

15. 今後高齢化が進むにあたって整形外科において骨粗鬆症は

- ¹⁷⁴ 疾患のなかでも重要な位置を占めていく
¹⁷⁵ あまり重要な疾患とはならない
¹⁷⁶ わからない

16. 骨粗鬆症健診・骨ドックなど啓発活動に参加されたことがありますか

- ¹⁷⁷ ある ¹⁷⁸ ない

17. 高齢者の転倒による骨折の予防について

1) 高齢者の転倒による骨折とその予防に関心がありますか。

- ¹⁷⁹ かなりある ¹⁸⁰ 多少ある ¹⁸¹ あまりない ¹⁸² ない

2) 高齢者の転倒による骨折の予防に有望と思われるものを選んで下さい（複数回答可）

- ¹⁸³ 骨粗鬆症薬 ¹⁸⁴ 栄養指導 ¹⁸⁵ 運動指導
¹⁸⁶ ヒッププロテクター ¹⁸⁷ その他（¹⁸⁸）

3) 上記2)で「骨粗鬆症薬」を選んだ方へ。

以下の薬剤のうち**転倒**の予防に有効と考えられるものを選んで下さい（複数回答可）。

- ¹⁸⁹ カルシウム剤 ¹⁹⁰ エストロゲン製剤 ¹⁹¹ ビタミンD₃製剤
¹⁹² カルシトニン製剤 ¹⁹³ イプリフラボン ¹⁹⁴ ビタミンK
¹⁹⁵ 蛋白同化ホルモン ¹⁹⁶ ビスフォスフォネート製剤（エチドロネート¹⁾）
¹⁹⁷ ビスフォスフォネート製剤（アレンドロネート²⁾、リセドロネート³⁾）
¹⁹⁸ SERM（ラロキシフェン⁴⁾） ¹⁹⁹ その他（²⁰⁰）
²⁰¹ 転倒を予防する薬剤は上記には無い
²⁰² わからない

(¹⁾ ダイドロネル、(²⁾ フォサマック、ボナロン、(³⁾ アクトネル、ベネット、(⁴⁾ エビスタ)

4) ヒッププロテクターは、転倒時に大転子部を保護して大腿骨頸部・転子部骨折を予防する目的で開発された製品ですが、ご存じですか。

- ²⁰⁵よく知っている ²⁰⁴見たことがある ²⁰⁵聞いたことがある
²⁰⁶知らない (質問7)へ)

5) ヒッププロテクターで大腿骨頸部・転子部骨折が予防できると思いますか。

- ²⁰⁷かなりできる ²⁰⁸多少できる ²⁰⁹あまりできない ²¹⁰できない
²¹¹わからない

6) 転倒による骨折の予防について何かご意見がありましたらご記入下さい。²¹²

18. 日常診療での骨粗鬆症の診断・治療の問題点、今後の整形外科医の役割分担について御意見をお書き下さい。²¹³

ご協力ありがとうございました。
返信用封筒に入れて、ご返送下さい。

表1 アンケート回答者の背景

	2006年		1996年	
	N	741	544	
1. 性別				
男性	704	(95.0%)	509	(93.6%)
女性	29	(3.9%)	13	(2.4%)
記載無し	8	(1.1%)	22	(4.0%)
2. 年齢				
25歳以下	0	(0.0%)	2	(0.4%)
26-29歳	12	(1.6%)	28	(5.1%)
30-39歳	194	(26.2%)	168	(30.9%)
40-49歳	246	(33.2%)	170	(31.3%)
50-59歳	169	(22.8%)	86	(15.8%)
60-69歳	54	(7.3%)	70	(12.9%)
70歳以上	66	(8.9%)	19	(3.5%)
記載無し	0	(0.0%)	1	(0.2%)
3. 大学卒業後年数				
2年未満	0	(0.0%)	5	(0.9%)
2-4年	12	(1.6%)	39	(7.2%)
5-9年	73	(9.9%)	61	(11.2%)
10-19年	272	(36.7%)	206	(37.9%)
20-39年	297	(40.1%)	182	(33.5%)
40年以上	87	(11.7%)	37	(6.8%)
記載無し	0	(0.0%)	14	(2.6%)
4. 日整会専門医				
専門医	639	(86.2%)	436	(80.1%)
非専門医	102	(13.8%)	104	(19.1%)
記載無し	0	(0.0%)	4	(0.7%)
5. 勤務				
一般病院勤務	349	(47.2%)	238	(43.6%)
大学病院勤務	86	(11.6%)	96	(17.6%)
開業医	271	(36.6%)	190	(34.8%)
研究施設	10	(1.4%)	1	(0.2%)
行政職	1	(0.1%)	3	(0.5%)
不明・その他	24	(3.1%)	16	(3.3%)
6. 骨粗鬆症に対する興味				
常にある	262	(35.4%)	152	(27.9%)
割とある	216	(29.1%)	203	(37.3%)
普通	211	(28.5%)	144	(26.5%)
あまりない	46	(6.2%)	42	(7.7%)
全くない	4	(0.5%)	2	(0.4%)
記載無し	2	(0.3%)	1	(0.2%)
7. 骨粗鬆症の診療患者数(1週当たり)				
10人未満	115	(15.5%)	20	(3.7%)
10~49人	433	(58.4%)	82	(15.1%)
50~99人	108	(14.6%)	125	(23.0%)
100~199人	53	(7.2%)	146	(26.8%)
200人以上	26	(3.5%)	169	(31.1%)
記載無し	6	(0.8%)	2	(0.4%)

