

サプリメント表 4. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価	
										介入群・観察群	対照群				
骨密度(続き)															
151	Daly 2006	16491287	オーストラリア	男	167	62	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		食事	800	Benefit	
152	Prince 2006	16636212	オーストラリア	女	1460	75	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1200		サプリメント		NS	
153	Bolton-Smith 2007	17243866	UK	女	244	68	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント	400	NS	
154	Bonnick 2007	17594775	USA	女	563	66	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント	400	NS	
155	Kukuljan 2009	18958384	オーストラリア	男	180	61	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		食事	800	NS	
156	Karkkainen 2010	20060665	フィンランド	女	593	67	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント	800	NS	
157	Chailurkit 2010	20148911	タイ	女	404	66	RCT	骨密度	大腿骨頸部	500		サプリメント		Benefit	
158	Gui 2012	22282300	中国	女	141	56	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+250		食事		Benefit	
159	Nakamura 2012	22653713	日本	女	450	60	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+250 or +500		サプリメント		NS	
160	Rajatanavin 2013	23681085	タイ	女	404	66	RCT	骨密度	大腿骨頸部	827	313	サプリメント		Benefit	
161	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13	RCT	骨密度	大腿骨頸部	男: 671,985,1328 女: 706,1011,1243		サプリメント	200	NS	
162	Chen 2016	26438518	中国	女	174	56	RCT	骨密度	大腿骨頸部	533-600 +300,600,900		サプリメント	800	NS	
163	Zhang 2016	26522081	中国	女	150	27	RCT	骨密度	大腿骨頸部	769,1067,1267		サプリメント	200	NS	
164	Chevalley 2005	15755866	スイス	男	235	6-9	RCT	骨密度	大腿骨骨幹部	+850		食事		Benefit	
165	Merrilees 2000	11395985	ニュージーランド	女	91	15-17	RCT	骨密度	大腿骨転子部	744	765	食事		Benefit	
166	Chevalley 2005	15755866	スイス	男	235	6-9	RCT	骨密度	大腿骨転子部	+850		食事		NS	
167	Ho 2005	16133646	香港	女	210	14-16	RCT	骨密度	大腿骨転子部	+600		食事		Benefit	
168	Chen 2016	26438518	中国	女	174	56	RCT	骨密度	大腿骨転子部	533-600 +300,600,900		サプリメント	800	Benefit	
169	Zhang 2016	26522081	中国	女	150	27	RCT	骨密度	大腿骨転子部	769,1067,1267		サプリメント	200	NS	
170	Chen 2016	26438518	中国	女	174	56	RCT	骨密度	Ward 三角	533-600 +300,600,900		サプリメント	800	Benefit	
171	Zhang 2016	26522081	中国	女	150	27	RCT	骨密度	Ward 三角	769,1067,1267		サプリメント	200	NS	
172	Merrilees 2000	11395985	ニュージーランド	女	91	15-17	RCT	骨密度	椎骨	744 +1000	765	食事		Benefit	
173	Chevalley 2005	15755866	スイス	男	235	6-9	RCT	骨密度	椎骨	+850		食事		NS	
174	Chevalley 2005	15755866	スイス	男	235	6-9	RCT	骨密度	橈骨	+850		食事		NS	
175	Greene 2011	20544178	オーストラリア	女	40	9-13	RCT	骨密度	橈骨	763 +800	786	サプリメント	400	Benefit	
176	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16	RCT	骨密度	橈骨	1088	759	食事		NS
177	Greene 2011	20544178	オーストラリア	女	40	9-13	RCT	骨密度	脛骨	763 +800	786	サプリメント	400	Benefit	

