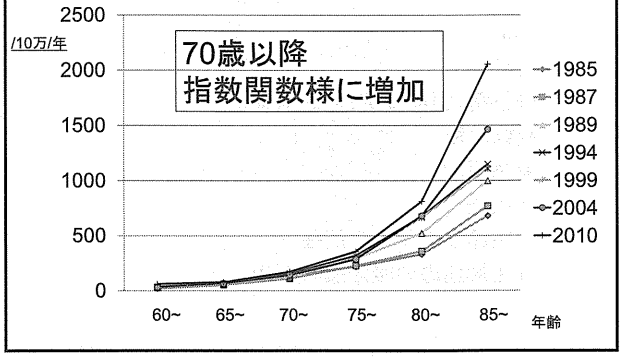
年齢階級別発生率の推移



年齢階級別発生率の推移

/10万/年

	1985	1987	1989	1994	1999	2004	2010
60~	21.23	26.7	31.3	37.76	33.4	34.34	61.2
65~	52.51	55.3	62.5	65.74	59.2	68.76	78.2
70~	139.96	111.48	125.17	158.23	126.8	142.3	172.4
75~	219.43	226.84	291.48	318.49	293.2	286.01	355.1
80~	330.72	358.81	521.29	674.44	665.2	680	811.7
85~	680.35	769.05	998.05	1148.56	1108	1464.83	2054.2

調査項目別結果：性別

	全	男性	女性
50歳以上人口（人）	1111880	504244	607636
骨折数	3218	656	2861
発生率（/10万人/年）	289	130	421

1:3.2

骨折型

	2010	2004
頚部	1578	837
転子部	全国調査（2008） 頚部：転子部＝1：1.2	
頚部：転子部	1:1.2	1:1.9

受傷場所

	2010	2004
屋内	73.1%	72.2%
屋外	20.7%	20.4%
不明・その他	6.2%	7.4%

受傷原因

	2010	2004
寝ていて体を捻って	1.5%	2.1%
立った高さ	73.0%	73.1%
階段・段差	3.6%	5.1%
転落・交通事故	7.1%	8.1%
不明	14.8%	11.6%

骨折既往（50歳以降）

既往あり	778人（24.1%）
大腿骨近位部骨折	297（9.2%）
脊椎椎体圧迫骨折	236（7.3%）
その他	310（9.6%）
なし	1920（59.7%）
不明	520（16.2%）

骨粗鬆症の治療（骨折前）

6か月間以上継続中

	2010	2004
ビスホスホネート	10.2%	2.8%
ビタミンD		5.1%

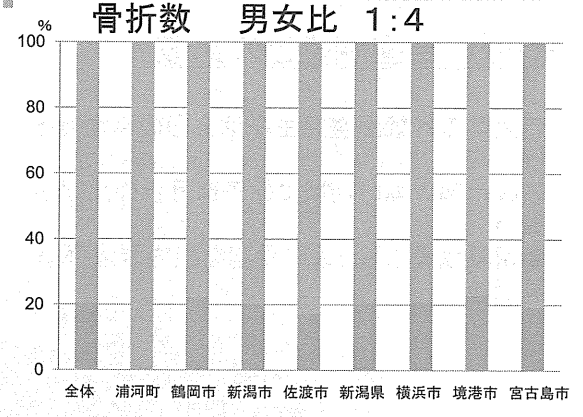
まとめ

- 2010年、1年間に新潟県内で発生した大腿骨近位部骨折は3218で、1985年以降経年的に増加していた
- 発生率の経年変化では65歳以上の全年齢区間で発生率は増加しており、特に85歳以上の高齢者で著しく増加していた。

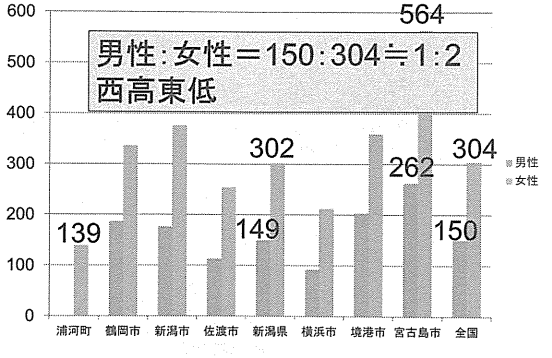
大腿骨近位部骨折：全国比較

		高齢化率
北海道	浦河町	21.9%
山形県	鶴岡市	30.5%
新潟県	新潟市	25%
	佐渡市	36.8%
（新潟全県）		
神奈川県	横浜市金沢区	21%
鳥取県	境港市	25.3%
沖縄県	宮古島市	22.8%

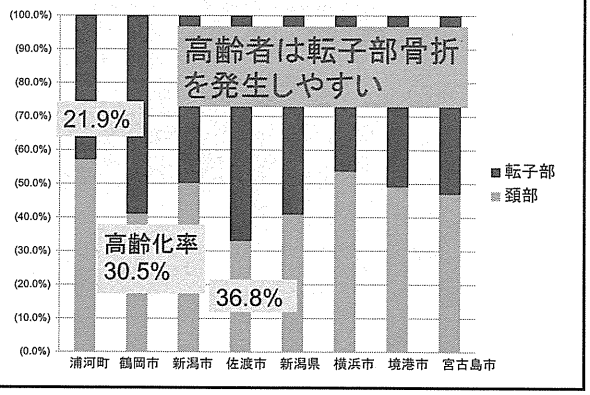
骨折数　男女比　1：4



年齢調整発生率（/10万/年）

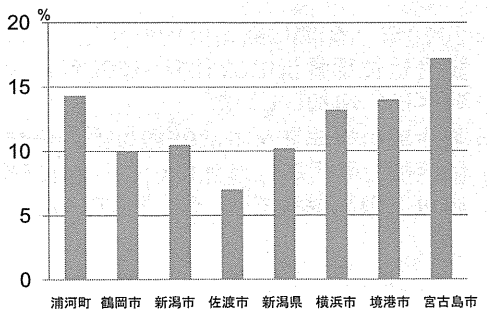


頚部骨折・転子部骨折の比率

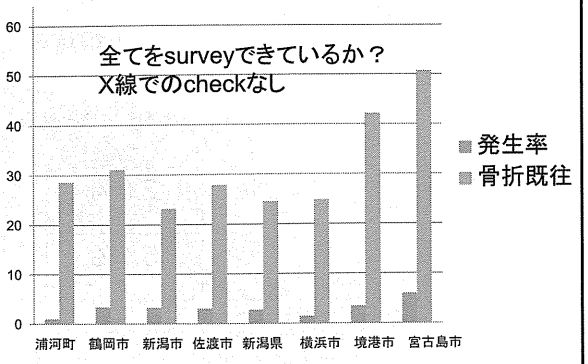


骨粗鬆症治療

上越市　約20%



骨折既往



まとめ：全国調査との比較

- 新潟県の年齢調整発生率は全国の平均である
- 高齢化率の高い地域に転子部骨折の比率が高い
- 新潟県は骨折した人の骨粗鬆症内服治療率は低い

謝辞

新潟全県における協力してくださった医療機関関係者に深謝します

平成21年度厚労科研　長寿科学総合研究事業

「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」

報　告　会

日　時：平成23年11月15日（火）19：00～20：00

場　所：東京第一ホテル鶴岡　〒997-0031 山形県鶴岡市錦町2－10

出席者：16名

諸橋医院いずみまちクリニック	諸橋　政人
黒羽根整形外科	黒羽根　洋司
志田整形外科医院	志田　秀隆
上野整形外科	上野　欣一
おぎわら医院	荻原　　学
中村整形外科医院	中村　秀明
美咲クリニック	今野　俊幸
鶴岡市立荘内病院	後藤　真一
	日向野　行正
	浦川　貴朗
	河内　俊太郎
	溝内　龍樹
	勝見　亮太
	山岸　哲郎
	穂苅　　翔
	山田　晃史

