

Tool der Osteoporose Plattform der Schweizerischen Gesellschaft für Rheumatologie: TOP

Rechtzeitige sowie sinnvolle Diagnostik und Behandlung der Osteoporose

Signifikant erniedrigte Knochendichte und insbesondere deren häufigste Komplikation – die Fraktur – stellen sowohl für die betroffenen Patientinnen und Patienten, als auch für das Gesundheitssystem in der Schweiz eine grosse Belastung heute und in Zukunft dar. Eine frühzeitige aber medizinisch und ökonomisch sinnvolle weitere Abklärung und eine rechtzeitige optimale Behandlung der Patientinnen und Patienten sind dabei entscheidend. Im folgenden Artikel wird das neue Tool der Osteoporose Plattform der Schweizerischen Gesellschaft für Rheumatologie (TOP SGR, www.osteorheuma.ch) vorgestellt und mit dem Fracture Risk Assessment Tool der WHO, FRAX verglichen.

Der gegenwärtige Gold-Standard für die Diagnose der Osteoporose ist die Knochendichtemessung mittels der Mineralometrie (dual X-ray absorptiometry oder DXA). Gemäss WHO Definition 1994 liegt eine Osteoporose vor, falls die DXA von Schenkelhals oder totaler Hüftregion bzw. der lumbalen Wirbelsäule L1-4, 2,5 Standarddeviationen (SD) oder mehr unter dem Mittelwert von jungen Frauen liegt (1). Die Rückvergütung der DXA Kosten ist dabei auf neun Indikationen beschränkt (Tab. 1):

Patienten mit anderen gut untersuchten Risikofaktoren für Osteoporose wie z. B. Eltern mit osteoporotischen Hüft- oder Wirbelsäulenfrakturen, übermässiger Alkohol-Konsum sowie Patienten mit entzündlichen rheumatischen Erkrankungen wie z. B. rheumatoide Arthritis, Diabetes mellitus und M. Bechterew müssen ihre DXA Untersuchungen selber berappen.

Seit einigen Jahren haben grosse prospektive epidemiologische Studien weltweit immer wieder gezeigt, dass numerisch mehr Frak-



**Prof. Dr. med.
HansJörg Häuselmann**
Zürich

turen bei Patienten mit Osteopenie (T-score zwischen <-1 und >-2.5) als bei Osteoporose auftreten - obwohl das Frakturrisiko mit abnehmender Knochendichte zunimmt. Dies lässt vermuten, dass die Kombination von spezifischen Risikofaktoren mit der Knochendichte das Frakturrisiko zuverlässiger voraussagen kann als die DXA Messung alleine (2).

Fracture Risk Assessment Tool der WHO, FRAX

Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen, hat die WHO ein Internet-basiertes Tool zur Berechnung des Frakturrisikos kreiert und verbreitet. Im Gegensatz zum TOP SGR unterstützt es aber weder eine diagnostische (DXA ja oder nein) noch eine therapeutische Entscheidungshilfe (spezifische Behandlung ja oder nein) für den Arzt. Es berechnet das 10 Jahres Frakturrisiko für die grossen 4 osteoporotischen Frakturen («major osteoporotic fractures»: Wirbel, proximaler Oberarm, distaler Radius und Hüfte) oder isoliert für die Hüftfraktur.

FRAX identifiziert neben Alter, Geschlecht und Body Mass Index klinische Risikofaktoren für das Frakturrisiko (Tab. 2).

TAB. 1 Indikationen für eine Knochendichte-Messung mittels DXA, die von den Krankenkassen zurückvergütet werden (eine Lokalisation)

T-score ≤ -2.5
Manifeste Osteoporose mit Fraktur
Langzeit-Glukokortikoidbehandlung
Hypogonadismus
Chronische gastrointestinale Erkrankungen (z.B. Morbus Crohn, Malabsorption)
Primärer Hyperparathyreoidismus
Osteogenesis imperfecta
HIV
Evaluation des Behandlungserfolges (nach 2 Jahren)

TAB. 2 Risikofaktoren, die im FRAX der WHO für die Berechnung des absoluten 10 Jahres Frakturrisikos berücksichtigt werden

