

Knochen stärken und Brüchen vorbeugen

Bericht über Osteoporose
in der Europäischen Gemeinschaft
– Maßnahmen zur Prävention

Gesundheitsfragen



▲ Ich bin entschlossen, dafür zu sorgen, daß ich nie wieder falle. (A)

Wichtig ist, Verantwortung für sich selbst zu übernehmen. (FIN)



▲ Wenn ich daran denke, wie meine Mutter an einer Schenkelhalsfraktur gestorben ist, mache ich mir wirklich Sorgen. (P)

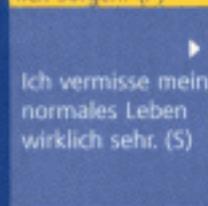


◀ Ich bin zuversichtlich, daß ich kein Krüppel sein werde. (EL)

Ich mußte etwas tun, wenn ich nicht wollte, daß auch der Rest meines Lebens an mir vorüberging. (UK) ▶



◀ Ich mache mir Sorgen um meine Zukunft. (NL)



▶ Ich vermisse mein normales Leben wirklich sehr. (S)



◀ Die Ärzte versprechen mir Wunder. (L)



◀ Hab' keine Angst und nimm dein Leben in die Hand! (B)

Ich wünschte, ich hätte schon früher eine Knochendichtemessung vornehmen lassen. (IRL) ▶



▲ Ich fühlte mich nutzlos und war deprimiert. (F)

▲ Fischen ist eine gute Therapie, auch wenn ich manchmal Schmerzen dabei habe. (DK)



◀ Die Osteoporose beeinträchtigt mein Leben nicht mehr. (E)



◀ Die örtliche Osteoporose-Selbsthilfegruppe hat mir sehr geholfen. (D)

▶ Vorsicht! Oma ist zerbrechlich! (I)



Beschäftigung & soziale Angelegenheiten



Europäische Kommission

Der Inhalt dieser Veröffentlichung spiegelt nicht unbedingt die Meinung oder Haltung der Generaldirektion „Beschäftigung, Arbeitsbeziehungen und soziale Angelegenheiten“ der Europäischen Kommission wider.

Weder die Europäische Kommission noch eine von ihr autorisierte Person kann für die eventuellen Folgen einer Verwendung der nachstehenden Informationen haftbar gemacht werden.

Herausgegeben mit freundlicher finanzieller Unterstützung der Europäischen Kommission sowie von

- Procter & Gamble Pharmaceuticals
- Schering Berlin
- Eli Lilly
- Merck Sharp & Dohme
- Böhringer Mannheim
- Novartis
- Merck KG

Organisation:

- Europäische Kommission
- Deutsches Grünes Kreuz
- European Foundation For Osteoporosis

Foto von Anna Packham, Vereinigtes Königreich. Copyright: Times Newspaper Ltd.
Foto auf Seite 4 von Gerhard Jenneman, Deutschland

Wir bedanken uns bei den Osteoporose-Patienten und den Osteoporose-Risikopatienten, die uns ihre Fotos für den Umschlag dieses Berichts zur Verfügung gestellt haben.

© Europäische Gemeinschaften/European Foundation For Osteoporosis, 1998
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Printed in Germany.

Bericht über Osteoporose in der Europäischen Gemeinschaft

- Maßnahmen zur Prävention

Vorwort

Dieser wichtige, aktuelle Bericht zeigt, warum sich alle Europäer der Gefahren der "schleichenden Erkrankung" Osteoporose bewußt sein sollten und enthält Empfehlungen für geeignete Vorsorgemaßnahmen.

Die Krankengeschichten der auf der Titelseite dieses Berichts abgebildeten Menschen zeigen, daß alle Länder und alle Schichten der Bevölkerung gleichermaßen von Osteoporose betroffen sind. So erzählt uns beispielsweise Inger Lundegaardh, wie Osteoporose den Körper einer schönen jungen Frau von 20 Jahren in den einer gebeugten 59jährigen verwandelt hat. Egle Pezzotta berichtet, daß man ihrer Enkelin eingeschärft hat, ihre Großmutter nicht zu fest zu umarmen, weil diese "zerbrechlich" sei. Carmen Sanchez ist um acht Zentimeter kleiner geworden, bevor die Ärzte bei ihr Osteoporose diagnostizierten. Bei Edmund Bonn brachen zwei Wirbelkörper, bevor die Ärzte seine Krankheit erkannten. Anna-Maija Nenonen, die Mitte sechzig ist, sagt, sie habe beinahe alle zwei Jahre einen Knochenbruch. António Matos hat große Angst, wie seine Mutter an einer Schenkelhalsfraktur zu sterben.

