

Journal für
Mineralstoffwechsel

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkserkrankungen

Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

**Public-Health-Aspekte bei
Osteoporose: Verhinderung von
Abhängigkeit und
Pflegebedürftigkeit als eine der
größten
Public-Health-Herausforderungen**

Dorner TE

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2014; 21 (2), 63-67

Homepage:

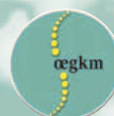
**[www.kup.at/
mineralstoffwechsel](http://www.kup.at/mineralstoffwechsel)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Member of the



Indexed in SCOPUS/EMBASE/Excerpta Medica
www.kup.at/mineralstoffwechsel



Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft
zur Erforschung des Knochens
und Mineralstoffwechsels



Österreichische Gesellschaft
für Orthopädie und
Orthopädische Chirurgie



Österreichische
Gesellschaft
für Rheumatologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. GZ02Z031108M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Public-Health-Aspekte bei Osteoporose: Verhinderung von Abhängigkeit und Pflegebedürftigkeit als eine der größten Public-Health-Herausforderungen

T. E. Dörner

Kurzfassung: Osteoporose ist eine Erkrankung, die für Verlust an Lebensjahren und Jahre mit Behinderung verantwortlich ist. Grundlegende Herausforderung für Public Health ist die epidemiologische Darstellung des Problems mit Bestimmung der Determinanten und Risikofaktoren für die Entstehung von Osteoporose und deren Komplikationen. Die Konsequenz aus der Epidemiologie ist die Gesundheitsförderung und Prävention. Gemäß Gesundheitsbefragung sind in Österreich 5 % der Männer und 28 % der Frauen ≥ 65 Jahre von Osteoporose betroffen. Osteoporose ist signifikant assoziiert mit Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens, reduzierter Mobilität, psychischen Erkrankungen und Reduktion der Lebensqualität sowie der subjektiven Gesundheitszufriedenheit. Osteoporose ist weiters assoziiert mit „Frailty“, was wiederum das Risiko für Stürze, Frakturen und Behinderung erhöht. Bewegung und Training ist in allen Ebenen der Prävention bei Osteoporose eine wesentliche Maßnahme und hilft mit, die Knochenmasse und -dichte aufzubauen und zu erhalten,

reduziert das Sturzrisiko und erhöht das psychosoziale Wohlbefinden. Einen erheblichen Public-Health-Aspekt bei Osteoporose stellt auch das Management der Konsequenzen von Osteoporose dar, wie Verminderung der Selbstständigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit mit allen Konsequenzen für Einzelne und die Gesellschaft.

Schlüsselwörter: Public Health, Epidemiologie, Prävention, Versorgung, Selbständigkeit, Training

Abstract: Public Health Aspects in Osteoporosis: Prevention of Dependency and Need for Care as One of the Biggest Challenges for Public Health. Osteoporosis is a disease which is responsible for years of life lost and years lived with disability. A basic challenge for public health is the description of epidemiology with the determination of determinants and risk factors for the development of osteoporosis and its complications. The consequence of epidemiology is health promotion and prevention. Accord-

ing to the Austrian Health Interview Survey, 5 % of men and 28 % of women aged 65 years and over are affected by osteoporosis. Osteoporosis is significantly associated with detracting in activities of daily living, reduced mobility, mental diseases, and reduction in quality of life and subjective health satisfaction. Furthermore, osteoporosis is associated with frailty, and frailty increases the risk for falls, fractures, and disability. Physical activity and training is an important tool in all levels of prevention and contributes to the building and maintenance of a high bone mass and bone density, reduces the risk for falls, and increases psycho-social well-being. An essential public health aspect regarding osteoporosis is also the management of osteoporosis consequences like reduction of autonomy and increased need of care with all consequences for the individual and for society. **J Miner Stoffwechs 2014; 21 (2): 63–7.**

Key words: public health, epidemiology, prevention, health care, autonomy, training