表2 診断について

1. 診断基準について										
1) 骨粗鬆症診断基準 (2001年版)を使って診断しているか										
N=726	すべて基準に従って診断している	ほとんど基準に従っている	症例によって基準に従って診断している	ほとんど基準を全くとっていない	ほとんど基準を全くとっていない	ほとんど基準を全くとっていない	ほとんど基準を全くとっていない	ほとんど基準を全くとっていない	ほとんど基準を全くとっていない	ほとんど基準を全くとっていない
	101	283	181	113	48	113	48	113	48	113
	13.9%	39.0%	24.9%	15.6%	6.6%	15.6%	6.6%	15.6%	6.6%	15.6%
1996年結果*	(5.6%	21.8%	33.1%	26.4%	13.0%	26.4%	13.0%	26.4%	13.0%	26.4%
2) この基準の使いやすさは										
N=687	非常に使い易い	割と使い易い	普通	あまり使えない	全く使えない	あまり使えない	全く使えない	あまり使えない	全く使えない	全く使えない
	39	232	348	63	5	63	5	63	5	63
	5.7%	33.8%	50.7%	9.2%	0.7%	9.2%	0.7%	9.2%	0.7%	9.2%
1996年結果*	(3.4%	39.0%	41.6%	15.2%	0.8%	15.2%	0.8%	15.2%	0.8%	15.2%
2) この診断基準を用いない回答者に対しては										
N=287	臨床症状のみ	X線像のみ	骨密度値のみ	その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他
	42	98	95	52	52	52	52	52	52	52
	14.6%	34.1%	33.1%	18.1%	18.1%	18.1%	18.1%	18.1%	18.1%	18.1%
1996年結果*	(21.9%	49.0%	14.4%	14.6%	14.6%	14.6%	14.6%	14.6%	14.6%	14.6%
2. 骨量計測について										
1) 施設に骨量計測の専用装置があるか										
N=732	ある	ない								
	585	147								
	79.9%	20.1%								
1996年結果 (56.3%	43.7%									
2) 「ある」場合その装置は(複数回答可)										
N=717	DXA装置	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)	DXA(全身用または腰椎測定専用)
	412	231	233	22	79	22	79	22	79	22
	55.6%	31.2%	31.4%	3.0%	10.7%	3.0%	10.7%	3.0%	10.7%	3.0%
1996年結果 (44.9%	—	—	—	—	8.8%	—	8.8%	—	8.8%	—
3) 骨量計測の有効性について										
N=717	診断には必須である	症例によっては必要	診断にはほとんど必要ない	診断には不要である	その他	その他	その他	その他	その他	その他
	343	331	33	6	4	4	4	4	4	4
	47.8%	46.2%	4.6%	0.8%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
1996年結果 (20.2%	60.7%	16.0%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
4) 骨量計測の測定部位はどこを第1に選択するか										
N=708	腰椎	大腿骨近位部	橈骨	踵骨	全身	全身	全身	全身	全身	全身
	300	41	205	46	109	5	2	2	2	2
	42.4%	5.8%	29.0%	6.5%	15.4%	0.7%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
1996年結果 (50.0%	—	23.7%	4.2%	20.2%	0.7%	0.7%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%
3. 骨代謝マーカーについて										
1) 骨粗鬆症の診療で骨代謝マーカーを用いているか										
N=728	はい	いいえ								
	444	284								
	61.0%	39.0%								
2) 最も多く使用する骨代謝マーカーは										
N=535	NTX(尿中)	NTX(血中)	DPD(尿中)	CTX(尿中)	BAP(血中)	CTX(尿中)	BAP(血中)	CTX(尿中)	BAP(血中)	CTX(尿中)
	283	131	59	3	59	3	59	3	59	3
	52.9%	24.5%	11.0%	0.6%	11.0%	0.6%	11.0%	0.6%	11.0%	0.6%
3) NTXやDPDはどの場合に最も有用か										
N=480	骨粗鬆症の診断	骨吸収活性の測定	全身カルシウム量の測定							
	76	401	3							
	15.8%	83.5%	0.6%							

* 1995年版について
 NTX I 型コーラー架橋N-テロペプチド, DPD デオキシピリジリン, CTX I 型コーラー架橋C-テロペプチド, BAP 骨型アルカリフォスファターゼ