Alter
Geschlecht
Body Mass Index
vorliegende atraumatische Frakturen im erwachsenen Alter nach 40
früher stattgefunden oder jetzige Behandlung mit Glukokortikoiden
sekundäre Osteoporosen wie rheumatoide Arthritis
Hüftfraktur der Eltern
aktuelles Zigarettenrauchen
regelmässiger Alkoholgenuss von mindestens 30 Gramm pro Tag
weitere Ursachen für eine sekundäre Osteoporose (falls keine DXA durchgeführt wird)

TAB. 3	Risikofaktoren, die im TOP SGR zusätzlich zu denjenigen von im FRAX aufgeführten berücksichtigt werden
	Anzahl Stürze im letzten Jahr
	Schwere Immobilität (permanenter Gebrauch von Gehilfen)
	Osteoporotische Fraktur der Eltern
	Diabetes mellitus, Insulin abhängig
	COPD
	Morbus Bechterew
	Schwere Nierenfunktionsstörung (Kreat. Cl. <30ml/min)
	Aromatasehemmer
	Antiepileptika

Zusätzlich zu diesen Risikofaktoren wird der T-score des Schenkelhalbes benötigt um das absolute 10-Jahres Frakturrisiko zu berechnen. Lipuner et al. haben das FRAX Model auch für die Schweiz validiert und 2009 publiziert (3). Silverman et al. als einer von zahlreichen Kritikern von FRAX fasst richtigerweise zusammen, dass FRAX sehr lückenhaft sei als Basis für das Management von Osteoporosepatienten. Es fehlen wichtige Risikofaktoren, welche gut mit dem Frakturrisiko korrelieren. Bei der Anzahl erlittener Frakturen, dem Konsum von Nikotin, Alkohol und von Steroiden wird andererseits keine Dosis-Effekt Beziehung angewendet (4). Zudem besteht der berechtigte Verdacht, dass junge Patienten eher über- und ältere Patienten auf Grund der angewandten Mortalitätsdaten eher unterbehandelt werden.

TOP SGR – Innovatives Tool für das Management der Osteoporose in der Schweiz

Im Jahr 2006 haben sich schweizweit Rheumatologen aus der Praxis und Spitalzentren, die langjährige Erfahrung in der Behandlung von Patienten mit Osteoporose aufweisen, zur Osteoporose Plattform SGR (OP PF SGR) zusammengeschlossen und 2009 einen Verein innerhalb der SGR gegründet. Basierend auf den publizierten zuverlässig validierten epidemiologischen Frakturdaten von Grossbritannien (FRAX GB) wurde dieses mit den von den holländischen Rheumatologen empfohlenen und für die Praxis relevanten Risikofaktoren (5–7) von der OP PF SGR ergänzt und auf die Schweiz adaptiert, um das 10-Jahresfrakturrisiko von 50–90 jährigen Patienten in der Schweiz zu bestimmen (Tab. 3).

Im Verlauf der Jahre 2009 bis 2015 wurde das internetbasierte Instrument laufend verbessert und für eine Datenerhebung angepasst. Die Autoren betrachten TOP als nützliche Entscheidungshilfe in der täglichen Praxis für das gesamte Management der Osteoporose. Das TOP beantwortet im Vergleich zur FRAX die für den Grundversorger wie auch für den Spezialisten wichtige Frage, ob eine Knochendichtemessung nach vorliegenden Risikofaktoren sinnvoll sei oder nicht (Abb. 1).

Die Schwelle zur Empfehlung einer weiterführenden DXA Messung liegt bei einem absoluten 10 Jahresfrakturrisiko von ca. 12.5% (ausschliesslich auf Grund von BMI und anamnestischen Risikofaktoren). Mit dieser diagnostischen Interventionsschwelle weist das TOP nach durchgeführter DXA Messung eine Trefferrate für das Vorliegen eines 10 Jahresfrakturrisikos von über 20% für eine der vier grossen osteoporotischen Frakturen bei ca. 50% aller Patienten auf. TOP berücksichtigt nicht nur die Knochendichte der Hüft- sondern auch der Wirbelsäulenregion (LWS), wobei der Einfluss von beiden Lokalisationen bei der Berechnung des Frakturrisikos noch validiert werden muss.

