

DEV MX(cm)		転倒なし	13.49±1.508		
	初診時	転倒あり	0.162±0.705		(有意差なし)
		転倒なし	0.198±0.816		(有意差なし)
	再診時	転倒あり	0.231±0.873		
		転倒なし	0.222±0.749		(有意差なし)
DEV MY(cm)					
	初診時	転倒あり	-1.899±1.481		
		転倒なし	-2.485±1.260		(有意差なし)
	再診時	転倒あり	-2.328±1.108		
		転倒なし	-2.297±1.399		(有意差なし)
DEV XO(cm)					
	初診時	転倒あり	0.227±0.740		
		転倒なし	0.202±0.841		(有意差なし)
	再診時	転倒あり	0.229±0.894		
		転倒なし	0.171±0.759		(有意差なし)
DEV YO(cm)					
	初診時	転倒あり	-1.886±1.543		
		転倒なし	-2.518±1.283		(有意差なし)
	再診時	転倒あり	-2.380±1.105		
		転倒なし	-2.292±1.433		(有意差なし)
L2Area(cm ²)					
	初診時	転倒あり	11.99±1.050		
		転倒なし	11.82±1.333		(有意差なし)
L2BMC(g)					
	初診時	転倒あり	7.505±1.437		
		転倒なし	7.440±1.496		(有意差なし)
L2BMD(g/cm ²)					
	初診時	転倒あり	0.623±0.088		
		転倒なし	0.628±0.087		(有意差なし)
L3Area(cm ²)					
	初診時	転倒あり	13.67±1.321		
L3BMC(g)					
	初診時	転倒あり	9.282±1.790		
		転倒なし	8.964±1.922		(有意差なし)
L3BMD(g/cm ²)					
	初診時	転倒あり	0.677±0.098		
		転倒なし	0.676±0.084		(有意差なし)
L4Area(cm ²)					
	初診時	転倒あり	15.16±1.953		
		転倒なし	14.99±1.874		(有意差なし)
L4BMC(g)					
	初診時	転倒あり	11.20±2.395		
		転倒なし	10.88±1.998		(有意差なし)
L4BMD(g/cm ²)					
	初診時	転倒あり	0.734±0.099		
		転倒なし	0.723±0.094		(有意差なし)
NeckArea(cm ²)					
	初診時	転倒あり	4.408±0.407		
		転倒なし	4.463±0.385		(有意差なし)
NeckBMC(g)					
	初診時	転倒あり	2.611±0.383		
		転倒なし	2.528±0.432		(有意差なし)
NeckBMD(g/cm ²)					
	初診時	転倒あり	0.571±0.071		
		転倒なし	0.565±0.069		(有意差なし)
TrocArea(cm ²)					
	初診時	転倒あり	10.44±1.215		
		転倒なし	10.25±1.195		(有意差なし)
TrocBMC(g)					
	初診時	転倒あり	4.626±0.809		
		転倒なし	4.609±1.098		(有意差なし)

TrocBMD(g/cm ²)	再診時	運動あり	126.3±18.34	
初診時	転倒あり	0.446±0.072	運動なし	131.2±19.13
	転倒なし	0.448±0.071	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
Ward'sArea(cm ²)	最低血圧(mmHg)	初診時	運動あり	71.65±9.36
初診時	転倒あり	1.123±0.049	運動なし	73.51±9.69
	転倒なし	1.127±0.122	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
Ward'sBMC(g)	再診時	運動あり	70.81±8.12	
初診時	転倒あり	0.397±0.116	運動なし	69.95±9.01
	転倒なし	0.399±0.134	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
Ward'sBMD(g/cm ²)	右握力(kg)	初診時	運動あり	19.87±4.23
初診時	転倒あり	0.354±0.108	運動なし	19.80±3.94
	転倒なし	0.350±0.096	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
再診86名のうち運動あり群(43名)となし群(43名)の比較(平均±標準偏差)	再診時	運動あり	19.48±4.91	
	運動なし	19.53±4.10	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
年齢(歳)	左握力(kg)	初診時	運動あり	18.81±4.09
初診時	運動あり	70.16±4.13	運動なし	18.60±4.10
	運動なし	70.77±5.58	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
身長(cm)	再診時	運動あり	18.57±3.95	
初診時	運動あり	149.6±4.45	運動なし	18.45±4.09
	運動なし	148.2±5.54	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
	再診時	運動あり	149.5±4.53	
	運動なし	148.3±5.76	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
体重(kg)	FFD(cm)	初診時	運動あり	7.78±9.71
初診時	運動あり	48.69±6.63	運動なし	8.45±9.59
	運動なし	48.51±7.03	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
	再診時	運動あり	8.18±9.92	
	運動なし	48.52±7.29	運動なし	9.51±9.30
		(有意差なし)	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
最高血圧(mmHg)	右SLR(°)	初診時	運動あり	74.77±9.383
初診時	運動あり	137.0±17.54	運動なし	78.37±9.304
	運動なし	136.4±20.09	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
	再診時	運動あり	76.16±9.376	
	運動なし	76.62±10.56	(有意差なし)	
		(有意差なし)		
	左SLR(°)	初診時	運動あり	72.56±10.14
	運動あり	137.0±17.54	運動なし	76.62±10.56
	運動なし	136.4±20.09	(有意差なし)	
		(有意差なし)		