■ Einleitung

Bereits kurz bevor die Weltgesundheitsorganisation die „Bone and Joint Decade 2000–2009“ ausrief, hat die Europäische Gemeinschaft Empfehlungen zu Osteoporose publiziert. Diese besagen, dass Osteoporose als „major health priority“ in der EU und den Mitgliedsstaaten definiert werden sollte [1]. Damit wird die Bedeutung der Erkrankung nicht nur für die Gesundheit einzelner Personen, sondern der gesamten Bevölkerung (Public Health) deutlich [2]. Grundlegende Herausforderung für Public Health ist die epidemiologische Darstellung des Problems, also die Häufigkeit der Erkrankung Osteoporose, der Komplikationen und Konsequenzen wie Stürze und Frakturen und die Bestimmung der Determinanten der Erkrankung, also der Risikofaktoren für die Entstehung von Osteoporose und Komplikationen. Die Konsequenz aus der Epidemiologie ist die Gesundheitsförderung und Prävention; wenn klar ist, welche Faktoren welche Konsequenzen verursachen, können diese durch Risikoreduktion vermieden werden. Einen wesentlichen Public-Health-Aspekt bei Osteoporose und vielleicht die größte Herausforderung stellt aber auch das Management der Konsequenzen von Osteoporose

dar, wie die Beeinträchtigungen in Mobilität, in den Aktivitäten des täglichen Lebens und in der Lebensqualität, die daraus resultierende Verminderung der Selbstständigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit mit allen Konsequenzen für Einzelne und die Gesellschaft.

In Europa gehen aufgrund von Osteoporose über 2 Millionen DALYs („disability-adjusted life years“) verloren [3]. Die Kennzahl DALY beinhaltet dabei sowohl verlorene Lebensjahre aufgrund von vorzeitigem Tod als auch Lebensjahre, die aufgrund einer Erkrankung in Behinderung und mit beeinträchtigter Lebensqualität gelebt werden. Bei Osteoporose sind die verlorenen Lebensjahre meist durch interkurrente Erkrankungen nach Fraktur und Immobilität bedingt. Die Lebensqualität bei Osteoporose ist häufig durch Verlust der Unabhängigkeit nach einer Fraktur, chronische Schmerzen, Limitierungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens, Veränderungen des Selbstbildes und psychosoziale Konsequenzen beeinträchtigt. Osteoporose rangiert in Bezug auf DALYs vor Krankheiten wie Asthma, Migräne, hypertensiver Herzkrankheit oder rheumatischer Arthritis, jedoch nach ischämischer Herzkrankheit, COPD, Arthrose und Zirrhose [3].

Im Jahr 2007 wurde der erste Österreichische Osteoporosebericht herausgegeben. Gemäß diesem Bericht leben in Österreich etwa 740.000 Personen ≥ 40 Jahre, die von Osteoporose betroffen sind, davon 617.000 Frauen. Männer sind häufiger von sekundärer Osteoporose betroffen. Die genaue Anzahl ist

Eingelangt am 11. Oktober 2013; angenommen nach Revision am 26. November 2013
Aus dem Institut für Sozialmedizin, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien

Korrespondenzadresse: Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. med. univ. Thomas E. Dörner, MPH, Institut für Sozialmedizin, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien; A-1090 Wien, Kinderspitalgasse 15/I; E-Mail: thomas.dorner@meduniwien.ac.at

Tabelle 1: Charakteristika von Männern ≥ 65 Jahre mit und ohne Osteoporose. Eigene Berechnungen nach [6]; Angaben jeweils in %.

	Mit Osteoporose	Ohne Osteoporose	p
Alter > 75	51,7	38,4	0,041
Nicht in Partnerschaft	25,9	15,4	0,033
„Schlechte“ oder „sehr schlechte“ Lebensqualität	15,8	8,1	0,040
Mit der Gesundheit „unzufrieden“ oder „sehr unzufrieden“	49,1	15,3	$< 0,001$
Chronische Rückenschmerzen (> 3 Monate)	28,1	19,6	0,116
Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens	70,7	47,1	$< 0,001$
Probleme, 500 Meter zu gehen	43,1	15,1	$< 0,001$
Angst/Depression	28,1	8,1	$< 0,001$

Tabelle 2: Charakteristika von Frauen ≥ 65 Jahre mit und ohne Osteoporose. Eigene Berechnungen nach [6]; Angaben jeweils in %.

