

エビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防対策に関する研究

名古屋大学大学院医学系研究科

看護学専攻

小松 美砂

平成 19 年度学位申請論文

エビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防対策に関する研究

名古屋大学大学院医学系研究科

看護学専攻

(指導：梶田 悦子 教授)

小松 美砂

エビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防対策に関する研究

小松 美砂

要旨

1. 緒言

骨粗鬆症による最大の障害は骨折である。WHOは大腿骨近位部骨折の増加を予測し、骨粗鬆症対策を重点項目の一つと位置づけている。また、欧米では骨折・骨粗鬆症対策のガイドラインや勧告も出され、地域における予防対策指針が示されている。

現在、わが国では老人保健法に基づき骨折・骨粗鬆症の1次予防策として健康教育や健康相談を、2次予防策として骨粗鬆症検診を、いずれも市町村の責任で行っている。これらの事業は法の要請により公費を用いて行われるため、対策は科学的根拠、いわゆるエビデンスに基づいて実施される必要がある。しかし、現在行われている対策がどの程度エビデンスに基づいて実施されているかは明らかではない。そこで、全国市町村が実施している骨折・骨粗鬆症予防対策がどの程度エビデンスに基づいているかを把握し、より強固なエビデンスに基づく対策の実施に関連する要因を明らかにすることを目的とし本研究を行った。また、結果をもとに地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針を策定した。

2. 対象及び方法

全国市区町村 1843ヶ所の骨折・骨粗鬆症予防対策担当課および指定都市保健所に調査票を郵送した。また、同一市区町村内で異なる対策を実施している市町村より連絡を受け、必要部数追加配布した。調査票への記入は保健師らに依頼した。依頼文には調査目的、結果の使用、秘密保持・情報管理について記載した。調査期間は2006年8月から12月であった。

調査票は保健師18名に予備調査を行い、回答者が自記式で回答可能であることと、対策を網羅的に調査できることを確認した。主な調査項目は①対象施設の特性、②対策の策定過程における特性（企画参加職種、参考資料の有無と参考の程度、実施機関）、③骨粗鬆症検診の内容（検診実施の有無、対象、骨密度測定方法）、④健康教育の内容（健康教育実施の有無、対象、指導内容）等とした。

対策がエビデンスに基づいているかを判断する基準としては、伊木らの「地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン」の推奨度の格付けを用いて分析した。このガイドラインは若年成人女性、閉経後女性、高齢者それぞれ対策の推奨の強さを、A：実施を強く勧める、B：行うよう勧める、C1：実施してもよいが十

分な根拠なし、C2：根拠がないので勧められない、D：行わないよう勧める、の5段階で示している。本研究では推奨度A又はBについて、対策を実施したか否かを従属変数、対策の策定過程における特性を独立変数として単変量ロジスティック回帰分析を行った。また、有意に関連する変数が複数ある場合は、これらを独立変数として強制投入した多変量ロジスティック回帰分析によって調整オッズ比を算出した。

3. 結果

調査票は1978施設に配布し、回収数は1319(回収率66.7%)であった。分析対象は1319施設であり、配置されていた専門職は保健師が97.9%と最も多かった。検診の実施率は72%であり、企画に参加した職種は保健師が89%と最も多く、7割以上が企画に資料を利用し、4割が資料の一部を変更して企画していた。骨粗鬆症検診においてエビデンスに基づき推奨される65歳以上の女性全体を対象としていた施設は36%と少なかった。骨密度測定方法は定量的超音波骨評価法が約4割を占め、エビデンスに基づき推奨される腰椎や大腿骨近位部の二重X線吸収法による測定は5%であった。

健康教育の実施率は59%であり、企画に参加した職種は保健師が93%と最も多く、7割が企画に資料を利用し、4割が資料の一部を変更し企画していた。健康教育内容のエビデンスに基づく実施状況としては、「牛乳・乳製品を毎日コップ1杯以上摂取」、「適正体重の維持」等は半数以上の施設で実施していた。しかし、エビデンスに基づき実施を推奨できる「カルシウムを食事から1日800mg以上摂取」と指導していた施設は3%、「喫煙を始めない」の指導は25%、高齢女性に対する「日常生活の活発化」の指導は15%であった。

エビデンスに基づく検診の実施に関連する要因としては、企画段階での看護師の参画や、骨密度測定を外注せずに実施したことは、65歳以上の女性を対象とした検診の実施割合を上げる要因であった。一方、マニュアル等を参考に企画することは、その割合を下げる要因であった。エビデンスに基づいた健康教育の実施割合を上げる要因は、管理栄養士や理学療法士の参画、マニュアル等参考資料の使用、各自治体での教育の実施であった。

4. 考察

65歳以上の女性全体を検診対象とした施設は4割以下と少なかったが、高齢女性の骨密度測定は有効であるというエビデンスに基づき、5年毎の節目検診以外にも検診を

実施すべきと考える。また、65歳未満でもリスクのある閉経後女性への検診が推奨されるが、対象選定段階でリスク要因を把握している施設は少なかったことから、性別と年齢だけでなくリスク要因を考慮して検診対象を選定すべきと考える。骨密度測定には定量的超音波骨評価法が多く使われていたが、測定値が測定環境に左右されるため、腰椎または大腿骨近位部の二重X線吸収法を用いるのが妥当であり、このような情報を現場に提供していく必要がある。

健康教育では「カルシウムを食事から1日800mg以上摂取」と指導している施設は少なく、サプリメントの使用も指導されていなかった。カルシウムは1日800mg以上摂取することが有効であり、ビタミンDの併用により骨密度低下の抑制が期待できるため、カルシウム摂取について指導を強化する必要がある。運動指導では、若年成人女性および閉経後女性には衝撃の強い運動が骨密度を上昇させるが、指導率は1割未満であり、高齢女性においてもエビデンスに準拠しない指導状況にあった。また、喫煙や、やせへの指導は3割程度と、リスク要因への指導も十分とはいえず、対策内容を改善していく必要がある。

検診の実施において参考資料の使用がエビデンスに基づき実施する割合を下げる要因であったことは、参考資料の出版年度が古く最新のエビデンスに対応していないことによると思われる。資料通りに企画するよりも一部を変更した方がエビデンスに基づいていたことは、資料内容を鵜呑みにせず、エビデンスを見極め企画することの重要性を示している。また、看護職の参画や自治体での検診実施も、エビデンスを高める要因であったことから、保健師に加えて看護師や他職種が協働して企画し、地域の実情にあった形で提供する体制が整った施設であることが、エビデンスの高い実践につながると思われる。健康教育では、各市町村で行った調査結果や参考資料がエビデンスを高める要因となっていたことより、効果的な健康教育のために企画段階で内容の有効性を吟味することの重要性が示唆された。

5. 結論

エビデンスに基づく対策は様々な項目で実施されていたが、エビデンスに基づかない項目も少なくなかった。エビデンスに基づく対策の実施に関連する計画策定段階の要因が明らかになったため、結果をもとに地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針を策定した。これらは、各自治体が対策をエビデンスに基づくものに改善していく上で利用可能と考えられる。

目次

要旨	1
I. 緒言	5
II. 方法	
1. 調査対象と方法	7
2. 調査内容	7
3. 概念図	9
4. 分析方法	11
III. 結果	
1. 分析対象施設の属性	12
2. 対策の策定過程における特性	12
3. 骨粗鬆症検診の対象と骨密度測定方法	13
4. 健康教育の指導内容	14
5. エビデンスに基づく対策の実施に関連する要因	15
6. 対策改善のための評価	16
7. エビデンスの効果的な伝達方法	16
IV. 考察	
1. エビデンスに基づく検診の実施状況	18
2. エビデンスに基づく健康教育の実施状況	19
3. エビデンスに基づく対策を実施するための戦略	21
4. 対策評価とエビデンスの伝達方法	22
5. 地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針の策定	23
V. 結語	
1. 結論	26
2. 研究の限界	27
3. 今後の展望	27
VI. 謝辞	27
VII. 文献	28
表	32
資料	44

I. 緒言

骨粗鬆症は、骨密度の減少、低骨量で特徴づけられる疾患であり、骨折を介して高齢者の生活の質を著しく障害する。また、加齢により悪化する疾患であるため、人口の高齢化に従って患者数は上昇しており、社会的にも深刻な問題となっている。世界保健機構(World Health Organization:WHO)は骨粗鬆症対策を非感染症疾患における重点項目の一つと位置づけ、2003年にWHOテクニカルレポート921「骨粗鬆症の予防と治療」を発売している。そこでは股関節部骨折は1990年に130万人から170万人であったが、2025年には300万人に達すると推定されている¹⁾。

欧米においては、2000年にアメリカ国立衛生研究所が骨粗鬆症の予防、診断、治療に関わるコンセンサスを確認し、今後の研究動向の一つとして地域保健に関わる専門職へのより効果的な教育方法の構築が必要であることを示している²⁾。また、その方策として、骨粗鬆症や骨折のリスク要因に関する勧告³⁾や、閉経後女性に対する脆弱性骨折予防のためのスクリーニングの推奨⁴⁾、骨粗鬆症による骨折予防のためのAction plan⁵⁾など、様々な骨粗鬆症予防対策が推進されている。

特に、地域在住の若年成人女性から高齢女性に対する包括的な骨粗鬆症予防の教育的介入により骨粗鬆症の知識や行動に効果的な影響を与えたという研究⁶⁾や、行動理論に基づいた骨粗鬆症予防教育により介入後にカルシウム摂取量が有意に増えた⁷⁾との研究もみられ、適切な教育的支援が骨粗鬆症予防の知識や行動に影響を与えることが示されている。また、欧米では、ガイドラインの設定や制度運用の適正化に国を挙げて取り組んでおり、高齢者の転倒予防ガイドライン⁸⁾、骨粗鬆症の診断やマネジメントに関する臨床実践ガイドライン⁹⁾、骨粗鬆症マネジメントガイドライン¹⁰⁾などが作成され、地域における骨粗鬆症予防対策の指針が示されている。

わが国においても、骨折・転倒は要介護にいたる原因疾患の第二位を示しており¹¹⁾、骨折を引き起こす骨粗鬆症とともに、適切な予防対策の確立が求められている。現在、骨折・骨粗鬆症予防対策は、老人保健法に基づき1次予防策として集団健康教育や重点健康相談を行い、2次予防策として骨粗鬆症検診を、いずれも市町村の責任で行っている。

近年、保健医療分野では「根拠に基づく医療(Evidence-based Medicine)」が普及し、健康教育やヘルスプロモーション領域でも、それを実施する根拠が求められるようになっている¹²⁾。現在、保健活動の中核となっている健康日本21計画においても、科学的

根拠のある施策の実施は柱の 1 つに挙げられている¹³⁾。骨折・骨粗鬆症予防対策も含め、これらの事業は法の要請により公費を用いて行われているため、実施される対策は科学的根拠に基づいて実施されるべきである。しかし健康教育や検診など、現在行われている対策がどの程度、科学的根拠、いわゆるエビデンスに基づいて実施されているかは明らかではない。

そこで本研究は、以下の 3 点を研究目的とした

- 1) 全国市町村が実施している骨折・骨粗鬆症予防対策の対象者、骨密度測定方法、健康教育の内容等について調査することにより、対策がどの程度エビデンスに基づいて実施されているかを把握する。
- 2) より強固なエビデンスに基づく対策を実施することに関連する要因を明らかにする。
- 3) 地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針を策定する。

研究結果は、地域保健活動の一助となり、実際に有効な対策を国民に届けることにつながると考える。

Ⅱ. 方法

1. 調査対象と方法

2006年7月1日時点での全国市区町村1843ヶ所の各市役所、町村役場の住所をリストアップし、骨折・骨粗鬆症予防対策担当課あてに「各市区町村で実施されている骨折・骨粗鬆症予防対策に関する調査」を調査依頼の文面とともに郵送した。また、指定都市では保健所が骨粗鬆症対策を実施しているため、指定都市15市の73保健所の内、市内に保健所が複数あり、保健所毎にそれぞれ異なる対策を実施している4市46保健所にも調査票を配布した。同様に、同一市区町村内に複数の保健センターがあり、それぞれ異なる対策を実施している市町村には、必要部数調査票を配布する旨を依頼文に記載したところ、28市町村より連絡があり、89部追加配布した。調査票への記入は、保健師ら対策担当者に依頼した。

依頼文には調査目的、結果の使用について、また施設名や回答者名の保護を含め、秘密保持・情報管理を徹底する旨を記載した。調査期間は2006年8月から12月であり、調査期間中は問い合わせを随時受け付けることができるよう配慮した。

2. 調査内容

調査票は選択回答式を基本とし、選択肢に含まれない内容については自由記述欄を設けた。事前に市町村の保健師18名に予備調査を行い、回答者が自記式で回答可能なものであることと、市町村で実施されている対策を網羅的に調査できることを確認した。

調査票の作成にあたっては対策の実施状況を明確に把握するために、プログラムの開発段階や運営段階、実施状況を包括的にアセスメントするためのSaundersらのプロセス評価の概念を活用した¹⁴⁾。Saundersらはヘルスプロモーション実践をアセスメントする際には、Fidelityプログラム内容の基盤となる原理や内容の質、Dose delivered 提供者・提供量、Dose received 参加者が受けた内容、Reach 参加率・参加者の反応、Recruitment 参加者の募集・選定方法、Context 結果に影響する可能性のある要因を考慮する必要があると指摘している。本研究ではこれらをもとに、以下の調査項目挙げ調査票を作成した。