再診時 運動あり	75.12±10.03	再診時 運動あり	76.14±28.49
運動なし	76.51±8.489	運動なし	79.82±26.20
	(有意差なし)		(有意差なし)
片脚起立時間(sec)		左膝屈曲力(Nm)	
初診時 運動あり	32.48±31.75	初診時 運動あり	44.82±13.51
運動なし	32.20±35.34	運動なし	45.53±12.67
	(有意差なし)		(有意差なし)
再診時 運動あり	34.63±32.59	再診時 運動あり	44.86±13.06
運動なし	31.68±31.21	運動なし	44.60±11.59
	(有意差なし)		(有意差なし)
TandemGait(sec)		腹筋(sec)	
初診時 運動あり	8.468±2.050	初診時 運動あり	19.57±19.38
運動なし	9.465±2.889	運動なし	16.45±16.17
	(有意差なし)		(有意差なし)
再診時 運動あり	7.598±1.922	再診時 運動あり	21.16±19.14
運動なし	9.851±2.767	運動なし	22.83±21.10
	(5%の確率で有意差あり)		(有意差なし)
TimedUpToGoTest(sec)		LNG(cm)	
初診時 運動あり	11.98±3.309	初診時 運動あり	42.53±16.79
運動なし	11.61±2.980	運動なし	42.82±16.56
	(有意差なし)		(有意差なし)
再診時 運動あり	11.17±2.774	再診時 運動あり	44.27±14.58
運動なし	10.87±2.896	運動なし	44.67±14.96
	(有意差なし)		(有意差なし)
右膝伸展力(Nm)		LNG/Time(cm/s)	
初診時 運動あり	74.31±25.43	初診時 運動あり	1.412±0.561
運動なし	76.14±25.56	運動なし	1.422±0.552
	(有意差なし)		(有意差なし)
再診時 運動あり	77.17±25.77	再診時 運動あり	1.470±0.486
運動なし	81.21±24.01	運動なし	1.485±0.499
	(有意差なし)		(有意差なし)
右膝屈曲力(Nm)		L/EArea(1/cm)	
初診時 運動あり	44.80±11.94	初診時 運動あり	17.21±5.412
運動なし	45.57±13.77	運動なし	17.95±5.763
	(有意差なし)		(有意差なし)
再診時 運動あり	45.37±12.93	再診時 運動あり	17.38±5.898
運動なし	46.38±11.40	運動なし	17.63±6.380
	(有意差なし)		(有意差なし)
左膝伸展力(Nm)		ENVArea(cm ²)	
初診時 運動あり	73.19±27.29	初診時 運動あり	2.790±1.735
運動なし	75.01±28.12	運動なし	2.691±1.453
	(有意差なし)		(有意差なし)

再診時 運動あり 2.897±1.551
 運動なし 2.870±1.458
 (有意差なし)

再診時 運動あり -2.084±1.395
 運動なし -2.555±1.239
 (有意差なし)

RecArea(cm²)

初診時 運動あり 6.973±5.441
 運動なし 6.909±4.204
 (有意差なし)
 再診時 運動あり 7.583±4.633
 運動なし 7.663±4.620
 (有意差なし)

RMSArea(cm²)

初診時 運動あり 1.854±1.118
 運動なし 1.960±1.279
 (有意差なし)
 再診時 運動あり 1.976±1.183
 運動なし 2.010±1.219
 (有意差なし)

DEV MX(cm)

初診時 運動あり 0.248±0.729
 運動なし 0.125±0.829
 (有意差なし)
 再診時 運動あり 0.126±0.818
 運動なし 0.323±0.748
 (有意差なし)

DEV MY(cm)

初診時 運動あり -1.967±1.291
 運動なし -2.635±1.343
 (5%の確率で有意差あり)
 再診時 運動あり -2.117±1.361
 運動なし -2.497±1.240
 (有意差なし)

DEV XO(cm)

初診時 運動あり 0.247±0.791
 運動なし 0.173±0.829
 (有意差なし)
 再診時 運動あり 0.141±0.805
 運動なし 0.237±0.799
 (有意差なし)

DEV YO(cm)

初診時 運動あり -2.005±1.328
 運動なし -2.634±1.399
 (5%の確率で有意差あり)

D. 考察

転倒あり群となし群の結果の差はほとんど統計学的に有意ではなかったが、FFDの値のみ差が有意となった。この結果より、FFDの値が大きい、つまり柔軟性が高ければ転倒がおこりにくいといえることができる。しかし、まだ半年のフォローしかできておらず、今後長期のフォローと再診症例数を増やして検討する必要がある。

また、今回の研究では運動指導あり群となし群は無作為で分けたが、偶然に年齢の差が生じた。運動指導あり群となし群を比較した結果、両群間に初診時には運動機能には差は認めなかった。しかしながら半年後に再診した際に、TandemGaiの時間が有意に短くなった。つまり歩行時のバランス機能が向上したと言える。この理由として、指導した運動の中にバランス歩行があり、この効果が現れてきたものと考えられる。

結果的には、運動指導を行うことによりバランス機能の改善を認めるが、そもそもバランス機能と転倒との関連は認めず、よって運動指導により転倒を回避することはできていない。

現状ではまだ半年のフォローしかできていないが、今後経過を追っていくにつれ、運動指導の効果が現れていくことが期待される。

E. 健康危険情報

なし

転倒調査へのご協力をお願い

65歳以上の女性は、転倒によって骨折を生じる頻度が著しく高く、寝たきりになったりすることも少なくありません。そこで現在、65歳以上の女性の転倒について調査を行っております。ぜひ、ご参加下さいますようお願い申し上げます。

本調査の目的は、65歳以上の女性がどのような原因で転倒し、骨折するかを明らかにしていくことです。調査の方法は、初診時に背骨のレントゲン撮影と骨密度検査を行った後に、アンケートに答えていただき、リハビリテーション部の訓練士があなたの運動機能をチェックします。また、「転倒の記録」の冊子をお渡ししますので、その後半年ごとに来院していただき、運動機能、および転倒、骨折のチェックを行います。その後、無作為に運動の指導を行なう方と行なわない方に分けさせていただきますのでご了承下さい。本調査は2年間で予定しております。

万が一骨折した場合は、本調査の分担研究者である医師が、関連施設を紹介するなどの適切な対応をとらせていただきます。また、本調査期間中、ご迷惑とは思いますが、定期的に確認の電話を入れさせていただきます。

なお、本調査研究へのご参加は自由で、参加されなくとも、また途中でやめることもでき、それらによって何らかの不利益を受けることはありません。費用に関しては、診察は通常の保険診療で、自己負担（3割負担の方は3割）の支払いが必要です。ただしリハビリテーション外来受診ごとに謝礼として2000円、交通費として2000円支給させていただきます。