Jeder achte EU-Bürger über 50 bricht sich einen Wirbelkörper. Osteoporose belastet das öffentliche Gesundheitswesen jährlich mit mehr als 3,5 Mrd. ECU allein für Krankenhausbehandlung. In der Europäischen Gemeinschaft entfallen derzeit 500.000 Krankenhausübernachtungen im Jahr auf Osteoporose-Patienten, und diese Zahl wird sich in den nächsten 50 Jahren wohl noch verdoppeln.

Die wichtigste Information, die ich diesem Bericht entnehme, ist nicht, daß Osteoporose eine schwerwiegende, weitverbreitete Erkrankung ist, die hohe Kosten verursacht. Das ist bekannt. Was ich durch diesen Bericht erfahren habe, ist, daß Osteoporose relativ leicht zu diagnostizieren ist, daß man durch bewußte Entscheidungen für die eigene Gesundheit vorbeugen kann und daß Osteoporose mit relativ einfachen therapeutischen Interventionen und Medikamenten zu behandeln ist. Der Bericht enthält Empfehlungen für spezifische Maßnahmen, die, wenn sie in ganz Europa durchgeführt werden, das Schicksal von Menschen wie Inger, Egle, Carmen, Edmund, Anna-Maija und António verändern könnten.

Ich rate Ihnen dringend, diesen Bericht zu lesen und Ihren persönlichen Möglichkeiten entsprechend zu handeln.



Pádraig Flynn
Mitglied der Europäischen Kommission



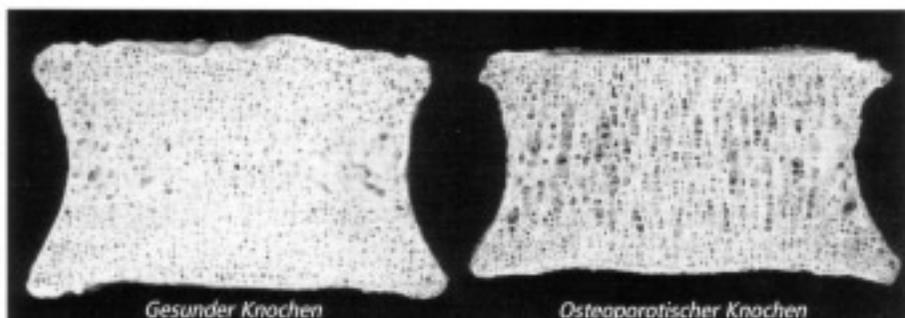
Bericht über Osteoporose in der Europäischen Gemeinschaft

- Maßnahmen zur Prävention

Einleitung

Osteoporose - eine weitverbreitete nachhaltige Gesundheitsgefahr

Osteoporose ist eine Erkrankung, bei der durch Verlust der Knochenmasse und Veränderung der Knochenstruktur die Frakturanfälligkeit erhöht wird.



Osteoporose ist eine weitverbreitete Erkrankung, die dazu führt, daß etwa jeder achte EU-Bürger über 50 Jahren eine Wirbelkörperfraktur erleidet. Außerdem treten bei jeder dritten Frau und bei jedem neunten Mann über 80 Jahren durch Osteoporose Oberschenkelhalsbrüche auf.

Bei vielen Betroffenen vermindert sich die Knochenmasse schrittweise ohne Vorwarnung, und die Symptome sind erst erkennbar, wenn die Krankheit weit fortgeschritten ist. Dann kommt es zu Frakturen der oberen und unteren Extremitäten, Wirbelsäulenveränderungen und akuten oder chronischen Schmerzen. Jemand, der eine schwere osteoporosebedingte Fraktur erleidet, wird selten wieder ganz gesund und büßt erheblich an Lebensqualität ein, wie es ein niederländischer Patient beschreibt: "Ich habe in jeder Minute an jedem Tag Schmerzen."

Wird die Osteoporose frühzeitig erkannt, kann sie jedoch durch relativ einfache therapeutische Interventionen und Medikamente aufgehalten und in manchen Fällen sogar rückgängig gemacht werden.

Osteoporose - eine steigende finanzielle Belastung für das Gesundheitswesen

Osteoporosebedingte Knochenbrüche und die daraus folgenden Behinderungen haben erhebliche Auswirkungen auf die Gesundheit der älteren Bevölkerung in den westlichen Ländern und erfordern häufig stationäre Aufenthalte, Rehabilitationsmaßnahmen und häusliche Pflege (s. S. 5 Geschätzte Krankenhauskosten aufgrund von Schenkelhalsfrakturen 1996). Sowohl die steigende Lebenserwartung als auch die hohe Geburtenrate der Nachkriegszeit werden in den nächsten Jahrzehnten zu einem Anstieg der Zahl der Patienten mit osteoporosebedingten Knochenbrüchen führen. Es wird beispielsweise damit gerechnet, daß sich

die jährliche Inzidenz der Schenkelhalsfrakturen in den nächsten 50 Jahren in der EU von 414.000 auf 972.000 Fälle mehr als verdoppelt (s. S. 6 Prognose für die Inzidenz von Schenkelhalsfrakturen in den nächsten 50 Jahren in der EU). Dies bringt enorme finanzielle Belastungen für den Gesundheitssektor in der ganzen Europäischen Gemeinschaft mit sich, wie die Verdoppelung der Zahl der Krankenhausbetten zeigt, die für Patienten mit Schenkelhals- und Wirbelfrakturen in den nächsten 50 Jahren benötigt werden (s. S. 6 Geschätzte Zahl der benötigten Krankenhausbetten für die Behandlung von Schenkelhals- und Wirbelkörperfrakturen in der EU).

