

Leben mit Rheuma

Medikamente



Rheumaliga Schweiz
Bewusst bewegt



Arthritis, Arthrose, Osteoporose, Rückenschmerzen und Weichteilrheuma sind die häufigsten rheumatischen Erkrankungen. Rheuma umfasst 200 verschiedene Krankheitsbilder an Rücken, Gelenken, Knochen und Weichteilen.

Informationen über rheumatische Erkrankungen, Medikamente, Gelenkschutz, Hilfsmittel und Möglichkeiten der Prävention finden Sie bei uns:

Rheumaliga Schweiz

Tel. 044 487 40 00, info@rheumaliga.ch, www.rheumaliga.ch

Einleitung	4
Analgetika	7
Einfache Schmerzmittel ohne Entzündungshemmung	
Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR)	10
Schmerzmittel mit Entzündungshemmung, aber ohne Cortisoneffekt	
Cortisonmedikamente	14
Basismedikamente	18
Für Arthritis und andere entzündliche Erkrankungen	
Synthetisch hergestellte Basismedikamente	20
Biotechnologisch hergestellte Basismedikamente (Biologika)	27
Tabelle Basismedikamente: Zusammenfassung ihrer Eigenschaften	34
Selbständiges Spritzen von Medikamenten	38
Arthrosemedikamente	40
Chondroprotektiva oder Knorpelschutzmedikamente	
Osteoporosemedikamente	47
Medikamentenverzeichnis	61
In der Schweiz erhältliche Rheumamedikamente	
Rheumaliga Schweiz	66
Weitere Literatur	68
Nützliche Kontakte	70

Einleitung

Zur Behandlung rheumatischer Krankheiten stehen viele Medikamente mit unterschiedlichen Wirkungsmechanismen zur Verfügung. Diese Broschüre der Rheumaliga Schweiz gibt Ihnen einen Überblick über die heute verwendeten Rheumamedikamente. Da es nicht möglich ist, alle in der Schweiz erhältlichen Medikamente aufzuführen, werden die wichtigsten Präparate der einzelnen Medikamentengruppen genannt und in den folgenden Kapiteln genauer beschrieben.

Zum richtigen Umgang mit Medikamenten

Medikamente zur Anwendung bei rheumatischen Erkrankungen müssen ärztlich verschrieben werden. Dabei sind Sie als Patientin oder Patient auf eine gute Zusammenarbeit mit Ihrem Arzt angewiesen.

Beachten Sie deshalb bitte die folgenden Regeln:

- Informieren Sie Ihre Ärztin über alle Medikamente (auch alternativmedizinische Präparate), die Sie einnehmen.
- Teilen Sie Ihrem Arzt Ihre sämtlichen Erkrankungen und vor allem allfällige allergische Nebenwirkungen auf Medikamente mit.
- Nehmen Sie die Medikamente exakt wie von der Ärztin verschrieben ein.
- Wenn Sie mehrere Medikamente einnehmen, ist eine Medikamentenkarte von Vorteil.
- Schildern Sie Ihrem Arzt eventuelle Nebenwirkungen der Medikamente. Mögliche Nebenwirkungen sind auch im Beipackzettel der Medikamente beschrieben.
- Setzen Sie nie von sich aus Medikamente ab. Bei gewissen Rheumamedikamenten (zum Beispiel Cortisonpräparaten) kann das äusserst gefährlich sein.
- Gewisse Rheumamedikamente (zum Beispiel Basismedikamente) brauchen Zeit, bis ihre Wirkung eintritt. Dies kann bis zu drei Monate dauern.



- Bewahren Sie die Medikamente an einem sicheren, vor Kindern geschützten Ort auf.
- Scheuen Sie sich nicht, bei Unklarheiten oder Unsicherheiten Ihre Ärztin zu fragen.