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 4. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)		研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
						平均	範囲				介入群・観察群	対照群			
骨塩量															
1	Rozen 2003	14594787	イスラエル	女	112	12-17		RCT	骨塩量	全身	<800 +1000		サプリメント		NS
2	Du 2004	15230999	中国	女	757	10-12		RCT	骨塩量	全身	418+560	455	食事	200or320	Benefit
3	Cameron 2004	15472185	オーストラリア	女	103	8-13		RCT	骨塩量	全身	786 +1200	772	サプリメント		Benefit
4	Prentice 2005	15755856	UK	男	143	16-18		RCT	骨塩量	全身	1858	1283	サプリメント		NS
5	Cheng 2005	16280447	フィンランド	女	195	10-12		RCT	骨塩量	全身	667+1000	671	サプリメント		NS
6	Cheng 2005	16280447	フィンランド	女	195	10-12		RCT	骨塩量	全身	664+1000	671	サプリメント	200	NS
7	Cheng 2005	16280447	フィンランド	女	195	10-12		RCT	骨塩量	全身	680+1000	671	食事		NS
8	Lambert 2008	18258639	UK	女	96	11-12		RCT	骨塩量	全身	636+792		食事		Benefit
9	Khadiikar 2012	22503722	インド	女	214	8-12		RCT	骨塩量	全身	253	255	サプリメント		Benefit
10	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13		RCT	骨塩量	全身	男:671,985,1328 女:706,1011,1243		サプリメント	200	NS
11	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16	RCT	骨塩量	全身	1088	759	食事		NS
12	Prentice 2005	15755856	UK	男	143	16-18		RCT	骨塩量	股関節	1858	1283	サプリメント		Benefit
13	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13		RCT	骨塩量	左股関節	男:671,985,1328 女:706,1011,1243		サプリメント	200	NS
14	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16	RCT	骨塩量	股関節	1088	759	食事		NS
15	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13		RCT	骨塩量	腰椎	男:671,985,1328 女:706,1011,1243		サプリメント	200	Benefit
16	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16	RCT	骨塩量	腰椎	1088	759	食事		NS
17	Dibba 2000	10648270	ガンビア	男女	160	8-12		RCT	骨塩量	前腕	342+1000		サプリメント		Benefit
18	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13		RCT	骨塩量	大腿骨頸部	男:671,985,1328 女:706,1011,1243		サプリメント	200	NS
19	Dibba 2000	10648270	ガンビア	男女	160	8-12		RCT	骨塩量	橈骨	342+1000		サプリメント		Benefit
20	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16	RCT	骨塩量	橈骨	1088	759	食事		NS
21	Moyer-Mileur 2003	15758367	USA	女	100	12		RCT	骨塩量	脛骨	1524	906	サプリメント	400	Benefit

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)		研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
						平均	範囲				介入群・観察群	対照群			
全身															
1	Reid 1993	8421475	ニュージーランド	女	135	58		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		NS
2	Chevalley 1994	7812072	スイス	男女	93	72		RCT	骨折	全身	+800		サプリメント	300000 IU	NS
3	Chapuy 1994	8173430	フランス	女	3270	84		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント	800	Benefit
4	Dawson-Hughes 1997	9278463	USA	男女	389	71		RCT	骨折	全身	+500		サプリメント	700	Benefit
5	Riggs 1998	9495509	USA	女	236	66		RCT	骨折	全身	+1600		サプリメント		NS
6	Baron 1999	9887161	USA	男女	930	61		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント		Benefit
7	Peacock 2000	10999778	USA	男女	261	74		RCT	骨折	全身	+750		サプリメント		NS
8	Chapuy 2002	11991447	フランス	女	583	85		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント	800	NS
9	Harwood 2004	14695863	UK	女	150	81		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	NS
10	Avenell 2004	16279289	UK	男女	134	77		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	NS
11	Porthouse 2005	15860827	UK	女	3314	77		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	NS
12	Grant 2005	15885294	UK	男女	5292	77		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	NS
13	Jackson 2006	16481635	USA	女	36282	62		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	400	NS
14	Prince 2006	16636212	オーストラリア	女	1460	75		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント		NS
15	Reid 2006	16945613	ニュージーランド	女	811	74		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		NS
16	Bolton-Smith 2007	17243866	UK	女	123	68		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	400	NS
17	Bonnick 2007	17594775	USA	女	563	66		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		Benefit
18	Reid 2008	19001206	ニュージーランド	男	323	56		RCT	骨折	全身	+600 or +1200		サプリメント		NS
19	Salovaara 2010	20200964	フィンランド	女	3432	67		RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	Benefit
20	Sambrook 2012	21369788	オーストラリア	男女	397	86		RCT	骨折	全身	+600		サプリメント	紫外線照射	NS
21	Riis 1987	3540668	デンマーク	女	43	51		RCT	骨密度	全身	+2000		サプリメント		NS
22	Reid 1993	8421475	ニュージーランド	女	135	58		RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
23	Perez-Jaraiz 1996	8794428	スペイン	女	52	50		RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
24	Riggs 1998	9495509	USA	女	236	66		RCT	骨密度	全身	+1600		サプリメント		Benefit
25	Ricci 1998	9626637	USA	女	43	58		RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		NS
26	Peacock 2000	10999778	USA	男女	438	74		RCT	骨密度	全身	+750		サプリメント		Benefit
27	Lau 2001	11547841	香港	女	200	57		RCT	骨密度	全身	+800		食事		Benefit
28	Grados 2003	12814763	フランス	女	192	75		RCT	骨密度	全身	+500		サプリメント	400	Benefit