Bei der Ursachenforschung, Diagnose und Behandlung der Osteoporose wurden beträchtliche Fortschritte erzielt. Trotzdem wird diese Erkrankung oft vernachlässigt, und bei vielen Betroffenen bleibt sie unerkannt und unbehandelt. Regierungsstellen und die Leistungsträger im Gesundheitswesen räumen der Osteoporose keine hohe Priorität ein. Daher gibt es in vielen EU-Mitgliedstaaten nur unzureichende Diagnoseeinrichtungen (s. S. 6 Geschätzte Zahl von Densitometriegeräten 1997), und Osteoporose-Patienten erhalten nicht die notwendige Versorgung.

Ziel des Berichts: Verbesserung von Prävention und Behandlung der Osteoporose

Auf Veranlassung des Europäischen Parlaments hat die Direktion für Öffentliche Gesundheit der Europäischen Kommission ein interdisziplinäres Team von Experten aller Mitgliedsstaaten der EU (Auflistung der Sachverständigen aus der Langfassung des Berichts), die sich mit der Osteoporoseprävention und -behandlung sowie mit Gesundheitsförderung und -aufklärung befassen, gebeten, die Situation zu analysieren und einen Bericht mit Empfehlungen für künftige Maßnahmen in diesen Bereichen zu erstellen. Der "Bericht über Osteoporose in der Europäischen Gemeinschaft - Maßnahmen zur Prävention" ist das Ergebnis dieser Arbeit.

Geschätzte direkte Krankenhauskosten bei Hüftfrakturen im Jahre 1996



Fußnoten:

Für Portugal und Luxemburg liegen keine Zahlen vor.

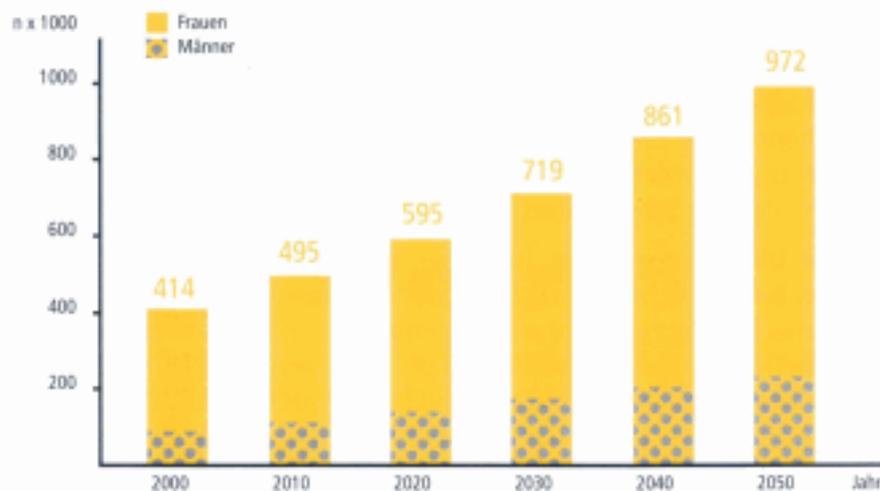
Bei den Zahlen für Österreich wurden die Kosten für Deutschland zugrundegelegt.

Die direkten Krankenhauskosten umfassen den Eingriff und den anschließenden Krankenhausaufenthalt.

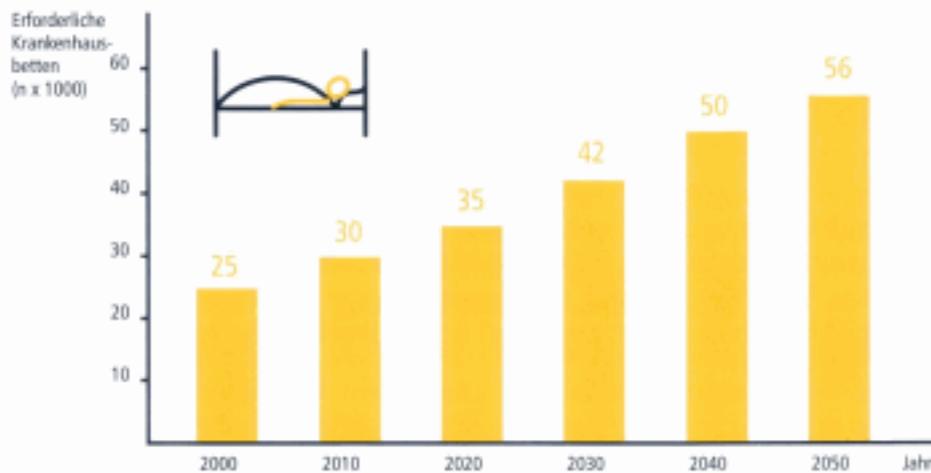
Ein längerer Rehabilitationsaufenthalt ist nicht inbegriffen.