表3 日常診療における骨粗鬆症患者の治療について

N=733	積極的にあまり積極 薬物投与的には薬 により治療物は全 を行っていい行わな く治療は行わな い		ADL, QOL 維持・向上		IPF	K	蛋白同化 ホルモン	BIS(ED)	BIS(ALD, RIS)	SERM (RLX)	その他
	607	124	284	284							
1) 骨粗鬆症の治療では	82.8%	16.9%	616	616	24	225	7	234	655	355	14
1996年結果 ()	63.3%	36.2%	83.1%	83.1%	3.2%	30.4%	0.9%	31.6%	88.4%	47.9%	1.9%
2) 治療目的は(複数回答)	96.8%	72.4%	—	—	25.9%	47.6%	3.3%	8.5%	—	—	0.9%
1996年結果 ()	96.8%	72.4%	—	—	25.9%	47.6%	3.3%	8.5%	—	—	0.9%
3) 選択する治療薬(複数回答) (薬物投与を行っている方のみ)	59.4%	8.5%	59.4%	8.5%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%
1996年結果 ()	59.4%	8.5%	59.4%	8.5%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%	90.3%
4) 薬剤選択に当たって考慮す るのは(複数回答)	49.3%	35.1%	49.3%	35.1%	382	382	382	382	382	382	382
1996年結果 ()	13.3%	86.7%	13.3%	86.7%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%
5) 主に単剤か多剤か	39.3%	60.7%	39.3%	60.7%	420	420	420	420	420	420	420
1996年結果 ()	13.3%	86.7%	13.3%	86.7%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%	51.6%
多剤で最も多いのは	75.4%	24.2%	75.4%	24.2%	2	2	2	2	2	2	2
1996年結果 ()	66.6%	30.9%	66.6%	30.9%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
6) 併用投与する場合、組み合わせが多いパターン を行う場合に組み合わせの多い2剤	77.0%	41.2%	77.0%	41.2%	81	81	81	81	81	81	81
1996年結果 ()	77.0%	41.2%	77.0%	41.2%	22.7%	22.7%	22.7%	22.7%	22.7%	22.7%	22.7%
治療効果は何によって判定され ますか(最も適当なもの)(複数 回答)	40.4%	60.9%	40.4%	60.9%	16	16	16	16	16	16	16
1996年結果 ()	77.8%	30.3%	77.8%	30.3%	—	—	—	—	—	—	—

Ca カルシウム製剤, E エストロゲン, D3 活性型ビタミンD₃, CT カルシトニン, IPF イプリフラボン, K ビタミンK₂, BIS ビスホスフォネート製剤, ED エチドロネート, ADL アレ
ンドロネート, RIS リゼドロネート, SERM 選択的エストロゲン受容体モジュレーター, RLX ラロキシフェン

表4 骨折患者の治療、骨粗鬆症について

1. 大腿骨頸部・転子部骨折患者の術後の治療について		骨粗鬆症治療薬の投与を行うか		N=	行う	行わない	どちらともいえない
1996年結果 (1996年結果 (上位5剤)				704	357 50.7%	87 12.4%	260 36.9%
選択する薬剤(上位5剤)		BIS (ALD, RIS)	D3		82.5%	80.5%	CT 31.6%
2. 骨粗鬆症の圧迫骨折による脊髄麻痺症例の経験		N=	ある	720	418 58.1%	302 41.9%	Ca 29.4%
1996年結果 (1996年結果 (疾患のなかでも重要な位置を占めていく			42.3%		57.7%		RLX 28.8%
3. 今後高齢化が進むにあたって整形外科において骨粗鬆症は		N=	あまり重要な疾患とはならない	729	657 90.1%	40 5.5%	32 4.4%
1996年結果 (1996年結果 (骨粗鬆症健診・骨ドックなど啓発活動に参加されたことがあるか					75.4%	16.3%	8.3%
1996年結果 (1996年結果 (32.2%	67.8%	
4. 骨粗鬆症健診・骨ドックなど啓発活動に参加されたことがあるか		N=	ある	729	200 27.4%	529 72.6%	
1996年結果 (1996年結果 (32.2%	67.8%	

Ca カルシウム製剤, D3 活性型ビタミンD₃, CT カルシトニン, BIS ビスファスフォネート製剤, ADL アレンドロネート, RIS リゼドロネート, RLX ラロキシフェン

血液中ビタミン D レベルの入院中変動

分担研究者 原田 敦

研究要旨

大腿骨近位部骨折患者において、骨折直後から退院に至るおよそ 6 週間間の血液中ビタミン D レベルがいかに変動するかを 32 例で検討したところ、血清 25 (OH) D は、7ng/mL から 26ng/mL まで平均 17.1ng/mL (SD 2.5) で、入院直後 16.2ng/mL、手術前日 15.0ng/mL、術後 1 週 16.0ng/mL、2 週 16.0ng/mL、3 週 17.0ng/mL、4 週 16.0ng/mL、6 週 15.0ng/mL とほぼ一定した値で推移しており、本測定に際して入院中のどの時期に採血してもよいと考えられた。

A. 研究目的

ビタミン D 不足が発生に関連する可能性は大いに注目されており、大腿骨近位部骨折患者におけるビタミン D 不足の高い頻度が報告されているが、本邦ではそれに関しての全国調査はまだ充分にはなされていない。本邦における大腿骨近位部骨折患者のビタミン D 不足の実態を知り、その改善による骨折予防に繋げるためには、血中ビタミン D 濃度について、年代、自立度、摂取量、季節、地域差などによる変動を調査するのに加えて、採血のタイミングが測定値に及ぼす影響も検討しておく必要がある。それは骨折受傷および引き続き行われる手術などの身体的ストレスとその回復がビタミン D 値に影響するのか、さらに特にビタミン D 不足例においては、入院食によるビタミン D 補給がビタミン D 値をどう改善するのかなどは、これまで充分検討されてこなかった。そこで今回は大腿骨近位部骨

折患者において入院中の測定時期によるビタミン D の変動を調査した。

B. 研究方法

本研究の対象は、愛知県の大府市と東浦町の境にある国立長寿医療センター病院の整形外科において、大腿骨近位部骨折を受傷して治療のために入院した患者のうち、本研究に同意を得た者に対して行われている前向き患者コホート研究のうち、平成 16 年 10 月から平成 17 年 3 月までの間に入院治療をした患者である。年齢は 55 才以上とし、除外基準は、高エネルギー外傷、腫瘍、骨系統疾患、骨代謝性疾患である。病歴に関しては、骨粗鬆症性骨折の既往、使用中の骨粗鬆症薬の有無を聴取し、入院後に採取した血清で 25 (OH) D (RIA2 抗体法)、intact PTH (ECLIA)、骨代謝に関連する血清生化学検査 (Ca、P、ALP、NTx)、一般血清生化学検査 (アルブミン、AST、ALT、BUN、