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
										介入群・観察群	対照群			
全身(続き)														
29	Chee 2003	12915959	マレーシア	女	200	59	RCT	骨密度	全身	+1200		食事		Benefit
30	Molgaard 2004	15531696	デンマーク	女	60	13	12-14 RCT	骨密度	全身	1000-1307		サプリメント		Benefit
31	Molgaard 2004	15531696	デンマーク	女	53	13	12-14 RCT	骨密度	全身	<713		サプリメント		Benefit
32	Gibbons 2004	15563438	ニュージーランド	男女	154		8-10 RCT	骨密度	全身	934	985	食事		NS
33	Dodiuk-Gad 2005	15640477	イスラエル	女	112		12-17 RCT	骨密度	全身	712	620	サプリメント		Benefit
34	Matkovic 2005	15640478	USA	女	354	11	RCT	骨密度	全身	855	819	サプリメント		Benefit
35	Riedt 2005	15746990	USA	女	55	61	RCT	骨密度	全身	+1200		サプリメント	400	NS
36	Jackson 2006	16481635	USA	女	2431	62	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント	400	NS
37	Prince 2006	16636212	オーストラリア	女	1460	75	RCT	骨密度	全身	+1200		サプリメント		NS
38	Reid 2006	16945613	ニュージーランド	女	1471	74	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
39	Manios 2007	17823446	ギリシャ	女	112	61	RCT	骨密度	全身	+1200		食事	300	Benefit
40	Manios 2007	17823446	ギリシャ	女	112	62	RCT	骨密度	全身	+600		サプリメント		Benefit
41	Reid 2008	19001206	ニュージーランド	男	323	56	RCT	骨密度	全身	+600 or +1200		サプリメント		Benefit
42	Karkkainen 2010	20060665	フィンランド	女	593	67	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント	800	Benefit
43	Rozen 2003	14594787	イスラエル	女	112		12-17 RCT	骨塩量	全身	<800		サプリメント		NS
44	Du 2004	15230999	中国	女	757		10-12 RCT	骨塩量	全身	418+560	455	食事	200or320	Benefit
45	Cameron 2004	15472185	オーストラリア	女	103		8-13 RCT	骨塩量	全身	786	772	サプリメント		Benefit
46	Prentice 2005	15755856	UK	男	143		16-18 RCT	骨塩量	全身	+1200		サプリメント		NS
47	Cheng 2005	16280447	フィンランド	女	195		10-12 RCT	骨塩量	全身	1858	1283	サプリメント		NS
48	Cheng 2005	16280447	フィンランド	女	195		10-12 RCT	骨塩量	全身	667	671	サプリメント		NS
49	Cheng 2005	16280447	フィンランド	女	195		10-12 RCT	骨塩量	全身	+1000		サプリメント	200	NS
50	Lambert 2008	18258639	UK	女	96		11-12 RCT	骨塩量	全身	664	671	食事		Benefit
51	Khadiikar 2012	22503722	インド	女	214		8-12 RCT	骨塩量	全身	680	671	食事		NS
52	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13	RCT	骨密度	全身	+1000		食事		NS
53	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13	RCT	骨塩量	全身	636	792	食事		Benefit
54	Zhang 2016	26522081	中国	女	150	27	RCT	骨密度	全身	253	255	サプリメント		Benefit
55	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16 RCT	骨密度	全身	253	255	サプリメント	200	NS
								骨塩量	全身	男: 671,985,1328 女: 706,1011,1243		サプリメント	200	NS
								骨塩量	全身	男: 671,985,1328 女: 706,1011,1243		サプリメント	200	NS
								骨塩量	全身	769,1067,1267	759	食事	200	NS
								骨塩量	全身	1088	759	食事		NS