In Schweden und im Vereinigten Königreich, wo Angaben über zusätzliche Kosten bei Hüftfrakturen verfügbar sind (z.B. Grundversorgung, ambulante Versorgung, Versorgung in entsprechenden Einrichtungen), liegt die Gesamtzahl zweieinhalbmal über den direkten Krankenhauskosten.

Vorausschätzung der Häufigkeit von Hüftfrakturen in den kommenden 50 Jahren in der Europäischen Union

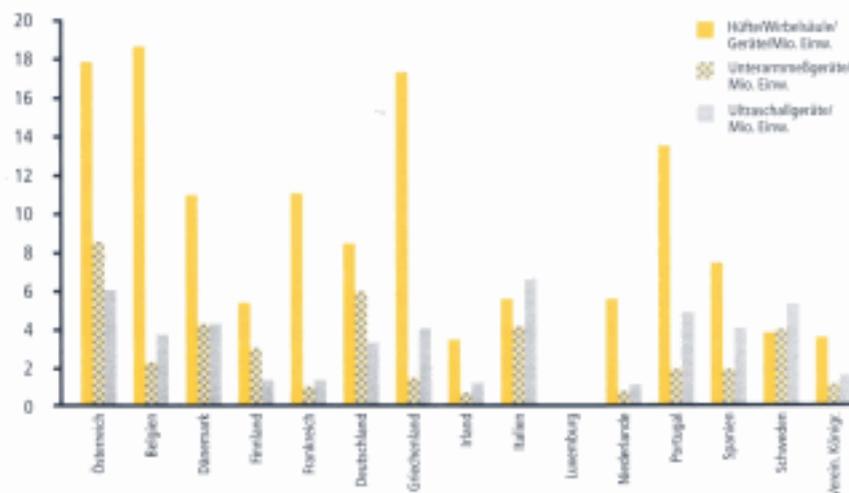


Geschätzte Zahl der erforderlichen Krankenhausbetten zur Behandlung von Menschen mit Hüft- bzw. Rückgratfrakturen in der Europäischen Union



Anmerkung: In den kommenden 50 Jahren steigt der Anteil der Krankenhausbetten für Patienten mit Hüft- bzw. Rückgratfrakturen von 0,88 % auf 1,97 %, es sei denn, die Gesamtzahl der Krankenhausbetten nähme in Zukunft in bedeutendem Umfang zu.

Geschätzte osteodensitometrische Ausrüstung in der EU Mitte 1997 (Geräte pro Mio. Einwohner)



Wir danken den Herstellern der Knochen dichtemessgeräte für die Bereitstellung der Daten.

Bericht über Osteoporose in der Europäischen Gemeinschaft

- Maßnahmen zur Prävention

Zusammenfassung

Gute Ernährung: wichtig für den Aufbau gesunder Knochen

Obwohl nachgewiesen wurde, daß Kalzium bei allen Altersgruppen günstige Wirkung auf die Knochengesundheit hat, liegt die Kalziumaufnahme mit der Nahrung in vielen EU-Mitgliedstaaten unterhalb der empfohlenen Werte. Eine ausreichende Kalziumaufnahme läßt sich am besten durch eine ausgewogene Ernährung erzielen, zu der auch Milchprodukte gehören. Bei vielen älteren Menschen in Westeuropa ist Vitamin-D-Mangel verbreitet, was das Risiko, Knochenbrüche zu erleiden, erhöht. Durch regelmäßige Sonnenlichtexposition, eine Ernährung, die reich an Vitamin D ist und gegebenenfalls Vitamin-D-Zugaben läßt sich eine ausreichende Vitamin-D-Versorgung erreichen.

Mäßiger Alkoholgenuß kann günstig für die Knochenmasse sein. Übermäßiger Alkoholkonsum verringert jedoch die Knochenmasse. Rauchen ist nachweislich schädlich für die Knochengesundheit, und Raucher haben ein höheres Risiko, eine Schenkelhalsfraktur zu erleiden, als Nichtraucher.