	Mit Osteoporose	Ohne Osteoporose	p
Alter > 75	56,1	49,9	0,018
Nicht in Partnerschaft	60,6	56,3	0,093
„Schlechte“ oder „sehr schlechte“ Lebensqualität	20,3	7,6	$< 0,001$
Mit der Gesundheit „unzufrieden“ oder „sehr unzufrieden“	33,0	16,8	$< 0,001$
Chronische Rückenschmerzen (> 3 Monate)	39,4	21,5	$< 0,001$
Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens	66,3	48,2	$< 0,001$
Probleme, 500 Meter zu gehen	34,7	24,2	$< 0,001$
Angst/Depression	19,5	10,1	$< 0,001$

allerdings unbekannt, da davon ausgegangen werden muss, dass Osteoporose unterdiagnostiziert und dadurch untertherapiert ist [4, 5].

Die selbstberichtete Prävalenz von Osteoporose in der österreichischen Bevölkerung geht aus einer Analyse der Gesundheitsbefragung 2006/07 der Statistik Austria hervor [6]. In diese Befragung wurden insgesamt 15.474 Personen, repräsentativ für die österreichische Bevölkerung, inkludiert, darunter auch 1259 Männer und 1838 Frauen im Alter ≥ 65 Jahre. Von diesen Personen berichteten 4,6 % der Männer und 27,9 % der Frauen, dass sie unter Osteoporose litten (eigene Berechnungen nach [6]).

Basierend auf dieser Gesundheitsbefragung sind die Charakteristika von Personen mit Osteoporose im Vergleich zu jenen ohne Osteoporose in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Entsprechend dieser Analyse ist die Lebensqualität bei Männern und Frauen mit Osteoporose im Vergleich zu jenen ohne Osteoporose deutlich häufiger eingeschränkt. Auch die Gesundheitszufriedenheit wird von Patienten mit Osteoporose signifikant häufiger als schlecht bewertet. Chronische Rückenschmerzen (heftige Schmerzen in Hals-, Brust- oder Lendenwirbelsäule > 3 Monate) berichteten 28,1 % der Männer und 39,4 % der Frauen, aber lediglich 19,6 % der Männer und 21,5 % der Frauen ohne Osteoporose. Auch Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) und Einschränkungen der Mobilität bei Personen mit Osteoporose werden deutlich. Während 71 % der Männer und 66 % der Frauen Beeinträchtigungen in mindestens einer der erhobenen Dimensionen der ADLs aufweisen, ist das bei lediglich 47 % der Männer und 48 % der Frauen ≥ 65 Jahre ohne Osteoporose der Fall. Zu den hier erhobenen Aktivitäten des täglichen Lebens gehören: sich selbst zu waschen, sich anzuziehen, die Toilette und Dusche zu benutzen, selbständig zu essen und das Essen zuzubereiten, sich auf einen Sessel oder das Bett zu setzen und wieder aufzustehen, selbständig einzukaufen und die Geldgeschäfte zu erledigen, das Telefon zu benutzen sowie leichte Hausarbeiten zu erledigen. Dass die Mobilität bei Personen mit Osteoporose eingeschränkt ist, zeigt sich dadurch, dass 43 % der Männer

und 35 % der Frauen mit Osteoporose sich nicht in der Lage sahen, 500 Meter zu gehen, verglichen mit 15 % der Männer und 24 % der Frauen ohne Osteoporose. Die psychosoziale Gesundheit ist bei Patienten mit Osteoporose deutlich beeinträchtigt. 28 % der Männer und 20 % der Frauen mit Osteoporose berichteten, dass sie gleichzeitig unter Ängsten und/oder Depressionen litten, verglichen mit nur 8 % der Männer und 10 % der Frauen ohne Osteoporose. Außerdem zeigt sich, dass signifikant mehr Männer mit Osteoporose als ohne (26 % vs. 15 %) nicht in einer Partnerschaft bzw. ohne Ehefrau leben. Bei den Frauen ist dieser Anteil noch höher, sowohl bei jenen mit (61 %) als auch ohne (56 %) Osteoporose. Dadurch können sich zusätzliche Probleme für die Betreuung bzw. Pflege ergeben (eigene Berechnungen nach [6]).