Cre) の測定を施行した。これらのうち 25 (OH)D については、入院直後、手術前日、術後 1 週、2 週、3 週、4 週、6 週の最大 7 回の採血時期にわたって測定した。今回はこの経時的測定結果について検討した。

また、骨折手術施行前に体重 (kg)、身長 (cm)、及び二重エネルギー X 線吸収法 (GE Lunar, DPX-NT) を使用した腰椎、健側の大腿骨頸部、転子部、ワード、近位部全体の骨密度 (g/cm^2) を測定した。

(倫理的配慮)

研究計画については国立長寿医療センター倫理委員会に諮り、その承認を得、研究実施においては文書による説明と同意を得た。

C. 研究結果

25 (OH) D 測定を 1 回以上行った大腿骨近位部骨折患者は 98 名で、年齢は 56 才から 102 才までの平均 81.9 才 (標準偏差 [以下 SD] 9.8)、男性 15 例、女性 83 例であった。そのうち、今回の対象となった複数回測定が可能だったのは、32 例で、年齢は 79.7 歳 (SD13.0) で、男性 4 例、女性 28 例であった。体重、身長の平均値は 44.4 (SD9.6) kg、150.3 (SD8.9) cm であった。骨折型は、大腿骨頸部内側骨折が 13 例、転子部骨折が 19 例であった。

また、採血時期別の例数は、入院直後 21 例、手術前日 11 例、術後 1 週 9 例、2 週 29 例、3 週 22 例、4 週 27 例、6 週 6 例であった。

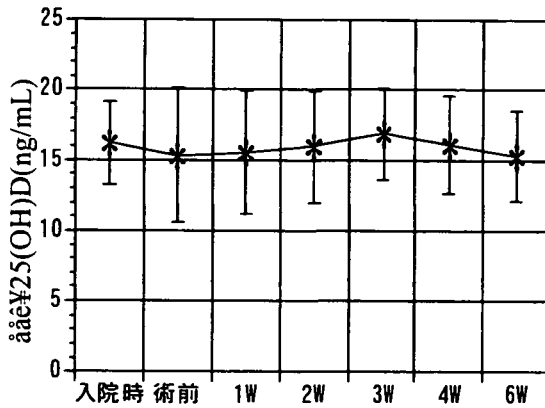
大腿骨近位部骨折患者の血清 25 (OH) D は、7ng/mL から 26ng/mL まで平均

17.1ng/mL (SD2.5) であった。採血時期別の測定値は、入院直後 16.2ng/mL (SD2.9)、手術前日 15.0ng/mL (SD4.8)、術後 1 週 16.0ng/mL (SD4.4)、術後 2 週 16.0ng/mL (SD4.0)、術後 3 週 17.0ng/mL (SD3.3)、術後 4 週 16.0ng/mL (SD3.5)、術後 6 週 15.0ng/mL (SD3.3) であった (図)。

このように血清 25 (OH) D は入院のどの時期に測定してもほぼ安定した値で推移しており、骨折自身の治癒過程や手術など骨折に対する急性期治療の影響は受けにくいことが判明した。

同時に入院直後に測定できた 21 例中 19 例までがビタミン D 不足の基準に当てはまる 20ng/mL 未満であった患者群であった。このビタミン D 不足群に属する患者においては、もしその不足が受傷時までのビタミン D 不足の食事等が背景にある低栄養だったと仮定すれば、入院後に通常のビタミン D を含有する入院食を摂取することでビタミン D 補給がなされて、入院中に血清 25 (OH) D 値が上昇する可能性も期待されたが、全体としてはそのような短期間における明らかな値上昇は認められなかった。今回の測定平均値の 1 標準偏差 (2.5ng/mL) 以上の変動を有意変動として区別すると、入院直後から有意変動として増加を示した例は 5 例で、入院直後の測定値が 10ng/mL と最も低値であった 1 例は 4 週後に 21ng/mL まで回復したような例もあったが、逆に入院直後から有意変動として減少を示した例も 4 例あり、4 週後に 19ng/mL から 13ng/mL まで下がった者もみられた。

図1 血清 25(OH)D の入院中経時的変動



D. 考察および結論

今回の検討では、愛知県の大府・東浦地区の大腿骨近位部骨折患者における入院中の測定時期の違いによる血清 25(OH)D の変動を検討したところ、血清 25(OH)D は入院直後から手術を経て退院に至るまでほぼ安定した値で推移することが判明した。従って、入院中の採血はどのタイミングで行ってもよいと考えられた。また、これらの患者の測定値は平均 17.1ng/mL と低く、受傷前からのビタミン D 不足が背景にあると考えられるが、それらの入院食による明らかな改善はみられなかった。ただし、この点に関しては、入院中の食事内容および食事摂取量の経時的確認が必要で今回はそこまでの検討はされていないので、今後の課題である。

E. 健康機器情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Haruhiko Tokuda, Shinnji Takai, Rie

Matsushima-Nishiwaki, Shigeru Akamatsu, Yoshiteru Hanai, Takayuki Hosoi, Atsushi Harada, Toshiki Ohta, Osamu Kozawa. (-)-Epigallocatechin gallate enhances prostaglandin F₂α-induced VEGF synthesis via upregulating SAPK/JNK activation in osteoblasts. *J Cell Biochem* 2007; 100: 1146-1153.