Körperliche Bewegung: am besten von klein auf

Körperliche Bewegung in Kindheit und Jugend führt zum Aufbau von Knochenmasse. Dieser Effekt ist bei Frauen nach den Wechseljahren jedoch geringer. Ältere Menschen, bei denen ein leichter Verlust der Knochenmasse festgestellt wurde, können von einem Gewichthebe- und Ausdauertraining profitieren. Zu letzterem gehören Wandern, Treppensteigen, Schwimmen und Tanzen. Der Hauptnutzen des Bewegungstrainings besteht in der Stärkung der Muskulatur und der Fitneß, beides trägt zur Sturzprophylaxe bei.

Stürzen vorbeugen

Stürze sind bei älteren Menschen häufig und können Tod, Verletzungen, Knochenbrüche, Krankenhausaufenthalte, bleibende Behinderung, soziale Isolierung und psychische Probleme zur Folge haben. Zu den drei wesentlichsten Faktoren, die Stürze erwarten lassen, gehören Muskelschwäche im Hüftgelenksbereich, verstärkte Unsicherheit auf den Beinen und die Einnahme von mehr als drei Medikamenten.

Die Sehfähigkeit ist besonders wichtig für das Gleichgewicht und die Trittsicherheit älterer Menschen und sollte regelmäßig überprüft werden. Trainingsprogramme verbessern den Muskeltonus und stärken das Selbstvertrauen. Die regelmäßige Anpassung und Reduzierung der Medikamente trägt dazu bei, Stürzen vorzubeugen.

Früherkennung von Risikopersonen: der Schlüssel zu Prävention und Kostenersparnis

Bei Osteoporose wird die Knochenstruktur nach und nach geschwächt, Frakturen treten erst in einem relativ späten Stadium der Erkrankung auf,

Risikofaktoren für eine Osteoporose-Erkrankung

Genetik	<ul style="list-style-type: none">● Weibliches Geschlecht● Zierlicher Körperbau■ Familiäre Vorgeschichte mit Schenkelhalsfraktur mütterlicherseits
Medikamenteneinnahme	<ul style="list-style-type: none">● Glukokortikoidtherapie (z.B. bei der Behandlung von Asthma bronchiale und entzündlicher Arthritis)
Ethnische Zugehörigkeit	<ul style="list-style-type: none">■ Asiatische oder kaukasische Rasse
Hormonelle Veränderungen	<ul style="list-style-type: none">■ Vorzeitige Menopause■ Primäre oder sekundäre Amenorrhoe (Nichteintreten oder Ausbleiben der Regelblutung)■ Primärer oder sekundärer Hypogonadismus bei Männern (Sexualhormonmangel)
Lebensführung	<ul style="list-style-type: none">■ Geringes Körpergewicht● Rauchen■ Übermäßiger Alkoholkonsum■ Längere Immobilisation (Bettruhe)■ Kalziumarme Ernährung■ Vitamin-D-Mangel
Sonstige	<ul style="list-style-type: none">■ Vorgerücktes Alter■ Frühere osteoporotische Fraktur■ Organtransplantation

nachdem bereits ein erheblicher Anteil der Knochenmasse verlorengegangen ist. Die Kenntnis der Risikofaktoren (s. Tabelle) ist wesentlich, um bei Risikopersonen gezielt die Knochendichte zu messen und vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen. Die Knochendichtemessung dient dazu, das Risiko von Knochenbrüchen zu ermitteln, die Osteoporosediagnose zu bestätigen und die Behandlungserfolge zu überwachen. Die Früherkennung des Verlusts von Knochenmasse ist notwendig, um Leiden und den Anstieg der Gesundheitskosten zu verhindern.

Schutz vor Stürzen

Jeder Knochen bricht, wenn der Druck stark genug ist. Ein Bruch kann jedoch durch Vermindern der Druckwirkung auf den Knochen vermieden werden. So wurde ein Hüftschutz entwickelt, um bei einem Sturz aus dem Stand den Aufpralldruck zu verringern und den Knochen zu schützen. Untersuchungen, insbesondere von gebrechlichen Bewohnern von Altersheimen, die bereits eine Fraktur erlitten hatten, haben gezeigt, welche protektive Wirkung ein Hüftschutz haben kann.

Medikamente: wirksam und verfügbar

Derzeit stehen verschiedene Medikamente zur Osteoporose-Behandlung zur Verfügung. Dazu gehören Bisphosphonate, Calcitonin, Kalzium, Fluoride, Hormonersatztherapie, Ipriflavone, Östrogenderivate, Steroide

(Anabolika), Vitamin D und Vitamin-D-Metaboliten. Die Wirksamkeit dieser Arzneimittel zur Verhinderung von Knochenbrüchen ist jedoch unterschiedlich.

Darüber hinaus sind neue Medikamente in der Entwicklung, wie selektive Östrogenrezeptorblocker, Strontiumranelate und Parathormon.