Ein Faktor, der dazu beiträgt, dass Osteoporose mit eingeschränkter Mobilität und Defiziten in den Aktivitäten des täglichen Lebens assoziiert ist, ist die Tatsache, dass Osteoporose häufig mit Defiziten in der Muskulatur verbunden ist. Knochenmasse und -dichte korrelieren sehr gut mit Muskelmasse und -kraft. Eine gut funktionierende Muskulatur ist eine wichtige Voraussetzung für Mobilität und Alltagsbewältigung. „Frailty“ (Gebrechlichkeit) ist ein geriatrisches Syndrom, das sehr stark mit Osteoporose assoziiert ist. Bei „Frailty“ handelt es sich um ein Syndrom, das aus einer Kombination der Faktoren geringe Muskulatur, Mangelernährung und chronische Entzündung besteht, verbunden mit niedrigem Aktivitätslevel. In der Study of Osteoporotic Fractures wurde „Frailty“ definiert als Syndrom, in dem Gewichtsverlust, Unvermögen, 5x ohne Zuhilfenahme der Arme von einem Sessel aufzustehen, und subjektive Erschöpfung (körperlich und/oder psychosozial) im Vordergrund stehen. In dieser Studie wurde gezeigt, dass „Frailty“ das Risiko für Stürze, Frakturen, Behinderungen und Mortalität erhöht [7, 8]. „Frailty“ ist der wesentliche Faktor, der zu einem Verlust an Selbständigkeit führt und vermehrte Krankenhausaufenthalte und Aufnahmen in Pflegeheime bedingt. Als Grund für die hohe Assoziation von Osteoporose und „Frailty“ wurde diskutiert, dass Osteoporose und „Frailty“ ähnliche Risikofaktoren bzw. pathophysiologi-

und dem dafür vorausgesetzten entsprechenden Screening. Dazu wird ein Risk-Assessment vor der Initiierung einer Knochendichtemessung empfohlen. Diesbezüglich wurde von der Weltgesundheitsorganisation ein Risikokalkulator erstellt („fracture risk assessment tool“ [FRAX]), mit dessen Hilfe das individuelle Risiko für osteoporotische Frakturen nach epidemiologischen Kriterien geschätzt werden kann [14]. Dieses Instrument wird vor der Durchführung einer Knochendichtemessung zur Risikostratifizierung eingesetzt. Inwieweit und von welchen Gesundheitsberufen dieser bereits routinemäßig verwendet wird, sollte noch näher untersucht werden.

Tertiäre Prävention

Die tertiäre Prävention setzt bei Patienten mit bereits diagnostizierter Osteoporose an. Zu verhindern gilt hier nicht die Erkrankung *per se*, sondern eine Reihe von möglichen ungünstigen Ereignissen und Komplikationen. Zu diesen zählen neben Stürzen und Frakturen, als wahrscheinlich wichtigste zu verhindernde Komplikationen, alle in den Tabellen 1 und 2 genannten Probleme wie reduzierte Mobilität, chronische Schmerzen, Beeinträchtigungen in den ADLs, psycho-soziale Probleme wie Depressionen und Verlust der Lebensqualität. Eine obligate Maßnahme in der tertiären Prävention ist wiederum Bewegung und Training. In den Österreichischen Bewegungsempfehlungen werden daher für Personen ab dem 65. Lebensjahr zusätzlich Gleichgewichtsübungen empfohlen, um das Sturzrisiko zu reduzieren. Außerdem wird gerade bei älteren Menschen, Frauen wie Männern, auf die Wichtigkeit von Krafttraining hingewiesen [12], da dieses als eine der effektivsten Maßnahmen gilt, um das Sturzrisiko zu reduzieren [15]. Zusätzlich ist zu erwarten, dass durch Krafttraining bei älteren Menschen Defizite in den ADLs reduziert, die Mobilität verbessert, die Stimmung aufgeheitert und generell die Lebensqualität und die Gesundheitszufriedenheit erhöht werden können [16].

