
WHOテクニカルレポート

骨粗鬆症の予防と管理

PREVENTION AND MANAGEMENT
OF OSTEOPOROSIS

大阪市立大学名誉教授
森井 浩世 監訳

Report of a
WHO Scientific Group

日本語版付記 日本の立場から～治療薬の評価について～

監訳にあたって

世界保健機関（WHO：World Health Organization）では骨粗鬆症が人口の増加，ことに高齢者人口の急増とともに地球規模の問題として重要な課題になると予測し，20世紀末までに発表された論文を整理しアピールするという作業を行った。世界各国から専門家を集め WHO Scientific Group を形成した。2003 年になって出版の運びとなったが，実際に配布されたのは 2004 年になってからである。医薬ジャーナル社ではこの書の翻訳が意義あることと判断され，今回出版の運びとなった。

この書の構成は，問題提起で始まり骨の生理と骨粗鬆症の病態生理，リスク因子の分析，診断，予防と治療の方策，市民だけでなく，医師を含めた医療従事者，医療行政担当者への教育の重要性について述べ，総合的勧告を行った。疫学，治療の分野ではわが国から発表された論文も引用されている。この書で読者である各研究者にとって，公平な判断がされているかどうかについては是非ともご意見を賜りたいのであるが，とくに治療薬についてはわが国において欧米諸国と種類，使用量などで差があり，個人的見解を巻末に述べさせていただいた。このような見解についてもご教示を得たいと考えている。

ビタミンDアナログとメナテトレノンが，わが国で使用されていることが特記されている。Dアナログについては欧米の1980年代初期の臨床研究で，当時の研究方法では偽薬との間に差が見出されなかったことから欧米でほとんど使用されなかったが，わが国では最も有力な治療法の一つとして定着しているかにみえる。このような点について日本人ないしアジア人の遺伝特性，生活習慣の差などが言及された。欧米でもDアナログの使用は，ビスホスホネートの併用，副腎皮質ホルモン使用による骨粗鬆症の治療については意義を認めている。個人的見解としては，plain D₃の併用がPTH(parathyroid hormone：副甲状腺ホルモン)を抑制するので有効性があるとする，欧米の現在の主流的な考えに十分に納得できないでいる。この点でDアナログが意義を有することは，別のDアナログであるED-71が，D充足状態において骨密度増加作用に従来の臨床試験から考えられなかったほどの効果を示したことで(Matsumoto T, et al：J Clin Endocrinol Metab 90：5031-5036, 2005)，ビタミンDの骨粗鬆症における重要性について再認識されることが期待され，骨粗鬆症の治療に大きな変革もたらされることを予想する。

翻訳にあたっては，骨粗鬆症の臨床の第一線で活躍中の川崎医科大学福永仁夫教授，大阪府立大学三木隆己助教授，大阪府立大学稲葉雅章助教授，横浜市立大学附属市民総合医療センター茶木修講師の各先生方にお忙しい中からご協力をいただいた。用語の使い方また英語特有の表現の翻訳についてはとくに留意したが，ご批判をいただく点も多いと思われる。医薬ジャーナル社の大上尚子，斎藤隆三の両氏には終始お世話になりました。この場をお借りしてお礼申し上げる次第である。

2005年11月

森井 浩世

WHO Scientific Group Meeting on Prevention and Management of Osteoporosis

Geneva, 7-10 April 2000

Members *

Dr E. Barrett-Connor, University of California San Diego, San Diego, CA, USA
Professor D. Black, University of California San Francisco, San Francisco, CA, USA
Professor J.-P. Bonjour, University of Geneva, Geneva, Switzerland
Professor J. Dequeker, University Hospital, Pellenberg, Belgium
Dr G. E. Ehrlich, Adjunct Professor of Medicine, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, PA, USA
Dr S. R. Eis, Ortopedia-Doenças Osteometabolicas, Vitoria, Brazil
Professor H. K. Genant, University of California San Francisco, San Francisco, CA, USA
(*Chairman*)
Professor C. Gennari, University of Siena, Siena, Italy (deceased)
Professor O. Johnell, Malmö University Hospital, Sweden
Professor J. Kanis, University of Sheffield Medical School, Sheffield, England (*Vice-Chairman*)
Professor U. A. Liberman, Ravin Medical Center, Petah Tivka, Israel
Dr B. Masri, Amman, Jordan
Dr C. A. Mautalen, University of Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
Professor P. J. Meunier, Edouard Herriot Hospital, Lyon, France
Dr P. D. Miller, Colorado Center for Bone Research, Lakewood, CO, USA
Professor H. Morii, Osaka City University, Hyogo, Japan
Professor G. Poor, National Institute of Rheumatology, Budapest, Hungary (*Joint Rapporteur*)
Professor I. Reid, University of Auckland, Auckland, New Zealand (*Joint Rapporteur*)
Dr B. Sankaran, St. Stephen's Hospital, New Delhi, India
Professor A. D. Woolf, Royal Cornwall Hospital, Truro, England
Professor Wei Yu, Peking Union Medical College Hospital, Beijing, China.