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD
*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
										介入群・観察群	対照群			
股関節														
1	Paganini-Hill 1991	2021661	USA	女	5752	73	コホート研究	骨折	股関節	>876	≤405	食事		NS
2	Looker 1993	8338972	USA	男	2116	50-74	コホート研究	骨折	股関節	≥1004	<405	食事		NS
3	Looker 1993	8338972	USA	女	2226	50-74	コホート研究	骨折	股関節	≥777	<300	食事		NS
4	Reid 1993	8421475	ニュージーランド	女	135	58	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント		NS
5	Chapuy 1994	8173430	フランス	女	3270	84	RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント	800	Benefit
6	Meyer 1997	9006308	ノルウェー	男	20035	47	コホート研究	骨折	股関節	≥1030	<623	食事		NS
7	Meyer 1997	9006308	ノルウェー	女	19752	47	コホート研究	骨折	股関節	≥718	<435	食事		NS
8	Cumming 1997	9149664	USA	女	9704	71	コホート研究	骨折	股関節	≥1200	<400	食事		NS
9	Dawson-Hughes 1997	9278463	USA	男女	389	71	RCT	骨折	股関節	+500		サプリメント	700	NS
10	Owusu 1997	9278560	USA	男	43063	54	コホート研究	骨折	股関節	>1227	<512	食事		NS
11	Baron 1999	9887161	USA	男女	930	61	RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント		NS
12	Chapuy 2002	11991447	フランス	女	583	85	RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント	800	NS
13	Feskanich 2003	12540414	USA	女	72337		コホート研究	骨折	股関節	≥1200	<600	食事		NS
14	Harwood 2004	14695863	UK	女	150	81	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
15	Avenell 2004	16279289	UK	男女	134	77	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
16	Porthouse 2005	15860827	UK	女	3314	77	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
17	Grant 2005	15885294	UK	男女	5292	77	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
18	Jackson 2006	16481635	USA	女	36282	62	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	400	NS
19	Prince 2006	16636212	オーストラリア	女	1460	75	RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント		NS
20	Reid 2006	16945613	ニュージーランド	女	1471	74	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント		Harmful
21	Salovaara 2010	20200964	フィンランド	女	3432	67	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
22	Benetou 2010	20948558	イタリア・オランダ・ギリシャ・ドイツ・スウェーデン	男女	29122	64	コホート研究	骨折	股関節	記載なし		食事		NS
23	Chapuy 1992	1331788	フランス	女	3270	84	RCT	骨密度	股関節	+1200		サプリメント	800	Benefit
24	Prince 1995	7484282	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	股関節	+1000		食事		Benefit
25	Prince 1995	7484282	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント		Benefit
26	Riggs 1998	9495509	USA	女	236	66	RCT	骨密度	股関節	+1600		サプリメント		Benefit
27	Peacock 2000	10999778	USA	男女	438	74	RCT	骨密度	股関節	+750		サプリメント		Benefit
28	Lau 2001	11547841	香港	女	200	57	RCT	骨密度	股関節	+800		食事		Benefit
29	Chee 2003	12915959	マレーシア	女	200	59	RCT	骨密度	股関節	+1200		食事		Benefit
30	Harwood 2004	14695863	UK	女	150	81	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント	800	Benefit