2. Haruhiko Tokuda, Shinnji Takai, Rie Matsushima-Nishiwaki, Shigeru Akamatsu, Yoshiteru Hanai, Takayuki Hosoi, Atsushi Harada, Toshiki Ohta, Osamu Kozawa. (-)-Epigallocatechin gallate suppresses endothelin-1-induced interleukin-6 synthesis in osteoblasts: Inhibition of p44/p42 MAP kinase activation. *FEBS Letters* 2007; 581: 1311-1316.

3. Haruhiko Tokuda, Yoshiteru Hanai, Rie Matsushima-Nishiwaki, Junichi Yamauchi, Tomoaki Doi, Atsushi Harada, Shinnji Takai, Osamu Kozawa. Rho-kinase regulates endothelin-1-stimulated IL-6 synthesis via p38 MAP kinase in osteoblasts. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2007; 361: 799-804.

4. Kazumasa Hayasaka, Takashi Nishashi, Toshihiro Matsuura, Tetsuya Yagi, Kazumitsu Nakashima, Yasuji Kawabata, Kengo Ito, Takashi Katoh, Keita Sakata, Atsushi Harada. Metastasis of the gastrointestinal tract: FDG-PET imaging. *Ann Nucl Med* 2007; 21: 361-365.

5. Shinji Takai, Haruhiko Tokuda, Yoshiteru Hanai, Atsushi Harada, Eisuke Yasuda, Rie Matsushima-Nishikawa, Hisaaki Kato, SHinji Ogura, Toshiki Ohta, Osamu Kozawa. Negative regulation by p70 kinase of FGF-2-stimulated VEGF release through stress-activated protein kinase/c-Jun N-terminal kinase in osteoblasts. J Bone Miner Res 2007; 22: 337-46.

6. Tokuda H, Takai S, Matsushima-Nishiwaki R, Akamatsu S, Hanai Y, Hosoi T, Harada A, Ohta T, Kozawa O. (-)-epigallocatechin gallate enhances prostaglandin F(2alpha)-induced VEGF synthesis via upregulating SAPK/JNK activation in osteoblasts. J Cell Biochem. 2007; 100: 1146-1153.

7. 原田敦. 運動器不安定症と今後の展開. 整形・災害外科 2007; 27-35.

8. 原田敦、松井康素、奥泉宏康、竹村真里枝、若尾典充、長屋政博、水野雅士. 転倒・骨折予防の立場からみら骨強度の評価. Osteoporosis Jpn 2007; 15: 152-154.

9. 竹村真里枝、松井康素、原田敦、安藤富士子、下方浩史. 地域在住中高年者の骨代謝マーカーによる骨量減少/骨粗鬆症予測. Osteoporos Jpn 2007; 28-32.

2. 学会発表

1. 原田敦. 大腿骨頸部骨折予防の意義と対策; リウマチ症例を含む. 第5回大腿骨頸部骨折研究会 2007. 2. 24, 名古屋.

2. 原田敦、中野哲雄、倉都滋之、出口正男、末吉泰信、町田正文、伊東学. 高齢者脊椎骨折

の診療実態に関する全国調査. 第36回日本脊椎脊髄病学会. 2007. 4. 27, 金沢.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

定点観察による高齢者骨折予後調査

分担研究者 中野哲雄 公立玉名中央病院

研究要旨 骨粗鬆症に起因する高齢者骨折のうち、大腿骨頸部・転子部骨折の予後に関する報告は多いが、脊椎圧迫骨折、橈骨遠位部骨折、上腕骨近位部骨折患者の予後に関する報告はきわめて少ない。そこで、脊椎圧迫骨折、橈骨遠位部骨折、上腕骨近位部骨折患者の予後を調査する。研究方法は全国の定点病院における前向きコホート研究である。予め決定された定点病院において、登録された症例の12ヶ月の予後を調査し、予知因子を検索する。現在登録が終了したばかりであり、今後1年で予後を調査する。

A. 研究目的

A. 研究目的

脊椎圧迫骨折、橈骨遠位部骨折、上腕骨近位部骨折患者の正確な予後を調査し、これらの骨折による生命予後や、日常生活自立度の変化を把握し、予知因子を把握することが目的である。

B. 研究方法

初診時には予後に影響を与えると推定される予知因子を調査し、退院時あるいは4-8週経過時には手術その他の予知因子、および、12ヶ月経過時における予後を調査する。これらを統計学

的に分析し、予後に影響する因子を検索する。エントリーは同意の得られた連続する症例群である。

（倫理面への配慮）調査に同意の得られた症例のみエントリーする。さらに、データは匿名化し中央集計するため、患者のプライバシーが犯されることはない。

C. 研究結果

脊椎圧迫骨折は97例、橈骨遠位部骨折は34例、上腕骨近位部骨折は32例がエントリーされた。症例数が少ないが、今後一年でこれらの受傷12ヶ月の予後を調査する予定である。

「定点観察による脊椎骨折・橈骨遠位部骨折・上腕骨近位部骨折予後調査」
研究者用マニュアル

研究の概要

- 先生方の施設を受診された該当するすべての患者さんを登録します。
- 調査対象期間は19年6月から19年12月末日までとします(ただしこの調査対象期間内に多数の症例が見込まれる場合には、登録症例数あるいは登録期間をあらかじめ任意に限定していただくことが可能です。詳細は下記「研究の詳細」をご覧ください)。
- 調査は初診時、4-8週経過時、および12ヶ月経過時の3時点です。
- 患者さんのプライバシーを保護するため、調査シートの二枚目の切り取り線から下の部を郵送、またはFaxいただきます。
- Fax先は日本整形外科学会事務局(03-3816-2337)です。