（この調査は、大阪市立大学医学部倫理委員会の承認を得ています。）

平成15年4月

大阪市立大学大学院医学研究科リハビリテーション部
小池達也、中土 保

資料2 対象者への説明書2

転倒調査（転倒予防教室）の手順

1.各診療科受診

- ・『転倒調査へのご協力をお願い』を見て、参加に同意していただきます。
- ・胸椎、腰椎のレントゲン撮影（その日に行なう）と骨塩定量、リハビリ外来診察の予約用紙を受け取ります。リハビリ診察は、骨塩定量検査の後で、月曜日の午前10時30分です。

2.骨塩定量検査

- ・予約時間に来院し、検査をうけます。
- ・検査結果は、次回のリハビリテーション診察時に説明があります。

3.リハビリ外来受診（月曜日の午前10時30分）

- ・同意書とアンケート用紙に記載していただきます。
- ・前回の検査結果の説明をうけます。
- ・診察をうけます。
- ・次回診察（約半年後）の予約用紙と「転倒の記録」を受け取ります。
- ・理学療法士による運動機能チェックをうけます。
- ・謝礼、交通費の支給をうけて終了です（領収書の記載をお願いします）。

4.定期連絡

- ・転倒の状況を伺うため、大学から患者さんへ定期的な電話による連絡があります。
- ・骨折を受傷した場合は、しかるべき治療を受けた後、おちついた段階で電話にて連絡下さい。連絡先は「転倒の記録」に記載されています。

5.リハビリ外来再診（月曜日の午前11時）

- ・診察と運動機能チェックを行ないます。
- ・謝礼、交通費の支給をうけて終了です（領収書の記載をお願いします）。

6.終了

- ・約2年間経過し、最終の診察をうけた時点で終了です。また、骨折を受傷された場合は、その時点で終了となります。

なお、謝礼と交通費を支給させていただきますが、すべての診察は通常の保険診療で、自己負担分は支払いが必要です。

資料3 同意書

様式第2号の1

同 意 書

私は、高齢者の転倒と骨粗鬆症に伴う骨折の調査研究

に関し、担当医師である中 土 保

より別紙内容のとおり説明を聞き、その旨を理解・納得しましたので、その
臨床試験に同意します。

平成 年 月 日

医 学 部 長 殿
病 院 長 殿

住 所 _____

氏 名 (本人) _____ 印

代理人氏名 (続柄) _____ 印

(必ずカルテに貼付の事)

転倒予防教室手順と計測項目

手順

1.各診療科外来受診

- ・初診患者のなかで、65歳以上の女性をピックアップする。
- ・『転倒に関する調査』の説明書を渡し、参加の同意をとる。
- ・胸椎2R、腰椎2R（立位）のX-Pと骨塩定量のオーダーをする。（レントゲンはその日のうちに撮影する。）
- ・リハビリテーション外来診察の予約をとる。（骨塩定量検査の後で、月曜日の午前10時30分の転倒予防教室枠）
- ・リハビリテーション依頼書は不要。

2.リハビリ外来受診（月曜日の午前10時30分）

- ・『転倒に関する調査』を承知していることを患者に確認する。
- ・運動指導があること、もしくはないことを説明する。
- ・同意書を渡し、署名してもらう。
- ・アンケート用紙を渡し、その日のうちに記載してもらう。
- ・当日検査する内容と前回の検査結果を説明する。
- ・下肢関節可動域と下肢周囲径を計測する。
- ・姿勢評価を行い、血圧、身長、体重、握力を測定する。
- ・次回の予約をとり（約半年後）、ノートの次回予約日のところにIDと名前を記載する。次回の予約日も運動指導がある日とない日にわけてあるので、混在しないように注意する。

3.理学療法士チェック（主に骨粗鬆症運動教室の内容に準じる）

- ・バランステスト：重心動揺計、片足立ち、継ぎ足歩行
- ・姿勢と柔軟性テスト；FFD
- ・歩行分析：床反力計上を裸足で普段の速度で歩行し、床反力のみを記録する。3回計測する。
- ・Timed up to go test
- ・筋力テスト：握力、膝関節周囲筋、腹筋
- ・骨粗鬆症体操指導（ある場合とない場合あり）

運動機能テストの方法および基準

1. バランステスト

- ①重心動揺計にて30秒間の重心動揺を計測する。
- ②片脚立位（開眼）で何秒立てるかを記入する（120秒を上限、どちらの下肢でも可だが、支持した下肢の左右を記載し、次回も同側とすること）。
- ③TandemGait：2mを継ぎ足歩行を2回させ、2回目にできた場合はその秒数を記入。できなかった場合は終了。

2. 姿勢と柔軟性テスト

- ①姿勢の評価
1：正常（N） 2：後弯（K） 3：前弯（L） 4：平背（F）
- ②柔軟性評価
FFD：長座位でcmを記入

3. 歩行分析

床反力計上を裸足で、普段の速度で歩行し、床反力を記録する。
この際、左右の床反力の踏み分けができていないかと、それぞれ2歩以上床反力計上を歩いているかを確認し、3回計測する（測定用のマニュアルあり）。

4. Timed up to go test

椅子での座位（背もたれに背をつけた状態）から立ち上がり、3m離れた地点をまわってもどり、元通りの座位になるまでの時間を計測する。

5. 筋力テスト

- ①握力：立位で測定しkgで記入する（左右とも）。
- ②膝周囲筋：MYORETを使用する。
膝60度位でisometric、屈筋伸筋5秒間ずつ。
- ③腹筋：背臥位で膝関節を伸展し、足部を固定して上体を25度挙上し何秒保持できるかを記入する（90秒を上限）。

調査開始時アンケート

下線部を記入し、該当する□をチェックしてください。

(該当するものが複数ある場合は、すべてにチェックしてください)