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
										介入群・観察群	対照群			
股関節(続き)														
31	Ho 2005	16133646	香港	女	210	14-16	RCT	骨密度	股関節	+600		食事		Benefit
32	Jackson 2006	16481635	USA	女	2431	62	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント	400	Benefit
33	Daly 2006	16491287	オーストラリア	男	167	62	RCT	骨密度	股関節	+1000		食事	800	Benefit
34	Reid 2006	16945613	ニュージーランド	女	1471	74	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント		Benefit
35	Hitz 2007	17616788	デンマーク	男女	122	68	RCT	骨密度	股関節	+1200		サプリメント	1400	NS
36	Zhu 2008	18089701	オーストラリア	女	120	75	RCT	骨密度	股関節	+1200		サプリメント	1000	NS
37	Reid 2008	19001206	ニュージーランド	男	323	56	RCT	骨密度	股関節	+600 or +1200		サプリメント		Benefit
38	Kukuljan 2009	18958384	オーストラリア	男	180	61	RCT	骨密度	股関節	+1000		食事	800	NS
39	Karkkainen 2010	20060665	フィンランド	女	593	67	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
40	Chailurkit 2010	20148911	タイ	女	404	66	RCT	骨密度	股関節	500		サプリメント		Benefit
41	Gui 2012	22282300	中国	女	141	56	RCT	骨密度	股関節	+250		食事		Benefit
42	Prentice 2005	15755856	UK	男	143	16-18	RCT	骨塩量	股関節	1858	1283	サプリメント		Benefit
43	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13	RCT	骨密度	左股関節	男: 671,985,1328 女: 706,1011,1243		サプリメント	200	NS
44	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13	RCT	骨塩量	左股関節	男: 671,985,1328 女: 706,1011,1243		サプリメント	200	NS
45	Chen 2015	25626413	中国	女	141	56	RCT	骨密度	股関節	511+450		サプリメント	400	NS
46	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16 RCT	骨密度 骨塩量	股関節	1088	759	食事		NS
脊椎														
1	Chen 2015	25626413	中国	女	141	56	RCT	骨密度	脊椎	511+450		サプリメント	400	Benefit
2	Zhang 2016	26522081	中国	女	150	27	RCT	骨密度	脊椎	769,1067,1267		サプリメント	200	NS
腰椎														
1	Hansson 1987	3111669	スウェーデン	女	50	66	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
2	Riis 1987	3540668	デンマーク	女	43	51	RCT	骨密度	腰椎	+2000		サプリメント		NS
3	Dawson-Hughes 1990	2203964	USA	女	361	58	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント		NS
4	Elders 1991	1874931	オランダ	女	248	46-55	RCT	骨密度	腰椎	+1000 or +2000		サプリメント		Benefit
5	Nelson 1991	2021138	USA	女	41	60	RCT	骨密度	腰椎	+831		食事		NS
6	Lau 1992	1611221	香港	女	50	76	RCT	骨密度	腰椎	+800		サプリメント		NS
7	Reid 1993	8421475	ニュージーランド	女	135	58	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
8	Chevalley 1994	7812072	スイス	男女	93	72	RCT	骨密度	腰椎	+800		サプリメント	300000 IM stat	NS
9	Strause 1994	8027856	USA	女	113	66	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
10	Aloia 1994	8256988	USA	女	118	52	RCT	骨密度	腰椎	+600		サプリメント	400	NS