Rehabilitation: Wiedergewinn der Beweglichkeit und Verringern der Schmerzen

Viele Patienten leiden unter chronischen oder akuten Schmerzen, Muskeler schlaffung, eingeschränkter Bewegungsfähigkeit, abnehmender Körpergröße, einem Buckel und dem Verlust der Unabhängigkeit. Diese Symptome haben eine verheerende Wirkung auf die physische wie auch die psychische Gesundheit der Patienten. Daher ist die Arzneimitteltherapie durch andere Therapieformen zu ergänzen. Ein individuell zugeschnittenes Bewegungsprogramm trägt dazu bei, die Beweglichkeit und Muskelkraft wiederzuerlangen und die Schmerzen zu reduzieren. Den Patienten sollte vermittelt werden, wie sie mit der Krankheit umgehen können, um ihre Lebensqualität zu verbessern. Viele Osteoporose-Patienten sind jedoch bislang schlecht über ihre Krankheit informiert und von der gesundheitlichen Versorgung ausgeschlossen.

Der Kontakt zu nationalen Patientenverbänden und die Inanspruchnahme von deren Telefonservice, Ernährungsberatung sowie der Verweis an lokale Selbsthilfegruppen können den Patienten helfen, zukünftige Knochenbrüche zu verhindern und ihre Krankheit wirksam in den Griff zu bekommen. Einer neueren deutschen Studie zufolge hatten die Mitglieder einer Selbsthilfegruppe deutlich weniger Angst vor den Folgen der Krankheit und einen Anstieg der Knochendichte aufgrund besserer Compliance zu verzeichnen.

Die Krankheit kennen und Verhalten ändern

Zur Bekämpfung des enormen Anstiegs osteoporosebedingter Knochenbrüche ist angesichts der Ressourcenbegrenzung im Gesundheitswesen eine wirksame Kommunikation zwischen allen Beteiligten erforderlich. Das Wissen um die Risikofaktoren muß verbessert und der Erziehung zur Prävention Priorität eingeräumt werden. Aufklärungskampagnen, die auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene geplant und durchgeführt werden, verbessern die Kenntnisse über die Osteoporose und regen den einzelnen zu einer gesünderen Lebensführung an.

Bericht über Osteoporose in der Europäischen Gemeinschaft

- Maßnahmen zur Prävention

Empfehlungen der Sachverständigen

Empfehlung 1:

Der Sachverständigenausschuß weist in seinem Bericht überzeugend nach, daß die osteoporosebedingten Frakturen eine weit verbreitete und wachsende Gefahr für die Gesundheit älterer Menschen in Europa darstellen.

- **Die Europäische Kommission und die Regierungen der 15 Mitgliedstaaten, insbesondere Entscheidungsträger und nationale Politiker, sollten Osteoporoseprävention ausdrücklich zum gesundheitspolitischen Ziel erklären und Aufklärungskampagnen einleiten.**

Empfehlung 2:

Obwohl gegenwärtig bereits über die Prävalenz von osteoporosebedingten Frakturen in verschiedenen Ländern Daten vorliegen, sind noch mehr Informationen erforderlich. Diese können dazu verwendet werden, die verschiedenen Ursachen von Osteoporose zu erforschen, mögliche Vorsorgestrategien zu beurteilen und die Kosten für die Osteoporoseprävention und -behandlung abzuschätzen.

- **Sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene sollten koordinierte Systeme zur Erfassung von Frakturen eingerichtet werden.**

Empfehlung 3:

Die Zahl der osteoporosebedingten Frakturen wird in den nächsten Jahrzehnten in den EU-Mitgliedstaaten drastisch steigen.

- **Die nationalen Systeme sollten EU-weit koordiniert werden, damit eine wirksame Bedarfsplanung für die gesundheitliche Versorgung sowie eine entsprechende Ressourcenumverteilung erfolgen können.**

Empfehlung 4:

Die Ernährung ist wichtig für die Knochengesundheit. Die Kalziumaufnahme mit der Nahrung liegt bei vielen Menschen unterhalb der empfohlenen Werte, und Vitamin-D-Mangel ist, insbesondere bei älteren Menschen, weit verbreitet.

- **Es sollten Strategien entwickelt und umgesetzt werden, mit denen die Öffentlichkeit und die Vertreter der Heilberufe über die Bedeutung von Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr für jedes Lebensalter informiert werden.**

Empfehlung 5:

Knochendichtemessungen bieten die beste Möglichkeit, Osteoporose zu erkennen. Die Experten sind sich jedoch darüber einig, daß Reihenunter-

suchungen der Bevölkerung nicht gerechtfertigt wären und daß die Entscheidung für Knochendichtemessungen aufgrund klinischer Hinweise auf Risikofaktoren erfolgen sollte. Die Verfügbarkeit der Geräte und die Mittel für diese Messungen sind in den EU-Mitgliedsstaaten vielfach unzureichend. In vielen Mitgliedsstaaten erfolgt keine oder nur eine teilweise Kostenerstattung der Untersuchungen.