司会：遠藤直人

挨拶：調査終了とご協力の御礼　遠藤直人（新潟大学）

議題と報告　遠藤直人

(1)　研究班全域の調査結果について報告がなされた。

(2)　山形県鶴岡市地域の調査結果について報告がなされた。

(3)　今後の課題について検討がなされた。

(4)　質疑、意見交換

出席者より、以下のような事項について指導・助言をいただいた。

・地域における高齢者の生活現況、活動性、歩行能力などの実態

・骨折時における対応と治療方針

・骨折治療後のリハビリテーション・在宅療養の実態

・次なる骨折予防のための治療、生活指導

・将来的な課題としての地域における骨粗鬆症、骨折予防対策について

2011年11月15日 19:00-20:00 鶴岡市、荘内地域

厚生労働科学研究費補助金 長寿科学総合研究事業

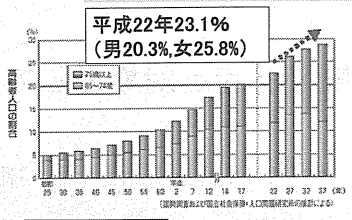
「医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究」報告会

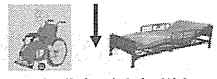
1. 骨粗鬆症骨折の現状
2. 2010年調査研究の結果
3. 今後の予防を目指しての対策について

新潟大学大学院 整形外科学分野
遠藤 直人 宮坂 大

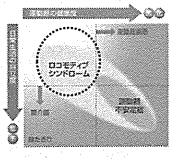
日本では高齢化が急速に進行し、高齢者増加

平成22年23.1%
(男20.3%,女25.8%)

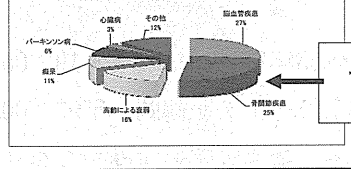




要介護者が大幅増加



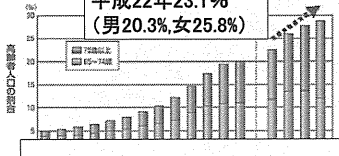
要介護の要因



「要介護」の20-25%は、
骨関節(運動器)疾患である
(転倒・骨折、関節疾患)
大きな割合を占める

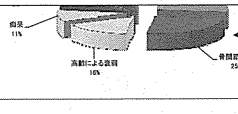
日本では高齢化が急速に進行し、高齢者増加

平成22年23.1%
(男20.3%,女25.8%)



要介護者が大幅増加

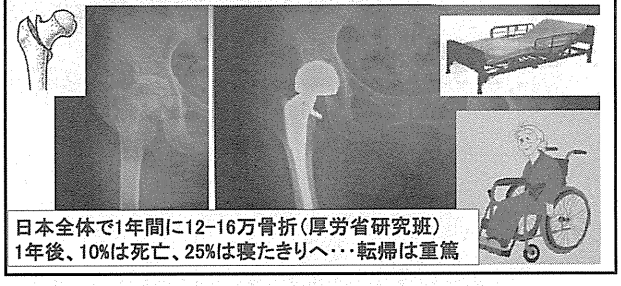
骨粗鬆症を基盤とする骨折は
高齢者に多く、その対策は急務である



「要介護」の20-25%は、
骨関節(運動器)疾患である
(転倒・骨折、関節疾患)
大きな割合を占める

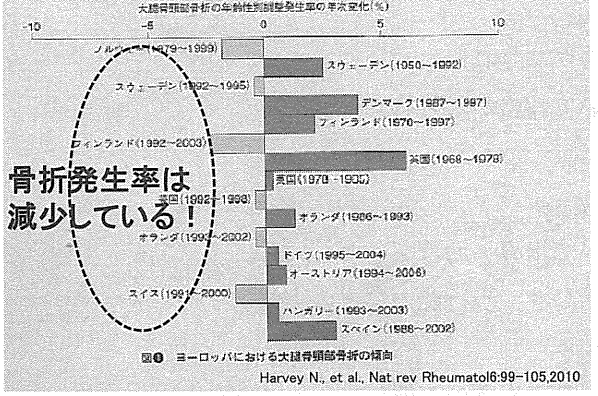
骨粗鬆症性骨折のインパクト

1. 骨折はADL, QOLを低下:寝たきり⇒生命予後も不良
2. 医療、社会、家庭において大きな負担(負荷)
3. 大腿骨近位部骨折はもっとも重篤



日本全体で1年間に12-16万骨折(厚労省研究班)
1年後、10%は死亡、25%は寝たきりへ・・・転帰は重篤

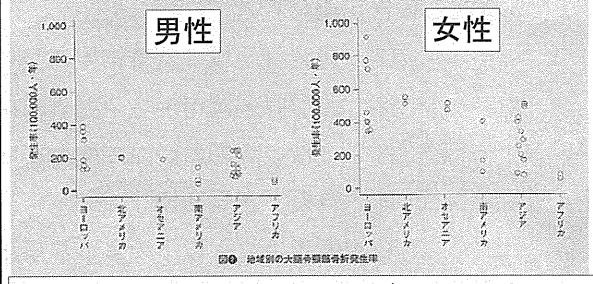
世界での状況は?



図❶ ヨーロッパにおける大腿骨頸部骨折の傾向

Harvey N., et al., Nat rev Rheumatol6:99-105,2010

地域差・・・アジアの状況から目が離せない!!



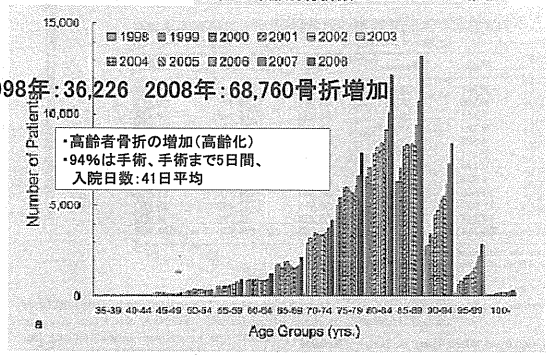
図❷ 地域別の大腿骨頸部骨折発生率

- ヨーロッパ>北米>オセアニア>アジア>アフリカ
- 高齢者人口の増加により今後、35年間は<u>骨折発生総数は増加</u>
- アジアの爆発的増加が見込まれる(高齢者数、発生率の上昇)