研究の詳細

- ◇ 貴院の病院コードは「01」です。
- ◇ 平成19年6月1日以降平成19年12月31日までの7ヶ月間を調査対象期間とし、その期間内に受傷した脊椎骨折・橈骨遠位部骨折・上腕骨近位部骨折のすべての患者さんについて同封の調査用紙にご記入下さい。
- ◇ 「すべての患者さん」というのを強調させていただきますが、これは入院した症例だけとか手術症例だけとかに限定すると、選択バイアスが生じるため、一定期間内に貴院を受診したすべての症例を登録頂きたいのです。
- ◇ 調査期間は「平成19年6月1日以降平成19年12月31日まで」としましたが、その間の症例数が多くなる場合には先生方の御負担が増えますので、10症例を超えるような場合には登録期間を限定していただいても、あるいは、登録症例数を10症例とか20症例に限定していただいてもかまいません。例えば、(1)脊椎骨折は7月1日から20症例に達するまで登録する、(2)橈骨遠位部骨折は7月1日から11月30日までの5ヶ月間の症例を登録する、(3)上腕骨近位部骨折は10症例に達するまで登録する、などです。繰り返しになりますが、症例登録は、連続する症例の登録をお願いいたします。
- ◇ 期間内の再骨折例は対象となりますが、偽関節等による再手術例は除外して下さい。
- ◇ 腫瘍による病的骨折は含めないで下さい。
- ◇ 各調査シートの一枚目に誤って切り取り線を記入してしまいましたが、ここで切り取ると患者さんが同定できなくなりますので、切り取らないでください。
- ◇ 調査研究用コードは患者さんのプライバシーを保護するため、また後日再調査を可能とするため先生方に任意の番号をつけていただくものです。(例:玉-001など)つまり、本調査シートあるいは病院内IDと調査研究用コードの対応表を先生方に保管していただく必要があります。
- ◇ 入院期間: 現在入院中の患者に関しては退院日を空白のまま結構です。また術後リハビリ目的などで転院して入院された場合も、貴院での入院期間をご記入下さい。
急性期(一般)病棟から回復期リハ病棟や療養型へ移った場合には、全ての病棟での入院期間を含め、貴院を退院(転院)した日までの、入院期間をご記入下さい。
受傷以前から入院していて、入院中に骨折した場合は、入院日を骨折発生日としてください。
- ◇ 患者さんへの調査研究の説明文、同意書、患者登録リスト(調査施設保管用)の用紙は誠に恐れ入りますが、コピーしてご使用ください。
- ◇ 12ヶ月経過時の調査シートは後日郵送いたします。

※ご不明な点がございましたら下記までご連絡下さい(FAXまたはe-mailでのお問い合わせをお願いします)

連絡先: 日整会骨粗鬆症委員会 骨折調査事務局
〒865-0064 熊本県玉名市中 1950 公立玉名中央病院 整形外科 中野哲雄
Fax 0968 73 2867 Mail nakano@tamana-chp.jp

図1. 研究者用マニュアル

脊椎圧迫骨折調査シート1(初診時用)

名前		
病院内ID		

切取線

病院名		
病院コード		
研究調査用コード(登録ID)		*各施設で患者様にコードをつけ、必ずご記入ください。
性別	1. 男 2. 女	
生年月日	(明治,大正,昭和,平成)___年___月___日	
初診日	平成___年___月___日	
主な診断方法	1. X線単純像 2. 臨床所見 3. MRI 4. 骨シンチ 5. その他	
骨折年月日の特定	1. 全く不明 2. おおよそ特定可 3. 特定可	
骨折年月日	平成___年___月___日(おおよそ特定可なら○月上旬などと記入)	
受傷場所	1. 不明 2. 一般住宅屋内 3. 施設・病院などの屋内 4. 屋外 5. その他	
受傷前の主な生活場所	1. 自宅などの一般住宅 2. 病院 3. 介護施設など	
受傷の原因	1. 不明 2. 原因なし 3. 重い物を持ったなど 4. 転倒 5. 転落 6. 交通事故 7. その他	
受傷前の日常生活自立度	1. 交通機関を利用して外出する 2. 隣近所へなら外出する 3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する 4. 外出の頻度は少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている 5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う 6. 介助により車いすに移乗する 7. 自力で寝返りをうつ 8. 自力では寝返りも出来ない 9. 不明	
受傷前の認知能力	1. 正常 2. 何らかの痴呆を有するが、日常生活は家庭内及び社会的にほぼ自立している 3. 日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる 4. 日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが見られ、介護を必要とする 5. 日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を必要とする 6. 著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする	
受傷前の腰背痛	1. 全く痛くなかった 2. 時々労作時などに軽い痛みがあった 3. 中等度の痛みがあった 4. 強い痛みが常時または、頻繁にあった	

脊椎圧迫骨折調査シート1(初診時用)

<連絡先>公立玉名中央病院整形外科内
日本整形外科学会骨粗鬆症委員会事務局
E-mail:nakano@tamana-chp.jp

図2. 脊椎圧迫骨折調査シート1(初診時用)

脊椎圧迫骨折調査シート2(退院時あるいは4-8週経過時用)