- **Für Personen mit Osteoporose-Risiko sollten Knochendichtemessungen verfügbar sein, und die Kosten sollten erstattet werden.**

Empfehlung 6:

Zur Osteoporoseprävention und -behandlung stehen bereits wirksame Arzneimittel zur Verfügung, und weitere sind in der Entwicklung. Bisher fehlt jedoch eine entsprechend harmonisierte Behandlungsstrategie (einschließlich pharmakologischer und nichtpharmakologischer Therapie).

- **Leitlinien für Standardbehandlungsstrategien sollten eingesetzt und koordiniert werden. Die Kosten für anerkannte Behandlungsformen sollten erstattet werden.**

Empfehlung 7:

Die wichtige Rolle von nationalen Osteoporose-Patientenverbänden und wissenschaftlichen Gesellschaften wird zunehmend anerkannt. Dennoch sind die Kenntnisse über Osteoporose sowohl in der Öffentlichkeit als auch bei den Vertretern der Heilberufe nicht ausreichend weit verbreitet.

- **Die nationalen Osteoporose-Patientenverbände und wissenschaftlichen Gesellschaften sollten finanzielle Unterstützung erhalten, damit sie überall in der Europäischen Gemeinschaft ihre Kenntnisse weitergeben können.**

Empfehlung 8:

In vielen Bereichen sind dringend weitere wissenschaftliche Studien erforderlich. Dazu gehören die Wirkung körperlicher Bewegung wie auch der Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr auf die Knochenmasse, die Voraussage von Frakturrisiken, Möglichkeiten von Reihenuntersuchungen, sowie Ursachen und Behandlung von Osteoporose bei Männern.

- **Es sollten weitere wissenschaftliche Studien in den wichtigsten Bereichen finanziert werden, damit bessere Strategien zur Osteoporoseprävention entwickelt und durchgeführt werden können.**

Arbeitsgruppe

Name/Specialist Areas	Address	Phone/Fax
Dr. AGNUSDEI Donato Endocrinology, Cardiology	University of Siena Via Gramsci 731 Florence, ITALY	Phone: (39) 55 425 73 24 Fax: (39) 55 425 73 97
Prof. AMORIM CRUZ José Antonio <i>Director do Centro de Estudos de Nutrição do Instituto Nacional de Saúde</i> Endocrinology, Nutrition, Public Health	Instituto Nacional de Saúde Centro de Estudos de Nutrição Avenida Padre Cruz P-1699 Lisboa Codex, PORTUGAL	Phone: (351) 1 751 93 08 Fax: (351) 1 759 04 41
Prof. ARIE Tom Psychiatry	Cromwell House West Church Street Kenninghall Norfolk NR16 5EN, UNITED KINGDOM	Phone: (44) 1953 88 73 75 Fax: (44) 1953 88 73 75
Prof. BLANCHARD François Geriatrics, Public Health	C.H.U. de Reims Hôpital Sébastopol 48 rue de Sébastopol F-51092 Reims Cedex, FRANCE	Phone: (33) 326 78 44 10 Fax: (33) 326 78 46 18
Dr. BOONEN Steven <i>Clinical Coordinator</i> Internal Medicine	Leuven University Center for Metabolic Bone Diseases Department of Internal Medicine Division of Geriatric Medicine Brusselsstraat 69 B-3000 Leuven, BELGIUM	Phone: (32) 16 33 79 40 Fax: (32) 16 33 79 41
Dr. COMPSTON Juliet <i>Lecturer in Medicine and Consultant Physician</i> Osteoporosis	University of Cambridge Department of Medicine - Box 157 Addenbrooke's hospital Hills Road Cambridge CB2 2QQ, UNITED KINGDOM	Phone: (44) 1223 336867 Fax: (44) 1223 336846 e-mail: jec1001@hermes.cam.ac.uk
Dr. COOPER Cyrus Epidemiology	MRC Environmental Epidemiology Unit Southampton General Hospital Southampton SO 16 6YD UNITED KINGDOM	Phone: (44) 1703 777624 Fax: (44) 1703 704021
Dr. ELFFORS Lars Geriatrics, Epidemiology	Geriatriska Kliniken Huddinge Sjukhus S-141 86 Huddinge, SWEDEN	Phone: (46) 8 585 854 04 Fax: (46) 87 474 35 7 e-mail: lars.elffors@lk.sll.se
Dr. ERA Pertti <i>Managing Director</i> Exercise physiology	Metitur LTD Voionmaankatu 34 FIN-00700 Jyväskylä, FINLAND	Phone: (358) 14 211 833 Fax: (358) 14 211 866 e-mail: metitur@jyop.fi
FRASER Mary <i>Executive Director</i> Pharmacy, Marketing	European Foundation For Osteoporosis 71 Cours Albert Thomas F-69003 Lyon, FRANCE	Phone: (33) 472 91 41 77 Fax: (33) 4 72 36 90 52 e-mail: mfraser@effo.org
Dr. HIRSCH Marco Rheumatology	3, rue de l'Ordre de la Couronne de Chêne L-1361 Luxembourg, LUXEMBOURG	Phone: (352) 22 30 14 Fax: (352) 22 30 17
Dr. KROLNER Björn General Practitioner	Frederikssundsvej 50 DK-2400 København NV, DENMARK	Phone: (45) 38 10 22 01 Fax: (45) 38 10 22 01
Assistant Prof. LAMBERG-ALLARDT Christel Nutrition, Clinical chemistry	University of Helsinki Department of Applied Chemistry and Microbiology Division of Nutrition Calcium Research Unit P.O. Box 27 FIN-00014 University of Helsinki FINLAND	Phone: (358) 9 7085266 Fax: (358) 9 7085269 e-mail: christel.lamberg-allardt@helsinki.fi
Prof. LYRITIS Georg P. Orthopaedics, Rehabilitation	University of Athens Th. Garofalidis Research Center KAT Hospital GR-145 61 Kifisia Greece, GREECE	Phone: (30) 1 8087617 Fax: (30) 1 8018122
Dr. MAGGI Stefania Geriatrics, Epidemiology	Institute of Hygiene CNR Program on aging Via Loredan, 18 I-35128 Padova, ITALY	Phone: (39) 49 827 53 97 Fax: (39) 49 826 53 92 e-mail: grigo@ux1.unipd.it
Dr. MISCHLICH Danièle Public Health	Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Secrétariat d'Etat à la Santé Bureau SP2 1 place Fontenoy F-75007 Paris, FRANCE	Phone: (33) 1 40 56 52 06 Fax: (33) 1 40 56 40 55