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
										介入群・観察群	対照群			
腰椎(続き)														
11	Prince 1995	7484282	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	腰椎	+1000		食事		NS
12	Prince 1995	7484282	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		NS
13	Fujita 1996	8661952	日本	女	58	81	RCT	骨密度	腰椎	+900		サプリメント		Benefit
14	Dawson-Hughes 1997	9278463	USA	男女	445	71	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント	700	Benefit
15	Riggs 1998	9495509	USA	女	236	66	RCT	骨密度	腰椎	+1600		サプリメント		NS
16	Baeksgaard 1998	9797910	デンマーク	女	160	62	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	560	Benefit
17	Storm 1998	9814452	USA	女	40	71	RCT	骨密度	腰椎	1028		食事		NS
18	Storm 1998	9814452	USA	女	40	72	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
19	Castelo-Branco 1999	10442322	スペイン	女	60	55	RCT	骨密度	腰椎	+3320		食事		NS
20	Castelo-Branco 1999	10442322	スペイン	女	60	54	RCT	骨密度	腰椎	+2500		サプリメント		NS
21	Ruml 1999	11329114	USA	女	63	52	RCT	骨密度	腰椎	+800		サプリメント		Benefit
22	Fujita 2000	10874600	日本	女	38	55	RCT	骨密度	腰椎	+900		サプリメント		NS
23	Peacock 2000	10999778	USA	男女	438	74	RCT	骨密度	腰椎	+750		サプリメント		NS
24	Lau 2001	11547841	香港	女	200	57	RCT	骨密度	腰椎	+800		食事		NS
25	Cleghorn 2001	11587253	オーストラリア	女	142	52	RCT	骨密度	腰椎	+700		食事		Benefit
26	Son 2001	-	韓国	女	69	72	RCT	骨密度	腰椎	+900		サプリメント		Benefit
27	Grados 2003	12814763	フランス	女	192	75	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント	400	Benefit
28	Chee 2003	12915959	マレーシア	女	200	59	RCT	骨密度	腰椎	+1200		食事		NS
29	Harwood 2004	14695863	UK	女	150	81	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	800	NS
30	Meier 2004	15231008	オーストラリア	男女	55	56	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント	500	NS
31	Albertazzi 2004	15259281	UK	女	153	68	RCT	骨密度	腰椎	+500		食事		NS
32	Albertazzi 2004	15259281	UK	女	153	68	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント		NS
33	Riedt 2005	15746990	USA	女	55	61	RCT	骨密度	腰椎	+1200		サプリメント	400	Benefit
34	Jackson 2006	16481635	USA	女	2431	62	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	400	NS
35	Daly 2006	16491287	オーストラリア	男	167	62	RCT	骨密度	腰椎	+1000		食事	800	NS
36	Reid 2006	16945613	ニュージーランド	女	1471	74	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
37	Bonnick 2007	17594775	USA	女	563	66	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	400	NS
38	Hitz 2007	17616788	デンマーク	男女	122	68	RCT	骨密度	腰椎	+1200		サプリメント	1400	NS
39	Manios 2007	17823446	ギリシャ	女	112	61	RCT	骨密度	腰椎	+1200		食事	300	NS
40	Manios 2007	17823446	ギリシャ	女	112	62	RCT	骨密度	腰椎	+600		サプリメント		NS
41	Reid 2008	19001206	ニュージーランド	男	323	56	RCT	骨密度	腰椎	+600 or +1200		サプリメント		NS

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)		研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
						平均	範囲				介入群・観察群	対照群			
腰椎(続き)															
42	Kukuljan 2009	18958384	オーストラリア	男	180	61		RCT	骨密度	腰椎	+1000		食事	800	NS
43	Karkkainen 2010	20060665	フィンランド	女	593	67		RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	800	NS
44	Chailurkit 2010	20148911	タイ	女	404	66		RCT	骨密度	腰椎	500		サプリメント		Benefit
45	Gui 2012	22282300	中国	女	141	56		RCT	骨密度	腰椎	+250		食事		Benefit
46	Nakamura 2012	22653713	日本	女	450	60		RCT	骨密度	腰椎	+250 or +500		サプリメント		Benefit
47	Rajatanavin 2013	23681085	タイ	女	404	66		RCT	骨密度	腰椎	827	313	サプリメント		Benefit
48	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13		RCT	骨密度	腰椎	男:671,985,1328 女:706,1011,1243		サプリメント	200	NS
49	Ma 2014	25231730	中国	男女	198	13		RCT	骨塩量	腰椎	男:671,985,1328 女:706,1011,1243		サプリメント	200	Benefit
50	Chen 2016	26438518	中国	女	174	56		RCT	骨密度	腰椎	533-600 +300,600,900		サプリメント	800	Benefit
51	Vogel 2017	28330908	USA	男女	181	12	8-16	RCT	骨密度 骨塩量	腰椎	1088	759	食事		NS
四肢															
1	Chan, 1984	6720643	USA	男女	34	6	2-12	症例対照研究	骨折	四肢	787	810	食事		NS
2	Goulding 1998	9443800	ニュージーランド	女	200	6	3-7	症例対照研究	骨折	四肢	372	509	食事		Benefit
3	Goulding 1998	9443800	ニュージーランド	女	200	10	8-10	症例対照研究	骨折	四肢	451	395	食事		NS
4	Goulding 2001	11598596	ニュージーランド	男	89	12	3-19	症例対照研究	骨折	四肢	1136	1278	食事		Benefit
5	Goulding 2004	14760576	ニュージーランド	男女	40	7	3-13	症例対照研究	骨折	四肢	438	449	食事		NS
6	Goulding 2005	16294262	ニュージーランド	男女	90	12	5-19	症例対照研究	骨折	四肢	男児:1195 女児:833		食事		Benefit
7	Olney 2008	18450891	USA	男女	125	12	3-18	症例対照研究	骨折	四肢	957	906	食事		NS
8	Clark 2008	18570539	UK	男女	2692	7	10-12	コホート研究	骨折	四肢	898		食事		NS
9	Sierra 2009	19726255	スペイン	男女	320		3-10	症例対照研究	骨折	四肢	883	851	食事		NS
10	Mäyränpää 2012	22367922	フィンランド	男女	128	11	≤16	症例対照研究	骨折	四肢	990	1190	食事		Benefit
11	Ryan 2012	22926174	USA	男女	450	7	5-9	症例対照研究	骨折	四肢	890	681	食事		Harmful
12	Wren 2012	22974572	USA	男女	1470	11	6-17	コホート研究	骨折	四肢	白人:967 白人以外:890		食事		NS
13	Valerio 2012	23088687	イタリア	男女	579	9	<14	症例対照研究	骨折	四肢	1141	1137	食事		NS