1) 対象施設の特性

2006年4月1日現在の常勤職員数と内訳、地域の人口・高齢化率の記入を求めた。

2) 対策の策定過程における特性

2005年度の骨粗鬆症検診と健康教育の企画参加職種、参考資料の有無と参考にした程度、実施機関、リスク要因を把握した上で検診対象を選定したか否かについて尋ねた。参考資料は①厚生労働省基準による指導マニュアル、②各都道府県で作成した指導マニュアル、③各市町村で独自に実施した調査結果、④老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル、⑤骨粗鬆症による寝たきり防止マニュアル、⑥健康教育ガイドライン、⑦若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル、⑧地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン、⑨その他とした。

3) 骨粗鬆症検診の内容

骨粗鬆症検診実施の有無、対象者、骨密度測定方法、骨密度測定機関に関する項目を設けた。骨粗鬆症検診の対象者は「40歳の女性」より5歳刻みで「70歳の女性」までと「65歳以上の女性全体」の8項目より複数回答とした。骨密度測定部位と方法は、「閉経前の成人女性」(以下、若年成人女性)、「閉経後から65歳未満の女性」(以下、閉経後女性)、「65歳以上の女性」(以下、高齢女性)、「その他」の区分で、①定量的超音波骨評価法(quantitative ultrasound:QUS)、②一重X線吸収法(single X-ray absorptiometry:SXA)、③橈尺骨の二重X線吸収法(dual X-ray absorptiometry:DXA)、④腰椎または大腿骨近位部の二重X線吸収法(DXA)、⑤中手骨のX線写真吸収法(microdensitometry:MD、computed X-ray densitometry:CXD、digital image processing:DIP)、⑥その他の項目を挙げ、複数回答とした。

4) 骨粗鬆症予防教室(健康教育)の内容

骨粗鬆症検診時の健康教育だけでなく、出張して行った教育も含めて実施状況を尋ねた。骨折・骨粗鬆症予防に関する健康教育の実施状況、並びに指導内容として①食品の摂取、②栄養素の摂取、③運動、④日光浴、⑤体重管理、⑥嗜好品、⑦転倒予防についての詳細を、若年成人女性、閉経後女性、高齢女性の対象別に記入を求めた。ただし、⑦転倒予防については対象から若年成人女性を除いた。

5) 骨折・骨粗鬆症予防対策の評価

骨粗鬆症検診および骨粗鬆症予防のための健康教育の事業評価とアウトカム評価について項目を挙げ、実施したか否かを尋ねた。骨粗鬆症検診の事業評価項目としては、

①対象者の選定、②問診票の内容、③設備機器の確保、④検診プログラムの問題点や課題、⑤検診結果の翌年度事業への反映、⑥予算の増額、⑦その他とし、アウトカム評価項目としては、①受診率の算出、②満足度調査、③医療機関の受診状況調査、④継続受診者のリスク要因の変化、⑤継続受診者の骨密度の変化の算出、⑥その他とした。

同様に、健康教育の事業評価項目としては、①受講者の選定、②教育内容、③理解度を調べる調査、④教育プログラムの問題点や課題、⑤教育結果の翌年度事業への反映、⑥予算の増額、⑦その他とし、アウトカム評価項目としては、①受講率の算出、②食習慣の変化を問う調査、③運動習慣の変化を問う調査、④満足度調査、⑤継続受診者のリスク要因の変化、⑥継続受診者の骨密度の変化の算出、⑦その他とした。

6) 骨折・骨粗鬆症予防対策に関わる情報提供方法

骨折・骨粗鬆症予防対策の担当者が提供を望む情報として、骨粗鬆症検診に関する情報と、骨粗鬆症予防のための健康教育に関する情報それぞれについて、①最新の重要医学文献のリスト、②最新の重要医学文献の抄録集、③最新の重要医学文献のまとめと解説、④最新の重要医学文献のエビデンスの強さの格付け、⑤最新文献から得られた有効な予防策のまとめ、⑥エビデンスに基づいた予防策の推奨のレベル、⑦エビデンスに基づく予防策の具体例、⑧個々の市町村が実施している対策に対するアドバイス、⑨その他から、提供してほしい情報を複数回答とした。

情報提供の方法については、①雑誌に定期掲載してほしい、②e-メールにより定期的に提供してほしい、③e-メールで相談にのってほしい、④電話で相談にのってほしい、⑤ガイドラインとして出版してほしい、⑥説明会を開催してほしい、⑦ホームページで公開してほしい、⑧ニュースを送ってほしい、⑨現地にきて指導してほしい、⑩その他から複数回答とした。情報提供の頻度は、①月に1回、②半年に1回、③1年に1回、④随時、⑤その他の5項目から複数回答で選択できるようにした。また、他に、自由記述欄を設け、保健師ら対策担当者の自由な意見を聞いた。

3. 概念図

研究の概念図は次の通りである。骨粗鬆症対策に影響を与える要因として、企画段階の参考資料、企画者・対策を実施した機関、対象の選定方法といった対策の策定過程における特性が挙げられ、これらが地域住民の受ける対策がエビデンスに基づいているかを規定する要因と考えられる。また、対策を改善するための評価の現状、地域看護職に

とって有効なエビデンスの効果的な提供方法について分析することにより、地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針を具体化することができると考えた。指針の策定により、現場でエビデンスに基づき実践しようという地域看護職のモチベーションが高まり、実際に有効な対策を国民に届けることにつながると思われる。

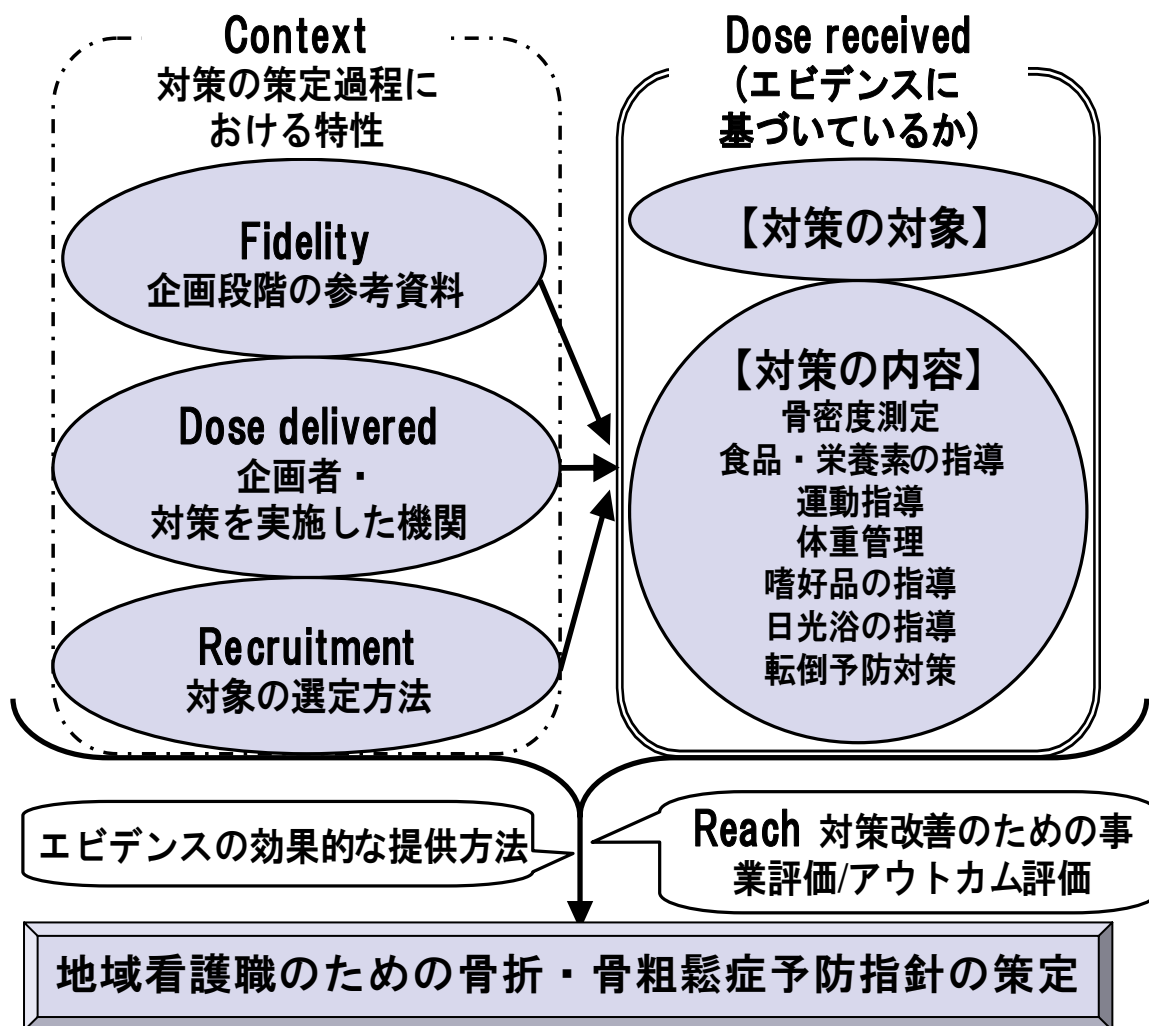


図 1. 本研究の概念図

4. 分析方法

1) エビデンスに基づく対策の推奨度

伊木らは我が国で初めての、骨折・骨粗鬆症予防のためのエビデンスに基づく実践ガイドラインである「地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン¹⁵⁾」(以下、ガイドライン)を作成した。このガイドラインは個々の骨折・骨粗鬆症予防対策の科学的根拠を **systematic review** により評価し、推奨する強さを加えた具体的な勧告を提示している。推奨の強さは、A:実施を強く勧める、B:行うよう勧める、C1:実施してもよいが十分な根拠なし、C2:根拠がないので勧められない、D:行わないよう勧める、の5段階になっている。ガイドラインは、骨折・骨粗鬆症予防の標的集団として若年成人女性、閉経後女性、高齢者を設定し、それぞれについて個々の対策の推奨の強さを格付けしている。各種の対策項目がどの程度エビデンスに基づいているかを判断する基準として、本研究ではこの推奨度の格付けを用いた。

2) エビデンスに基づく推奨度と関連要因

骨折・骨粗鬆症予防対策のうちエビデンスに基づく推奨度が(A)又は(B)であるものを選択し、その対策を実施したか否かを従属変数、前述の対策の策定過程における個々の特性、具体的には表1に示した各項目を独立変数として単変量ロジスティック回帰分析を行い、粗オッズ比と95%信頼区間を算出した。有意に関連する変数が複数ある場合は、これらを独立変数として強制投入した多変量ロジスティック回帰分析によって調整オッズ比を算出した。統計解析にはSPSS12.0Jを使用し、有意水準は5%とした。

Ⅲ. 結果

1. 分析対象施設の属性

調査票は全 1978 施設に配布し、回収率は市区 74.3%、町 60.7%、村 56.9%、全体で回収数 1319、回収率 66.7%であった。分析対象施設の内訳は市区 686 施設(52.0%)、町 521 施設(39.5%)、村 112 施設(8.5%)となった。分析対象施設の属性は表 1 に示した。平均高齢化率は市区 22%、町 26.4%、村 29.4%であった。対策担当課に配置されていた専門職の内訳では保健師(97.9%)が最も多く、保健師が常勤していない施設は 28 施設(2.1%)、1 人の配属のみが 31 施設(2.4%)あった。保健師に次いで多い専門職は管理栄養士(51.4%)、看護師(32.0%)の順であった。医師、理学療法士を配置している施設は各々 7.3%、6.7%と、ともに 1 割未満であった。

2. 対策の策定過程における特性

骨折・骨粗鬆症予防対策の策定過程における特性を表 2 に示した。検診実施率は市区 74.3%、町 72.0%、村 60.7%であり、全体として 72.3%の実施率であった。企画に参加した職種は保健師が最も多く 88.6%、次いで管理栄養士 13.2%であった。検診の企画にあたって何らかの資料を参考にした施設は 73.7%であり、4 割以上が「資料の一部を変更して企画した」と回答した。参考にした資料は「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル¹⁶⁾」が最も多かった。「資料の一部を変更」して検診を企画した施設と「資料通り」に企画した施設を合わせると約 7 割を占め、「大幅変更」または「資料を参考にしたが、結局ほとんど自力で企画」した施設は併せて 1 割程度であった。

対象の選定にあたり「リスク要因のある者を把握した上で選定した」と回答した施設は市区 6.3%、町 5.4%、村 6.0%、全体で 5.9%と少なかった。具体的なリスク要因の内容としては、閉経、加齢が多く挙げられた。骨粗鬆症検診を実施した機関は、会場受付と問診は半数以上の施設が保健センターもしくは自治体職員が実施していたが、骨密度測定は約 9 割が外部機関に委託していた。身体計測は市区と町の約 4 割は実施しておらず、村は約半数が外部機関に委託していた。結果説明は、約 7 割が保健センターもしくは自治体職員が実施していた。