ご氏名：_____ 年齢：____歳 記入年月日：平成____年____月____日

- 1) 若い頃と比べて背が低くなりましたか？ いいえ はい (約____cm低くなった)
- 2) 腰が曲がっていますか？ いいえ はい
- 3) 歩行の速度は？ 普通で歩ける ゆっくり歩く ほとんど歩けない
- 4) 変わりそうになった横断歩道の信号に間に合うように走れますか？
走れる 走れない
- 5) 移動時に必要とするものは？
特にない 外出時のみ杖を使用する 常に杖を使用する 2本松葉杖
老人車(押し車) 車いす その他 _____ ほとんど歩けない
- 6) 外出の頻度は？
ほぼ毎日外出 週3～5回外出 週1～2回外出 自宅周辺に時々出る程度
ほとんど外出しない
- 7) 階段昇降は？ 容易 手すりを使用してなんとか可 できない
- 8) 歩行や起立に影響すると思われる病気や状態があればチェックしてください。
片麻痺 片麻痺以外の脳卒中後遺症 パーキンソン病 視力障害 痴呆
起立性低血圧 糖尿病による下肢の神経障害 脊髄の障害 腰痛 股関節痛
膝痛 足部の痛み 他の病気： _____
- 9) 上記以外で現在患っている病気があれば□をチェックしてください。
高血圧 心臓病 気管支や肺の病気 肝臓病 腎臓病 胃腸病
その他 _____
- 10) 生理が始まった、及び終わったのは何歳ですか？ 始まり ____歳、終わり ____歳
- 11) 両側の卵巣を切除する手術を受けましたか？ いいえ はい (____歳の時)
- 12) 睡眠薬の使用は？ 使用していない 時々使用する よく使用する

裏の質問にもお答え下さい。

- 13) 他の精神に影響する薬（うつ病の薬など）を使用していますか？
なし あり（病名は？ _____）
- 14) 使用している寝具は何ですか？ ベット 布団（畳の上）
- 15) 日頃座るのが多いのはどちらですか？ 椅子 畳もしくは床の上
- 16) アルコール類は？ ほとんど飲まない 嗜むが酩酊するほどは飲まない
よく（週1回以上）酩酊するほど飲む
- 17) コーヒーは？ ほとんど飲まない 毎日1杯以上飲む
- 18) 日本茶は？ ほとんど飲まない 毎日2杯以上飲む
- 19) 牛乳は？ ほとんど飲まない 週2～4回飲む ほぼ毎日飲む
- 20) 牛乳以外の乳製品は？ ほとんど食べない 週2～4回食べる ほぼ毎日食べる
- 21) 最近2ヶ月間に何回くらいころびましたか？
0回 1回 2～3回 4～5回 6回以上（およそ ____回）
- 22) これまでに交通事故などの大きな事故以外で骨折したことがありますか？
いいえ はい→骨折した部位のをチェックしてください。

右	左
<input type="checkbox"/> 右肩	<input type="checkbox"/> 左肩
<input type="checkbox"/> 右手首	<input type="checkbox"/> 左手首
<input type="checkbox"/> 右股関節（股の付け根） 右股関節に人工物が入っていますか？ <input type="checkbox"/> 入っていない <input type="checkbox"/> 入っている <input type="checkbox"/> 不明	<input type="checkbox"/> 左股関節（股の付け根） 左股関節に人工物が入っていますか？ <input type="checkbox"/> 入っていない <input type="checkbox"/> 入っている <input type="checkbox"/> 不明
<input type="checkbox"/> その他の部位_____	<input type="checkbox"/> その他の部位_____

- 23) 現在、骨粗鬆症の薬を飲んでいますか？ いない いる→薬をチェックして下さい。

<input type="checkbox"/> ビタミンD <input type="checkbox"/> ビタミンK（グラケ） <input type="checkbox"/> 女性ホルモン剤 <input type="checkbox"/> ダイドロネル <input type="checkbox"/> ボナロンもしくはフォサマック <input type="checkbox"/> エルシトニンもしくはカルシトニン製剤 <input type="checkbox"/> オステン <input type="checkbox"/> その他_____ <input type="checkbox"/> 不明

- 24) 上記以外で現在飲んでいる薬をすべて書いて下さい。
- _____

ご協力ありがとうございました。

骨粗鬆症運動療法

骨骨体操

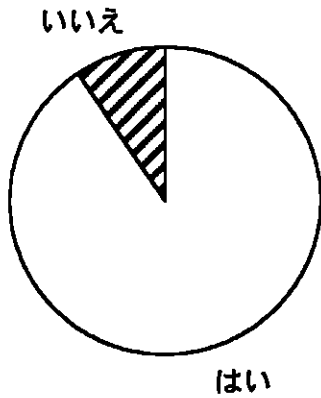
監修
 大阪市立大学医学部附属病院
 リハビリテーション部
 小池 達也

転倒の記録： 転倒した場合、そのつどご記入ください。

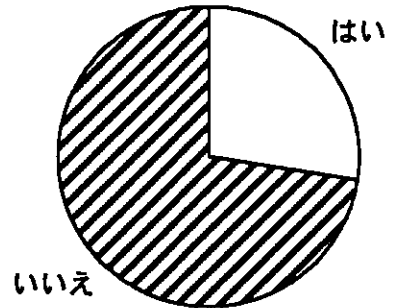
転倒した年月日：平成 年 月 日	
転倒場所は？ <input type="checkbox"/> 屋外 <input type="checkbox"/> 屋内	
<input type="checkbox"/> 自宅内の場合： <input type="checkbox"/> 居間 <input type="checkbox"/> 廊下 <input type="checkbox"/> トイレ <input type="checkbox"/> 階段 <input type="checkbox"/> 玄関 <input type="checkbox"/> その他 _____	
<input type="checkbox"/> 施設内の場合： <input type="checkbox"/> 部屋 <input type="checkbox"/> 廊下 <input type="checkbox"/> トイレ <input type="checkbox"/> 階段 <input type="checkbox"/> 玄関 <input type="checkbox"/> その他 _____	
転倒のきっかけは？	
<input type="checkbox"/> すべった <input type="checkbox"/> つまづいた <input type="checkbox"/> ふらついた <input type="checkbox"/> 階段などを踏み外した <input type="checkbox"/> 踏み台などからの転落 <input type="checkbox"/> 椅子、ベッド、車椅子からの転落 <input type="checkbox"/> その他 _____	
受傷状況は？ <input type="checkbox"/> けがなし	
<input type="checkbox"/> 打撲のみ(部位 _____)	
<input type="checkbox"/> 骨折あり(部位 _____)	

