



## **Empfehlung der Arbeitsgruppe Osteologie zur Prophylaxe und Therapie der Glukokortikoid-induzierten Osteoporose [1].**

Diese Empfehlung basiert auf mehreren internationalen Leitlinien zur Therapie und Prophylaxe der Glukokortikoid induzierten Osteoporose (GIO). Die für diese Empfehlung herangezogenen Leitlinien sind gereiht nach deren Erscheinen die Guidelines des Royal College of Physicians aus dem Jahr 2002 [2], die Leitlinie zur GIO des DVO (Dachverband Osteologie) aus dem Jahr 2006 [3], die EULAR Empfehlungen zur Therapie mit Glukokortikoiden aus dem Jahr 2007 [4], die DVO-Leitlinie 2009 zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei Erwachsenen [5] und das Update zur Prävention und Behandlung der GIO aus dem Jahr 2010 des American College of Rheumatology [6]. Die Empfehlungen sind ausführlich diskutiert in Wien Klin Wochenschr (2011) 123: 1–12 DOI 10.1007/s00508-011-0042-8.

Medizinische Erkenntnisse sind stetig im Fluss und speziell für die Prophylaxe der GIO erscheint weitere Forschung notwendig. Die Arbeitsgruppe Osteologie der ÖGR wird bemüht sein, neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der GIO entsprechend Rechnung zu tragen und die Empfehlungen regelmäßig zu adaptieren.

### **Empfehlungen:**

#### **Überlegungen vor einer geplanten Glukokortikoidtherapie**

- Therapeutisch (entzündungshemmend) angewendete Glukokortikoide sind ein von der Knochenmineraldichte unabhängiger Risikofaktor für das Auftreten einer osteoporotischen Fraktur. Eine eindeutige Schwellen- oder kumulative Dosis ist nicht bekannt.
- Bei jedem Patienten, bei dem Glukokortikoide angewendet werden, sollte beachtet werden, ob zusätzliche Risikofaktoren für eine Osteoporose bestehen (siehe Tabelle 1). Auch der FRAX (WHO Fracture Risk Assessment Tool) kann zur Risikoeinschätzung ab einem Patientenalter von 40 Jahren herangezogen werden.
- Glukokortikoide sollten in der niedrigsten effektiven Dosis und der kürzest notwendigen Dauer angewendet werden.



- Bei jeder Kontrolle des Patienten sollte überlegt werden, ob etwaige Möglichkeiten bestehen, Glukokortikoide einzusparen, sei es durch Reduktion der Therapie oder durch den Einsatz anderer Medikamentenklassen wie Immunsuppressiva oder Biologika.

### **Empfohlene Diagnostik**

- Als zusätzliche Information ab einer geplanten Glukokortikoidtherapie von über 3 Monaten sollte eine Knochendichtemessung mittels DEXA vor bzw. mit Therapiebeginn veranlasst werden.
- Bei Kontrollen der Patienten müssen Hinweise auf eine frische Fragilitätsfraktur besondere Beachtung finden. Ein Röntgen ist bei entsprechenden Hinweisen indiziert.
- Eine Kontrolle der DEXA ist nur bei langdauernder Glukokortikoidtherapie oder hohen Glukokortikoiddosen sowie bei grenzwertigem Erstbefund indiziert und nur in Ausnahmefällen in kleineren als 1 bis 2 jährigen Abständen notwendig.