骨粗鬆症予防のための健康教育を実施した割合は、市区 70.7%、町 48.9%、村 39.3%あり、全体で 59.4%と骨粗鬆症検診の実施率に比べて低かった。企画に参画した職種は検診の企画と同様、保健師が最も多く 92.7%であり、次いで管理栄養士 36.1%であ

った。健康教育の企画にあたって資料を参考にした施設は市区 73.1%、町 68.6%、村 53.5%、全体で 70.6%であり、この内約 5 割が「資料通り」または「資料の一部を改変」していた。「大幅変更」または「資料を参考にしたが、結局ほとんど自力で企画」した施設は 4 割と、検診と比べて参考資料を改変して利用した割合が高かった。参考にした資料は「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」が最も多かった。健康教育の対象者は「広報等により応募した全住民」と「骨粗鬆症検診の受診者」が約 4 割であり、約 9 割は保健センターまたは自治体で健康教育を実施していた。

3. 骨粗鬆症検診の対象と骨密度測定方法

骨粗鬆症検診の平均受診者数は市区 921 人、町 241 人、村 192 人であった。40 歳、45 歳、50 歳、55 歳、60 歳の女性については、約 8 割の施設で検診対象としていた。ガイドラインは骨密度測定を推奨とする対象として、「65 歳以上の女性」を推奨度 B、「65 歳未満でリスクのある閉経後女性」を推奨度 C1 としているため、エビデンスに基づき推奨される 50 歳、55 歳、60 歳の閉経後女性、65 歳、70 歳の高齢女性、65 歳以上の女性全体を対象としている施設の割合を表 3 に示した。推奨度が C1 の 50 歳、55 歳、60 歳の閉経後女性を対象としている施設は約 8 割であったが、推奨度が B である 65 歳、70 歳の高齢者女性は 7 割程度と、50～60 歳代女性の場合と比較して低かった。特に、65 歳以上の女性全体を対象にしている割合は 36.2%と低かった。対象別に検診の推奨間隔をみると、40 歳・45 歳・50 歳・55 歳・60 歳・65 歳・70 歳女性には、「5 年毎」に受診することをすすめている割合が最も高く、65 歳以上の女性については検診間隔を推奨していないと回答した割合が最も高かった。

骨の評価法としては市区で最も多く使用された検査方法は QUS であり、若年成人女性に対して 42.4%、閉経後女性に 41.2%、65 歳以上の高齢女性に 37.3%の施設が使用していた。次いで DXA による前腕の測定であった。町も市区と同様の傾向にあり、村は DXA による前腕の測定が最も多かった。全体として QUS の実施率が 41.8%と最も多く、次いで DXA による橈尺骨の測定 35～40%であったが、推奨度 B の腰椎または大腿骨近位部測定 DXA の実施率は 4～5%と低かった。また、MD、CXD、DIP 等、中手骨 X 線写真は 1 割程度実施されていた。

4. 健康教育の指導内容

健康教育において食品摂取についての指導は全体で 73.3%実施しており、食品の指導をしている施設の 7 割以上が牛乳・乳製品について指導していた。しかし、大豆製品の摂取について指導している施設は 6 割以下と、牛乳・乳製品よりも実施率が低かった。栄養素摂取の指導は全体で 61%の実施率であり、その内約 8 割がカルシウム摂取の指導をしていた。次いでビタミン D の摂取を指導している割合が高く、全体で約 4 割が実施していた。他の栄養素は実施率が 2 割以下と低かった。

運動の指導は全体で 71.6%が実施しており、その内約 6 割が「早足で歩くウォーキング」を指導していた。「背筋を強化する筋力トレーニング」、「ダンベル体操など日常生活の活発化」、「エアロビクス、ランニング、ジャンプなど衝撃の強い運動」は 2 割以下と実施率が低かった。

日光浴の指導は全体で 50.2%実施しており、その内 5 割以上が「日常的な外出で十分」と指導していた。「毎日 30 分の日光浴をすすめる」と指導している施設は約 2 割あり、「日光浴はすすめない」と指導している施設は全体で 1 割以下と少なかった。

体重管理の指導は 33.3%と実施率が低く、その内約 6 割が「適正体重の維持」について指導していた。また、「肥満に対する指導」をしている施設は約 4 割あったのに対し「やせに対する指導」は少なく 3 割程度であった。

嗜好品の指導は 43.9%の施設で実施しており、その内約 5 割が、「喫煙者は禁煙する」よう指導していた。「大量飲酒をしない」、「節酒する」、「コーヒーを控える」、「炭酸飲料を控える」、「喫煙を始めない」と指導している割合は全体で 4 割以下の実施率であった。

骨折予防のための転倒予防に関する指導は 75.9%の施設で実施しており、内容は「バランス運動を含む全身的运动を生活に取り入れるための指導・助言」について指導している施設が最も多かった。

各種健康教育項目のエビデンスに基づく推奨度と回答施設における実施状況を表 4 に示した。全ての標的集団で「牛乳・乳製品を毎日コップ 1 杯以上摂取」(B、C1)、「適正体重の維持」(B、C1)の指導を半数以上の施設で実施していた。また、高齢女性への「転倒予防のための全身的な運動」(A)、「早足のウォーキング」(C1)、「転倒既往がある高齢者への対策」(C1)も半数以上の施設で指導していた。しかし、いずれの集団においても「カルシウムを食事から 1 日 800mg 以上摂取」(A、B)と指導した施設は 5%未満と少なく、「食事からカルシウムをとれない場合カルシウムサプリメントを 1 日 1g

摂取」(A、B)と指導していた施設もなかった。また、「喫煙を始めない」(A、B)と指導した施設はいずれの集団でも30%以下であり、若年成人女性や閉経後女性への「衝撃の強い運動」(B)は10%未満、高齢女性への「日常生活の活発化」(A)は15%の施設で指導したのみであった。逆に、実施を推奨しない「毎日30分の日光浴」(D)は、いずれの標的集団に対しても2割程度が実施していた。

5. エビデンスに基づく対策の実施に関連する要因

エビデンスに基づく推奨度の高い検診の実施に関連する要因の粗オッズ比および有意な独立変数が複数ある場合は調整オッズ比を表5-1に示した。検診実施に関連する要因として、企画段階での看護師の参画や、保健センターまたは自治体で測定を行うことが、65歳以上の女性全体を対象とした検診(B)の実施割合を上げる要因となっていた。一方、「各都道府県で作成したマニュアル」や「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」を企画の際に参考にすることは、逆にその割合を下げる要因となっていた。

また、7割以上の施設が参考資料として挙げた「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」を使用した施設について、資料を参考にした程度を含めエビデンスに基づく検診の実施に関連する要因を明らかにし、表5-2に示した。その結果、「資料通りに企画する」よりも「資料の一部を変更して企画」した施設の方が、65歳以上女性を検診対象とした割合が高くなっていた。腰椎・大腿骨近位部DXA(B)の実施については、有意に関連する要因はみられなかった。

標的集団別にみたエビデンスに基づく健康教育の実施に関連する要因は表6に示した。若年成人女性への健康教育では「若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアルの使用」が、衝撃の強い運動(B)を指導した割合を上げる要因であった。閉経後女性への健康教育では、企画段階での管理栄養士の参画が、牛乳・乳製品を毎日コップ1杯以上摂取(B)や大豆製品の摂取(B)を指導した割合を上げる要因となり、同様に理学療法士の参画が、居住環境改善(B)を指導した割合を上げる要因となった。また、企画の際の「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」や「厚生労働省の基準による指導マニュアル」の利用が、エビデンスに基づく健康教育を実施した割合を上げる要因となった。高齢女性への健康教育においても、管理栄養士や理学療法士の参画や、「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」等の使用が、エビデンスに基づく健康教育の実施を高める要因となっていた。カルシウム摂取の指導(A、B)は、どの標的集団でも有意に関連する要因がなく、若年成人女性への喫煙を始めない(B)、閉経後女性へのマグ

ネシウム・イソフラボン摂取(B)、衝撃の強い運動(B)、適正体重維持(B)の指導にも関連要因はみられなかった。

6. 対策改善のための評価

骨粗鬆症検診に関する評価については表 7-1 に示した。事業評価として、「検診結果を翌年の骨粗鬆症予防事業の目標設定・事業計画に反映させた」施設は全体で 53.9%と実施率が高く、最も実施率が低い項目は「検診結果をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した」であった。また、検診後のアウトカム評価では「受診率を算出した」施設は 73.6%と多く、最も実施率の低い項目は「受診者に検診の満足度を問う調査を行った」であった。

健康教育に関する評価については表 7-2 に示した。健康教育後の事業評価では、「健康教育内容が妥当であったどうかをスタッフで話し合った」が 78.1%と高く、最も低い項目は「教育結果（受講者の生活改善）をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した」であった。教育後のアウトカム評価では「受講率を算出した」施設が 35.9%と全体的に実施率が低く、特に「継続受講者の骨粗鬆症リスク要因の変化を出した」は 4.9%と低かった。

7. エビデンスの効果的な伝達方法

骨粗鬆症検診に関して提供してほしい情報は、「エビデンスに基づく予防策の具体例」66.6%、「最新文献から得られた有効な予防策のまとめ」65.5%、「エビデンスに基づいた予防策の推奨レベル」40.2%の順であった。その他への記載欄には、検診対象とすべき有効な年齢・検診期間や、骨密度測定方法に関する情報がほしい等の希望があった。健康教育に関して欲しい情報も同様に、「エビデンスに基づく予防策の具体例」73.1%、「最新文献から得られた有効な予防策のまとめ」68.3%、「エビデンスに基づいた予防策の推奨レベル」41.8%の順であった。その他への記載欄には、他市区町村の実施状況に関する情報がほしい等の希望があった。

担当者が望む情報提供の方法は、「ホームページで公開してほしい」63.4%、「ガイドラインを出版してほしい」47.9%、「ニュースを送ってほしい」25.0%の順であった。その他への記載欄には、新聞、テレビなどのマスコミを活用してほしい等の希望があった。

担当者が望む情報提供の頻度は、「随時」50.7%、「半年に 1 回」24.8%、「1 年に 1 回」17.8%の順であった。その他への記載欄には、2~3 ヶ月に 1 回、新しい情報があ

るときに情報を提供してほしい等の希望があった。

そのほかに、骨折・骨粗鬆症予防対策に関わる情報の伝え方について自由記載欄によせられた代表的な意見は表 8 に示した。内容としては、新しい情報やガイドラインやマニュアルなどの情報を提供してほしいといった意見が多く、情報提供の方法としては、インターネットを活用してほしいとの希望が多かった。骨折・骨粗鬆症予防対策について自由記載欄に書かれた意見としては、検診や指導について、事業の実施や対象、評価に関する意見が多くみられた。その主な内容については、表 9-1 に検診・指導に関する項目、表 9-2 に事業・対象・評価に関する項目について概要を示した。

IV. 考察

1. エビデンスに基づく検診の実施状況

全国 1319 施設の骨折・骨粗鬆症予防対策の実施状況を明らかにすることができた。骨粗鬆症検診は全体として 7 割以上の実施率であったが、市区 74.3%、村 60.7%と 10%以上の差があった。また、市区は複数の職種で企画に関わる割合が高く、町村では保健師が単独で企画している割合が高かった。検診の企画にあたって資料を参考にした割合は、市区 79.9%、村 58.2%と 20%以上の差があり、検診を実施している割合や企画に関わる状況について市区町村間に差があった。

事業内容としても、正常骨量者や低骨量者への集団指導やリスク要因の把握、要精検者・要治療者への受診勧奨、検診結果の集計において実施率に差があり、いずれも市区の実施率が高い現状であった。骨粗鬆症検診は老人保健法に基づく保健事業であるため、このように実施状況が異なることは地域によって住民が受けるサービスに差が生じることにつながる。また高齢化率の高い町村の検診実施率が低いことにより、骨粗鬆症の早期発見、早期対応が遅れ、骨折の発生率が高くなることも予測される。

厚生労働省の指導によれば、骨粗鬆症検診の対象者は 2005 年 4 月以後、40 歳から 70 歳までの 5 歳刻みの女性となり、それ以前の検診に比べ高齢者側に広げられた。検診対象者をみると、40、45、50、55、60 歳の女性は全体で約 8 割、65 歳、70 歳の女性を対象に検診を実施した施設は約 7 割の施設で検診対象となっていたが、65 歳以上の女性全体 (B)を対象とした施設は 4 割以下であり、高齢者に対する検診が十分に行われていないことが明らかになった。高齢女性の骨密度測定は骨折を予防する上で有効とされており^{17)~20)}、65 歳以上では 5 年毎の節目検診以外にも検診を行うことに意義があると思われる。

また、今回の結果より骨粗鬆症検診の対象選定において、リスク要因のある者を把握した上で選定した施設は市区 6.3%、町 5.4%、村 6.0%と非常に少なかった。WHO は骨密度測定においては臨床的リスク要因も加えて骨折リスクを評価することを推奨しており¹⁾、ガイドラインでは 65 歳未満でリスクのある閉経女性(C1)への検診が推奨されている。現状では対象選定の段階でリスク要因を把握し実施している施設は少ないが、効果的な検診を実施するためには、単に性別と年齢だけで対象を選ぶのではなく、臨床的リスク要因を活用すべきと考えられる。