Dhanwal DK., J Osteoporos 2010

日本の現状：日本整形外科学会骨粗鬆症委員会による全国調査（回収率51%）

女性の年齢別骨折数の1998-2008の推移



・1998年：36,226　2008年：68,760骨折増加

・高齢者骨折の増加（高齢化）
・94%は手術、手術まで5日間、
入院日数：41日平均

Hagino h., et al JOS 15:737-745:2010

日本では1985年に新潟県全県調査が行われた
（県レベル：250万人口地域での全数調査は初めて）
新潟県全県における大腿骨近位部骨折の経年的推移

	1985	1987	1989	1994	1999	2004
骨折数	677	773	996	1468	1697	2421
男女比	1:2.7	1:2.4	1:2.8	1:2.9	1:3.2	1:3.6
平均年齢（歳）						
男性	67.5	70.4	71.4	74.4	75.5	77.8
女性	76.2	76.9	77.7	80.9	80.5	83.3
発生率（100,000人人口/年）	27.3	31.2	40.1	59.1	68.2	98.8
高齢化率（%）	12.9	13.7	14.2	17.3	20.7	23.2

X3.6

X1.8

JBMM 川嶋1985 堂前 1987 1989 伊賀1999 森田2002 遠藤栄2004

骨折総数、発生率の増加が続いている

2. 新潟県における2010年の大腿骨近位部骨折の発生状況

集計は終了、解析・考察中

新潟大学大学院　整形外科

結果　総骨折数および発生率

	骨折数	発生率（/10万人/年）
総骨折数	3218	134.4
男性	656	57.2
女性	2561	209.1
男女比	1:3.9	

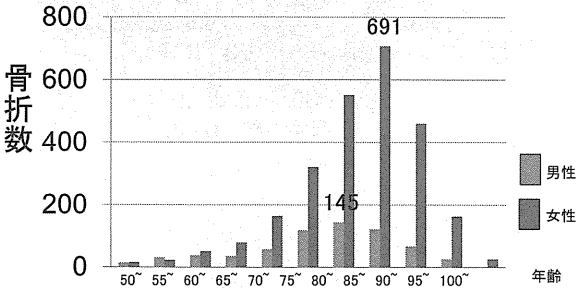
日本では1985年に新潟県全県調査が行われた
（県レベル：250万人口地域での全数調査は初めて）
新潟県全県における大腿骨近位部骨折の経年的推移

	1985	1987	1989	1994	1999	2004	2010
骨折数	677	773	996	1468	1697	2421	3218
男女比	1:2.7	1:2.4	1:2.8	1:2.9	1:3.2	1:3.6	1:3.9
平均年齢（歳）							
男性	67.5	70.4	71.4	74.4	75.5	77.8	78.9
女性	76.2	76.9	77.7	80.9	80.5	83.3	83.7
発生率（100,000人人口/年）	27.3	31.2	40.1	59.1	68.2	98.8	134.4
高齢化率（%）	12.9	13.7	14.2	17.3	20.7	23.2	26.2

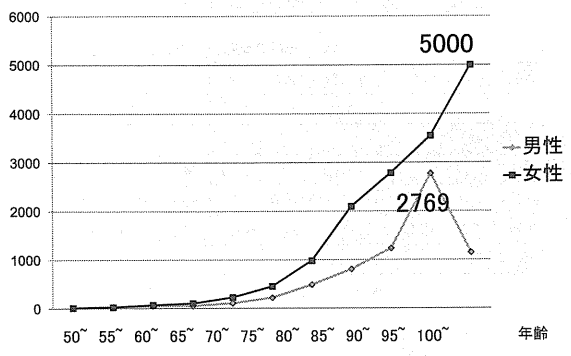
JBMM 川嶋1985 堂前 1987 1989 伊賀1999 森田2002 遠藤栄2004

骨折総数、発生率の増加（x5）・・・減っていない

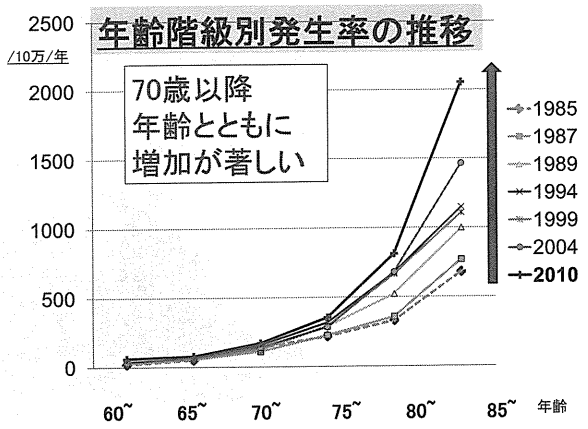
年齢階級別骨折数



年齢階級別発生率(/10万/年)



年齢階級別発生率の推移



年齢階級別発生率の推移

/10万/年

	1985	1987	1989	1994	1999	2004	2010
60～	21.23	26.7	31.3	37.76	33.4	34.34	61.2
65～	52.51	55.3	62.5	65.74	59.2	68.76	78.2
70～	139.96	111.48	125.17	158.23	126.8	142.3	172.4
75～	219.43	226.84	291.48	318.49	293.2	286.01	355.1
80～	330.72	358.81	521.29	674.44	665.2	680	811.7
85～	680.35	769.05	998.05	1148.56	1108	1464.83	2054.2

調査項目別結果:50歳以上、性別

	全	男性	女性
50歳以上 人口(人)	1111880	504244	607636
骨折数	3218	656	2861
発生率 (/10万人/年)	289	130	421

1:3.2

骨折型

	2010	2004
頚部	1578	837
転子部		
頚部:転子部	1:1.2	1:1.9

全国調査(2008)
頚部:転子部=1:1.2

治療法

	人工物	骨接合	不明	手術なし
症例数	756	2034	7	366
全体(%)	23.9	64.2	0.002	11.5

骨折手術の原則⇔手術適応外の方の増加

受傷場所

	2010	2004
屋内	73.1%	72.2%
屋外	20.7%	20.4%
不明・その他	6.2%	7.4%

受傷原因

	2010	2004
寝ていて 体を捻って	1.5%	2.1%
立った高さ	73.0%	73.1%
階段・段差	3.6%	5.1%
転落・交通事故	7.1%	8.1%
不明	14.8%	11.6%

骨折既往（50歳以降） 問診による

既往あり	778人（24.1%）
大腿骨近位部骨折	297（9.2%）
脊椎椎体圧迫骨折	236（7.3%）
その他	310（9.6%）
なし	1920（59.7%）
不明	520（16.2%）

骨粗鬆症の治療（骨折前）

問診で「6か月間以上継続中」

2010		
ビスホスホネート	10.2%	
ビタミンD		

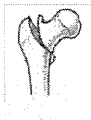
2010年大腿骨近位部骨折調査結果

まとめ（1）

- 2010年、1年間に新潟県内で発生した大腿骨近位部骨折は3218
- 1985年以降、経年的に増加していた（x5）
- 経年変化では65歳以上の全年齢区間で発生率は増加しており、特に85歳以上の高齢者で著しく増加していた。

2010年大腿骨近位部骨折調査結果を踏まえて まとめ（2）

・手術不能例　　・・・・・・11．5%
・薬物治療の割合・・少数：１０　％ 程度
・既存骨折・・・・・・・・大腿骨近位部骨折　9.2%
・骨折数、発生率（1985年のx5）・・・今後も増加予測