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価
										介入群・観察群	対照群			
前腕														
1	Reid 1993	8421475	ニュージーランド	女	135	58	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント		NS
2	Dawson-Hughes 1997	9278463	USA	男女	389	71	RCT	骨折	前腕	+500		サプリメント	700	NS
3	Porthouse 2005	15860827	UK	女	3314	77	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント	800	NS
4	Grant 2005	15885294	UK	男女	5292	77	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント	800	NS
5	Jackson 2006	16481635	USA	女	36282	62	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント	400	NS
6	Prince 2006	16636212	オーストラリア	女	1460	75	RCT	骨折	前腕	+1200		サプリメント		NS
7	Reid 2006	16945613	ニュージーランド	女	1471	74	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント		NS
8	Salovaara 2010	20200964	フィンランド	女	3432	67	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント	800	NS
9	Recker 1977	201203	USA	女	60	57	RCT	骨密度	前腕	+1040		サプリメント		NS
10	Smith 1981	7219137	USA	女	80	82	RCT	骨密度	前腕	+750		サプリメント	400	NS
11	Recker 1985	3838218	USA	女	30	59	RCT	骨密度	前腕	不明		食事		NS
12	Polley 1987	3316538	オーストラリア	女	269	57	RCT	骨密度	前腕	≥1250		食事		NS
13	Polley 1987	3316538	オーストラリア	女	269	57	RCT	骨密度	前腕	+1000		サプリメント		NS
14	Riis 1987	3540668	デンマーク	女	43	51	RCT	骨密度	前腕	+2000		サプリメント		Benefit
15	Smith 1989	2801589	USA	女	169	51	RCT	骨密度	前腕	+1500		サプリメント		NS
16	Orwoll 1990	2152844	USA	男	86	58	RCT	骨密度	前腕	+1000		サプリメント	1000	NS
17	Dawson-Hughes 1990	2203964	USA	女	361	58	RCT	骨密度	前腕	+500		サプリメント		Benefit
18	Fujita 1990	2268740	日本	女	32	80	RCT	骨密度	前腕	+900		サプリメント		Benefit
19	Prince 1991	1922205	オーストラリア	女	80	57	RCT	骨密度	前腕	+1000		サプリメント		NS
20	Nelson 1991	2021138	USA	女	41	60	RCT	骨密度	前腕	+831		食事		NS
21	Aloia 1994	8256988	USA	女	118	52	RCT	骨密度	前腕	+600		サプリメント	400	NS
22	Fujita 1996	8661952	日本	女	58	81	RCT	骨密度	前腕	+900		サプリメント		NS
23	Recker 1996	8970899	USA	女	197	74	RCT	骨密度	前腕	+1200		サプリメント		Benefit
24	Baeksgaard 1998	9797910	デンマーク	女	160	62	RCT	骨密度	前腕	+1000		サプリメント	560	NS
25	Ruml 1999	11329114	USA	女	63	52	RCT	骨密度	前腕	+800		サプリメント		Benefit
26	Cleghorn 2001	11587253	オーストラリア	女	142	52	RCT	骨密度	前腕	+700		食事		NS
27	Riedt 2005	15746990	USA	女	55	61	RCT	骨密度	前腕	+1200		サプリメント	400	NS
28	Daly 2006	16491287	オーストラリア	男	167	62	RCT	骨密度	前腕	+1000		食事	800	NS
29	Bolton-Smith 2007	17243866	UK	女	244	68	RCT	骨密度	前腕	+1000		サプリメント	400	NS
30	Dibba 2000	10648270	ガンビア	男女	160	8-12	RCT	骨塩量	前腕	342+1000		サプリメント		Benefit