地域在住の女性を対象に骨粗鬆症のリスクの認識を調べた調査においては、自己の骨

粗鬆症のリスクに対する認識が低く、多くの女性は骨粗鬆症が自分の健康に脅かす影響を理解していないことが明らかにされている²¹⁾。また、保健学専攻の大学生を対象とした調査においても86%が骨粗鬆症リスクについて学んでいたものの、十分な運動とカルシウムをとっている人は3.8%のみであり、骨粗鬆症は心疾患や乳癌等の疾患よりも深刻さが低いと認識していた²²⁾との結果が示されている。骨粗鬆症は症状がみえにくく、自己のリスク要因を認識しづらい疾患であるため、骨粗鬆症検診を実施する際には、リスク要因を実施者側が把握した上で対象を選定し、対象にリスク要因を認識させることにより予防行動につなげる必要があると思われる。

骨密度測定については、すべての対象において腰椎・大腿骨近位部のDXA(B)よりもQUS測定の実施が多い現状にあった。QUSはDXAと同程度に骨折リスクを表すが²³⁾、測定精度が不十分で測定値の季節変動がある²⁴⁾。このため、QUSを用いて個人のリスク評価を行うには、精度管理や測定環境の管理を含めた測定の標準化を厳重に行う必要がある²⁵⁾。しかし、これらは機器そのものの限界によるものであるため、現状ではDXAを用いるのが妥当な選択と思われる。このような測定機器の有効性に関する情報は地域保健現場に浸透しておらず、情報を提供していく必要があると考えられる。

以上より、現在市区町村で実施されている骨粗鬆症検診は、対象の選定、骨密度測定方法の選択において、有効な対象に有効な方法で実施しているとはいえず、最新のエビデンスに基づいた改善が必要である。

2. エビデンスに基づく健康教育の実施状況

健康教育は全体として約6割と検診よりも実施率が低かった。また、市区70.7%、村39.3%と実施率に30%以上の差があり、検診以上に市区町村間で実施状況に差があった。検診と同様、市区は管理栄養士など複数の職種で企画に関わる割合が高いものの、町村では保健師が単独で企画している割合が高く、健康教育の企画時に資料を参考にした割合も、市区73.1%、村53.5%と20%程度の差があった。

実施率が高い項目の指導内容をみていくと、牛乳・乳製品摂取(B、C1)、適正体重の維持(B、C1)、早足のウォーキング(C1)、転倒既往者への対策(C1)、全身的な運動(A)の各項目は半数以上の施設で実施しており、現場に定着していると考えられた。しかし、骨量減少の抑制や骨折リスクの低下に影響するビタミンK、ビタミンC、ビタミンA、マグネシウムなど他の栄養素は、指導している割合が1割から2割と非常に低かった。特に、「カルシウムを食事から1日800mg以上摂取」(A、B)と指導している施設が少

ない現状は、日本人の食事摂取基準によるカルシウム摂取の目安量が 30～49 歳女性は 1 日 600mg、50～69 歳は 1 日 700mg、70 歳以上は 1 日 650mg²⁶⁾であることが理由の 1 つと思われる。骨粗鬆症・骨折予防にはカルシウムは 1 日 800mg 以上の摂取が有効であり²⁷⁾、今後はより積極的にエビデンスに基づきカルシウム摂取に関する指導を強化することが望まれる。

また、高齢者など十分な量のカルシウムを食品から摂取することが困難な場合は、サプリメントの併用(A)も考慮すべきである。ビタミン D の摂取については、閉経後女性に 400IU/日以上(B)、高齢女性には 800IU/日以上(B)と指導した施設はみられなかった。カルシウムとビタミン D の併用(B)は骨密度低下を抑制し骨折リスクを低減するため^{28～31)}、ビタミン D の摂取も指導する必要がある。さらに、ヒト血中ビタミン K₂ (納豆由来のメナキノン - 7)濃度と骨折発生率が負の相関を示すことから³²⁾、ビタミン K を含む納豆の摂取量増加は骨折リスクを低下させる可能性があることなど、他の栄養素についてもエビデンスに基づく摂取量を、具体的に提示していく必要があると考える。

運動指導では、若年および閉経後女性には、ウォーキングよりも衝撃の強い運動(B)が大腿骨頸部及びその他の重量負荷部位の骨密度を上昇させる³³⁾が、指導率は 10%未満と低かった。平均 35 歳の地域住民を対象に骨粗鬆症に関する知識を聞いた調査において、62%が骨粗鬆症を知っていると答えたもののエビデンスに基づく知識が低く、特に正解率が最も低い項目として「ウォーキングは骨量増加に効果がある」と間違った回答が多かったことが示されており³⁴⁾、運動指導においては、より対象に応じた指導内容への改善が必要である。高齢女性における運動の効果についても、活発な日常生活をおくること、すなわち通常の生活において身体活動を高めることが大腿骨頸部骨折の予防につながるが¹⁵⁾、日常生活を活発化する運動(A)よりも早足のウォーキング(C1)を指導している割合が高いという、エビデンスに準拠していない現状にあった。

また、喫煙は年齢に関係なく骨密度に影響を及ぼす³⁵⁾が、喫煙への指導(A、B)の実施率は 3 割以下であった。さらに、適正体重の維持は若年成人女性(C1)、閉経後女性・高齢女性(B)に対し、いずれも約 6 割が実施していたが、やせへの指導は 3 割程度であり、骨粗鬆症リスク要因に対する指導も十分とはいえない。同様に、カルシウム摂取量が低い場合、カフェインの過剰摂取は骨密度を下げる可能性があるが³⁶⁾、閉経後女性にコーヒーの過剰摂取を控えるよう指導している割合は 3 割程度であり、若年女性に対しリン酸を含む炭酸飲料の過剰摂取を控える指導の実施率も 3 割程度であった。

さらに、日光浴の指導についてもエビデンス準拠度が低い現状にあった。皮膚で産生

されるビタミンDはビタミンD低下症予防のために重要である。しかし、日光浴による紫外線暴露は細胞のDNA損傷を引き起こし、皮膚がんの発生率を上昇させることが明らかになっているため、皮膚がん予防の観点から、過剰な日光浴は勧められない。ガイドラインでは、ビタミンDの不足分を皮膚で合成するためには通常の外出で十分であり、あえて日光浴をする必要はないとしているが、今回の調査において日光浴の指導をしていると回答した施設の約2割が「毎日30分以上の日光浴」をすすめており、エビデンスに準拠していない現状が明らかになった。日光浴は骨粗鬆症予防の一項目としてカルシウムや運動習慣と同列に扱われてきた経緯があるため、今後の指導においては十分に考慮しなければならない。今後、標的集団に応じた最新のエビデンスに基づき、各対策項目の内容を改善していく必要がある。

また、今後は牛乳・乳製品、運動に加え、他の栄養素、嗜好品の影響や、体重や骨量減少を来す疾患などについても情報を提供し、より包括的な健康教育を実施する必要があると考える。先行研究において40歳以上の地域住民を対象に、骨折・骨粗鬆症予防として、食事、運動、喫煙習慣、環境的リスク要因についての包括的な健康教育プログラムを10年間実施することにより、骨折の発生率が減少したことが明らかにされている³⁷⁾。行動理論に基づいた骨粗鬆症予防教育の実践により、介入後に骨粗鬆症やカルシウム摂取の意義を理解し自己効力感が増したため、1日のカルシウム摂取量が有意に増えたという結果や³⁸⁾、標準もしくは肥満体形とやせた女性では骨密度の低下に関わるリスク要因が異なる場合がある³⁹⁾こともふまえると、対象の理解度や身体状況に合わせ、より正しい情報を住民に伝えるために教育内容を工夫していく必要があると思われる。

3. エビデンスに基づく対策を実施するための戦略

骨粗鬆症検診の実施において、参考資料が65歳以上の女性全体への検診を実施する割合を下げる要因となっていたことは注目すべき点である。「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」⁴⁰⁾は最新版が2000年に出版され、日々刷新されるエビデンスに対応していない内容も含まれている。各都道府県で作成した指導マニュアルの使用が65歳以上女性を検診対象とする割合を下げた理由は、老人保健法に規定される検診対象者がエビデンスに準じていないことにあると考えられる。資料通りに企画するよりも、資料の一部を変更して企画した方がエビデンスに基づいていたことは、資料の内容を鵜呑みにせず、エビデンスを見極め企画することの重要性を示している。また、看護職の参

画や、保健センターや自治体での実施も、65歳以上の女性への検診を実施する割合を高める要因であったことから、保健師に加えて看護師や他職種が協働して企画し、地域の実情にあった形で提供する体制が整った施設であることが、エビデンスの高い実践につながると思われる。

健康教育は検診と異なり、参考資料がエビデンスに基づく対策を実施する割合を上げる要因となっていた。「若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル」⁴¹⁾は若年成人女性の運動指導内容を具体的に提示し、「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」はカルシウム必要量を1日800mg以上と記載しているため、資料の活用がエビデンスを高めたと考えられた。これは効果的な健康教育のためには、その企画段階で、ガイドラインやその他の資料が示す対策が標的集団にとって有効なものであるかどうかを吟味することの重要性を示唆している。このような有効な対策の見極めには専門的な知識が必要であり、健康教育の企画に管理栄養士や理学療法士が参加することがエビデンスを高める要因であったこととも一致する結果である。市町村において管理栄養士は約半数、理学療法士は1割程度しか配置されていないが、これらの専門職の知識・技術を対策のプログラム策定や方法選定時に有効活用することにより、指導内容のエビデンスレベルが高まると考えられる。今後、エビデンスに基づく対策を実践するために、参考資料の内容が最新のエビデンスに準じているか策定過程で吟味した上で、多職種の専門的知識を生かして企画し、地域の実情にあった形で提供する必要がある。

4. 対策評価とエビデンスの伝達方法

事業評価をみると、半数以上の施設が骨粗鬆症検診の結果を翌年の計画に反映させているが、対象選定や問診票、設備機器、検診プログラム内容の検討は半数以下しか実施していなかった。健康教育については逆に対象選定、教育内容の検討は半数以上の施設が実施しているが、結果を翌年の計画に反映させている施設は4割程度であり、骨粗鬆症検診・健康教育どちらにおいても、対策を評価した結果から予算を増額した施設は少ないという現状が明らかになった。

アウトカム評価については、さらに実施率が低く、骨粗鬆症検診の受診率の算出は7割以上が実施しているが、健康教育の受講率を算出している施設は4割以下であり、継続受診者の変化を評価している施設は骨粗鬆症検診・健康教育共に、1割以下であった。

評価は対策の成果を把握し改善するための重要な活動であり、特に対策の成果を評価するアウトカム評価は重要となる。保健師・管理栄養士ら対策の担当者は、企画・立案

を行うだけでなく、効率的な事業を実施していくためにも、対策を評価していくことが求められる。事業評価およびアウトカム評価を実施し、評価内容に基づき次年度の企画、事業内容、対象選定等を再検討していくことが今後の課題であると考えます。

自由記述欄には、保健師をはじめ対策の実施担当者らの、マニュアルや資料の内容に対する疑問が多く寄せられた。また、骨折・骨粗鬆症予防対策について、担当者が抱えている現在の課題が明らかにされた。担当者ら自身が認識している課題としては、効果的な検診方法や指導内容の確立があり、そのために保健部門と介護・福祉部門との連携の必要性を感じていることが記述されていた。市町村合併の影響や、地域包括支援センターの設立など、地域保健制度が大きく変わる中、連携体制がとりづらいという現状があり、若年者を含めたポピュレーションアプローチや評価のあり方が、各施設における大きな課題となっていることが明らかになった。

これらの課題に対応していくためにも、担当者らが提供を望む、エビデンスに基づく予防策の具体例や、最新文献から得られた有効な予防策のまとめ、エビデンスに基づいた予防策の推奨レベル、さらに最新のエビデンスに基づいた具体的な対策などについて情報提供をしていく必要がある。また、実際に、検診対象に有効な骨密度測定方法や、健康教室で指導すべき項目の優先度などの情報を提供し、対策の改善につなげていく必要があると考えられる。その手段としては、担当者らの希望を考慮し、ホームページなどの媒体を活用し情報を随時更新していくことや、具体的に活用できる指針を明示していくことが重要と思われる。

5. 地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針の策定

これまでに明らかになっている知見と、本研究の結果および考察に基づき、地域看護職のための骨折・骨粗鬆症予防指針を策定した。

1) 骨粗鬆症検診の進め方

(1) 対象者の設定と募集

- ・対象者は 65 歳以上の高齢女性全員が望ましい。
- ・65 歳以下の女性については、BMI 20 以下、喫煙者、40 歳前の外科的閉経あるいは自然閉経など骨粗鬆症のリスク要因を提示し、リスク要因のある受診者を募る。
- ・性、年齢、体重、骨折既往、食習慣、運動、喫煙歴などについて問診をとり、変容可能なリスク要因については健康教育につなげる。