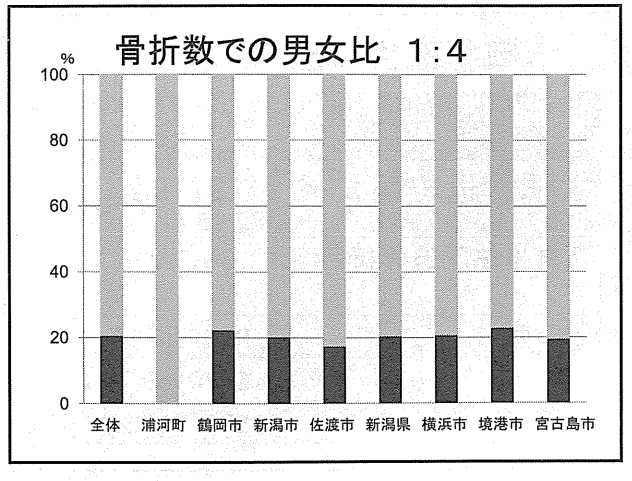


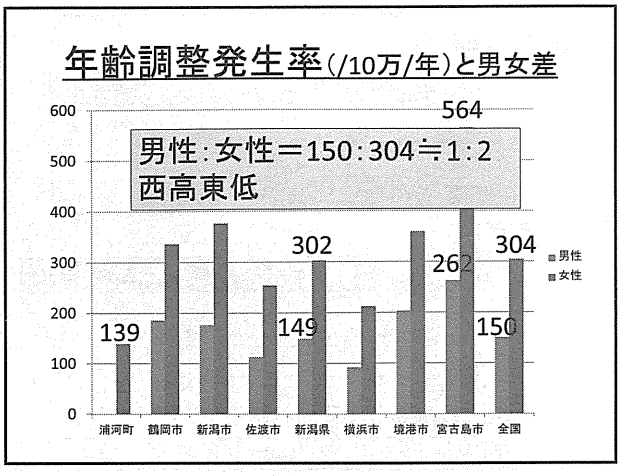
・骨粗鬆症の他の知見を振り返る

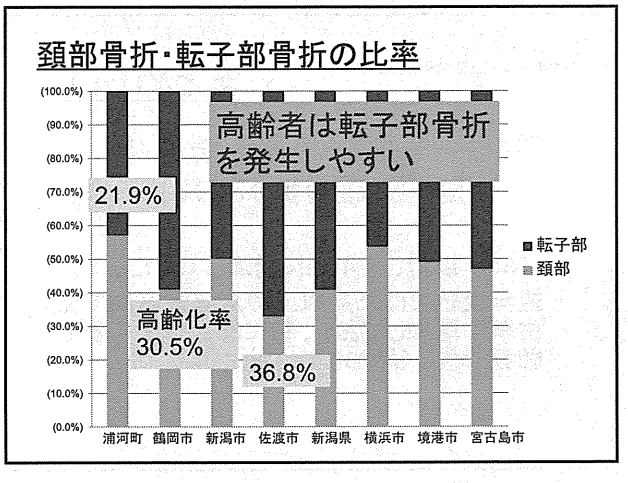
・予防戦略を立てる
　　：地域連携、啓発の目標

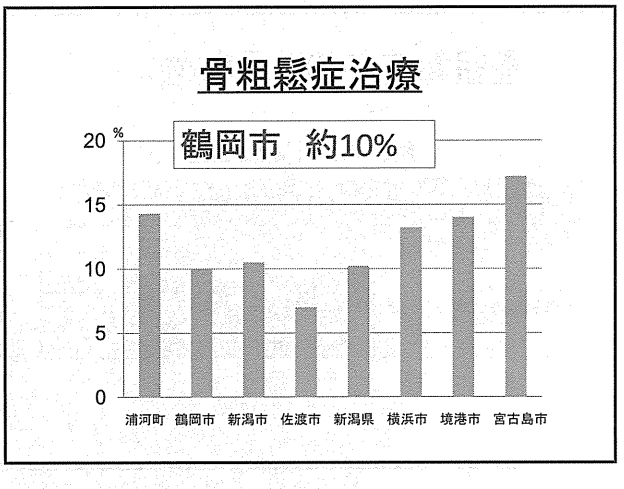
2-2. 大腿骨近位部骨折：全国比較

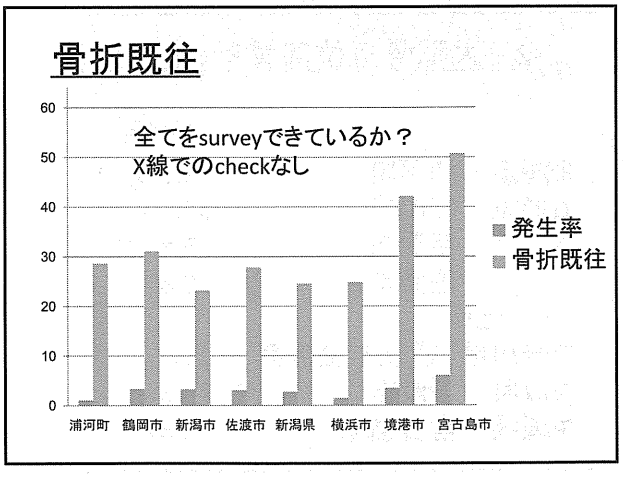
		高齢化率
北海道	浦河町	21.9%
山形県	鶴岡市	30.5%
新潟県	新潟市	25%
	佐渡市	36.8%
（新潟全県）		
神奈川県	横浜市金沢区	21%
鳥取県	境港市	25.3%
沖縄県	宮古島市	22.8%











「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」結果を踏まえて
骨粗鬆症の治療と予防の戦略を立てる

1. 骨粗鬆症骨折の現状
2. 2010年調査研究の結果

3. 今後の予防を目指しての対策
:予防戦略と地域連携

新潟大学大学院　整形外科学分野
遠藤　直人　宮坂　大

2. 骨粗鬆症の治療と予防
:基本的な考え方:2006年版ガイドライン

1)危険因子に応じた選択:既存骨折
2)治療と予防の対象者は?
3)薬剤の効果をもとに選択
吸収抑制、形成促進
#骨の代謝動態を念頭に選択
骨の代謝状態:吸収亢進、形成低下
骨量減少、骨質劣化:

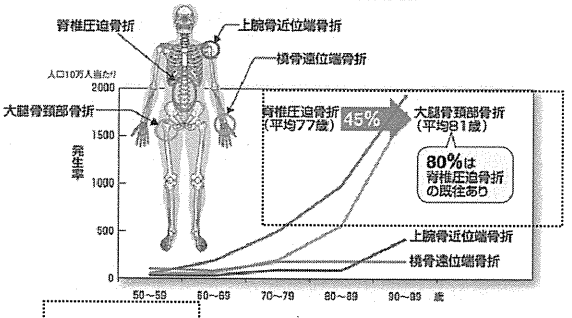
骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン、2006年版

治療にあたり、
適切な診断、骨折危険性の評価、治療の可能性と開始の決定が重要

骨粗鬆症治療についての基本的考え方

1. 骨折危険性を抑制し、QOLの維持改善をはかる
2. 薬剤治療基準は、骨粗鬆症診断基準とは別に定める
3. 日本における骨折危険因子は
   低骨密度、既存骨折、年齢(エビデンス有り)
   WHOのメタアナリシス:
   アルコール摂取(日本酒2合)、現在の喫煙、
   大腿骨頚部骨折の家族歴
4. 骨粗鬆症の薬物治療開始は
   上記の骨折危険因子を考慮して決定する