名前		
病院内ID		

切取線

病院名		
病院コード		
研究調査用コード(登録ID)		*患者様を特定するのに必要ですので必ずご記入ください。
性別	1. 男 2. 女	
生年月日	(明治,大正,昭和,平成)___年___月___日	
入院の有無	1. あり 2. なし	
入院日	平成___年___月___日	
手術日	平成___年___月___日	
退院日	平成___年___月___日	
主な診断方法(※1)	1. X線単純像 2. 臨床所見 3. MRI 4. 骨シンチ 5. その他	
骨折型	1. 単純圧迫骨折 2. 後壁損傷あり 3. posterior columnに及ぶ不安定骨折	
主な治療法	1. ギブス 2. コルセット 3. 椎体形成術 4. その他の手術	
骨粗鬆症薬の服用状況	1. 骨折前から服用 2. 骨折後に新たに投与 3. 骨折後も投与なし	

※1:初診時にご記入いただいていない場合のみご記入ください。

脊椎圧迫骨折調査シート2(退院時あるいは4-8週経過時用)

<連絡先>公立玉名中央病院整形外科内
日本整形外科学会骨粗鬆症委員会事務局
E-mail:nakano@tamana-chp.jp

図3. 脊椎圧迫骨折調査シート2(退院時あるいは4-8週経過時用)

様

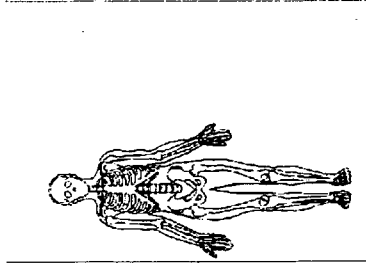
〈病院記入欄〉	
病院コード	
登録ID	

アンケート記入日 平成 年 月 日

アンケート記入者

1. ご本人 2. ご家族 3. スタッフ 4. その他

※下記の質問にお答えください。



問1 骨折したその背骨はその後手術を受けましたか？

1. はい 2. いいえ

問2 その後にどこかの骨折をしましたか？

1. はい 2. いいえ

*「はい」の場合はどこですか？ 上の図の該当する所に○をお付け下さい。

問3 その後に入院治療した、あるいは寝込んだ病気・ケガはありますか？

1. ある 2. ない *「ある」の場合 → ()

問4 現在の腰背痛、下肢へびびく痛みは？

1. 全く痛くない
2. 立ったり座ったりした時に少し痛いことがある
3. 中等度の痛みがある
4. 強い痛みが常時または、頻繁にある

問5 現在の状態についてお尋ねします。(該当するもの一つに○をお付け下さい)

1. 自力では寝返りも出来ない
2. 寝たきりだが、自力で寝返りをうつことができる
3. 助けてもらって車いすに乗る
4. 自分で車いすに乗ることができて、食事排泄はベッドから離れて行う
5. 外出の頻度は少なく、日中も寝たきり生活をしている
6. 誰かに付き添ってもらって外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する
7. 隣近所へなら一人で外出する
8. 交通機関を利用して一人で外出する

問6 現在の状態についてお尋ねします。(該当するもの一つに○をお付け下さい)

1. 食事をしたことも忘れてしまうほどの忘れがひどく、体も不自由で、専門的な治療を必要としている
2. もの忘れや勘違いが非常に多く、日常生活に支障を来すような症状が頻繁に見られ、常に介護を必要とする
3. もの忘れや勘違いが非常に多く、日常生活に支障があり、介護を必要とする
4. もの忘れや勘違いは多いが、誰かが注意していれば一人でできる
5. もの忘れは多いが、日常生活は何でも一人でできる
6. 何でも一人でできる

問7 現在お住まいはどちらですか？

1. 自宅などの一般住宅 2. 介護施設 3. 病院

問8 もしお亡くなりになっている場合はその年月日を教えてください。

→ 平成 年 月 日

ご協力ありがとうございました。

橈骨遠位部骨折調査シート1(初診時用)

名前		
病院内ID		

切取線

病院名		
病院コード		
研究調査用コード(登録ID)		*各施設で患者様にコードをつけ、必ずご記入ください。
性別	1. 男 2. 女	
生年月日	(明治,大正,昭和,平成)___年___月___日	
骨折年月日	平成___年___月___日	
初診日	平成___年___月___日	
受傷側	1. 右 2. 左	
利き手	1. 右 2. 左	
骨折型	1. 関節外 2. 関節内	
受傷場所	1. 不明 2. 一般住宅屋内 3. 施設・病院などの屋内 4. 屋外 5. 交通機関内	
受傷前の主な生活場所	1. 自宅などの一般住宅 2. 病院 3. 介護施設など	
受傷の原因	1. 転倒 2. 転落 3. 交通事故 4. その他	
受傷前の日常生活自立度	1. 交通機関を利用して外出する 2. 隣近所へなら外出する 3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する 4. 外出の頻度は少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている 5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う 6. 介助により車いすに移乗する 7. 自力で寝返りをうつ 8. 自力では寝返りもうたない 9. 不明	
受傷前の認知能力	1. 正常 2. 何らかの痴呆を有するが、日常生活は家庭内及び社会的にほぼ自立している 3. 日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる 4. 日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが見られ、介護を必要とする 5. 日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を必要とする 6. 著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする	

橈骨遠位部骨折調査シート1(初診時用)

<連絡先>公立玉名中央病院整形外科内

日本整形外科学会骨粗鬆症委員会事務局

E-mail: nakano@tamana-chp.jp

図5. 橈骨遠位部骨折調査シート1(初診時用)