資料9 アンケート結果

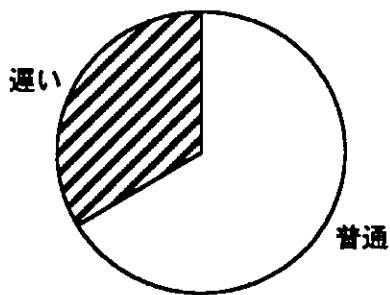
1)若い頃と比べて
背が低くなりましたか？



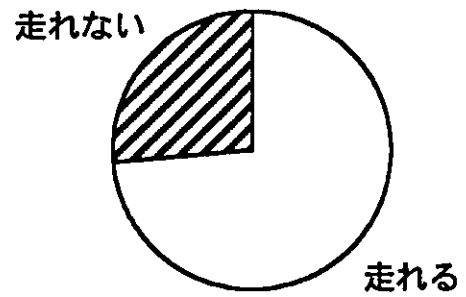
2)腰が曲がっていますか？



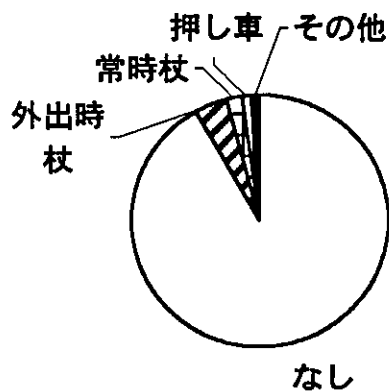
3)歩く速度は？



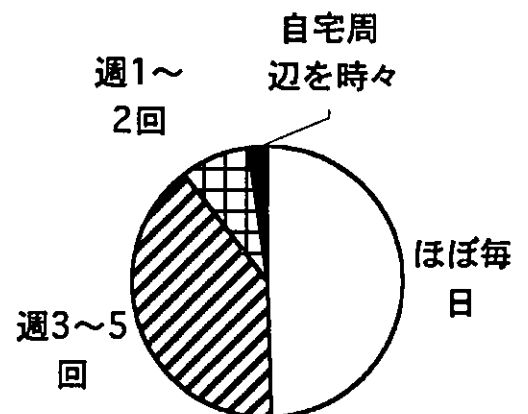
4)変わりそうになった信号に
間に合うよう走れますか？



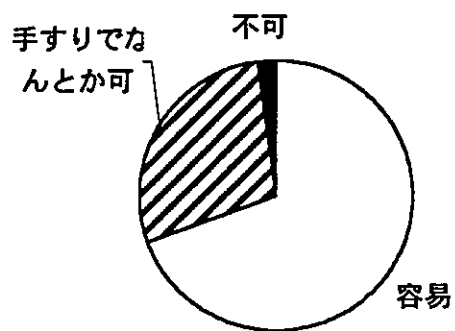
5)移動時に必要なものは？



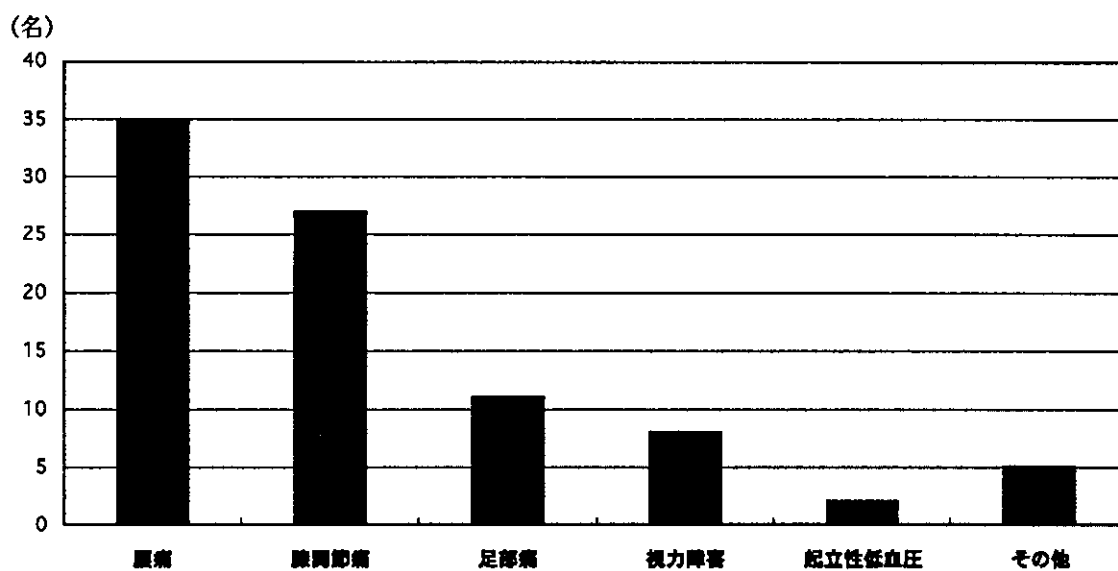
6)外出の頻度は？



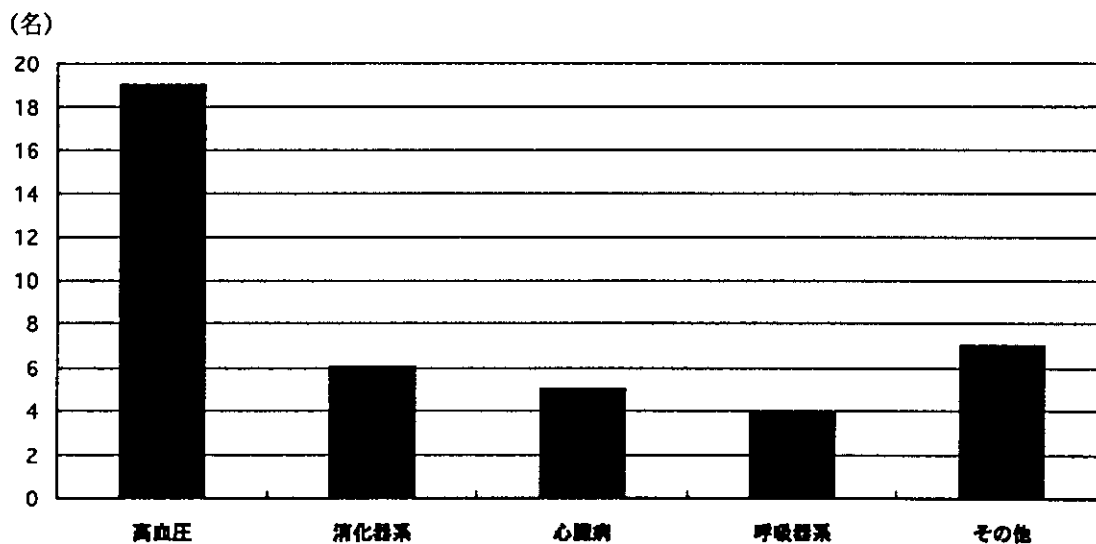
7)階段昇降は？



8)歩行に影響する病気はありますか？



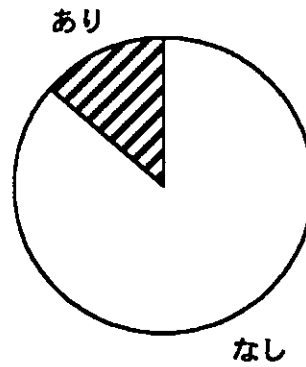
9)その他に病気はありますか？