骨折危険因子:既存骨折:



脊椎骨折⇒大腿骨頚部骨折へ連鎖

骨折リスク:重要

(Sakuma M, Oinuma T et al, J Bone Miner Metab 26:373-378, 2008)

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン、2006年版

3. 日本における骨折危険因子は
   低骨密度、既存骨折、年齢(エビデンス有り)

あらゆる骨折は次の大腿骨近位部骨折のリスクを上げる:
…骨折危険因子である

- 大腿骨近位部骨折 X10
- 前腕骨折 X3
- 上腕骨近位部骨折 X6
- 足関節部骨折 X6

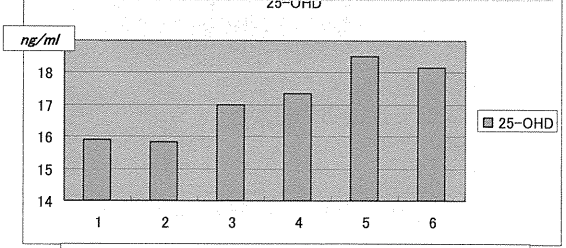
JBJS 84-A :1528- 1533,2002

骨粗鬆症の治療と予防戦略
対象者は?

(1)骨折した方
⇒次の骨折防止するため

#「既存骨折」者は次の骨折の高リスク者である・・・・・
重要!!

血液中25-(OH)Dレベル:*ビタミンD充足の指標*



佐渡 愛知 鳥取 佐渡 愛知 鳥取

大腿骨頚部骨折症例 *脊椎骨折症例*

- 大腿骨のみならず、脊椎骨折においても低値
- 大腿骨骨折者では脊椎骨折者より低値

(横野、原田、佐久間、中野)

骨折危険因子・・・・・生活習慣病との関連から注目される

骨粗鬆症と生活習慣病

生活習慣病の骨折リスク：多くの疾患が骨粗鬆症と関係している

心臓・血管の病気
：股関節骨折　X2.3

糖尿病
（1型：股関節骨折リスク　X6.3
2型：X1.4－1.7）

腎、肝、胃腸疾患
：ビタミンD 代謝障害

メタボリックシンドローム

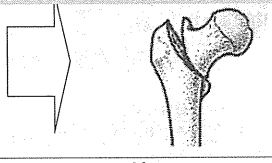
脳卒中：
股関節骨折　X5.1
認知症

ロコモ

運動器疾患
骨粗鬆症、骨折
変形性関節症

ここまでのまとめ

1）既存骨折は次なる骨折のリスク
脊椎骨折⇒大腿骨近位部骨折



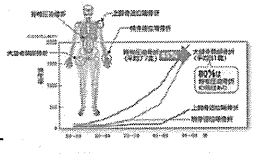
2）血中ビタミンDレベル：25（OH)D低値は
脊椎骨折、大腿骨近位部骨折のリスクである

3）生活習慣病と骨粗鬆症とは関連する
⇒骨だけでなく　他の病気についても注目へ

予防戦略の目標

3つの骨折連鎖を断つ

1. 脊椎骨折から大腿骨近位部骨折への連鎖



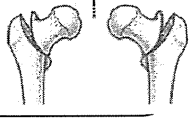
2. 一側の大腿骨近位部骨折から反対側の骨折

3. 母の骨折から娘への骨折

啓発活動を進める

3つの骨折連鎖を断つ(2)

1. 脊椎骨折から大腿骨近位部骨折
2. 一側の大腿骨近位部骨折から
→反対側の骨折



・大腿骨近位部骨折者の10%程度は両側骨折例
・骨折後、1年以内に5%、5年以内に10-20%が
反対側の大腿骨近位部骨折をおこす

3. 母の骨折から娘への骨折

3. 啓発活動を進める

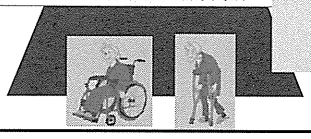
3つの骨折連鎖を断つ

1. 脊椎骨折から大腿骨近位部骨折への連鎖
2. 一側の大腿骨近位部骨折から反対側の骨折
3. 母の骨折から娘への骨折：骨密度が類似

- 整形外科医、関連職と連携して積極的対応へ
- 開業（診療所）の整形外科医に大きな期待

骨折者
:水面上

水面下には虚弱高齢者
(骨折予備軍)が大勢潜んでいる:
寝たきり、不動・低活動者
認知症、脳血管障害
施設入居者
栄養障害、低栄養状態
合併症(肝、腎、消化器障害)



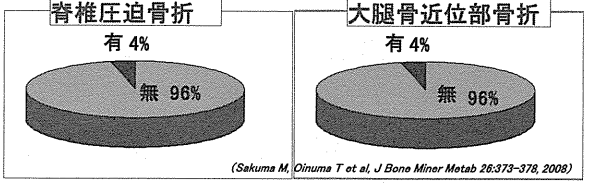
治療と予防戦略(2)

(1)骨折した方
:次の骨折防止へ

(2)未骨折だが、高リスク
:骨折リスクをチェック
(骨折予備軍)への対応

指標として:
骨密度
25(OH)D
骨代謝マーカー
生活習慣病の罹患

受傷前の骨粗鬆症治療薬内服状況:少数!!



(Sakuma M, Oinuma T et al, J Bone Miner Metab 26:373-378, 2008)

問診で「6か月間以上継続中」	2010
ビスホスホネート	
ビタミンD	10.2%

各種薬剤の特徴とエビデンス 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン、2006年版

	除痛	骨密度	骨折防止効果 椎体	骨折防止効果 非椎体	総合評価
カルシウム製剤		C	C	C	C
女性ホルモン		A	A	A	C
活性型ビタミンD エディロール		B	B	B	B
ビタミンK		B	B	B	B
ｴﾁﾄﾞﾛﾈｰﾄ		A	B	B	B
ｱﾚﾝﾄﾞﾛﾈｰﾄ	*	A	A	A	A
ﾘｾﾄﾞﾛﾈｰﾄ	*	A	A	A	A
ミノドロン酸 ﾗﾛｷｼﾌｪﾝ バゼドキシフェン		A	A	B	A
ｶﾙｼﾄﾆﾝ	A	B	B	C	B
PTH					

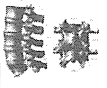
病態、期待される効果に応じた薬剤の選択

ビタミンD
骨への効果
筋肉への効果、転倒防止
認知機能への効果
多彩、多機能

ビスホスホネート、SERMは
骨吸収抑制から調整
骨吸収亢進例に効果
骨折予防

ビスフォスフォネート+ビタミンDの併用で骨折予防高まる
SERM:骨吸収抑制はマイルド

PTH:連日皮下注、週1回
骨形成促進
骨折予防
骨形成低下例に効果



骨粗鬆症の治療薬剤の選択は患者さん個別に対応へ

まとめ:骨粗鬆症の治療と予防

- 骨粗鬆症性骨折:大腿骨頚部骨折
  総数の増加、合併症への対応
- 予防と治療戦略:
  1)骨折連鎖を断つ
  2)骨折高リスク者への対応:検診
- 病院(手術)と診療所(外来)との連携
  +他職種を含めた連携