In den graphischen Darstellungen der Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Aktivität wurde bewusst auch ein Piktogramm aufgenommen, das eine ältere Frau mit Rollator zeigt. Aufgrund der gebückten Körperhaltung und Kyphose kann bei diesem Piktogramm eine Osteoporose angenommen werden. Wenn diese ältere, in der Mobilität sehr stark eingeschränkte Frau mit Osteoporose es schafft, mehrmals in der Woche beispielsweise einkaufen zu gehen, können somit allein schon die Bewegungsempfehlungen erfüllt werden. Außerdem wurde in die graphische Darstellung bei den Piktogrammen bezüglich muskelkräftigender Aktivität ein Mann in einem Rollstuhl aufgenommen, der mit einem Theraband Kräftigungsübungen für die oberen Extremitäten durchführt, um zu zeigen, dass auch bei körperlichen Einschränkungen Krafttraining einen besonderen Stellenwert haben sollte [13] (Abb. 1).

In Österreich nimmt das Bewegungsausmaß mit zunehmendem Alter ab [17]. Das ist besonders für Personen mit Osteoporose ein Problem. Viele von Osteoporose und/oder „Frailty“ Betroffene leben alleine und verlassen die Wohnung oft gar nicht mehr. Geringe körperliche Aktivität bedingt einen weiteren Abbau von Knochen und Muskulatur und wirkt sich negativ auf die Fitness aus. Das führt zu psycho-sozialen Be-

einträchtigungen, dadurch zu einer noch geringeren Motivation für Bewegung und weiterem sozialem Rückzug. Dadurch wird eine Spirale, die zu immer mehr Verlust an Selbständigkeit führt, in Gang gesetzt und aufrecht erhalten.

■ Versorgung von Osteoporosepatienten

Die Versorgung von Patienten mit Osteoporose stellt durch die komplexen Probleme, die mit Osteoporose assoziiert sind, große Anforderungen an das gesamte System. Wie aus den Tabellen 1 und 2 abgeleitet werden kann, gehört zum Management von Patienten mit Osteoporose nicht nur die Etablierung spezifischer Therapien, sondern es geht auch um psychische Probleme wie Depression und um soziale Probleme wie die Frage: „Wie kann trotz der Einschränkungen in der Mobilität und den ADLs ein möglichst autonomes Leben gewährleistet werden, und das, obwohl auch noch die soziale Unterstützung bei Personen mit Osteoporose oft weniger ausgeprägt ist?“ Das heißt, hier ist ein interdisziplinäres, multiprofessionelles Management gefragt. Diesbezüglich gab es in den letzten Jahren viele Diskussionen darüber, wie eine weitere Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Osteoporose erreicht werden könnte. Ein möglicher Ansatzpunkt wäre die Etablierung integrierter Versorgungsmodelle, in denen medizinische ebenso wie soziale Dimensionen der Versorgung geklärt, Schnittstellen definiert und deren Management koordiniert sowie ökonomische, logistische und strukturelle Dimensionen berücksichtigt werden. Ein Resultat daraus könnte eine Leitlinie zur integrierten Versorgung von Osteoporosepatienten oder die Entwicklung eines Disease-Management-Programms sein [18].