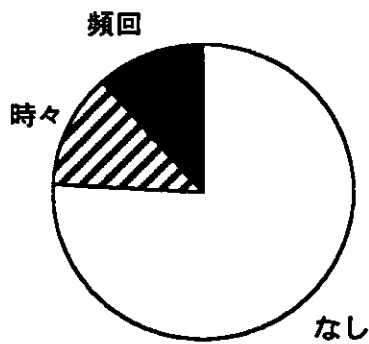
10)月経の開始、終了は何歳ですか？

開始 15.58±2.14歳
終了 49.40±4.51歳

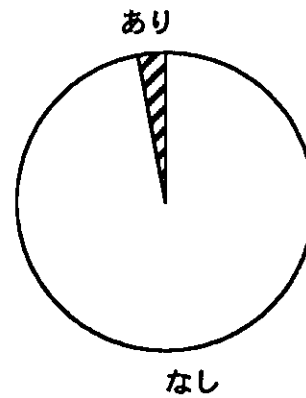
11)両側の卵巣摘出手術を
うけましたか？



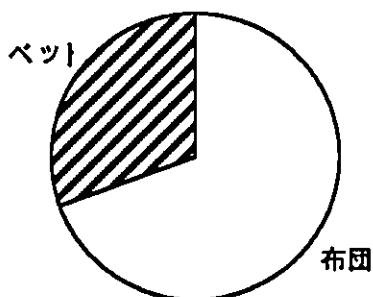
12)睡眠薬の使用は？



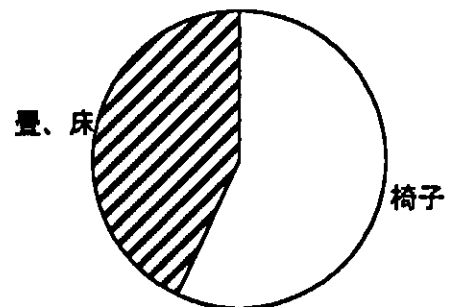
13)他に精神に影響する薬を
使用していますか？



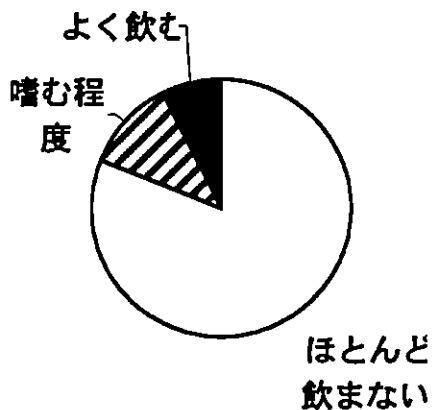
14)使用する寝具は？



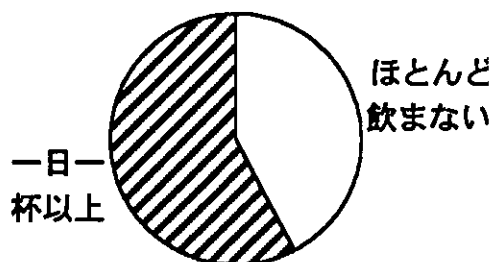
15)日頃座るのが多いのは？



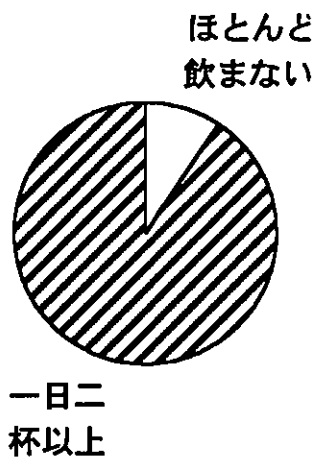
16)アルコール類は？



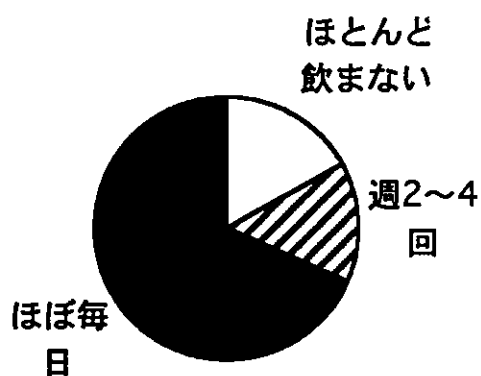