整形外科医の責務

2010年大腿骨近位部骨折調査結果

- ご協力に感謝申し上げます。
  集計は終了、解析・考察中

予防、治療へのご意見をお願いします。

平成21年度厚労科研　長寿科学総合研究事業

「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」

報　告　会

日　時：平成23年12月8日（木）　19：00～20：00

場　所：新潟大学医学部有壬記念館2階　大会議室

〒951-8510　新潟市旭町通1-757

出席者：18名

下越病院	有井　陽之介
桑名病院	佐藤　舜也
済生会 新潟第二病院	越川　静和
新潟県厚生連　豊栄病院	吉田　桂
新潟県立がんセンター新潟病院	村井　丈寛
新潟中央病院	松枝 宗則
新潟南病院	鈴木　順夫
国立病院機構 西新潟中央病院	高橋　美徳
医療法人宮仁会 猫山宮尾病院	宮尾　益尚
有明台整形外科	小林　辰次
木村整形外科医院	木村　好行
児嶋整形外科医院	児嶋　充
しまがきクリニック	島垣　斎
たなか整形外科	田中　隆明
新潟あおば通クリニック	由野　和則
原田整形外科医院	原田　　彰
間庭整形外科医院	間庭　芳文
ゆきよしクリニック	荻荘　則幸

司　会：山本智章（新潟医療福祉大学）

挨　拶：調査終了とご協力の御礼　遠藤直人（新潟大学）

議題と報告　山本智章

(1)　研究班全域の調査結果について報告がなされた。

(2)　新潟市地域の調査結果について報告がなされた。

(3)　今後の課題について検討がなされた。

(4)　質疑、意見交換

出席者より、以下のような事項について指導・助言をいただいた。

・地域における高齢者の生活現況、活動性、歩行能力などの実態

・骨折時における対応と治療方針

・骨折治療後のリハビリテーション・在宅療養の実態

・次なる骨折予防のための治療、生活指導

・将来的な課題としての地域における骨粗鬆症、骨折予防対策について

平成21年度厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業
（課題番号：H21-長寿-一般-004）

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　ー報告会ー

新潟大学大学院医歯学総合研究科
機能再建医学講座　　遠藤 直人
新潟リハビリテーション病院　山本 智章

- 全国から5地域を設定して、当該地域内の全ての病院・診療所で治療した高齢者に多い主要な4骨折の発生状況を同一期間（平成22年の1年間）調査する

医療機関を受診した高齢者骨折全患者を捕捉し、実態（骨折率、骨折の原因）を明らかにすることで、今後の骨折予防対策に役立てることを目的とする

医療機関（病院・診療所）受診した高齢者骨折の実態調査
4骨折について、平成22年1年間、各地域

北海道地域 | 東北地域 鶴岡市 | 新潟地域 新潟市 佐渡市 | 関東地域 横浜 | 鳥取地域（西日本） | 沖縄地域（南方）

・4骨折の発生率、地域差、高齢化との関連、相互関連が明らかになる
・骨折の原因究明と骨折予防、骨折後（新たなる骨折予防）治療の立案

概要

- 期間
  平成22年1月1日～平成22年12月31日
- 地域
  北海道、新潟、横浜、鳥取、沖縄
  ※当該地域の居住者が対象
- 対象機関
  整形外科を標榜する診療所・病院
- 対象者
  骨折にて整形外科を受診した高齢者

概要 対象者

- 年齢
  50歳以上、男女を問わず
- 対象疾患
  - ・脊椎椎体圧迫骨折
  - ・大腿骨頸部（近位部）骨折
  - ・上腕骨近位部骨折
  - ・橈骨遠位骨折

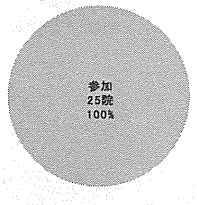
  主要な4骨折

※腫瘍による病的骨折、交通事故、労災は除外

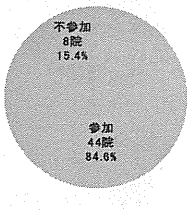
新潟市　参加医療機関

新潟市人口：811,911人（H23.3 推計人口）

病院：全25院



診療所：全52院



発生数、発生率

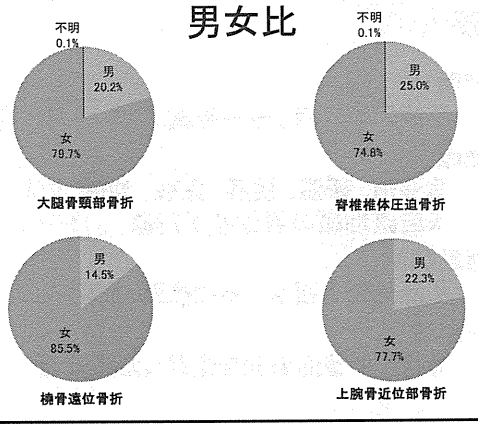
	発生数	（男 , 女）	発生率（/千・年）	
大腿骨近位部	1,108	（224 , 883）	2.76	
脊椎	1,478	（370 , 1106）	3.94	(78.0)
橈骨遠位	702	（102 , 600）	1.89	(70.8)
上腕骨近位	265	（59 , 206）	0.69	(77.1)
計	3,553	（755 , 2795）	9.28	

（平均年齢）

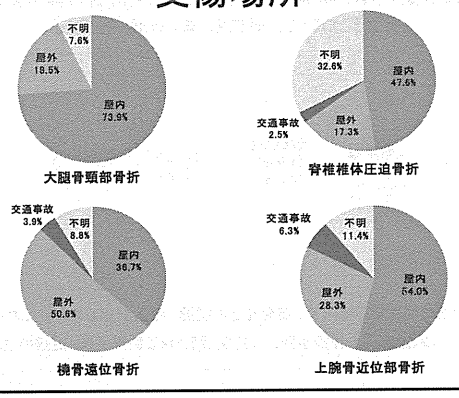
各年代別の発生数

	大腿骨		脊椎		橈骨		上腕骨	
50-54歳	10	(0.9%)	17	1.1%	45	6.2%	7	2.6%
55-59歳	13	(1.2%)	41	2.7%	87	12.0%	20	7.4%
60-64歳	30	(2.7%)	82	5.5%	109	15.0%	22	8.1%
66-69歳	35	(3.2%)	114	7.6%	96	13.2%	19	7.0%
70-74歳	82	(7.4%)	213	14.3%	119	16.4%	27	9.9%
77-79歳	150	(13.5%)	332	22.2%	112	15.4%	51	18.8%
80-84歳	201	(18.1%)	316	21.2%	88	12.1%	49	18.0%
88-89歳	216	(19.5%)	244	16.3%	43	5.9%	38	14.0%
90-94歳	151	(13.6%)	113	7.6%	25	3.4%	29	10.7%
99-99歳	40	(3.6%)	21	1.4%	3	0.4%	7	2.6%
100歳以上	6	(0.5%)	0	0.0%	0	0.0%	3	1.1%
	934		1493		727		272	