(2) 検診方法

- ・骨粗鬆症検診は二重X線吸収法を用いて、腰椎、大腿骨近位部を測定することを推奨する。

- ・低骨量の判定基準は、以下の通りとする。

①精密検査を要するもの（要精検）

測定値が、原発性骨粗鬆症の診断基準でいう若年女性の平均骨量(YAM)の 80%未満の者。

②指導を要するもの（要指導）

(i)測定値が YAM の 80%以上、90%未満である者

(ii)YAM の 90%以上のもので骨粗鬆症のリスク要因を有するもの

③異常なし

測定値が YAM の 90%以上で骨粗鬆症のリスク要因を有さない者。

(3) 検診結果の報告と検診後の対応

- ・「異常なし」「要指導」と判定された人には、個別あるいは集団健康教育を提供する。
- ・「要精検」と診断された人は医療機関へ紹介する。(医療機関紹介の目的は、鑑別診断を行い、骨粗鬆症と診断された場合、治療を開始することである。)
- ・特に、測定値が YAM の 70%未満の人は治療の必要性が高く、医療機関へ受診することを強く勧める。
- ・医療機関で骨量減少と診断された人、骨粗鬆症と診断され薬剤治療を受ける人に対しても健康教育を実施する。

2) 骨折・骨粗鬆症予防のための健康教育の進め方

(1) 若年成人女性を対象とする場合

- ・過激なダイエットを避け適正な体重を維持する。
- ・牛乳・乳製品といったカルシウムを食事から 1 日 800m g 以上摂取する。
- ・喫煙しない。
- ・アルコールや炭酸飲料を過剰に摂取しない。
- ・エアロビクス、ランニング、ジャンプ等衝撃の強い運動を行うよう心がける。

(2) 閉経後から 65 歳までの女性を対象とする場合

- ・標準体重から 10%増しまでの体重を維持する。
- ・牛乳・乳製品といったカルシウムを食事から 1 日 800m g 以上摂取する。

- ・大豆製品、ビタミンDをしっかり摂る。
- ・エアロビクス、ランニング、ジャンプ等衝撃の強い運動を習慣的に行うよう心がける。
- ・禁煙する、喫煙をはじめない。

(3)65歳以上の高齢女性を対象とする場合

- ・骨密度測定を受け、骨密度の程度によっては骨粗鬆症の治療を積極的に受ける。
- ・現在の体重を維持する。
- ・牛乳・乳製品といったカルシウムを食事から1日800mg以上摂取する。
- ・カルシウムの食事からの摂取が不十分な場合はカルシウムサプリメントを1日1gとる。
- ・カルシウムと一緒にビタミンDを摂取する。
- ・日常生活を活発に過ごす。
- ・背筋を強化するような運動、バランス運動など少なくとも週3回行う。
- ・転倒しないよう、居住環境を改善するための助言を受ける。
- ・喫煙者は禁煙する。

3)対策策定における留意事項

- ・参考にする資料はなるべく出版年度の新しいものを使用する。
- ・資料の内容は鵜呑みにせず、標的集団にとって有効か、エビデンスを見極め企画する。
- ・保健師だけでなく、管理栄養士や理学療法士など多職種が協働で企画する。
- ・保健センター等自治体を中心となり、地域の実情にあった形で提供する。

V. 結語

1. 結論

本研究は、全国市町村を対象とし、骨折・骨粗鬆症予防のための各対策が、どの程度エビデンスに基づいているかを把握し、より強固なエビデンスに基づく対策の実施に関連する要因を検討した。その結果、以下のことが示された。

- 1) 骨粗鬆症検診の実施率は 72%であり、その内 65 歳以上の女性全体を対象としていた施設は 36%あった。測定方法では定量的超音波骨評価法が約 40%を占め、エビデンスに基づき推奨される腰椎や大腿骨近位部の二重 X線吸収法による測定は 5%であった。
- 2) 健康教育の実施率は 59%であり、その内半数以上の施設が実施していた項目は、「牛乳・乳製品を毎日コップ 1 杯以上摂取」、「適正体重の維持」、「転倒予防のための全身的な運動」であった。エビデンスに基づき実施を強く推奨できる「カルシウムを食事から 1 日 800mg 以上摂取」と指導していた施設は 3%、「喫煙を始めない」と指導した施設は 25%、高齢女性に対する「日常生活の活発化」の指導は 15%であった。
- 3) 対策企画段階での看護師の参画や、骨密度測定を外部機関に委託せず各自治体で実施したことは、エビデンスに基づき推奨される 65 歳以上の女性を対象とした検診の実施割合を上げる要因であった。各都道府県で作成した指導マニュアルや、ある種の骨粗鬆症予防マニュアルを参考に企画することは、逆にその割合を下げる要因であった。エビデンスに基づいた健康教育の実施割合を上げる要因は、管理栄養士や理学療法士の参画、マニュアル等参考資料の使用、各自治体の保健センターでの教育の実施であった。

以上のように、エビデンスに基づく対策は様々な項目で実施されていたが、基づかない項目も少なくなかった。また、エビデンスに基づく対策の実施に関連する策定段階での要因が明らかになり、これらは各自治体が対策をエビデンスに基づくものに改善していくために利用可能と考えられた。

2. 研究の限界

ガイドラインは出版時期が 2004 年であるため、それ以降に新たな知見が出現している可能性がある。基準としたガイドラインの限界は本研究の限界でもある。しかし、ガイドラインは 2004 年までのあらゆる文献によりエビデンスに基づく勧告を示した、我が国唯一のエビデンスに基づく実践ガイドラインであり、勧告は市町村で実施されている骨折・骨粗鬆症予防の対策項目の全体を網羅している。

また、診療ガイドラインの形式評価ツールである **Appraisal of Guidelines Research and Evaluation (AGREE) Instrument⁴²⁾**により各分野の専門家が有効性を検討し、十分推奨できるものと評価された⁴³⁾。エビデンスは日々刷新されるべきであるが、ガイドラインに示された勧告を変更すべきエビデンスがあるとは今のところ考えられず、現状では最も信頼に足る基準であると考えられる。

3. 今後の展望

現行の骨折・骨粗鬆症予防対策をエビデンスに基づくものに改善するためには、最新のエビデンスを地域保健現場に届けることが重要であるが、資料の内容を一部自ら変更して使用することがエビデンスに基づく対策に結びついたように、情報を保健師ら対策担当者が能動的に利用できるようにする必要がある。そのために、今回基準に用いたようなガイドラインという形式や冊子という媒体が有効な情報提供の手段であるのか、あるいは、実践者にとってより活用しやすい情報の形式や情報提供方法はあるのかなども確認し、より効果的で効率的な情報の伝達方法を確立していくことが今後の課題である。

VI. 謝辞

本研究の実施に際し多大なるご協力をいただいた全国の市区町村の皆様に厚くお礼申し上げます。また、ご指導いただきました名古屋大学医学部保健学科地域在宅看護学講座教授梶田悦子先生に深く感謝致します。

VII. 文献

- 1) 森井浩世監訳. WHO テクニカルレポート骨粗鬆症の予防と管理. 大阪: 医薬ジャーナル社, 2005.
- 2) NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA 2001; 285: 785-795
- 3) U.S. Preventive Service Task Force. Screening for osteoporosis in postmenopausal women: recommendations and rationale. Annals of Internal Medicine 2002; 137: 526-528.
- 4) Cheung AM, Feig DS, Kapral M, et al. Prevention of osteoporosis and osteoporotic fractures in postmenopausal women: recommendation statement from the Canadian Task Force on Preventive Health Care. CMAJ 2004; 170: 1665-1667.
- 5) Compston J. Action plan for the prevention of osteoporotic fractures in the European community. Osteoporosis International 2004; 15: 259-262.
- 6) Brecher L.S., Pomerantz S.C., Snyder B.A., Janora D.M. et al.. Osteoporosis prevention project: A model multidisciplinary education intervention. JAOA, 2002; 102: 327-335.
- 7) Tussing L. Osteoporosis prevention education: Behavior theories and calcium intake. Journal of the American Dietetic Association 2005; 105: 92-97.
- 8) American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. Journal of the American Geriatrics Society 2001; 49: 664-672.
- 9) Brown JP, Josse RG, the Scientific Advisory Council of the Osteoporosis Society of Canada. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ 2002; 167: S1-34
- 10) O'Neill S, Sambrook P, Diamond T, et al. Guidelines for the treatment of postmenopausal osteoporosis for general practitioners. Australian Family Physician 2002; 31: 1-8.

- 11)厚生省大臣官房統計情報部編.平成 16 年国民生活基礎調査第 4 巻.厚生統計協会 2006.
- 12)武藤孝司.わが国における健康教育・ヘルスプロモーション研究の現状と課題 - エビデンスの構築をめざして -.日本健康教育雑誌 2004; 12: 64-69.
- 13)健康・体力づくり事業財団.健康日本 21(21 世紀における国民健康づくり運動について).健康日本 21 企画検討会健康日本 21 計画策定検討会報告書 2000: 3.
- 14)Sunders RP, Evans MH, Joshi P. Developing a process-evaluation plan for assessing health promotion program implementation: a how-to guide. Health Promotion Practice 2005; 6: 134-147.
- 15)伊木雅之編.地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン.東京:日本公衆衛生協会, 2004.
- 16)骨粗鬆症財団監修.老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル第 2 版.東京:日本医事新報社, 2000.
- 17)Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. BMJ 1996; 312: 1254-1259.
- 18)Cumming SR, Bates D, Black DM. Clinical use of bone densitometry. JAMA 2002; 16: 1889-1897.
- 19)Fujiwara S, Kasagi F, Masunari N, et al. Fracture prediction from bone mineral density in Japanese men and women. J Bone Miner Res 2003; 18: 1547-1553.
- 20)Nevitt MC, Johnell O, Black DM, et al. Bone mineral density predicts non-spine fractures in very elderly women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Osteoporosis International 1994; 4: 325-331
- 21)Grend MA, Erchull M J, Aiken LS, et al. Reasons and risk: Factors underlying women's perceptions of susceptibility to osteoporosis. Maturitas 2006; 55: 227-237.
- 22)Kasper M.J., Peterson M.G.E., Allegrante J.P. The need for comprehensive educational osteoporosis prevention programs for young women: Results from a second osteoporosis prevention survey. Arthritis care & research 2001; 45: 28-34.

- 23) Gregg EW, Kriska AM, Salamone LM, et al. The epidemiology of quantitative ultrasound: a review of the relationships with bone mass, osteoporosis and fracture risk. *Osteoporosis International* 1997; 7: 89-99.
- 24) Iki M, Kajita E, Mitamura S, et al. Precision of quantitative ultrasound measurement of the heel bone and effects of ambient temperature on the parameters. *Osteoporosis International* 1999; 10: 462-467.
- 25) Ikeda Y, Iki M. Precision control and seasonal variations in quantitative ultrasound measurement of the calcaneus. *J Bone Miner Metab* 2004; 22: 588-593.
- 26) 国立健康・栄養研究所監修. 厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準 2005年版. 東京: 第一出版, 2005; 136.
- 27) 久保田恵. カルシウム摂取による骨折・骨粗鬆症予防のエビデンス. *日本衛生学雑誌* 2003; 58: 317-327.
- 28) Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, et al. Vitamin D₃ and calcium to prevent hip fractures in elderly women. *N Engl J Med* 1992; 327: 1637-1642.
- 29) Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, et al. Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *N Engl J Med* 1997; 337: 670-676.
- 30) Dawson-Hughes B, Dallal GE, Krall EA, et al. Effect of vitamin D supplementation on wintertime and overall bone loss in healthy postmenopausal women. *Ann Intern Med* 1991; 115: 505-512.
- 31) Ooms ME, Roos JC, Bezemer PD, et al. Prevention of bone loss by vitamin D supplementation in elderly women: a randomized double-blind trial. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 1052-1058.
- 32) Kaneki M., Hedges SJ., Hosoi T., et al. Japanese fermented soybean food as the major determinant of the large geographic difference in circulating levels of vitamin K₂: possible implications for hip fracture risk. *Nutrition* 2001; 17: 315-321.
- 33) 吉村典子. 運動, 身体活動改善による骨折・骨粗鬆症予防のエビデンス. *日本衛生学雑誌* 2003; 58: 328-337.

- 34) Ailinger RL, Braun MA, Lasus H, et al. Factors influencing Osteoporosis Knowledge: A Community study. *Journal of community health nursing* 2005; 22: 135-142.
- 35) Ward KD, Klesges RC. A meta-analysis of the effects of cigarette smoking on bone mineral density. *Calcif Tissue Int* 2001; 68: 259-270.
- 36) Ilich JZ., Brownbill RA., Tamborini L., et al. To drink or not drink: how are alcohol, caffeine and past smoking related to bone mineral density in elderly women? *J Am Coll Nutr* 2002; 21: 536-544.
- 37) Kronhed AG, Blomberg C, Karlsson N, et al. Impact of a community-based osteoporosis and fall prevention program on fracture incidence. *Osteoporos Int* 2005; 16: 700-706.
- 38) Tussing L., Osteoporosis prevention education: Behavior theories and calcium intake. *Journal of the American Dietetic Association* 2005; 105: 92-97.
- 39) Korpelainen R., Korpelainen J., Heikkinen J., Vaananen et al. Lifestyle factors are associated with osteoporosis in lean women: a population-based cohort study of 1222 women. *Osteoporosis International*. 2003; 14: 34-43.
- 40) 骨粗鬆症財団監修. 老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル第 2 版. 東京: 日本医事新報社, 2000.
- 41) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修. 骨粗鬆症健診マニュアル検討委員会編著. 若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル. 東京: 中央法規出版, 1995.
- 42) The AGREE Collaboration. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument. <http://www.agreecollaboration.org>
- 43) 伊木雅之. AGREE によるガイドラインの形式評価. 平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金「医療安全・医療技術総合研究事業」エビデンスに基づく骨折予防ガイドラインの有効性評価と効率的なエビデンスコミュニケーションの実施方法に関する研究報告書. 2007; 9-16.