### **Empfohlene (prophylaktische) Therapien**

- Bei jedem Beginn einer Glukokortikoidtherapie sollte auf Allgemeinmaßnahmen zur Prävention einer GIO (siehe Tabelle 2) geachtet werden.
- Bei jedem Beginn einer Glukokortikoidtherapie sollte auf die Zufuhr von 1000 mg Kalzium (vorzugsweise diätisch) und mindestens 800 IE Vitamin D<sub>3</sub> täglich geachtet werden und ein etwaiger Mangel an 25-OH Vitamin D<sub>3</sub> ausgeglichen werden.
- Bisphosphonate (Alendronat, Risedronat, Zoledronat) sowie Teriparatid sind wirksame Medikamente, einer GIO vorzubeugen oder eine GIO zu behandeln. Die Wirksamkeit dieser Medikamente ist vor allem bei Frauen in der Postmenopause und Männern über 50 Jahre belegt. Ihre Anwendung bei unter 50 jährigen Patienten obliegt einer besonderen Indikation (wie zum Beispiel einer stattgefundenen Fragilitätsfraktur). Dies gilt im Besonderen für gebärfähige Frauen und es ist in diesem Fall auf einen sicheren Konzeptionsschutz während und auch nach Absetzen der Therapie zu achten.
- Eine Therapie mit Bisphosphonaten (Alendronat, Risedronat, Zoledronat) sollte begonnen werden bei schon vorhandener Fragilitätsfraktur sowie bei über 50 Jährigen ab einem mittleren Risiko, eine Fragilitätsfraktur zu erleiden (berechnet nach



dem FRAX), oder auch bei einem T-Score  $\leq -1,5$  bei über 55 jährigen, gemessen mittels DEXA. Teriparatid kann alternativ verwendet werden. Bei einer notwendigen Glukokortikoidtherapie von  $\geq 7,5$  mg Prednisolonäquivalent  $\geq 3$  Monate bei über 50 jährigen sollte eine spezifische Therapie von Anfang an erfolgen.

### **Nach Absetzen einer Glukokortikoidtherapie**

- Nach Beendigung einer Glukokortikoidtherapie sinkt das Frakturrisiko innerhalb eines Jahres deutlich ab.
- Nach Absetzen einer Glukokortikoidtherapie soll nach einem Jahr die Notwendigkeit einer bestehenden spezifischen (zum Beispiel antiresorptiven) Therapie neu evaluiert werden. Hierfür gelten dann generelle Leitlinien oder Empfehlungen zur Prophylaxe oder Therapie der Osteoporose.



## Tabellen:

Tabelle 1. Risikofaktoren für die Entwicklung einer Osteoporose, die vor Einleitung und auch während einer Glukokortikoidtherapie Beachtung finden sollten

<b>Risikofaktor</b> (die meisten mit dem Hinweis, dass diese von der postmenopausalen Osteoporose übernommen worden sind)	<b>Vorkommen in Leitlinie</b>
Niedriger BMI (< 20)	ACR, (DVO 2006)
Gewichtsabnahme > 10% seit jungem Erwachsenenalter oder letzten Messung	DVO 2006
Positive Familienanamnese für Hüftfrakturen bei den Eltern (proximale Femurfraktur eines Elternteils)	RCP, ACR, DVO 2006, (2009)
Derzeitiger Nikotingenuss	ACR, DVO 2006, 2009
Über 3 alkoholische Getränke pro Tag	ACR
Höhere tägliche Glukokortikoiddosis	ACR, DVO 2006
Höhere kumulative Glukokortikoiddosis	ACR, DVO 2006
Intravenöse GC-Pulstherapie	ACR, DVO 2006
Abfall der Knochendichte über die kleinste signifikante Änderung (DXA Knochendichte am Gesamtfemur um 5% und mehr in 2 Jahren)	ACR, DVO 2009
Kaukasische Ethnie	RCP, ACR
Alter (> 70 Jahre)	RCP, (DVO 2006)
Weibliches Geschlecht	RCP, ACR, DVO 2006
Positive Fragilitätsfrakturanamnese (periphere Fraktur nach dem 50. Lebensjahr)	RCP, DVO 2006, (2009)
Singuläre Wirbelkörperfraktur 1. Grades	DVO 2009
Erhöhte Sturzneigung (multiple Stürze)	RCP, (DVO 2009)
Schlechter Gesundheitszustand	RCP
Immobilität	DVO 2006, 2009
Aktivität, Dauer und Schwere der Grundkrankheit	DVO 2006
Verkürzte reproduktive Phase der Frau,	DVO 2006
Hypogonadismus (Serum-Testosteron <200ng/dl oder 6,9nmol/l)	DVO 2006, 2009
Knochenbauparameter im 1. Quartil als Einzelfallentscheidung	DVO 2009
Hs-CRP (so nicht durch einen weiteren Risikofaktor dieser Tabelle erklärbar)	DVO 2009
Subklinischer Hyperkortisolismus	DVO 2009