Die Erfahrung zeigt, dass alle Medikamente unerwünschte Nebenwirkungen haben können, die hauptsächlich davon sind jeweils im Beipackzettel

“Rheumamedikamente müssen ärztlich verschrieben werden.”

erwähnt. Bei Beachtung der oben genannten, einfachen Regeln werden bei der Einnahme von Rheumamedikamenten jedoch unnötige Probleme vermieden. Wichtig sind ausserdem Vertrauen und ein gutes Verhältnis zu Ihrem Arzt, den Sie bei Unklarheiten jederzeit ansprechen können.

“Eine gute Zusammenarbeit mit Ihrer Ärztin ist wichtig.”



Was sind Analgetika?

Analgetika sind Medikamente zur Schmerzbekämpfung, die auf Entzündungsvorgänge keinen Einfluss haben. Diese Medikamente werden deshalb oft bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt, bei denen keine Entzündung vorhanden ist (z. B. Fibromyalgie), oder die Entzündungskomponente im Hintergrund steht (z. B. Arthrose ohne entzündlichen Reizzustand).

“Analgetika bekämpfen den Schmerz.”

Analgetika werden in zwei verschiedene Klassen unterteilt. In diejenigen, die von Opiaten (Betäubungsmitteln wie Morphium) abstammen und daher **Opiat-analgetika** genannt werden, sowie andere, schwächer wirksame Präparate, die keine Betäubungsmittel aus der Gruppe der Opiate enthalten, und **Nichtopiat-analgetika** heißen.

Die bekanntesten Nichtopiatanalgetika sind Paracetamolpräparate wie Dafalgan[®], Panadol[®] oder Tylenol[®] sowie Novalgin[®] (enthält den Wirkstoff Metamizol), die zum Teil rezeptfrei erhältlich sind. Als bekannteste Opiatanalgetika gelten Durogesic[®], Fortalgesic[®], MST[®] Continus[®], Oxycotin[®], Palladon[®], Pethidin[®], Targin[®], Tramal[®], Transtec[®], Valoron[®] und viele andere (siehe Medikamentenverzeichnis). Es gibt auch zahlreiche Präparate mit einer Kombination von Paracetamol und dem Opiat Codein oder Paracetamol und Tramadol, die sich besonders zur Behandlung von starken Schmerzen eignen und nebenwirkungsarm sind. Beispiele für diese Kombinations-Präparate sind etwa Co-Dafalgan[®], Treuphadol[®] plus, Zaldiar[®] sowie weitere (siehe Medikamentenverzeichnis).

Wie werden Analgetika eingesetzt?

Analgetika wirken bei allen Formen von Schmerzzuständen. Da Schmerzen bei rheumatischen Erkrankungen

gen sehr oft auftreten, werden sie dementsprechend häufig eingesetzt. Vor allem bei nicht entzündlichen rheumatischen Erkrankungen sind Analgetika wegen ihrer guten Verträglichkeit die erste Wahl, zum Beispiel bei Rückenschmerzen, bei weichteilrheumatischen Erkrankungen wie Tennisellbogen, Fibromyalgie oder Muskelschmerzen und bei leichter Arthrose. Daneben werden sie bei Kopf- und Zahnschmerzen, postoperativen Schmerzen, Schmerzen bei Krebserkrankungen und vielen anderen Schmerzzuständen eingesetzt.

“ Analgetika sind bei nicht entzündlichen Erkrankungen die erste Wahl. ”

Wichtig zu wissen ist, dass Analgetika keine entzündungshemmende Wirkung haben. Sie können jedoch auch bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen wie beispielsweise

rheumatoider Arthritis oder Morbus Bechterew zusätzlich zu entzündungshemmenden Medikamenten (siehe Cortisonmedikamente und nichtsteroidale Antirheumatika sowie Basismedikamente) verschrieben werden, falls diese ungenügend wirken.

Bei leichteren Schmerzzuständen wirken Paracetamolpräparate wie Dafalgan®, Panadol®, Treuphadol®, Tylenol® und Zolben® gut. Bei mittelstarken Schmerzen wird oft ein Kombinationspräparat mit Paracetamol und Codein oder Paracetamol und Tramadol gegeben, zum Beispiel Co-Dafalgan®, Codol®, Treuphadol® plus oder Zaldiar®.