表

表 1 対象施設の特性

		市区		町		村		全体	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
人口	1 万未満	27	(4.2)	196	(38.4)	97	(87.4)	320	(25.2)
	1 万以上 3 万未満	52	(8.0)	261	(51.2)	12	(10.8)	325	(25.6)
	3 万以上 10 万未満	331	(50.9)	53	(10.4)	2	(1.8)	386	(30.4)
保健師数	10 万以上	240	(36.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	240	(18.8)
	1 人以下	28	(4.1)	10	(1.9)	21	(18.8)	59	(4.5)
	2 人以上 5 人未満	69	(10.2)	275	(53.1)	82	(73.2)	426	(32.6)
	5 人以上 10 人未満	258	(38.1)	221	(42.7)	9	(8.0)	488	(37.3)
看護師	10 人以上	322	(47.6)	12	(2.3)	0	(0.0)	334	(25.6)
	配置している	290	(43.0)	108	(21.4)	13	(12.0)	411	(32.0)
医師	配置している	77	(11.5)	11	(2.2)	5	(4.6)	93	(7.3)
管理栄養士	配置している	451	(67.0)	184	(36.3)	27	(24.8)	662	(51.4)
栄養士	配置している	204	(30.4)	121	(23.9)	15	(13.8)	340	(26.4)
歯科衛生士	配置している	193	(28.8)	28	(5.6)	4	(3.7)	225	(17.6)
理学療法士	配置している	76	(11.3)	8	(1.6)	2	(1.9)	86	(6.7)
作業療法士	配置している	38	(5.7)	5	(1.0)	1	(0.9)	44	(3.4)
事務職数	5 人未満	299	(45.0)	323	(63.7)	64	(60.4)	686	(53.5)
	5 人以上	370	(55.0)	184	(36.3)	42	(39.6)	596	(46.5)

表 2 骨折・骨粗鬆症予防対策の策定過程における特性

項目	n	(%)
検診の実施	953	(72.3)
企画に参加した職種 ¹⁾		
保健師	843	(88.6)
管理栄養士	126	(13.2)
看護師	35	(3.7)
参考資料の利用あり	699	(73.7)
参考にした資料 ¹⁾		
各都道府県で作成した指導マニュアル	107	(15.3)
老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル	513	(73.3)
参考にした程度		
ほぼ資料通り企画	191	(27.3)
資料の一部を変更して企画	309	(44.2)
資料の大部分を変更して企画	31	(4.4)
自力で企画	63	(9.0)
その他	105	(15.0)
リスク要因を把握し対象選定した	56	(5.9)
実施機関 ¹⁾		
保健センター又は自治体	84	(8.8)
外部機関	873	(91.7)
健康教育の実施	784	(59.4)
企画に参加した職種 ¹⁾		
保健師	726	(92.7)
管理栄養士	283	(36.1)
理学療法士	34	(4.3)
参考資料の利用あり	552	(70.6)
参考にした資料 ¹⁾		
厚生労働省の基準による指導マニュアル	145	(26.4)
各市町村で独自に実施した調査結果	94	(17.1)
老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル	293	(53.3)
若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル	64	(11.6)
参考にした程度		
ほぼ資料通り企画	57	(10.3)
資料の一部を変更して企画	236	(42.8)
資料の大部分を変更して企画	69	(12.5)
自力で企画	123	(22.3)
その他	67	(12.1)
実施機関 ¹⁾		
保健センター又は自治体	738	(94.1)
外部機関	93	(11.9)

表中の()内数字は、各々の度数を有効回答数で除して算出した。

1)複数回答あり

表3 骨密度測定対象者の年齢別にみたエビデンスに基づく推奨度と実施状況 (N=953)

測定の対象		実施施設数(%) 複数回答					
		閉経後女性			高齢女性		
		50歳	55歳	60歳	65歳	70歳	65歳以上
エビデンスに基づく推奨度 ¹⁾		C1	C1	C1	B	B	B
対象としている施設数(%)		836(87.9)	782(82.2)	767(80.7)	707(74.3)	658(69.2)	344(36.2)
骨密度測定部位・方法 ²⁾	定量的超音波骨評価法		384(41.8)			347(37.8)	
	一重X線吸収法		12(1.3)			10(1.1)	
	橈尺骨 DXA		362(39.4)			318(34.6)	
	腰椎・大腿骨近位部 DXA (B)		45(4.9)			39(4.2)	
	中手骨X線写真吸収法		101(11.0)			79(8.6)	

1)B:行うよう勧める C1:実施してもよいが十分な根拠なし

2)閉経後女性, 高齢女性とも, 骨密度測定部位・方法に関するエビデンス推奨度は, 腰椎・大腿骨近位部 DXA が (B), その他は推奨度なし

表4 標的集団別にみた健康教育の項目別エビデンスに基づく推奨度と実施状況 (N=784)

教育内容	若年成人女性		閉経後女性		高齢女性	
	推奨度 ⁴⁾	実施 施設数(%)	推奨度 ⁴⁾	実施 施設数(%)	推奨度 ⁴⁾	実施 施設数(%)
食品の摂取						
牛乳・乳製品 ¹⁾	C1	654(50.0)	B	661(50.1)	C1	683(51.8)
大豆製品	C1	278(21.0)	B	281(21.3)	C1	281(21.3)
栄養素の摂取						
カルシウムを食事から 800mg/日以上	B	16(1.2)	A	41(3.1)	B	54(4.1)
食事からカルシウムをとれない場合サプリメントを 1g/日	A	0(0)	B	0(0)	A	0(0)
ビタミンD ²⁾	C1	0(0)	B	0(0)	B	0(0)
ビタミンK ³⁾	C1	0(0)	C1	0(0)	C1	0(0)
マグネシウム 100-300mg/日	C1	41(3.1)	B	40(3.0)	C1	41(3.1)
イソフラボン	C1	19(1.4)	B	19(1.4)	—	—
運動習慣						
早足のウォーキング	—	—	—	—	C1	546(57.8)
衝撃の強い運動	B	91(9.6)	B	68(7.2)	—	—
日常生活の活発化	—	—	—	—	A	143(15.1)
背筋強化	—	—	—	—	C1	163(17.2)
体重管理						
適正体重の維持	C1	258(59.0)	B	267(60.4)	B	262(59.7)
やせへの指導	—	162(37.0)	—	135(30.8)	—	138(31.4)
日光浴						
毎日 30 分以上	D	103(16.0)	D	131(19.8)	D	131(19.8)
嗜好品						
喫煙を始めない	B	169(29.0)	A	155(26.8)	A	147(25.4)
節酒	—	—	—	—	C1	197(34.0)
コーヒーを控える	—	—	C1	209(36.0)	C1	189(32.6)
炭酸飲料を控える	C1	197(34.0)	—	—	—	—
転倒予防						
転倒既往がある高齢者への対策	—	—	—	—	C1	505(50.5)
バランス運動含む全身的な運動	—	—	A	420(42.0)	A	671(67.0)
危険因子を検討した行動変容の指導・助言	—	—	B	203(20.3)	B	371(37.1)
居住環境の改善の助言・指導	—	—	B	266(26.6)	B	493(49.3)

1)若年成人女性にはできる限り摂取, 閉経後・高齢女性には毎日コップ 1 杯以上

2)若年・閉経後女性には 400IU/日以上, 高齢女性には 800IU/日以上

3)若年・閉経後女性には 300 μg/日以上, 高齢女性には 250 μg/日以上

4)推奨度:エビデンスに基づく推奨度

A:実施を強く勧める, B:行うよう勧める, C1:実施してもよいが十分な根拠なし,

D:行わないよう勧める, —:推奨度なし

表 5-1 エビデンスに基づく検診の実施に関連する要因(N=953)

独立変数(関連要因) ¹⁾	基準カテゴリ	65 歳以上女性へ		粗 OR	(95%CI)	調整 OR ¹⁾	(95%CI)
		の検診を実施して	いる施設数(%)				
看護師の企画への参加	不参加	19(54.3)		2.2	(1.1-4.3)	2.1	(0.9-5.0)
都道府県の指導マニュアル使用	未使用	25(23.6)		0.6	(0.3-0.9)	0.5	(0.3-0.8)
老人保健法によるマニュアル使用	未使用	163(31.8)		0.7	(0.5-0.96)	0.6	(0.5-0.9)
保健センター, または自治体で骨密度測定を実施	未実施	39(46.4)		1.6	(1.02-2.5)	2.2	(1.3-3.8)

OR:オッズ比 95%CI:95%信頼区間

1)解析には多変量ロジスティック回帰分析(強制投入法)を用いた。

表 5-2 エビデンスに基づく検診の実施に関連する要因
—老人保健法によるマニュアル使用群(N=513)—

独立変数(関連要因)	基準カテゴリ	65 歳以上女性へ		粗 OR	(95%CI)	調整 OR ²⁾	(95%CI)
		の検診を実施して いる施設数(%)					
看護師の企画への参加 資料を参考にした程度 ¹⁾	不参加	10(55.6)		2.8	(1.1-7.2)	3.2	(1.01-10.2)
資料通りに企画した	資料通りに 企画	25(19.4)		1		1	
資料の一部を変更して企画した		84(36.4)		2.4	(1.4-4.0)	2.2	(1.3-3.6)
資料の大部分を変更して企画した		8(28.6)		1.7	(0.7-4.2)	1.6	(0.6-4.0)
ほとんど自分で企画した		14(29.8)		1.8	(0.8-3.8)	1.5	(0.7-3.3)
その他		10(37.0)		2.5	(1.00-6.0)	2.7	(1.1-6.5)
保健センター, または自治体で骨 密度測定を実施	未実施	23(59.0)		3.4	(1.8-6.7)	3.2	(1.6-6.7)

OR:オッズ比 95%CI:95%信頼区間

1)「資料を参考にした程度」は,「資料通りに企画した」を基準とし,各々をダミー変数とした。

2)解析には多変量ロジスティック回帰分析(強制投入法)を用いた。

表 6 標的集団別にみたエビデンスに基づく健康教育の実施に関連する要因

従属変数 / 独立変数(関連要因)	基準カテゴリ	従属変数についてエビデンスに基づいた健康教育を実施している施設数(%)	粗 OR	(95%CI)	調整 OR ¹⁾	(95%CI)
【若年成人女性】						
衝撃のある運動の指導 /						
若い女性における指導マニュアル使用	未使用	12(21.1)	2.1	(1.04-4.3)	—	—
【閉経後女性】						
牛乳・乳製品(コップ1杯/日以上)摂取の指導 ²⁾ /						
管理栄養士の企画への参加	不参加	200(70.7)	1.9	(1.4-2.6)	2.5	(1.7-3.7)
老人保健法によるマニュアル使用	未使用	206(70.3)	1.6	(1.1-2.3)	1.6	(1.1-2.2)
大豆製品摂取の指導 /						
管理栄養士の企画への参加	不参加	101(35.7)	1.7	(1.2-2.4)	—	—
喫煙を始めないと指導 /						
厚生労働省指導マニュアル使用	未使用	35(37.6)	1.9	(1.1-3.1)	—	—
全身的な運動の指導 ²⁾ /						
老人保健法によるマニュアル使用	未使用	141(53.4)	1.4	(1.01-2.1)	1.5	(1.01-2.1)
危険因子を検討した行動変容の指導 ³⁾ /						
厚生労働省指導マニュアル使用	未使用	41(31.1)	1.7	(1.1-2.6)	1.7	(1.1-2.6)
居住環境改善のための指導 ⁴⁾ /						
理学療法士の企画への参加	不参加	17(51.5)	2.4	(1.2-4.9)	2.2	(1.004-4.6)
厚生労働省指導マニュアル使用	未使用	55(41.7)	1.7	(1.1-2.5)	1.7	(1.1-2.6)
【高齢女性】						
日常生活活発化の指導 ⁵⁾ /						
各市町村で独自に実施した調査結果使用	未使用	22(25.0)	2.0	(1.1-3.5)	2.0	(1.1-3.5)
適正体重維持の指導 ⁶⁾ /						
各市町村で独自に実施した調査結果使用	未使用	33(75.0)	2.2	(1.1-4.6)	2.3	(1.1-4.7)
喫煙を始めないと指導 /						
厚生労働省指導マニュアル使用	未使用	33(35.5)	1.9	(1.2-3.2)	—	—
全身的な運動の指導 ⁷⁾ /						
各市町村で独自に実施した調査結果使用	未使用	70(79.5)	2.0	(1.1-3.4)	2.1	(1.2-3.6)
老人保健法によるマニュアル使用	未使用	194(73.5)	1.6	(1.1-2.4)	1.7	(1.1-2.4)
危険因子を検討した行動変容の指導 /						
管理栄養士の企画への参加	不参加	109(44.3)	1.4	(1.03-2.0)	—	—
居住環境改善のための指導 ⁸⁾ /						
理学療法士の企画への参加	不参加	25(75.8)	2.9	(1.3-6.5)	2.8	(1.2-6.3)
保健センターまたは自治体で実施	未実施	337(54.4)	2.5	(1.2-5.0)	2.4	(1.2-4.9)