Name/Specialist Areas	Address	Phone/Fax
Prof. PAPAPOULOS Socrates Endocrinology	University Hospital Department of Endocrinology Albimisdreef 2 NL-2333 AA Leiden, THE NETHERLANDS	Phone: (31) 71 526 24 90 Fax: (31) 71 524 81 36
Prof. RAPADO Aurelio Osteoporosis, Internal Medicine	Fundacion Jimenez Diaz Department of Internal Medicine Avenida Reyes Catolicos 2 E-28040 Madrid, SPAIN	Phone: (34) 1 544 87 29 Fax: (34) 1 578 35 10 e-mail: fhoemo@mail.todoesp.es
Prof. REGINSTER Jean-Yves Osteoporosis, Epidemiology, Ageing, Public Health	CHU, Centre Ville Policliniques Universitaires Brull Unité d'exploration du Métabolisme Osseux 45 quai Godefroid Kurth B-4020 Liège, BELGIUM	Phone: (32) 4 341 8757 Fax: (32) 4 341 8753
Prof. SCHROLL Marianne Preventive Medicine, Geriatric Medicine	Geriatrisk Afd. HS Kommunehospitalet Oster Farimagsgade 5 DK-1399 Kobenhavn K, DENMARK	Phone: (45) 33 38 36 45 Fax: (45) 33 38 36 69 e-mail: gerischr@inet.uni-c.dk
Prof. SEBERT Jean-Luc Rheumatology	Amiens - FRANCE † in 1997	
VON STACKELBERG Barbara Director Public Relations Health, Education and Communications	Deutsches Grünes Kreuz Im Kilian, Schuhmarkt 4 D-35037 Marburg, GERMANY	Phone: (49) 64 21 29 31 28 Fax: (49) 64 21 16 38 94 e-mail: Barbara.von.Stackelberg@kilian.de
Prof. VAN STAVEREN Wija Professor in Nutrition and Gerontology Nutrition, Epidemiology	Wageningen Agricultural University Dept. of Human Nutrition and Epidemiology P.O. Box 0129 NL-6700 EV Wageningen THE NETHERLANDS	Phone: (31) 317 482 589/482 220 Fax: (31) 317 482 782 e-mail: Wya.vanStaveren@staff.nutepi.wau.nl
Dr. TORGERSON David Health Economics	Centre North Health Economic University of York York Y 01 500, UNITED KINGDOM	Phone: (44) 1904 433 652 Fax: (44) 1904 433644 e-mail: dt6@york.ac.uk
Dr. WEBER Kurt Internal Medicine	Medizinische Klinik Karl-Franzens-Universität Auenbruggerplatz 15 A-8036 Graz, AUSTRIA	Phone: (43) 316 385 2863 Fax: (43) 316 385 3062
The work was coordinated by:		
Dr. Henriette Chamouillet Paediatrics, Public Health	European Commission DG V, Directorate for Public Health Health Promotion and diseases surveillance Unit 10 rue Stumper L-2557 Luxembourg	Phone: (352) 4301 33926 Fax: (352) 4301 32059 e-mail: henriette.chamouillet@lux.dg5.cec.be