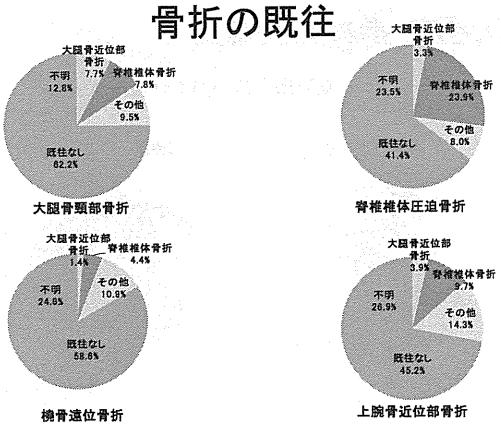
男女比



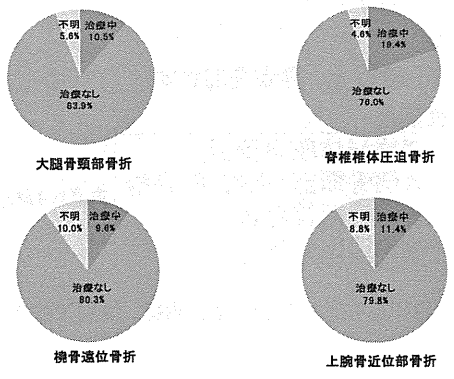
受傷場所



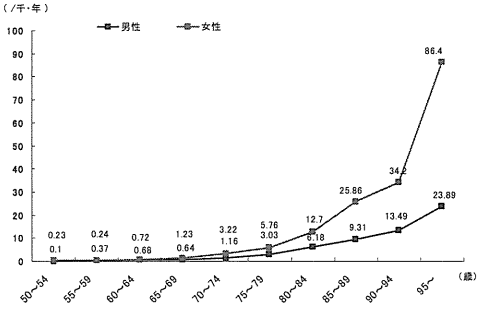
骨折の既往



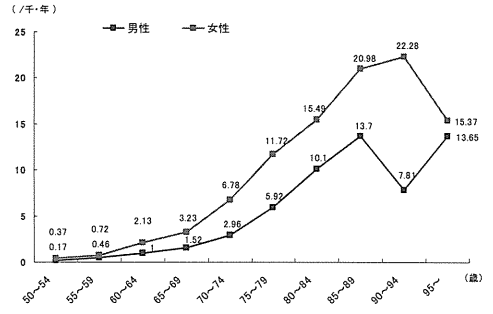
治 療 歴



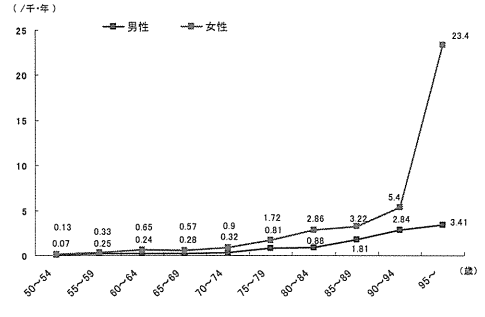
大腿骨近位部骨折（発生率）



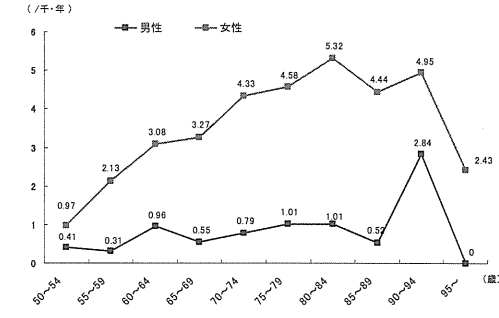
脊椎椎体圧迫骨折（発生率）



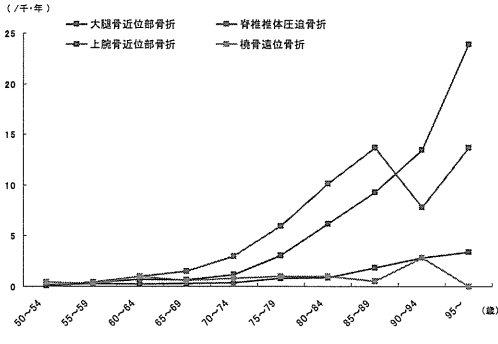
上腕骨近位部骨折（発生率）



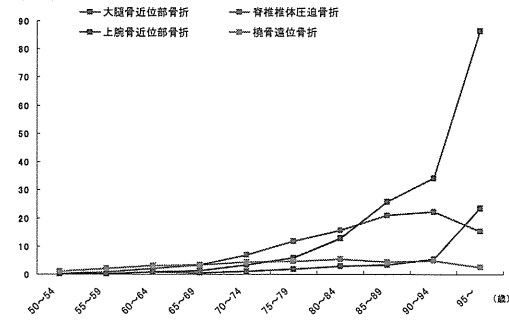
橈骨遠位骨折（発生率）



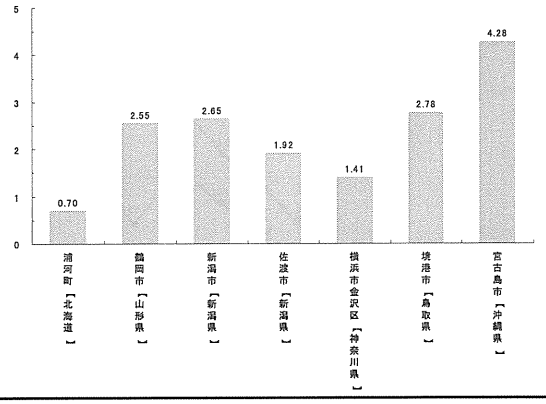
男　性（発生率）



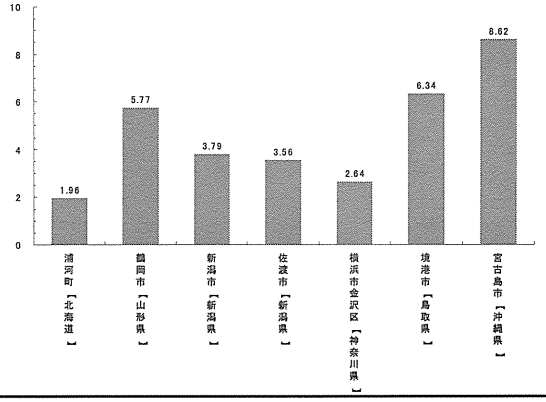
女　性（発生率）



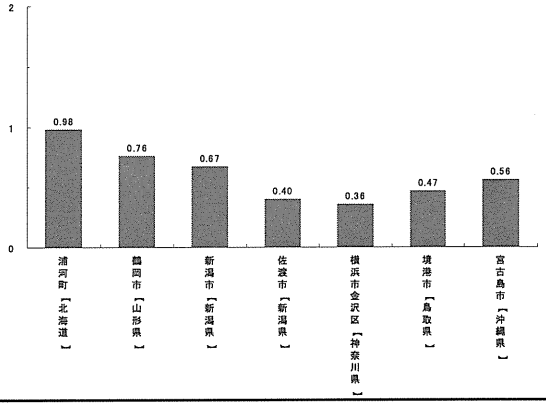
各地域における年齢調整骨折発生率　～大腿骨近位部骨折～



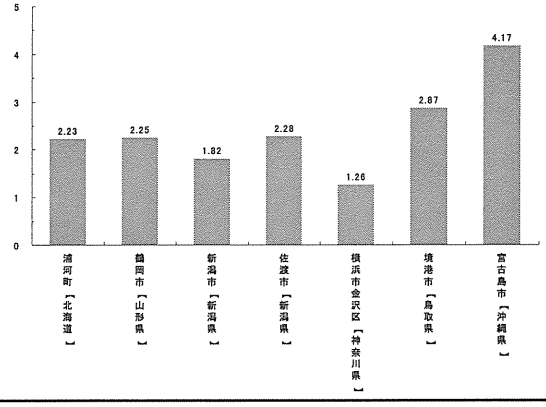
各地域における年齢調整骨折発生率　～脊椎椎体骨折～



各地域における年齢調整骨折発生率　～上腕骨近位部骨折～



各地域における年齢調整骨折発生率　～橈骨遠位骨折～



まとめ

1. 4骨折（臨床骨折）の発生を大新潟市で調査
2. 骨折患者の高齢化
   大腿骨近位部骨折数のピークは80歳代
   他3骨折は70歳代
3. 地域差
   西高東低？その理由は？
4. 今後の予防対策
   骨折後治療の徹底
   骨粗鬆症スクリーニングの充実

開眼片脚起立15秒以下の後期高齢者に対する1分間の開眼片脚起立運動訓練による転倒・骨折発生予防の介入調査

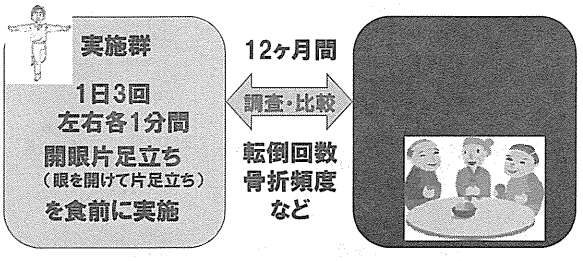
厚生労働省 科学研究費補助金　長寿科学研究事業
研究班班長　坂本桂造（昭和大学整形外科教授）

新潟リハビリテーション病院整形外科　山本智章
新潟大学医歯学総合病院整形外科　遠藤直人

目的

- 医療機関通院中の開眼片脚起立15秒以下の後期高齢者に対する1分間の開眼片脚起立運動訓練を1日3回、1年間実施することによる転倒・骨折発生予防の介入効果を検討する。

参加医療機関を無作為に割り付け

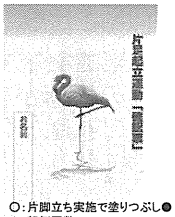


10施設　　10施設

施設ごとに実施群または非実施群に割付

確認手帳

- 骨折時の連絡先などを記載し対象者へ配布
- 外来患者の場合、本人が実施内容を記載