OR:オッズ比 95%CI: 95%信頼区間 p<0.05のみ表内に記載した

—:他に有意に関連する要因がないため調整していない。

1)解析には多変量ロジスティック回帰分析(強制投入法)を用いた。強制投入した独立変数は2)以下に示す。

2)管理栄養士の参加, 老人保健法によるマニュアル使用

3)管理栄養士の参加, 厚生労働省指導マニュアル使用

4)管理栄養士の参加, 理学療法士の参加, 厚生労働省指導マニュアル使用, 保健センターまたは自治体で実施

5)各市町村で独自に実施した調査結果使用, 健康教育マニュアル使用

6)事務職の参加, 各市町村で独自に実施した調査結果使用

7)保健師の参加, 各市町村で独自に実施した調査結果使用, 老人保健法によるマニュアル使用

8)保健師の参加, 理学療法士の参加, 保健センターまたは自治体で実施

表 7-1 骨粗鬆症検診に関する評価

	市区		町		村		全体		P値
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
【骨粗鬆症検診事業評価項目】									
対象選定の妥当性を検討した	262	(52.5)	155	(42.2)	24	(35.8)	441	(47.3)	0.002
問診票内容の妥当性を検討した	207	(41.4)	105	(28.6)	8	(11.8)	320	(34.2)	<0.001
設備機器の確保について検討した	187	(37.6)	98	(26.8)	13	(19.1)	298	(32)	<0.001
検診プログラムの問題点を抽出した	273	(54.9)	139	(38.1)	25	(36.8)	437	(47)	<0.001
結果を翌年の事業に反映させた	287	(57.6)	179	(49)	36	(52.9)	502	(53.9)	0.043
結果をまとめ予算を増額した	106	(21.2)	49	(13.4)	5	(7.5)	160	(17.2)	0.001
【骨粗鬆症検診アウトカム評価項目】									
受診率を算出した	365	(72.9)	271	(73.6)	53	(79.1)	689	(73.6)	
受診者に満足度調査を行った	18	(3.6)	9	(2.4)	0	(0)	27	(2.9)	
要精検者・要治療者の受診状況を調べた	201	(40.3)	152	(41)	32	(48.5)	385	(41.1)	
継続受診者のリスク要因の変化を出した	20	(4)	11	(3)	1	(1.5)	32	(3.4)	
継続受診者の骨密度の変化を算出した	45	(9)	39	(10.5)	7	(10.3)	91	(9.7)	

表 7-2 健康教育に関する評価

	市区		町		村		全体		P値
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
【健康教育事業評価項目】									
対象選定の妥当性を検討した	299	(62.8)	132	(52.4)	22	(51.2)	453	(58.8)	0.014
教育内容の妥当性を検討した	403	(84.5)	172	(68.3)	28	(65.1)	603	(78.1)	<0.001
理解を調べるアンケートを行った	166	(34.7)	51	(20.3)	4	(9.1)	221	(28.6)	<0.001
教育プログラムの問題点を抽出した	234	(49.2)	89	(35.5)	10	(23.8)	333	(43.3)	<0.001
結果を翌年の事業に反映させた	206	(43.3)	90	(35.9)	15	(34.9)	311	(40.4)	
結果をまとめ予算を増額した	27	(5.7)	11	(4.4)	1	(2.4)	39	(5.1)	
【健康教育アウトカム評価項目】									
受講率を算出した	187	(39.4)	75	(30)	13	(31)	275	(35.9)	0.035
食習慣の変化を問う調査を行った	64	(13.4)	23	(9.2)	2	(4.8)	89	(11.6)	
運動習慣の変化を問う調査を行った	73	(15.3)	30	(12)	3	(7.1)	106	(13.8)	
満足度の変化を問う調査を行った	79	(16.5)	32	(12.8)	2	(4.8)	113	(14.7)	
継続受講者のリスク要因の変化を出した	21	(4.4)	14	(5.6)	3	(7.1)	38	(4.9)	
継続受講者の骨密度の変化を算出した	32	(6.7)	16	(6.4)	6	(14.6)	54	(7)	

表 8 情報の伝え方に対する自由記載の主な内容

提供して欲しい情報

マニュアル等、もっと参考にできる正しいものを住民の皆さんに提供したい。今回のアンケートでそう気づいた。他県での取り組みなどもっと知りたい。

各栄養素のライフステージごとの目標摂取量をまとめたものがあれば、今後の指導に役立てていきたい。リスクの高い方への指導のポイントや、先進的な取り組みをしている市町村の紹介など、簡潔にまとまっているものがほしい。

老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアルの更新がないので、新しい情報やガイドラインがあれば(マニュアルなど)を提示してほしい。数年前から骨密度検診の補助金の対象年齢が拡大になったが、それについての理由なども知りたい。

高齢者対策となってしまいがち。中高年期からの対策として位置づけられるような指針がほしい。

今回アンケートに回答し、年齢や項目、内容等を細かく分け詳しく伝えることは実施していないと感じた。ぜひ今後予防対策のためこのような情報を随時提供してほしい。

情報提供の方法

骨密度測定の測定間隔の科学的根拠に基づくデータをインターネットで探したがなかなか見つからなかった。雑誌などを見る機会がないと見過ごしがちであるので、ホームページなどで公開されていると、情報が得やすい。

最新のニュースを送ってほしい。

ガイドラインやマニュアルを広くホームページ等で公開してほしい。

ホームページによる提供、メールでの提供が手軽。Q&Aや問い合わせ窓口等で相談できると嬉しい。

説明会などに行くことは時間的に難しい。スタッフ間で共通の認識や知識を得るためにも情報提供を積極的に文面などで情報をほしい。

骨折・骨粗鬆症予防対策に関する情報をデータベース化し、HPでいつでも確認できるようにしてほしい。その際は概要のみならず、アンケートや問診票等実施した際に使用した様式も一緒に確認できるとよい。

内臓脂肪症候群と同様に骨粗鬆症に関する情報網を広げてほしい。市民向けにもネットやTV、メディアなど、骨折には案外気持ちが向きづらいため。

過情報と真に伝わる情報とは何かを考え、いかなる情報の提供をしたらよいか考えると迷ってしまう。よい方法を指導してほしい。

表 9-1 骨折・骨粗鬆症予防対策に関する自由記載の主な内容(検診・指導)

検診について

骨粗鬆症の精密検査や事後の対応について医療機関でも対応にばらつきがあり、もっと医療機関をまきこんで活動してほしい。

市に来る情報は予防教室に関するものが多く検診に関する情報が少ないため、今回受診間隔を検討する際に苦慮した。

骨密度測定は超音波検査で実施しているが結果判定の解釈が複雑で理解しにくい。検査委託機関に相談したが、測定器本体にかかわることなので簡単に直すことは不可能のようである。住民に理解しやすい判定のあり方について悩んでいる。

集団検診を実施する骨密度検査は簡単な方法(超音波)によるものを選択してきた。DXA法に比べると精度に問題があるが、公に「この検査法による結果は目安である」と言い切ることが可能か。骨密度に関心のある町民が全て骨密度検査を受けられるシステムは今後も必要かと思う。

正しい知識、予防について、検診でどれだけするべきか、他検診方法が H20 年から変わるのにどう対処すべきか、早めに研究が出る事を望む。

今は骨粗鬆症検診をするのが精一杯。具体的にその他で健康教育を実施していないのが実状。他市町村はどの程度重点を置き実施しているのか？また検診は何歳まで特に重点をおいた方がよいか？

検診に有効な年齢層へのアプローチの整備・指導法のとりまとめを早期に。

指導について

種々の健康教育・健診等において骨粗鬆症予防の為に食事、運動等すすめているが、詳細な個別での指導までには至っていない状況。

介護予防の1つとして骨折・骨粗鬆症の予防を考えているが、このアンケートを記入して骨粗検診後の事後指導が十分でない事を認識した。

リスク把握による対象者の選定や検診後の指導についてはまだ実施できていない状態であり、他自治体で参考にできるような所があれば広く周知いただけるとありがたい。国の指針も対象者が拡大され、対応しきれない自治体も多いと思われる。市町村の実施形態に合わせた補助制度を考えてほしい。

表 9-2 骨折・骨粗鬆症予防対策に関する自由記載の主な内容(事業・対象・評価)

事業の実施について

老人保健事業は、40歳から64歳を対象にしている。65歳以上は、介護保険へ。連携がとれていないのが現状。

介護保険法の改正に伴い、65歳以上の骨折・転倒予防教室は地域支援事業となり、現場は大変混乱している。

以前、骨粗鬆症予防教室を開催していたが、対象者とは別の、もう少し悪いレベルの方がたくさん集まり運動どころではないという方がおられたため、一担教室を中止し、今は介護保険課の行う介護予防教室に協力して転倒予防につとめている。各課がその課題をもっているため、連携の必要があると感じる。

平成7年度より骨密度測定事業を開始したが、当初大人気で応募者多数の為、抽選により測定者を決定していたが、ここ数年下火になってしまい定員を下回る事も多くなってしまった。やはり骨粗鬆症は痛みなどの自覚症状も少ないので切迫感がないのであろうか。ただ、寝たきりの原因の大きな要素なので、このまま継続していかなければならない大切な事業だと感じている。

対象について

骨密度測定には市民のニーズが多いが、予防としての部分には市民ニーズが少ない状況。若いうちから興味を持ち行動に移せるような情報や取り組み等、教えてほしい。

若い世代の食生活の見直しにもっと力を入れるべきと思われる(食育)。また、サプリメントの上手なとり方も取り上げてほしい。

思春期から青年期のダイエットが気になる。正しい知識のもとで行ってこれればいいのだが、女性によっては一生にかかわる健康問題になりかねないという危機感がある。

検診と健康教育を一緒にした形で実施してきたが、市民のニーズとしては測定さえできればいいという思いが多く、こちら側の思いとのズレがある。市としては若い世代をターゲットにしたいが、実際は高齢者の参加が多い状況で、今後の対策については検討が必要な状況。

評価について

骨折・骨粗鬆症予防における事業評価について対象者の行動評価が難しい。検診受診者への指導の中で、生活面で努力していても骨密度の結果が悪い方も多く、どこまで評価(個人はじめ事業も)していけばよいか悩む。

現在までは骨粗鬆症検診、健康教育の評価をあまり行っていなかった。今後に向けて準備を始めている。私どもの町では広い対象で対策を実施しているため、アウトカム評価の面が弱いと感じた。

検診・教室の運営等、従来どおりの方法でやってきており計画へ盛りこむことができていないと実感した。予算の厳しい中、検診定員の増大が認められにくいことが現状。対象者の制限と効率的な運営が課題だと考える。

II. 骨粗鬆症検診についてお伺いします。

1. 平成17年度に骨粗鬆症検診を実施しましたか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

「いいえ」の場合は、4ページの「III. 骨粗鬆症予防のための健康教育」にお進み下さい

(1) 骨粗鬆症検診の企画を担当したのは誰ですか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	保健師	2	看護師	3	管理栄養士	4	栄養士	5	医師
6	理学療法士	7	作業療法士	8	事務職	9	その他 ()		

(2) 骨粗鬆症検診の企画にあたって資料を参考にしましたか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

(2)-1. どのような資料を参考にしましたか。

参考にした資料について、該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	厚生労働省の基準による指導マニュアル	2	各都道府県で作成した指導マニュアル
3	各市町村で実施した調査結果	4	老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル
5	骨粗鬆症による寝たきり防止マニュアル	6	健康教育ガイドライン
7	若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル	8	地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン
9	その他		

(2)-2. その資料をどの程度参考に企画しましたか。

1	ほぼ資料通りに企画した	2	資料の一部を変更して企画した
3	資料の大部分を変更して企画した	4	結局、ほとんど自力で企画した
5	その他 ()		

(3)-1. 骨粗鬆症検診の対象は誰でしたか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	40歳の女性	2	45歳の女性	3	50歳の女性	4	55歳の女性
5	60歳の女性	6	65歳の女性	7	70歳の女性	8	65歳以上の女性
9	70歳以上の男性	10	全住民	11	その他 ()		

(3)-2. (3)-1. で○をつけた対象に、骨粗鬆症検診を何年間隔で受診することを推奨していますか。

() 内に年齢を記入し、最も該当する間隔に○印をつけて下さい。

()~()歳	1	毎年	2	2年	3	3年	4	5年	5	10年	6	していない
()~()歳	1	毎年	2	2年	3	3年	4	5年	5	10年	6	していない
()~()歳	1	毎年	2	2年	3	3年	4	5年	5	10年	6	していない
その他 ()	1	毎年	2	2年	3	3年	4	5年	5	10年	6	していない

(3)-3. 骨粗鬆症検診の対象を、リスク要因のある者を把握した上で選定しましたか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