17)コーヒーは？



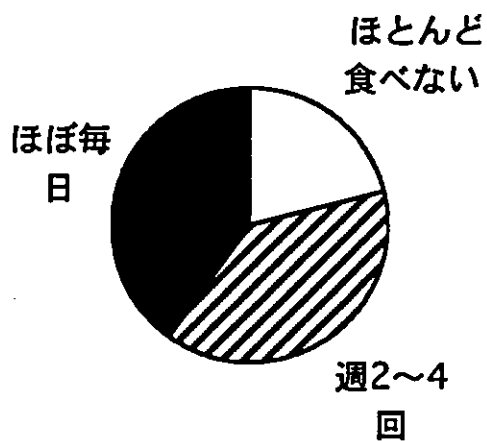
18)日本茶は？



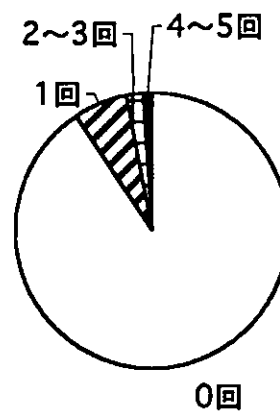
19)牛乳は？



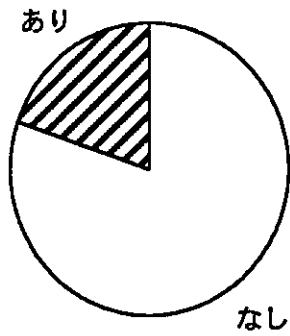
20)牛乳以外の乳製品は？



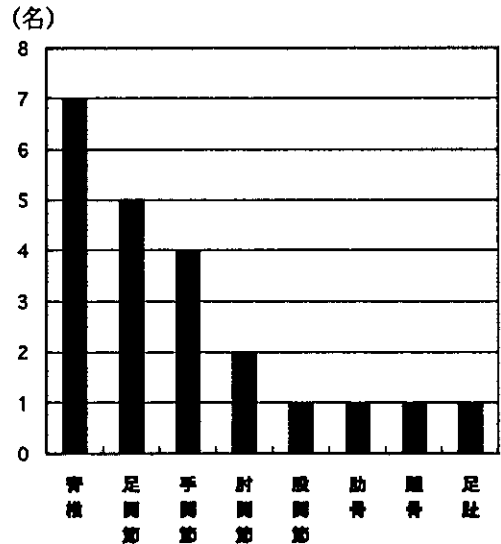
21)最近二ヶ月間の転倒回数は？



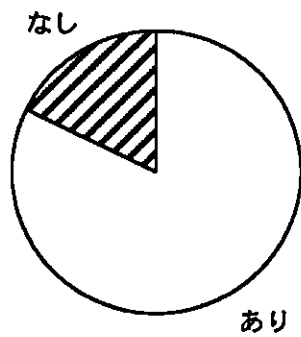
22) これまでに骨折の経験は？



23) 骨折の部位は？



24) 現在骨粗鬆症の薬を
のんでいますか？



25) その薬は？

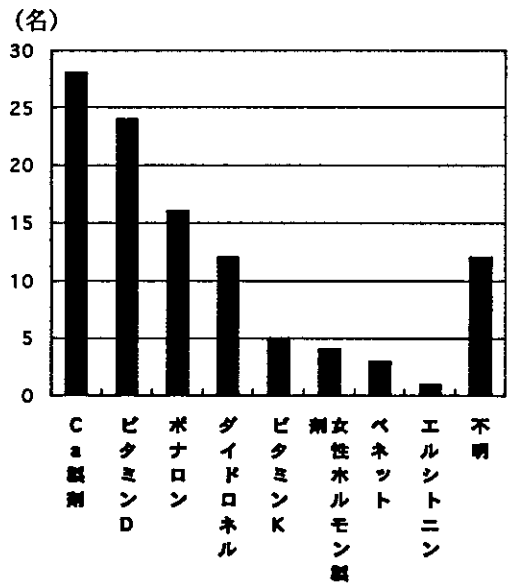


図1 胸腰椎単純X線における
圧迫変形の有無と変形数

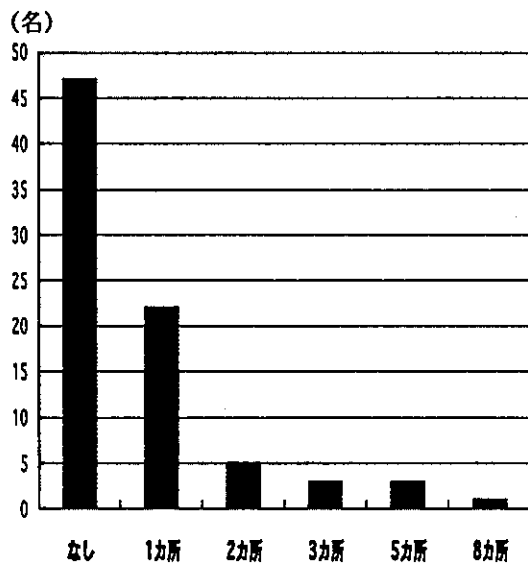
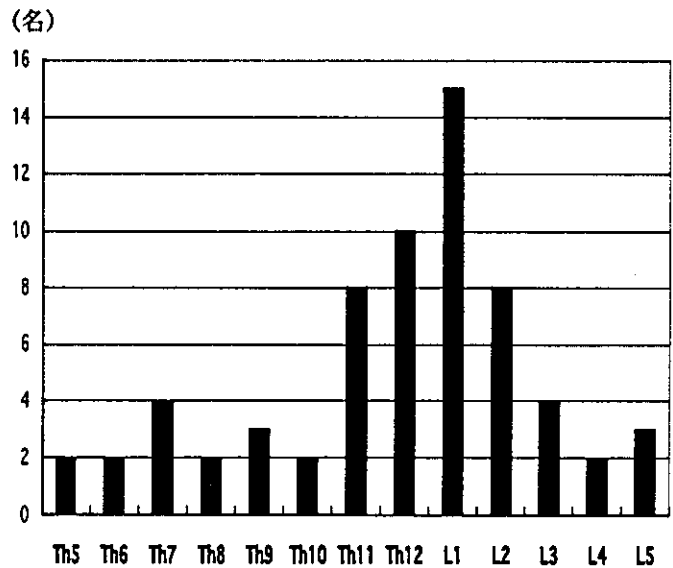