Zusätzlich zur Beantwortung der Frage «DXA ja oder nein» und der Berechnung des absoluten 10 Jahres Frakturrisikos leistet TOP nützliche Hilfen für den weniger geübten Arzt für einen kompletten Abklärungsgang bei erstmals diagnostizierter Osteoporose oder bei aufgetretenen Frakturen. Um den Arzt ganz praktisch bei der Auswahl der spezifischen Medikamente zur Behandlung der Osteoporose zu unterstützen, sofern vom Tool die spezifische Therapie als indiziert erachtet wird, werden nur diejenigen Medikamente für den betreffenden Patienten vorgeschlagen, die aufgrund der vorliegenden Risikofaktoren und DXA Ergebnisse von den Versicherungen zurückerstattet werden (automatisiertes Indikations- und Limitationssystem basierend auf dem kontinuierlich angepassten schweizerischen Arzneimittelkompendium) (Abb. 2).

ABB. 1 Tool Osteoporose-Plattform (TOP): Anamnese

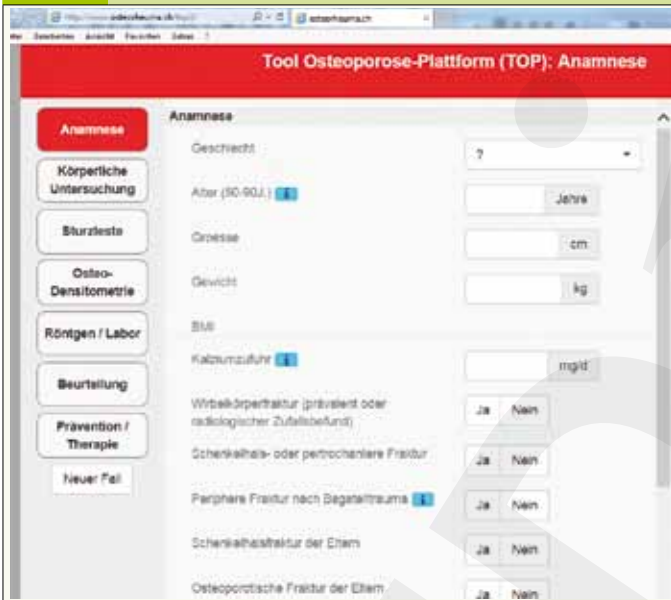
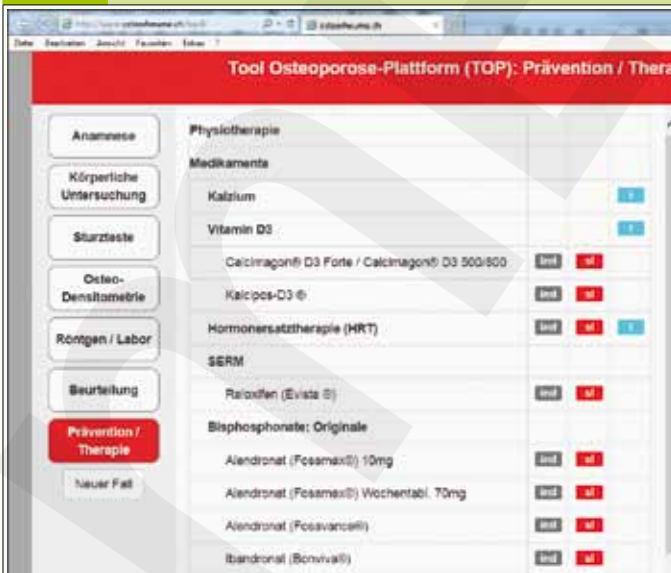


ABB. 2 Tool Osteoporose-Plattform (TOP): Prävention/Therapie



Die von der OP PF SGR vorgeschlagene Therapieschwelle für eine spezifische Behandlung liegt bei einem absoluten 10 Jahres Frakturrisiko von 25%, wobei das absolute 10 Jahres Frakturrisiko im TOP in Form eines Balkens angezeigt wird. Die Schwelle liegt bei 20%, wenn ein Patient aktuell zusätzlich signifikant Knochendichte verliert. Diese Schwelle basiert auf einer Publikation von Richards et al 2007 (8), der in einer prospektiv angelegten Studie in Kanada zeigen konnte, dass bei einer Therapieschwelle von 25% ungefähr gleich viele Patienten als osteoporotisch eingestuft werden wie mit dem Gold-Standard System des T-score beim Wert von -2.5 oder tiefer. Dabei wird klar ersichtlich, dass vermehrt ältere Patienten und weniger jüngere Patienten mit Osteoporose bei einer Interventionsschwelle von 25% behandelt würden im Vergleich zum T-score von -2.5 und tiefer.