Bei starken Schmerzen werden Opiatanalgetika, etwa Durogesic®, Fortalgesic®, MST® Continus®, Oxycontin®, Palladon®, Pethidin®, Targin®, Tramal®, Transtec®, Valoron® und weitere mehr eingesetzt.

Analgetika können als Tabletten, als Zäpfchen (Suppositorien) oder in Spritzenform verabreicht werden.

Nebenwirkungen

Nichtopiatanalgetika (insbesondere Paracetamolpräparate) sind im Allgemeinen sehr gut verträglich. Allergische Reaktionen sind äusserst selten, Magen-Darm-Nebenwirkungen eher selten (anders als bei den im folgenden Kapitel beschriebenen nicht-steroidalen Antirheumatika).

- Bei hohen Dosierungen (ab 4 Gramm täglich) können Nichtopiatanalgetika zu einer Leberschädigung bis hin zum Leberversagen führen. Überdosierungen kommen meist unbewusst vor, wenn zusätzlich Paracetamol-haltige Erkältungspräparate eingenommen werden, wie zum Beispiel Neocitran®. Informieren Sie Ihre Ärztin respektive Ihren Arzt oder Ihre Fachperson in der Apotheke daher jeweils über alle Medikamente, die Sie einnehmen. Eine Medikamentenkarte kann dabei hilfreich sein.
- Opiatanalgetika können Verstopfung, Schwindel, Übelkeit,

Müdigkeit und in sehr hoher Dosierung eine Beeinträchtigung der Atmung verursachen, die lebensbedrohlich sein kann. Bei vorschriftsgemässer, gezielter Anwendung und richtiger, zeitlich klar definierter Indikation ist eine körperliche Abhängigkeit selten. Bei langem Gebrauch und abruptem Absetzen können jedoch körperliche Entzugserscheinungen auftreten.

→ **Bitte beachten:** Opiatanalgetika können müde machen und dadurch die Fahrtüchtigkeit und gewisse berufliche Tätigkeiten beeinträchtigen. Wenn dies bei Ihnen der Fall ist, sollten Sie mit Ihrem Arzt sprechen.

Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR)

Schmerzmittel mit Entzündungshemmung,
aber ohne Cortisoneffekt

Was sind NSAR?

Die NSAR hemmen bestimmte Enzyme, die so genannten Cyclooxygenasen (COX). Diese Enzyme beeinflussen wiederum die Prostaglandine (eine Gruppe von Gewebshormonen), die bei Entzündungsvorgängen eine wichtige Rolle spielen. Prostaglandine erfüllen daneben jedoch noch andere Funktionen im Körper:

- Sie schützen die Magenschleimhaut,
- sind wichtig für die Blutgerinnung durch Verklumpung der Blutplättchen (Trombozyten) und
- fördern die Durchblutung der Niere.

Für die Behandlung mit NSAR ist die Unterscheidung zwischen zwei Enzym-Formen wichtig: Das Enzym Cyclooxygenase 1 (COX-1) bildet jene Prostaglandine (also jene Gruppe von Gewebshormonen), welche auf Magen-Darm-Trakt und Blutplättchen schützend wirken, das Enzym Cyclooxygenase 2

(COX-2) diejenigen Prostaglandine, welche bei Entzündungsvorgängen wichtig sind.

“NSAR hemmen Entzündungen.”

