment on the structural geometry of the proximal femur in Japanese women with osteoporosis. J Bone Miner Metab 28 : 561-567. 2010
3. Iba K, Takada J, Sasaki S, Wada T, Yamashita T. -Course of NTX changes under continuous bisphosphonate treatment in the cases of NTX over-reduction due to long-term treatment with bisphosphonate. J Orthop Sci, 2011 (E-pub ahead)
4. 射場浩介、山下敏彦：骨粗鬆症に伴う痛みの治療 総合臨床 59 : 606-610, 2010
5. 射場浩介、山下敏彦：骨組織における神経分布と痛み－神経系と骨代謝 Clinical Calcium 20 : 11-17, 2010
6. 射場浩介、高田潤一、佐々木浩一、阿部恭久、千葉弘規、箕輪剛、山下敏彦：骨吸収マーカー過剰低下を呈した骨粗鬆症患者の追跡調査－ビスフォスフォネート継続投与が骨代謝回転重度抑制を引き起こすか？－ 北海道整災外 52 : 35-38, 2010
7. 射場浩介、山下敏彦：骨粗鬆症のトータルマネージメント ー骨粗鬆症における疼痛とその治療の進め方ー 中村耕三、遠藤直人編. 中山書店 東京 2010

1. 萩野 浩 骨粗鬆症（大腿骨近位部骨折，脊椎骨折）ロコモティブシンドローム（ロコモティブシンドロームの要因としての運動器疾患の診断と治療）Modern Physician Vol.30 No.4 513-518 2010-4
2. 萩野 浩、伊藤靖代 転倒予防、Hip Protector - Fall Prevention and Hip Protector 総合臨床 第59巻 第4号 616-622 永井書店 平成22年4月1日
3. 萩野 浩、大塚美樹 高齢者と骨粗鬆症・脆弱性骨折 臨床と研究 第87巻 第7号 923-927 平成22年7月
4. 萩野 浩 大腿骨頸部／転子部骨折 総合リハビリテーション 第38巻 第9号 823-828 医学書院 2010年9月10日
5. 萩野 浩 骨粗鬆症 重症心身障害の療育 第5巻 第1号 9-14 2010
6. 萩野 浩 重症心身障害児の骨粗鬆症 重症心身障害の療育 第5巻 第2号 201-205 2010

1. 喜友名翼, 親川知, 石原昌人, 翁長正道, 伊志嶺博, 仲間靖, 比嘉勝一郎, 砂辺完和, 吉川朝昭, 工藤啓久, 新垣和伸, 新垣晴美, 玉那覇裕子, 大湾一郎, 金谷文則
 沖縄県高齢者転倒・骨折予防研究班大腿骨近位部骨折例における受傷前ADLと認知症の検討 整形外科と災害外科 59巻Suppl.1 P 139 (2010.05)
2. 高江洲美香, 山川慶, 稲田望, 島袋孝尚, 浦崎賢演, 当真孝, 渡辺美和, 米須寛朗, 長嶺順信, 照屋善光, 上原史成, 新垣晴美, 玉那覇裕子, 大湾一郎, 金谷文則
 沖縄県高齢者転倒・骨折予防研究班沖縄県における大腿骨近位部骨折の実態
 整形外科と災害外科 59巻Suppl.1 P 139 (2010.05)
3. Arakaki H, Owan I, Kudoh H, Horizonono H, Arakaki K, Ikema Y, Shinjo H, Hayashi K, Kanaya F. Epidemiology of hip fractures in Okinawa, Japan
 J Bone Miner Metab. 2010 Sep 4. [Epub ahead of print]
4. 大湾一郎, 新垣晴美, 神谷武志, 玉那覇裕子, 山川慶, 稲田望, 仲間靖, 石原昌人, 翁長正道, 高江洲美香, 比嘉勝一郎, 砂辺完和, 比嘉丈矢, 坂元秀行, 新垣薫, 金谷文則
 沖縄県高齢者転倒・骨折予防研究班大腿骨近位部骨折の予防には認知症患者の転倒予防対策が必要である Osteoporosis Japan 18巻Supple.1 P 227 (2010.10)
5. 大湾一郎 治療の目標と進め方 治療目標と治療方針の立て方 整形外科パサージュ4 骨粗鬆症のトータルマネジメント 総編集：中村耕三 専門編集：遠藤直人 中山書店 P136-141 (2010)

1. Shiraki M., Kuroda T., Miyakawa N., Fujinawa N., Tanzawa K., Ishizuka A., Tanaka S., Tanaka Y., Hosoi T., Itoi E., Morimoto S., Itabashi A., Sugimoto T., Yamashita T., Gorai I., Mori S., Kishimoto H., Mizunuma H., Endo N., et al. Design of a pragmatic approach to evaluate the effectiveness of concurrent treatment for the prevention of osteoporotic fractures J Bone Miner Metab 29:37-43,2011
2. 遠藤直人 骨粗鬆症 今日の診断指針 金沢一郎, 永井良三 編 医学書院 東京 1476-1477, 2010
3. 遠藤直人 骨軟化症 今日の診断指針 金沢一郎, 永井良三 編 医学書院 東京 1477-1478, 2010
4. 遠藤直人 骨軟化症 今日の整形外科治療指針 第6版 国分正一, 岩谷 力, 落合直之, 仏淵孝夫 編 医学書院 東京 278-279, 2010
5. 遠藤直人 脊椎圧迫骨折の予後 ロコモティブシンドローム診療ガイド2010 日本整形外科学会 編 文光堂 東京 73-77, 2010
6. 遠藤直人 骨粗鬆症の定義と概念 整形外科臨床パサージュ4 骨粗鬆症のトータルマネージメント 中村耕三総編集, 遠藤直人専門編集 中山書店 東京 2-5, 2010
7. 遠藤直人 大腿骨近位部(頸部)骨折の発生とリスク 骨粗鬆症治療 9:18-23, 2010
8. 遠藤直人 骨粗鬆症の栄養指導と運動療法 総合臨床 59:611-615, 2010
9. Kumamoto, K., Endo, N., et al. Validation of the Japanese Osteoporosis Quality of Life Questionnaire J Bone Miner Metab 28:1-7, 2010
10. 藤縄 理, 遠藤直人 地域の指導者とともに実施した骨粗鬆症と転倒の予防教室の効果 Osteopor Jpn 18:261-264, 2010
11. 遠藤直人, 藤野圭司, 赤居正美, 土肥徳秀, 中野哲雄, 岩谷 力, 伊藤博元, 星野雄一 骨粗鬆症を伴う脊椎圧迫骨折により寝たきり症候群となることを防ぐための早期離床ツールの開発 運動・物理療法 21:78-80, 2010
12. 遠藤直人 骨粗鬆症を有する中高年者をLocomotive syndromeにしないための骨折リスク高齢者への対策 日整外スポーツ医会誌 30:143-146, 2010
13. 遠藤直人 骨粗鬆症はどのような疾患か?骨粗鬆症の臨床像 内科 104:424-427, 2009
14. 佐久間真由美, 生沼武男, 遠藤直人. 血液中ビタミンDレベル. 整形外科パサージュ4 骨粗鬆症のトータルマネージメント 中山書店 pp.100-104, 2010.
15. 佐久間真由美, 遠藤直人. ビタミンDと骨折リスク Clinical Calcium20 (9):1327-1332, 2010

研究成果の刊行物、別刷