リスク要因を具体的に記入して下さい

()

→ (3)-4. 平成17年度の骨粗鬆症検診の受診者数をご記入下さい。()人

→ (4) 骨粗鬆症検診の項目毎に、実施した機関について、該当するもの全てに○印をつけて下さい。

検診項目	保健センターまたは 自治体職員が実施した	外部機関が実施した	実施しなかった
会場の受付			
問診			
骨密度測定			
身体計測			
結果説明			

→ (5) 骨密度測定の方法は何ですか。対象ごとに該当する項目に○をつけて下さい。
対象が「その他」の場合は、その内容を記入して下さい。該当しない箇所は斜線を引いて下さい。

骨密度測定方法	記入例	対 象			
		閉経前の 成人女性	閉経後～ 65歳未満女性	65歳以上の 女性	その他
① 超音波 (QUS)				○	65歳以上の男性
① 超音波 (QUS)					
② 一重X線吸収法 (SXA)					
③ 前腕の二重X線吸収法 (DXA)					
④ 腰椎または大腿骨近位部の二重X線吸収法 (DXA)					
⑤ 中手骨のX線写真吸収法 (MD、CXD、DIP)					
⑥ その他					

→ (6) 骨粗鬆症検診事業として、以下の項目を実施しましたか。

① 受診者の骨粗鬆症リスク要因 (運動状況・カルシウム摂取等) を把握した	1	はい	2	いいえ
② 正常骨量者に個別指導を行った	1	はい	2	いいえ
③ 正常骨量者に集団指導を行った	1	はい	2	いいえ
④ 低骨量者に個別指導を行った	1	はい	2	いいえ
⑤ 低骨量者に集団指導を行った	1	はい	2	いいえ
⑥ 要精検者・要治療者に受診勧奨を行った	1	はい	2	いいえ
⑦ 検診結果 (正常・要指導・要精検・要医療) の割合を集計した	1	はい	2	いいえ
⑧ 検診結果を広報紙やホームページで公表した	1	はい	2	いいえ
⑨ 未受診者に受診勧奨を行った	1	はい	2	いいえ
⑩ その他に実施したこと				

→ (7) 骨粗鬆症検診の事業評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

① 対象者の選定が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った	1 はい	2 いいえ
② 問診票の内容が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った	1 はい	2 いいえ
③ 検診に必要な設備機器の確保が十分であったかをスタッフで話し合った	1 はい	2 いいえ
④ 検診プログラムの問題点や課題などを抽出した	1 はい	2 いいえ
⑤ 検診結果を翌年度の骨粗鬆症予防事業の目標設定・事業計画に反映させた	1 はい	2 いいえ
⑥ 検診結果をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した	1 はい	2 いいえ
⑦ その他に実施したこと		

→ (8) 骨粗鬆症検診のアウトカム評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

① 検診の受診率を算出した	1 はい	2 いいえ
② 受診者に検診の満足度を問う調査を行った	1 はい	2 いいえ
③ 要精検者・要治療者の医療機関への受診状況を調べた	1 はい	2 いいえ
④ 継続受診者の骨粗鬆症リスク要因（運動状況・カルシウム摂取等）の変化を出した	1 はい	2 いいえ
⑤ 継続受診者の骨密度の変化を算出した	1 はい	2 いいえ
⑥ その他に実施したこと		

Ⅲ. 骨粗鬆症予防のための健康教育についてお伺いします。

1. 平成17年度に骨粗鬆症予防教室（健康教育）を実施しましたか。

検診時の健康教育および出前講座（出張して行った教育）など全てについてお書き下さい。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

「いいえ」の場合は、6ページの「Ⅳ. 骨折・骨粗鬆症予防対策の実施内容」にお進み下さい。

→ (1) 健康教育の企画を担当したのは誰ですか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	保健師	2	看護師	3	管理栄養士	4	栄養士	5	医師
6	理学療法士	7	作業療法士	8	事務職	9	その他（ ）		

→ (2) 健康教育の企画にあたって資料を参考にしましたか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

→ (2)-1. どのような資料を参考にしましたか。

参考にした資料について、該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	厚生労働省の基準による指導マニュアル	2	各都道府県で作成した指導マニュアル
3	各市町村で実施した調査結果	4	老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル
5	骨粗鬆症による寝たきり防止マニュアル	6	健康教育ガイドライン
7	若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル	8	地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン
9	その他（ ）		

→(2)-2. 資料をどの程度参考にして企画しましたか。

1	ほぼ資料通りに企画した	2	資料の一部を変更して企画した
3	資料の大部分を変更して企画した	4	結局、ほとんど自力で企画した
5	その他 ()		

→(3)-1. 健康教育の対象は誰でしたか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	骨粗鬆症検診の対象者	2	骨粗鬆症検診の受診者
3	骨粗鬆症検診の低骨量者(要精検・要治療)	4	全住民(広報等により周知した応募者)
5	地区組織からの要望		
6	その他 ()		

→(3)-2. 平成17年度の骨粗鬆症予防健康教育の受講者数をご記入下さい。

() 人

→(4) 健康教育を誰が実施しましたか。 該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	保健センター又は自治体職員が実施した	2	外部機関が実施した
3	その他 ()		

→(5) 骨粗鬆症予防教室(健康教育)の事業評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

①	受講者の選定が妥当であったかをスタッフで話し合った	1	はい	2	いいえ
②	健康教育内容が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った	1	はい	2	いいえ
③	受講者が健康教育内容を理解できたかどうかを調べるアンケートを行った	1	はい	2	いいえ
④	教育プログラムの問題点や課題などを抽出した	1	はい	2	いいえ
⑤	教育結果(受講者の生活改善)を翌年度の健康教育事業の目標設定・事業計画に反映させた	1	はい	2	いいえ
⑥	教育結果(受講者の生活改善)をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した	1	はい	2	いいえ
⑦	その他に実施したこと				

→(6) 骨粗鬆症予防教室(健康教育)のアウトカム評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

①	教室の受講率を算出した	1	はい	2	いいえ
②	予防教室前後での、受講者の食習慣の変化を問う調査を行った	1	はい	2	いいえ
③	予防教室前後での、受講者の運動習慣の変化を問う調査を行った	1	はい	2	いいえ
④	予防教室前後での、受講者の満足度の変化を問う調査を行った	1	はい	2	いいえ
⑤	継続受講者の骨粗鬆症リスク要因(運動状況・カルシウム摂取等)の変化を出した	1	はい	2	いいえ
⑥	継続受講者の骨密度の変化を出した	1	はい	2	いいえ
⑦	その他に実施したこと				

後半の質問は、食品や栄養素摂取、運動、体重管理についてお聞きします。
あと、5枚です。

IV. 骨折・骨粗鬆症予防対策の実施内容についてお伺いします。

対象別に、骨粗鬆症予防対策の実施内容についてお伺いします。それぞれの回答欄に例が太字で示してあります。それぞれの表に○印又は内容を記入頂き、該当しない場合は斜線で消して下さい。
項目が多くて大変ですが、記入漏れがないよう、よろしくお願いします。

1. 骨粗鬆症予防のため、食品の摂取について指導をしていますか。

1 はい 2 いいえ

対象毎に実施している項目に、○印と1日の摂取量を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

食品 記入例	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～ 65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 牛乳・乳製品の摂取 (1日の摂取量も記入)	/		○ (200 ml)	○ 児童に勧めている (100 ml)
① 牛乳・乳製品の摂取 (1日の摂取量も記入)	(ml)	(ml)	(ml)	(ml)
② 大豆製品の摂取				
③ その他 ()				

2. 骨粗鬆症予防のため、栄養素の摂取について指導をしていますか。

1 はい 2 いいえ

対象毎に実施している項目に、○印と1日の摂取量を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

栄養素 記入例	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① カルシウム	/		○ (600 mg)	○ (男性 500mg)
① カルシウム	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
② カルシウム サプリメント	(g)	(g)	(g)	(g)
③ ビタミンD	(IU)	(IU)	(IU)	(IU)
④ ビタミンK	(μg)	(μg)	(μg)	(μg)
⑤ ビタミンC	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
⑥ ビタミンA	(IU)	(IU)	(IU)	(IU)
⑦ マグネシウム	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
⑧ イソフラボン	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
⑨ その他 ()				

3. 骨粗鬆症予防のため、運動の指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----



対象毎に実施している項目に、○印と内容を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

運動	記入例	対 象			
		閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 早足で歩く ウォーキング			○ 週1回30分程度	○ 週2回30分	○ 週2回30分 65歳以上男性
① 早足で歩く ウォーキング		/			
② エアロビクス、ラン ニング、ジャンプ等 衝撃の強い運動					
③ ストレッチング等 衝撃の弱い運動					
④ ダンベル体操等 日常生活の活発化					
⑤ 背筋を強化する 筋力トレーニング					
⑥ 足腰を強化する 筋力トレーニング					
⑦ その他					

4. 骨粗鬆症予防のため、日光浴の指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----



対象毎に実施している項目に、○印と内容を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

日光浴	記入例	対 象			
		閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 毎日30分の日光浴をす ずめる			○ 毎日30分程度	○ 毎日30分	○ 毎日30分 65歳以上男性
① 毎日30分の日光浴をす ずめる		/			
② 日常的な外出で十分と 指導					
③ 日光浴はすすめないと 指導					
④ その他					

5. 骨粗鬆症予防のため、体重管理の指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

対象毎に実施している項目に、○印と内容を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

体重管理 記入例	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 肥満に対する指導			<input type="radio"/> 目標BMIを提示	<input type="radio"/> 65歳以上男性 目標BMI提示
① 肥満に対する指導	/			
② 適正体重の維持				
③ やせに対する指導				
④ その他 ()				

6. 骨粗鬆症予防のため、嗜好品の指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

対象毎に実施している項目に○印と内容(もしくは1日摂取量)を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

嗜好品 記入例	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 喫煙を始めない	/		<input type="radio"/> 喫煙を始めない	<input type="radio"/> 中学、高校生
④ 節酒する	/		<input type="radio"/> ビール大瓶1本以下	/
① 喫煙を始めない				
② 喫煙者は禁煙する				
③ 大量飲酒をしない				
④ 節酒する				
⑤ 禁酒する				
⑥ コーヒーを控える				
⑦ 炭酸飲料を控える				
⑧ その他 ()				

7. 骨折予防のため、転倒予防に関する指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

対象毎に実施している項目に、○印と内容を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

転倒予防	記入例	対 象		
		閉経後～65 歳未満女性	65 歳以上の女性	その他
① 転倒既往がある高齢者への指導・助言		/	○	○ 65 歳以上の男性
① 転倒既往がある高齢者への指導・助言				
② バランス運動を含む全身的運動を、生活に取り入れるための指導・助言				
③ 危険因子を検討した行動変容に関する指導・助言				
④ 居住環境を改善するための指導・助言				
⑤ その他 ()				

V. 骨折・骨粗鬆症予防対策にかかわる情報提供の方法についてお伺いします。

1. 骨折・骨粗鬆症予防対策に関して提供してほしい情報全てに○印をつけて下さい。

1	骨粗鬆症検診に関する情報
---	--------------

① 最新の重要医学文献のリスト	② 最新の重要医学文献の抄録集
③ 最新の重要医学文献のまとめと解説	④ 最新の重要医学文献のエビデンスの強さの格付け
⑤ 最新文献から得られた有効な予防策のまとめ	⑥ エビデンスに基づいた予防策の推奨のレベル
⑦ エビデンスに基づく予防策の具体例	⑧ 個々の市町村が実施している対策に対するアドバイス
⑨ その他	

2	骨粗鬆症予防教室に関する情報
---	----------------

① 最新の重要医学文献のリスト	② 最新の重要医学文献の抄録集
③ 最新の重要医学文献のまとめと解説	④ 最新の重要医学文献のエビデンスの強さの格付け
⑤ 最新文献から得られた有効な予防策のまとめ	⑥ エビデンスに基づいた予防策の推奨のレベル
⑦ エビデンスに基づく予防策の具体例	⑧ 個々の市町村が実施している対策に対するアドバイス
⑨ その他	

2. 骨折・骨粗鬆症予防に関する情報を、どのような方法で提供してほしいですか。該当するもの全てに○をつけて下さい。

1	雑誌に定期掲載してほしい	2	eメールにより定期的に提供してほしい
3	eメールで相談にのってほしい	4	電話で相談にのってほしい
5	ガイドラインとして出版してほしい	6	説明会を開催してほしい
7	ホームページで公開してほしい	8	ニュースを送ってほしい
9	現地に来て指導してほしい	10	その他 ()

3. 骨折・骨粗鬆症予防に関する情報を、どれくらいの頻度で提供してほしいですか。

1	月に1回	2	半年に1回	3	1年に1回
4	随時	5	その他 ()		

4. 近々、骨折・骨粗鬆症予防対策の内容を変更する予定がありますか。

1	変更する予定がある	2	変更する予定はない
---	-----------	---	-----------

5. 骨折・骨粗鬆症予防対策に関わる情報の伝え方について、ご意見・ご要望をご自由にお書き下さい。

6. 最後に、骨折・骨粗鬆症予防対策について、ご意見をご自由にお書き下さい。

 これで質問は終わりです。アンケートにご協力いただき
 本当にありがとうございました。