Die herkömmlichen NSAR hemmen sowohl die Enzyme der Form COX-1 als auch jene der Form COX-2, was aufgrund der oben aufgeführten Funktion der Prostaglandine (Schutz von Magen-Darm-Trakt und Blutplättchen einerseits, wichtige Rolle bei Entzündungsvorgängen andererseits) einige unerwünschte Nebenwirkungen nach sich ziehen kann. Diese äussern sich vor allem an der Magenschleimhaut (Magen-Darmgeschwüre, Blutungen usw.). Aber auch eine erhöhte Blutungsneigung aufgrund verminderter Blutgerinnung kann Folge der Behandlung sein. Ebenso kann es zu einer Störung der Nierendurchblutung kommen, was sich an Wassereinlagerungen im Körper (vor allem in den Beinen), an Erhöhung des Blutdrucks oder in

seltenen Fällen an einem Nierenversagen zeigt.

Seit 1999 stehen so genannte selektive COX-2-hemmende NSAR zur Verfügung. Diese Präparate hemmen Entzündungsvorgänge gezielt und haben weniger negative Auswirkungen auf den Magen-Darm-Trakt und die Blutplättchen. Die COX-2-Hemmer wirken sozusagen nur gegen die «entzündlichen», nicht aber gegen die «schützenden» oder «guten» Prostaglandine. Leider hat sich aber gezeigt, dass bei diesen Medikamenten das Risiko von Herz-Kreislauferkrankungen (Herzinfarkte, Schlaganfälle) erhöht ist. Wegen diesen Nebenwirkungen wurden die COX-2-Medikamente Bextra[®] und Vioxx[®] 2004 aus dem Handel gezogen. Noch erhältlich mit den entsprechenden Vorsichtsmassnahmen sind Arcoxia[®] und Celebrex[®].

Wie werden NSAR eingesetzt?

NSAR haben ein sehr breites Indikationsspektrum und sind weltweit die am häufigsten verschriebenen Medikamente. In der Rheumatologie können sie als Entzündungs- und Schmerzhemmer bei allen entzündlichen Erkrankungen eingesetzt werden, für welche rheumatoide Arthritis (chronische Polyarthritis), Morbus Bechterew, alle Formen der Arthritis, entzündliche Erkrankungen der Sehnenscheiden, der Schleimbeutel und anderer Weichteile sowie die entzündlich aktivierte Arthrose typische Beispiele sind. Häufig werden NSAR auch bei nichtentzündlichen Schmerzen gegeben, wenn konventionelle Schmerzmittel (Analgetika) nicht genügend wirken. Auch nach operativen Eingriffen (etwa Hüftgelenkersatz oder Zahn- und Kieferoperationen) sind NSAR sehr hilfreich, da sie neben den Schmerzen auch die Schwellung im Operationsgebiet verringern.

Nebenwirkungen

- Unspezifische (ungefährliche) im Magen-Darmbereich wie Übelkeit, Blähungen, Bauchschmerzen, Durchfall oder Verstopfung
- Spezifische (potenziell gefährliche) im Magen-Darmbereich wie Geschwüre und Blutungen
- Verstärkte Blutungsneigung
- Nieren- und Lebernebenwirkungen
- Erhöhter Blutdruck
- Risiko von Herzinfarkt und Schlaganfall erhöht
- Wassereinlagerung im Körper, vor allem in den Beinen
- Allergische Reaktionen
- Selten Schwindel und Konzentrationsstörungen

→ Bitte beachten:

- Die Nebenwirkungen im Magen-Darmbereich (Geschwüre und Blutungen) lassen sich durch die selektiven COX-2-Hemmer Arcoxia® und Celebrex® vermindern. Gegen diese Nebenwirkungen schützen auch Magenschutzmedikamente, zum

Beispiel Agopton®, Antra®, Cytotec®, Nexium®, Pantozol®, Pariet®, Zantic®, Zurcal® und weitere mehr.

- Die selektiven COX-2-Hemmer haben keinen Einfluss auf die Blutgerinnung. Wenn Sie Aspirin oder andere Blutplättchenhemmer einnehmen, müssen Sie diese neben den COX-2-Hemmern weiterhin einnehmen.
- Bei der Einnahme von Aspirin zur Prophylaxe gegen Schlaganfälle und Herzinfarkte sollte keine gleichzeitige Einnahme von Ibuprofen erfolgen. Andere nicht-selektive NSAR sollten frühestens zwei Stunden nach der Einnahme von Aspirin zu sich genommen werden, um die Aspirinwirkung nicht zu behindern.
- Das Risiko von Schlaganfällen und Herzinfarkten ist bei COX-2-Hemmern und gewissen konventionellen NSAR, zum Beispiel Diclofenac, erhöht. Diese sollten deshalb nur mit Vorsicht eingesetzt und – falls möglich – nicht über längere Zeit eingenommen werden.