* Unable to attend : Professor P. D. Delmas, Edouard Herriot Hospital, Lyon, France ; Professor C. C. Johnston, Jr., Indiana University, Indianapolis, IN, USA ; Professor R. Lindsay, Helen Hayes Hospital, West Haverstraw, NY, USA ; Dr A. Mithal, Indraprastha Apollo Hospitals, New Delhi, India ; Professor S. Papapoulos, Leiden University Medical Centre, The Netherlands.

Secretariat

Dr T. Gruber-Tabsoba, Chronic Respiratory Diseases and Arthritis, Management of Non-communicable Diseases, WHO, Geneva, Switzerland
Dr N. Khaltsev, Coordinator, Chronic Respiratory Diseases and Arthritis, Management of Noncommunicable Diseases, WHO, Geneva, Switzerland (*Secretary*)

監訳者・翻訳者一覧

◆監訳

もりい ひろとし
森井 浩世

大阪市立大学名誉教授／国際骨粗鬆症財団 (IOF) 理事
WHO 骨粗鬆症対策委員／日本骨粗鬆症学会理事長

◆翻訳 (翻訳順)

もりい ひろとし
森井 浩世

大阪市立大学名誉教授／国際骨粗鬆症財団 (IOF) 理事
WHO 骨粗鬆症対策委員／日本骨粗鬆症学会理事長

いなば まさあき
稲葉 雅章

大阪市立大学大学院医学研究科代謝内分泌病態内科学助教授

みき たかみ
三木 隆己

大阪市立大学大学院医学研究科老年内科学助教授

ふくなが まさお
福永 仁夫

川崎医科大学放射線医学 (核医学) 教授

ちのき おさむ
茶木 修

横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科講師

目 次

1章 序論	(訳：森井 浩世)	8
1. 背景		8
2. 骨粗鬆症の定義		9
3. 疾患の深刻さ		10
4. 未来に向けての可能性		13
2章 骨粗鬆症とその関連骨折	(訳：稲葉 雅章)	16
1. 骨の正常構造		16
2. 骨量の獲得		21
3. 骨喪失		25
4. 骨粗鬆症性骨折の決定因子		27
3章 疫学とリスク要因	(訳：三木 隆己)	33
1. 骨粗鬆症による負担		33
2. 頻度の高い骨粗鬆症性骨折		35
3. 居住地域における違い		37
4. 今後の見通し		38
5. 骨粗鬆症性骨折のリスク要因		39
6. 結論		46
4章 診断と評価	(訳：福永 仁夫／茶木 修)	52
1. はじめに		52
2. 骨量または骨密度の測定法		52
3. 診断		56
4. 骨折リスクの評価		62
5. 骨粗鬆症の評価		67
5章 予防と治療	(訳：稲葉 雅章／茶木 修)	81
1. はじめに		81
2. 薬剤以外の介入		82
3. 閉経後骨粗鬆症に対する薬物治療		90
4. その他の骨粗鬆症に対する薬物介入		100

5. 骨に対する外傷の最小化	100
6. その他の方法	101
6章 社会経済的側面	(訳：三木 隆己) 111
1. はじめに	111
2. 社会経済的評価方法	111
3. 病気による社会負担	113
4. 一般住民を対象とした予防対策	118
5. スクリーニング	120
6. 症例探索	123
7. 薬物治療の費用対効果比	124
7章 ケアと教育の提供	(訳：福永 仁夫) 129
1. ケアの提供	129
2. 教育	135
8章 要約	(訳：森井 浩世) 140
1. 骨粗鬆症の疫学	140
2. 骨粗鬆症とこれによる骨折の病因	141
3. 診断と評価	142
4. 骨粗鬆症の予防と治療	144
5. 社会経済的側面	144
6. 介護の実施と教育	145
9章 勧告	(訳：森井 浩世) 147
日本語版付記) 日本の立場から～治療薬の評価について～	(森井 浩世) 149
1. ビスホスホネート	149
2. ラロキシフェン	151
3. カルシトニン	154
4. ビタミンDアナログ	154
5. ビタミンK ₂	156
索引	158