Bei österreichischen Allgemeinmediziner*innen sind viele Botschaften bezüglich der Wichtigkeit der Prävention von Osteoporose bereits angekommen. Gemäß einer Befragung von Allgemeinmediziner*innen werden Lebensstilmaßnahmen zur Osteoporoseprävention als sehr wirksam eingeschätzt, wobei die Wirksamkeit von Änderungen des Lebensstils bei Senioren wirksamer als bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern gesehen wird. Auch die Prävention von Stürzen bei Patienten mit Osteoporose wird als sehr wichtig erachtet. Bei Osteoporosepatienten werden von Allgemeinmediziner*innen folgende Maßnahmen zur Reduktion des Sturzrisikos veranlasst bzw. empfohlen: 87 % empfehlen eine Beseitigung von Stolperfallen, eine Reduktion psychotroper Medikamente wird von der Hälfte der Ärzte veranlasst. Gleichgewichtstraining wird von 58 %, Krafttraining von 48 % und Ausdauertraining von 42 % der befragten Ärzte empfohlen [19].

Ein Projekt, das sich mit der Frage beschäftigt, wie ältere, zu Hause lebende, gebrechliche Personen möglichst lange selbstständig bleiben können, wurde 2013 an der Medizinischen Universität Wien gestartet. In diesem Projekt geht es darum, bei älteren, gebrechlichen, mangelernährten Personen (Mindestalter 65 Jahre) die Fitness, den Ernährungszustand und die Lebensqualität zu erhöhen. Gemeinsam mit „jüngeren älteren“ (Mindestalter 50 Jahre), ehrenamtlichen Personen („Buddies“) werden 2x in der Woche ein Krafttraining absolviert und Ernährungsaspekte thematisiert. Dadurch soll nicht nur die Gesundheit der hochbetagten, sondern auch der „jüngeren älteren“ Personen gefördert werden. Bei beiden sollen

sich nicht nur körperliche Parameter verbessern, sondern auch das subjektive Wohlbefinden und das Ausmaß an sozialer Unterstützung und Sozialkapital erhöhen. Das Projekt wird vom Wiener Wissenschafts- und Technologiefonds gefördert und von der Medizinischen Universität Wien in Kooperation mit dem Wiener Hilfswerk und der Sportunion Österreich durchgeführt [20].

■ Zusammenfassung

Insgesamt kann gezeigt werden, dass sich die Einstellung der Akteure des Gesundheitswesens in Bezug auf Osteoporose in den letzten Jahren deutlich verändert hat und der Osteoporose eine deutlich höhere Bedeutung beigemessen wird. Diese Bedeutung spiegelt sich in Diskussionen zur bevölkerungsbasierten Knochengesundheitsförderung, Prävention von Osteoporose, Osteoporosefolgen und -komplikationen sowie bevölkerungsbasierten Empfehlungen zur Lebensstiloptimierung wider.

Außerdem wird die Versorgung von Osteoporosepatienten und Schnittstellenmanagement diskutiert. Der Aufschwung sollte jedoch genutzt werden, um noch weitere wichtige Schritte in der Optimierung der Prävention, Früherkennung und Versorgung von Osteoporose zu tätigen, insbesondere vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung, die eine Erhöhung der Osteoporoseprävalenz sowie eine Häufung osteoporotischer Frakturen mit den Konsequenzen Immobilität, Verlust der Selbständigkeit und Institutionalisierung erwarten lässt.

■ Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur:

■ Relevanz für die Praxis

- Prävention („the act of keeping from happening“) ist eine der wesentlichen Public-Health-Herausforderungen bezüglich Osteoporose. Zu verhüten gilt es dabei Folgendes:
 - Die Entstehung der Krankheit selbst durch geeignete Knochengesundheitsförderungsmaßnahmen in allen Altersgruppen,
 - Stürze und Frakturen, insbesondere bei Patienten, die bereits von Osteoporose betroffen sind,
 - Gebrechlichkeit, Abhängigkeit und Pflegebedürftigkeit,
 - Verlust an Lebensjahren und Jahre in Behinderung (= Verlust an DALYs).
 - Osteoporose ist mit psycho-sozialen Problemen wie Depressionen, Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens, Reduktion der Mobilität und verminderter Lebensqualität verbunden. Diese Aspekte müssen in einem erfolgreichen Management von Osteoporosepatienten mitberücksichtigt werden.
 - Bewegung und Training, insbesondere Krafttraining, ist eine essenzielle Maßnahme auf allen Ebenen der Prävention und trägt bei zu:
 - Aufbau und Aufrechterhaltung einer hohen Peak-Bone-Mass
 - Steigerung der endogenen Vitamin-D-Produktion (bei Outdoor-Aktivitäten)
 - Reduktion von Sarkopenie und „Frailty“
 - Reduktion des Sturz- und Frakturrisikos
 - Erhöhung des psycho-sozialen Wohlbefindens
- Die Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung geben dazu die nötigen Impulse.