- Es dürfen nicht mehrere NSAR-Präparate gleichzeitig eingesetzt werden.
- Nebenwirkungen im Nierenbereich lassen sich auch mit den COX-2-Hemmern nicht ausschliessen, da bei der Nierendurchblutung sowohl die Enzyme der Form COX-1 als auch jene der Form COX-2 eine wichtige Aufgabe erfüllen.
- Risikofaktoren für Nebenwirkungen jeglicher Art sind: Alter über 65, Langzeittherapie, begleitende Herz-Kreislaufkrankungen, gleichzeitige Einnahme von Cortisonpräparaten oder mehreren NSAR.

Was sind Cortisonmedikamente?

Cortison ist ein lebensnotwendiges, körpereigenes Hormon, das in der Nebenniere produziert wird und als natürlicher Stoff eine Reihe wichtiger Aufgaben übernimmt. So regelt Cortison gewisse Teile des Fett-, Eiweiss- und Mineralstoffwechsels, steuert wichtige Vorgänge der körpereigenen Abwehr (Immunsystem) und wird nicht zuletzt für die Abwehr des Körpers vor äusseren Belastungen benötigt. Aus diesem Grund wird Cortison auch als «Stresshormon» bezeichnet.

“Cortison wirkt am schnellsten gegen Entzündungen.”

Das körpereigene Cortison und die künstlich hergestellten Cortisonmedikamente wie Calcort®, Prednison® und Spircort® sind zudem die am besten und schnellsten wirkenden Entzündungshemmer.

Dadurch wirken Cortisonmedikamente – auch Glukokortikoide genannt – oft lebensrettend, zum Beispiel bei schweren Asthmaanfällen sowie schweren rheumatologisch-immunologischen Erkrankungen wie Vaskulitis oder systemischem Lupus erythematodes.

Cortisonmedikamente sind wegen ihrer potenziellen Nebenwirkungen mit vielen Vorurteilen behaftet, welche noch aus der Zeit stammen, als diese Medikamente kritiklos in hoher Dosis und über lange Dauer eingesetzt wurden. Bei kritischem Gebrauch in möglichst niedriger Dosierung sind sie heute zur Behandlung vieler rheumatischer Erkrankungen unumgänglich.

Wie werden Cortisonmedikamente eingesetzt?

Cortisonmedikamente kommen bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen zum Einsatz, bei denen die Wirkung der konventionellen NSAR (Schmerzmittel mit Entzündungshemmung, aber ohne Corti-

soneffekt) ungenügend ist. Dazu zählen die rheumatoide Arthritis (chronische Polyarthritis), Psoriasis-Arthritis, reaktive Arthritis, aktivierte schwere Arthrose, systemischer Lupus erythematodes und andere Kollagenosen (entzündliche Bindegeweserkrankungen). Bis die sogenannten Basismedikamente (siehe ab Seite 18), die sich bei diesen Krankheiten langfristig am besten eignen, genügend Wirkung aufgebaut haben, oder bei schweren Schüben, werden deshalb kurzfristig Cortison-Präparate gegeben.

Bei der Polymyalgia rheumatica, einer entzündlich rheumatischen Erkrankung mit starken Schmerzen im Schultergürtel und Beckenbereich, sind Cortisonmedikamente hervorragend wirksam. Oft lebensnotwendig sind sie bei schweren immunologischen Erkrankungen mit Beteiligung der Blutgefäße (Vaskulitis), des Herzens, der Niere oder des Nervensystems.