Primärer Hyperparathyreoidismus (konservativ behandelt)	DVO 2009
Wachstumshormonmangel bei Hypophyseninsuffizienz	DVO 2009
TSH-Werte <0,3mU/l (falls nicht behebbar)	DVO 2009
Diabetes mellitus I	DVO 2009
Rheumatoide Arthritis	DVO 2009
B-II-Operation/Gastrektomie	DVO 2009
Epilepsie	DVO 2009
Antiandrogene Therapie	DVO 2009
Aromatasehemmer-Therapie	DVO 2009
Legende: RCP (Royal College of Physicians) <sup>[1]</sup> , DVO (Dachverband Osteologie) (2006 und 2009) <sup>[2],[4]</sup> , ACR (American College of Rheumatology) <sup>[5]</sup> (BMI: Body Mass Index)	

Tabelle 2. Allgemeinmaßnahmen zur Vermeidung einer GIO

<b>Massnahme</b>	<b>Vorkommen in Leitlinie</b>
Normales Körpergewicht beibehalten (Vermeiden eines BMI <20 und drastischer Gewichtsabnahme über 10%)	RCP, (DVO)
Vermeidung eines alimentären Kalzium- und Vitamin D Mangels	RCP, DVO, ACR
Nikotinkarenz	RCP, DVO, ACR
Vermeiden von Alkoholabusus (über 2 Drinks/Tag)	RCP, (ACR)
Körperliches Training (weight bearing activities)	RCP, DVO, (ACR)
Sturzrisiko minimieren (Maßnahmen zur Sturzprophylaxe)	RCP, (DVO), ACR
Aufklärung des Patienten	EULAR
Glukokortikoidpass	EULAR
Legende: RCP (Royal College of Physicians) <sup>[1]</sup> , DVO 2006 (Dachverband Osteologie) <sup>[2]</sup> , ACR (American College of Rheumatology) <sup>[5]</sup> , EULAR (European League Against Rheumatism) <sup>[3]</sup> (BMI: Body Mass Index)	



## Referenzen:

1. Rintelen B, Bobacz K, Höfle G, Peichl P, Rainer F, Weber K, Gaugg M; (Arbeitsgruppe Osteologie der Österreichischen Gesellschaft für Rheumatologie und Rehabilitation – ÖGR). Wien Klin Wochenschr (2011) 123: 1–12 DOI 10.1007/s00508-011-0042-8
2. Glucocorticoid induced osteoporosis: guidelines for prevention and treatment (Royal College of Physicians, London, 2002).  
[www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/glucocorticoid/](http://www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/glucocorticoid/)
3. Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Glukokortikoid-induzierten Osteoporose. DVO-Leitlinien 2006. [www.dv-osteologie.org/](http://www.dv-osteologie.org/)
4. Hoes JN, Jacobs JW, Boers M, Boumpas D, Buttgereit F, Caeyers N, Choy EH, Cutolo M, Da Silva JA, Esselens G, Guillevin L, Hafstrom I, Kirwan JR, Rovensky J, Russell A, Saag KG, Svensson B, Westhovens R, Zeidler H, Bijlsma JW. EULAR evidence-based recommendations on the management of systemic glucocorticoid therapy in rheumatic diseases. Ann Rheum Dis. 2007 Dec;66(12):1560-7
5. DVO-Leitlinie 2009 zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei Erwachsenen. [www.dv-osteologie.org/dvo\\_leitlinien/dvo-leitlinie-2009](http://www.dv-osteologie.org/dvo_leitlinien/dvo-leitlinie-2009)
6. Grossman JM, Gordon R, Ranganath VK, Deal C, Caplan L, Chen W, Curtis JR, Furst DE, McMahon M, Patkar NM, Volkmann E, Saag KG. American College of Rheumatology 2010 recommendations for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis. Arthritis Care Res (Hoboken). 2010 Nov;62(11):1515-26