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

(次ページへ続く)

サプリメント表 5. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果:アウトカム部位別(続き)

番号	研究	PMID	国や地域	性	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)		Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	評価	
										介入群・観察群	対照群				
大腿骨頸部															
1	Lamke 1978	354312	スウェーデン	女	40	60	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント		NS	
2	Dawson-Hughes 1990	2203964	USA	女	361	58	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+500		サプリメント		NS	
3	Nelson 1991	2021138	USA	女	41	60	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+831		食事		Benefit	
4	Chapuy 1992	1331788	フランス	女	3270	84	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1200		サプリメント	800	NS	
5	Lau 1992	1611221	香港	女	50	76	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+800		サプリメント		NS	
6	Reid 1993	8421475	ニュージーランド	女	135	58	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント		NS	
7	Chevalley 1994	7812072	スイス	男女	93	72	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+800		サプリメント	300000 IM stat	NS	
8	Aloia 1994	8256988	USA	女	118	52	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+600		サプリメント	400	Benefit	
9	Prince 1995	7484282	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		食事		Benefit	
10	Prince 1995	7484282	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント		NS	
11	Dawson-Hughes 1997	9278463	USA	男女	445	71	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+500		サプリメント	700	Benefit	
12	Baeksgaard 1998	9797910	デンマーク	女	160	62	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント	560	NS	
13	Storm 1998	9814452	USA	女	40	71	RCT	骨密度	大腿骨頸部	1028		食事		NS	
14	Storm 1998	9814452	USA	女	40	72	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント		NS	
15	Ruml 1999	11329114	USA	女	63	52	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+800		サプリメント		NS	
16	Peacock 2000	10999778	USA	男女	438	74	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+750		サプリメント		Benefit	
17	Merrilees 2000	11395985	ニュージーランド	女	91	15-17	RCT	骨密度	大腿骨頸部	744	765	食事		Benefit	
18	Lau 2001	11547841	香港	女	200	57	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+800		食事		Benefit	
19	Son 2001	-	韓国	女	69	72	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+900		サプリメント		Benefit	
20	Chapuy 2002	11991447	フランス	女	610	85	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1200		サプリメント	800	Benefit	
21	Grados 2003	12814763	フランス	女	192	75	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+500		サプリメント	400	Benefit	
22	Chee 2003	12915959	マレーシア	女	200	59	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1200		食事		Benefit	
23	Harwood 2004	14695863	UK	女	150	81	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント	800	NS	
24	Meier 2004	15231008	オーストラリア	男女	55	56	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+500		サプリメント	500	NS	
25	Albertazzi 2004	15259281	UK	女	153	68	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+500		食事		NS	
26	Albertazzi 2004	15259281	UK	女	153	68	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+500		サプリメント		NS	
27	Doetsch 2004	15386160	デンマーク	男女	30	78	58-88	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1000		サプリメント	800	NS
28	Riedt 2005	15746990	USA	女	55	61	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+1200		サプリメント	400	NS	
29	Chevalley 2005	15755866	スイス	男	235	6-9	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+850		食事		NS	
30	Ho 2005	16133646	香港	女	210	14-16	RCT	骨密度	大腿骨頸部	+600		食事		NS	

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD

(次ページへ続く)

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。