- 終了時に回収し、確認転記の後、被験者へ返却
- 6ヶ月に1回、担当者がチェック・集計しIMICに報告
- 期間中骨折発生で調査終了

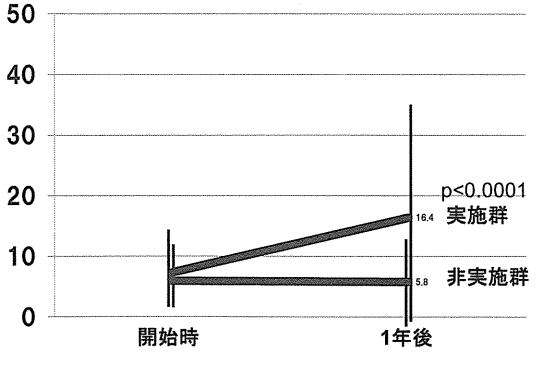


○：片脚立ち実施で塗りつぶし●
△：転倒回数
×：骨折（日付に×、部位を記入）

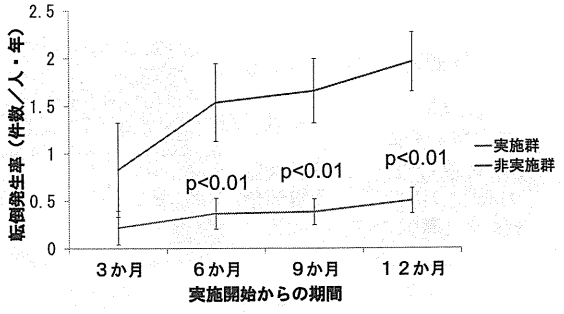
背景

	実施群 n=104	非実施群 n=88
年齢	79.16±3.78	79.93±3.86
身長	149.76±7.59	147.88±8.29
体重	52.91±9.52	53.08±10.45
開眼片脚立ち時間	6.72±4.50	6.06±4.75
過去1年間の転倒回数	0.39±0.90	0.59±1.12
握力	16.93±5.01	15.10±5.90

開眼片脚立ち時間



転倒発生率（件数/人・年）



※1：上限・下限は95%CIの上側と下側を表わす
※2：3か月時点では95%CIが重なっているため、群間に差無し

2012/2/22　31

期間中の骨折発生

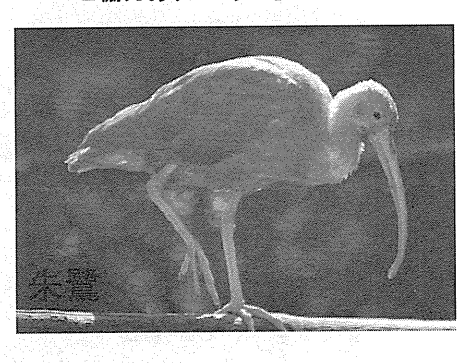
- 実施群
  - 椎体圧迫骨折　3名
  - 橈骨遠位骨折　1名
  - 脛骨骨折　1名
- 非実施群
  - 椎体圧迫骨折　2名
  - 大腿骨近位部骨折　1名

脱落例中に確認できていない症例が存在？

まとめ

1. 運動器不安定症の後期高齢者に対するダイナミックフラミンゴ療法は開眼片脚立ち時間を増加させ、有意に転倒の発生を抑制させることが可能である。
2. 自宅で実施できる運動療法として高齢者への指導が容易であり、安全性にも大きな問題はなく、優れた運動療法として推奨される。

ご協力ありがとうございました。



平成21年度厚労科研　長寿科学総合研究事業

「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」

報　告　会

日　時：平成24年１月21日（土）　19：00～20：00

場　所：新潟県厚生連　佐渡総合病院　応接室

〒952-1209　佐渡市千種161

出席者：５名　新潟県厚生連　佐渡総合病院　百都　健

生沼　武男

今尾　貫太

柳橋　和仁

高橋　郁子

司　会：遠藤直人

挨　拶：調査終了とご協力の御礼

議題と報告

(1)　研究班全域の調査結果について報告がなされた。

(2)　佐渡市地域の調査結果について報告がなされた。

(3)　今後の課題について検討がなされた。

(4)　質疑、意見交換

出席者より、以下のような事項について指導・助言をいただいた。

・地域における高齢者の生活現況、活動性、歩行能力などの実態

・骨折時における対応と治療方針

・骨折治療後のリハビリテーション・在宅療養の実態

・次なる骨折予防のための治療、生活指導

・将来的な課題としての地域における骨粗鬆症、骨折予防対策について