Bei all den beschriebenen Erkrankungen werden die Cortison-

medikamente täglich, in der Regel am Morgen und in Tablettenform, nur sehr selten als Infusion verabreicht. Bei Langzeitgebrauch wird angestrebt, die Dosis auf unter 7,5 mg Prednison pro Tag zu senken, wodurch die Langzeitnebenwirkungen deutlich vermindert werden.

Das Cortison-Präparat Lodotra® wird gegen 22 Uhr eingenommen. Es entfaltet durch eine verzögerte Freisetzung von Prednison seine maximale Wirkung frühmorgens, zum Zeitpunkt der im Tageszyklus höchsten Entzündungsaktivität. Die Cortisondosis kann damit oft reduziert werden.

Daneben wird Cortison häufig zur Behandlung örtlich entzündlicher Erkrankungen wie zum Beispiel aktiver Arthrose eines Gelenkes, Arthritis eines oder weniger Gelenke, Sehnenscheiden- oder Schleimbeutelentzündungen und Sehnenansatzentzündungen verwendet. Das Medikament wird dabei lokal in das Gelenk oder in die betroffenen Weichteilstrukturen wie Schleim-



beutel, Muskelansätze oder Sehnen-
scheiden gespritzt. Bei dieser Form
der Cortisongabe sind Neben-
wirkungen jeglicher Art sehr selten.
Bei wiederholter Anwendung
können Cortisonspritzen allerdings
das Bindegewebe schwächen
und zu Sehnen- und Bänderrissen
führen, vor allem in stark belasteten
Bereichen wie den Füßen.

→ **Achtung:** Cortison darf nie
direkt in die Sehnen gespritzt
werden, da diese sonst reißen
können.

“Cortisonspritzen
in die Gelenke
sollten höchstens
viermal pro
Jahr erfolgen.”

Nebenwirkungen

Allgemein gilt die Regel, dass die unten aufgeführten Nebenwirkungen vor allem dann auftreten, wenn die Cortisonmedikamente über lange Zeit, d. h. länger als drei Monate, in höherer Dosis als 7,5 mg Prednison gegeben werden.

- Appetitsteigerung und entsprechende Gewichtszunahme, vor allem im Gesicht und am Rumpf
- Einlagerung von Wasser ins Gewebe, vor allem in den Beinen
- Vermehrte Neigung zu Infektionen
- Akne
- Erhöhung des Blutzuckers
- Erhöhung des Blutdruckes
- Erhöhung des Augendruckes
- Augenlinsentrübung (grauer Star)
- Dünne Haut (Trockenheit, lokale Irritationen)
- Knochenschwund (Osteoporose), gegen Osteoporose bei Langzeitgebrauch von Cortison wirken vorbeugend körperliche Aktivität, Calcium und Vitamin D, Östrogensatz bei Frauen

nach den Wechseljahren, evtl. spezifische Medikamente wie Aclasta[®], Actonel[®], Bonviva[®], Evista[®], Fosamax[®], Forsteo[®] oder Prolia[®] (siehe auch Kapitel Osteoporosemedikamente)

- Sehnen- und Bandrupturen

→ Bitte beachten:

- Ändern Sie die Cortisondosis nur nach Rücksprache mit Ihrer Ärztin.
- Cortisonmedikamente dürfen, wenn sie über mehrere Wochen eingenommen worden sind, nicht von einem Tag auf den anderen abgesetzt werden. Eine Dosisreduktion oder gar ein Absetzen solcher Medikamente ist nur nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt erlaubt.
- Cortisonmedikamente werden in der Regel einmal am Tag morgens eingenommen. Verschieben Sie den Zeitpunkt der Einnahme nicht von sich aus.

Basismedikamente

Für Arthritis und andere entzündliche Erkrankungen

Was sind Basismedikamente?