1. Compston JE, Papapoulos SE, Blanchard F. Report on osteoporosis in the European Community: current status and recommendations for the future. Working Party from European Union Member States. *Osteoporos Int* 1998; 8: 531–4.
2. Dörner TE. Public Health-Perspektiven bei Osteoporose. *Spectrum Osteoporose* 2013; 1: 10–2.
3. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2006; 17: 1726–33.
4. Weichselbaum E, Dörner T. Österreichischer Osteoporosebericht. Verein Altern mit Zukunft, Wien, 2007.
5. Dörner T, Weichselbaum E, Lawrence K, et al. Austrian osteoporosis report: epidemiology, lifestyle factors, public health strategies. *Wien Med Wochenschr* 2009; 159: 221–9.
6. Statistik Austria (Hrsg.) im Auftrag von Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend. Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07. Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Wien, 2007.
7. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, et al. Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Arch Intern Med* 2008; 168: 382–9.
8. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, et al.; Osteoporotic Fractures in Men Research Group. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57: 492–8.
9. Sternberg SA, Levin R, Dkaidek S, et al. Frailty and osteoporosis in older women – a prospective study. *Osteoporos Int* 2014; 25: 763–8.
10. Elmadfa I (Hrsg). Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Aufl. Wien, 2012.
11. Bundesministerium für Gesundheit. Die österreichische Ernährungspyramide. http://www.bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/DIE_OeSTERREICHISCHE_ERNAEHRUNGSPYRAMIDE [letzter Zugriff: Oktober 2013].
12. Titze S, Ring-Dimitriou S, Schober PH, et al.; Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health. Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. Bundesministerium für Gesundheit, Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbericht Fonds Gesundes Österreich. Wien, 2010.
13. Graphische Aufbereitung der Bewegungsempfehlungen. Fonds Gesundes Österreich, 2012. <http://www.fgoe.org/der-fonds/infos/grafische-aufbereitung-der-bewegungsempfehlungen> [letzter Zugriff: Oktober 2013].
14. World Health Organization, Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK. Fracture Risk Assessment Tool. <http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp?locationValue=16> [letzter Zugriff: Oktober 2013].
15. 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. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 664–72.
16. Kapan A, Haider S, Luger E, et al. Krafttraining bei älteren „frail“ Personen. *J Klin Endokrinol Stoffw* 2013; 6 (4): 29–32.
17. Dörner TE, Stronegger WJ, Hoffmann K, et al. Socio-economic determinants of health behaviours across age groups: results of a cross-sectional survey. *Wien Klin Wochenschr* 2013; 125: 261–9.
18. Eger K, Gleichweit S, Rieder A, et al. Prioritising integrated care initiatives on a national level. Experiences from Austria. *Int J Integr Care* 2009; 9: e91.
19. Dörner T, Lawrence K, Rebhandl E, et al. Opinions and attitudes concerning osteoporosis among Austrian general practitioners. *Wien Med Wochenschr* 2009; 159: 247–52.
20. Lackinger C, Haider S, Luger E, et al. Gesundheitsförderung via Trainings- und Ernährungsintervention durch „Buddies“ bei älteren und hochbetagten Personen mit Malnutrition und/oder Frailty im extramuralen Bereich. In: Dörner TE (Hrsg). Public Health. Forschung und Anwendung. Abstractband zur 16. Wissenschaftlichen Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Public Health, 2013; 37.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)