図2 胸腰椎単純X線における
圧迫変形部位と人数



Ⅲ. 研究成果の刊行に 関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
小池達也、高岡邦夫	薬物療法 併用療法 活性型ビタミンD3 とビタミンK2の併用療法	日本臨床	62	480-3	2004
寺井秀富、高岡邦夫	BMPによる骨形成の制御	Medical Science Digest	30	15-8	2004
香月憲一、恵木文、岡田 充弘、高岡邦夫	舟状骨無腐性壊死(Preiser病)に対する血 管柄付き橈骨移植術の治療経験	日本マイクロサージ ャリー学会会誌	17	31-6	2004
Horiuchi H, Hashikura Y, Hisa K, Saito N, Ikegami T, Nakazawa Y, Karakida O, Kobayashi S, Nawata M, Kawasaki S, Takaoka K	Osteonecrosis of the femoral head in Japanese adults after liver transplantation: a preliminary report.	Journal of Orthopaedic Science	9	119-21	2004
Hoshi M, Wanibuchi H, SalimElsayed I., Morimura K, Murai T, Nomura T, Takaoka K, Fukushima S	Carcinogenic Potential of 2-Amino-3- methylimidazo[4,5-f]quinoline (IQ) in Severe Combined Immunodeficient (SCID) Mice.	Journal of Toxicologic Pathology	17	17-23	2004
Akita S, Tamai N, Myoui A, Nishikawa M, Kaito T, Takaoka K, Yoshikawa H	Capillary Vessel Network Integration by Inserting a Vascular Pedicle Enhances Bone. Formation in Tissue-Engineered Bone Using Interconnected Porous Hydroxyapatite Ceramics.	Tissue Engineering	10	789-95	2004
Saito N, Horiuchi H, Murakami N, Takahashi J, Okada T, Nozaki K, Takaoka K	New Synthetic Biodegradable Polymers for Bone Morphogenetic Protein Delivery Systems.	Tissue Engineering And Novel Delivery Systems		475-82	2004
Saito N, Horiuchi H, Kobayashi S, Nawata M, Takaoka K	Continuous Local Cooling For Pain Relief Following Total Hip Arthroplasty.	The Journal of Arthroplasty	19	334-7	2004
Hata Y, Saitoh S, Murakami N, Kobayashi H, Takaoka K	Atrophy of the Deltoid Muscle Following Rotator Cuff Surgery.	JBJS	86A	1414-9	2004
Sasaoka R, Terai H, Toyoda H, Imai Y, Sugama R, Takaoka K	A prostanoid receptor ER4 agonist enhances ectopic bone formation induced by recombinant human bone morphogenetic protein-2.	Biochemical and Biophysical Research Communication	318	704-9	2004
Matsusita N, Terai H, Okada T, Nozaki K, Inoue H, Miyamoto S, Takaoka K	A new bone-inducing biodegradable porous beta-tricalcium phosphate.	J Biomed. Mater. Res.	70A	450-8	2004
Horiuchi H, Saito N, Kinoshita T, Wakabayashi S, Tsutsumimoto T, Otsuru S, Takaoka K	Enhancement of recombinant human bone morphogenetic protein-2 (rhBMP)- induced new bone formation by concurrent treatment with parathyroid hormone and phosphodiesterase inhibitor, pentoxifylline.	J Bone Miner. Metab	22	329-34	2004
Toyoda H, Nakamura H, Konishi S, Terai S, Takaoka K	Does chronic cervical myelopathy affect respiratory function?	J Neurosurg. Spine	2	175-8	2004

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Isobe K, Shimizu T, Nikaido T, Takaoka K	Low-voltage electrochemotherapy with Low-dose methotrexate enhances survival in mice with osteosarcoma.	Clin. Orthop	426	226-31	2004
Toyoda H, Seki M, Nakamura H, Inoue Y, Yamano Y, Takaoka K	Intradural extramedullary hemangioblastoma differentiated by MR images in the cervical spine.	J Spinal Dis ord.Tech	4	343-7	2004
Minoda Y, Sakawa A, Fukuoka S, Tada K, Takaoka K	Blood management for patients with hemoglobin level lower than 130g/l in total knee arthroplasty.	Arch Orthop. Trauma Surg	124	317-9	2004
小池達也、渡邊具子、豊田宏光、洲鎌亮、松下直史、高岡邦夫	改良型ヒッププロテクターの着用率に与える影響	Osteoporosis Japan	12	403-8	2004
Isobe K, Shimizu T, Nikaido T, Takaoka K	Low-Voltage Electrochemotherapy with Low-Dose Methotrexate Enhances Survival In Mice with Osteosarcoma.	Clinical Orthopaedics and Related Research	426	226-31	2004
Inui K, Maeno T, Tada M, Takaoka K, Koike T	Open reduction of the dislocated hip in juvenile idiopathic arthritis: a case report.	Mod Rheumatol	14	399-401	2004
Tokuhara Y, Kadoya Y, Nakagawa S, Kobayashi A, Takaoka K	The flexion gap in normal knees.	JBJS	86B	1133-6	2004
恵木丈、香月憲一、岡田充弘、高岡邦夫	橈骨遠位端骨折に伴う関節内軟部組織損傷の診断と治療	別冊整形外科	46	89-96	2004
田邊裕治、大橋弘嗣、高岡邦夫	クロスリンクポリエチレンを用いた人工股関節の衝撃力伝達特性	日本臨床バイオメカニクス学会誌	25	369-74	2004
徳原善雄、中田信昭、格谷義徳、小林章郎、高岡邦夫	正常膝の屈曲位でのlaxityの定量化 内外反ストレス下でのMRIによる解析	日本臨床バイオメカニクス学会誌	25	161-6	2004
松下直史、大橋弘嗣、中土保、小池達也、高岡邦夫	開始時筋力による股関節運動療法の効果判定	Hip Joint	30	185-9	2004
大橋弘嗣、小林章郎、松下直史、高岡邦夫、廣橋賢次	THAを要した例からみた股関節運動療法の適応の検討	Hip Joint	30	176-80	2004
上村卓也、香月憲一、岡田充弘、恵木丈、高岡邦夫、大園健二	逆行性浅腓腹動脈皮弁で治療した広範踵部皮膚壊死の1例	整形外科	55	1596-7	2004
田邊裕治、田村隆、大橋弘嗣、政田俊明、高岡邦夫	骨セメントの曲げ強度に及ぼす抗生剤添加の影響	日本臨床バイオメカニクス学会誌	24	281-5	2004
中野貴由、石本卓也、李志旭、馬越佑吉、山本雅哉、田畑泰彦、小林章郎、岩城啓好、高岡邦夫、山本敏男	骨の力学機能とミネラルの配向	日本バイオレオロジー学会誌	18	100-10	2004