橈骨遠位部骨折調査シート2(退院時あるいは4-8週経過時用)

名前		
病院内ID		

切取線

病院名		
病院コード		
研究調査用コード(登録ID)		*患者様を特定するのに必要ですので必ずご記入ください。
性別	1. 男 2. 女	
生年月日	(明治,大正,昭和,平成)___年___月___日	
入院の有無	1. あり 2. なし	
入院日	平成___年___月___日	
手術	1. あり 2. なし	
手術日	平成___年___月___日	
退院日	平成___年___月___日	
主な治療法	1. 保存 2. ピンニング 3. 創外固定 4. 内固定	
骨粗鬆症薬の服用状況	1. 骨折前から服用 2. 骨折後に新たに投与 3. 骨折後も投与なし	

橈骨遠位部骨折調査シート2(退院時あるいは4-8週経過時用)

<連絡先>公立玉名中央病院整形外科内
日本整形外科学会骨粗鬆症委員会事務局
E-mail:nakano@tamana-chp.jp

図6. 橈骨遠位部骨折調査シート2(退院時あるいは4-8週経過時用)

様

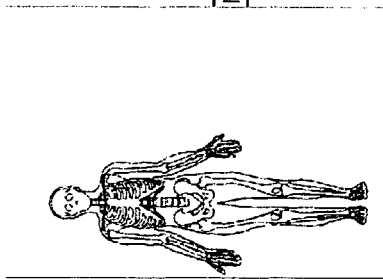
＜病院記入欄＞	
病院コード	
登録ID	

アンケート記入日 平成 年 月 日

アンケート記入者

1. ご本人 2. ご家族 3. スタッフ 4. その他

※下記の質問にお答えください。



問1 骨折した手首はその後手術を受けましたか？

1. はい 2. いいえ

問2 その後にどこかの骨折をしましたか？

1. はい 2. いいえ

*「はい」の場合はどこですか？ 上の図の該当する所に○をお付け下さい。

問3 その後に入院治療した、あるいは寝込んだ病気・ケガはありますか？

1. ある 2. ない *「ある」の場合 → ()

問4 骨折した手は骨折する前と同じように使えますか？

1. 同じように使える 2. 少し不自由になった
3. 不自由になってあまり使わなくなった

問5 痛みはどうですか？

1. 全く痛くない 2. 重い物を持ったりした時に少し痛いことがある
3. 中程度の痛みがある 4. 安静時も痛みがある

問6 現在の状態についてお尋ねします。(該当するもの一つに○をお付け下さい)

1. 自力では寝返りも出来ない
2. 寝たきりだが、自力で寝返りをうつことができる
3. 助けてもらって車いすに乗る
4. 自分で車いすに乗ることができて、食事排泄はベッドから離れて行う
5. 外出の頻度は少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている
6. 誰かに付き添ってもらって外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する
7. 隣近所へなら一人で外出する
8. 交通機関を利用して一人で外出する

問7 現在の状態についてお尋ねします。(該当するもの一つに○をお付け下さい)

1. 食事をしたことも忘れてしまうほどの忘れがひどく、体も不自由で、専門的な治療を必要としている
2. もの忘れや勘違いが非常に多く、日常生活に支障を来たすような症状が頻繁に見られ、常に介護を必要とする
3. もの忘れや勘違いが非常に多く、日常生活に支障があり、介護を必要とする
4. もの忘れや勘違いは多いが、誰かが注意していれば一人でできる
5. もの忘れは多いが、日常生活は何でも一人でできる
6. 何でも一人でできる

問8 現在お住まいはどちらですか？

1. 自宅などの一般住宅 2. 介護施設 3. 病院

問9 もしお亡くなりになっている場合はその年月日を教えてください。

→ 平成 年 月 日

ご協力ありがとうございました。

図7. 橈骨遠位部骨折調査シート3(12ヶ月経過時用)

上腕骨近位部骨折調査シート1(初診時用)

名前		
病院内ID		

切取線

病院名		
病院コード		
研究調査用コード(登録ID)		*各施設で患者様にコードをつけ、必ずご記入ください。
性別	1. 男 2. 女	
生年月日	(明治,大正,昭和,平成)___年___月___日	
骨折年月日	平成___年___月___日	
初診日	平成___年___月___日	
受傷前の主な生活場所	1. 自宅などの一般住宅 2. 病院 3. 介護施設など	
受傷場所	1. 不明 2. 一般住宅屋内 3. 施設・病院などの屋内 4. 屋外 5. 交通機関内	
受傷の原因	1. 転倒 2. 転落 3. 交通事故 4. その他	
受傷前の日常生活自立度	1. 交通機関を利用して外出する 2. 隣近所へなら外出する 3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する 4. 外出の頻度は少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている 5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う 6. 介助により車いすに移乗する 7. 自力で寝返りをうつ 8. 自力では寝返りもたない 9. 不明	
受傷前の認知能力	1. 正常 2. 何らかの痴呆を有するが、日常生活は家庭内及び社会的にほぼ自立している 3. 日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる 4. 日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが見られ、介護を必要とする 5. 日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を必要とする 6. 著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする	

上腕骨近位部骨折調査シート1(初診時用)

<連絡先>公立玉名中央病院整形外科内

日本整形外科学会骨粗鬆症委員会事務局

E-mail:nakano@tamana-chp.jp

図8. 上腕骨近位部骨折調査シート1(初診時用)