Rationale der geplanten prospektiven Registerstudie mit Hilfe des TOP SGR

Die immensen Kosten, die das Gesundheitswesen in Bezug auf die Osteoporose für den Patienten und die Gesellschaft der Schweiz verursacht, verlangen ein optimales Management dieser Erkrankung. Die Sammlung von medizinischen Daten in einem Osteoporose Register mit gleichzeitiger Validierung des TOP SGR unter Berücksichtigung von spezifischen Bedingungen des schweizerischen Gesundheitssystems, bieten gute Voraussetzungen, um das Management der Osteoporose präzise zu untersuchen und ev. zu verbessern.

Die mit Hilfe des TOP SGR durchgeführte Registerstudie der Osteoporose Plattform in der Schweiz soll TOP SGR validieren. Dies durch die frühzeitige und sinnvolle Diagnostik und rechtzeitig spezifische Therapie. Damit sollen Frakturen verhindert, Morbidität und Mortalität gesenkt, sowie die Fehlbehandlung bestimmter Patientengruppen (zu viel bzw. zu wenig Behandlung) minimiert und damit Kosten gespart werden.

Prof. Dr. med. HansJörg Häuselmann,
Dr. med. Milos Antic, Dr. med. Nicole Egloff,
Dr. med. Martin Toniolo, Dr. med. Piotr Urbaniak

Zentrum für Rheuma- und Knochenerkrankungen
 Bellariastrasse 38, 8038 Zürich

Dr. med. René Zäch, Heinz Weber

MedLink, Churerstrasse 35, 8808 Pfäffikon SZ
 hjhauselmann@rheumazentrum.ch

Take-Home Message

- ◆ TOP hilft dem Arzt bei drei entscheidenden Fragen die richtigen Entscheidungen für die Patienten zu treffen:
- ◆ Wann sind weitere Abklärungen bei Verdacht auf Osteoporose bei meinen Patienten, d.h. eine Knochendichtemessung mit DXA, sinnvoll?
- ◆ Wann ist eine spezifische Behandlung neben Calcium und Vitamin D nach Berechnung des absoluten Frakturrisikos der nächsten 10 Jahre im TOP SGR bei Patienten mit erniedrigter Knochendichte indiziert?
- ◆ Welche Therapie wird beim konkreten Patienten auf Grund seiner anamnestischen Risikofaktoren und seiner Knochendichtewerte von der Krankenkasse auf Grund der gegebenen Indikation und Limitatio übernommen?

☒ **Interessenskonflikte:** Die Autoren haben keine Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Literatur:

1. WHO Report DXA Definition
2. Burger H, de Laet CE, van Daele PL, et al. Risk factors for increased bone loss in an elderly population: the Rotterdam Study. Am J Epidemiol. 1998;147(9):871-879.
3. Lippuner K, Johansson H, Kanis JA, Rizzoli R. Remaining lifetime and absolute 10-year probabilities of osteoporotic fracture in Swiss men and women. Osteoporos Int 2009;20:1131-40
4. Silverman SL, Calderon AD. The utility and limitations of FRAX: A US perspective. Curr Osteoporos Rep 2010;8:192-7
5. van der Klift M, Pols HA, Hak AE, Witteman JC, Hofman A, de Laet CE. Bone mineral density and the risk of peripheral arterial disease: the Rotterdam Study. Calcif Tissue Int. 2002;70(6):443-449.
6. Lehmann Th, D. Aeberli und Häuselmann H.J. Frakturprädiktion – nicht nur eine Frage der Knochendichte Schweiz Med Forum 2013;13(45):913-916.
7. Steurer J, Haller C, Brunner F, Bachmann LM: Steurer J, Haller C, Häuselmann HJ, Brunner F, Bachmann LM. Clinical value of prognostic instruments to identify patients with an increased risk
8. Richards JB, Leslie WD, Joseph L, et al. Changes to osteoporosis prevalence according to method of risk assessment. J Bone Miner Res. 2007;22(2):228-234