Basismedikamente sind entzündungshemmende Arzneimittel, die bei der Behandlung von immunologisch bedingten (also durch das eigene Immunsystem verursachte) Entzündungserkrankungen eingesetzt werden, zum Beispiel bei der rheumatoiden Arthritis (chronische Polyarthrit), dem systemischen Lupus erythematodes oder bei Vaskulitiden (Gefäßentzündungen). Indem die Krankheitsaktivität durch die Basismedikamente gehemmt wird, verringern sich die dadurch bedingten Beschwerden, und entzündungsbedingte Organschädigungen können vermieden werden.

Mit Basismedikamenten gelingt es oft, den Krankheitsprozess sogar ganz zum Stillstand zu bringen. Bei der rheumatoiden Arthritis beispielsweise bewirken Basismedikamente durch eine Hemmung der Gelenkentzündung eine Abnahme der Gelenkschmerzen und eine Verlangsamung oder gar Verhinde-

rung der entzündungsbedingten Gelenkschädigung.

Zu den Basismedikamenten gehören pharmakologisch sehr unterschiedliche Substanzen. Längst nicht alle wurden entwickelt, um entzündliche rheumatische Erkrankungen zu behandeln. Diese Wirkung hat sich bei den älteren Basismedikamenten eher zufällig gezeigt, sie dann aber zu wichtigen Pfeilern der Therapie werden lassen.

Im Gegensatz zu den symptomatisch wirkenden Rheumamedikamenten wie den Analgetika oder den nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) können Basismedikamente also den Krankheitsverlauf beeinflussen. Ihr entzündungshemmender Effekt ist ähnlich jenem der Cortisonmedikamente, im Gegensatz zu diesen ist aber ihre Verträglichkeit besser. Ein Nachteil vieler Basismedikamente ist die Tatsache, dass ihre Wirkung oft erst mehrere Wochen bis Monate nach Behandlungsbeginn einsetzt. Durch den gezielten Einsatz von Basismedika-

menten ist es möglich, den Bedarf an Cortisonmedikamenten erfolgreich zu verringern und in vielen Fällen sogar ganz darauf zu verzichten.

Wann werden Basismedikamente eingesetzt?

Zu einem Basismedikament greift man meistens dann, wenn die Entzündungsaktivität der zu behandelnden Erkrankung so stark ist, dass entzündungsbedingte Organ- und insbesondere Gelenkschädigungen zu befürchten sind oder mit einem längerfristigen Cortisonbedarf zu rechnen ist, der Nebenwirkungen erwarten lässt.

Einteilung

Es gibt die herkömmlichen synthetischen Basismedikamente wie Arava[®], CellCept[®], Endoxan[®], Imurek[®], Methotrexat, Plaquenil[®], Salazopyrin[®] oder Sandimmun[®]. Ihre Wirkung kommt dadurch zustande, dass sie den Zellstoffwechsel beeinflussen. Unter den

synthetischen Basismedikamenten gibt es seit Kurzem eine neue Substanzklasse. Deren Vertreter wie Otezla[®] und Xeljanz[®] greifen gezielter in den Entzündungsprozess ein, indem sie spezifisch bestimmte Eiweissstoffe im Zellinnern hemmen.

“Basismedikamente bringen den Krankheitsprozess oft ganz zum Stillstand.”

Daneben gibt es biotechnologisch hergestellte Basismedikamente, die sogenannten Biologika. Zu diesen gehören Actemra[®], Cimzia[®], Cosentyx[®], Enbrel[®], Humira[®], MabThera[®], Ocrencia[®], Remicade[®], Simponi[®] und Stelara[®] (mehr dazu ab Seite 27). Biologika greifen gezielt in den Entzündungsprozess ein, indem sie beispielsweise Eiweisse, die Entzündungssignale übermitteln, neutralisieren oder sich gegen gewisse Entzündungszellen richten.



Synthetisch hergestellte Basismedikamente

Metobject[®], Methrex[®] (Methotrexat)

Mit seiner ausgezeichneten Wirksamkeit und Verträglichkeit sowie seiner universellen Einsetzbarkeit ist Methotrexat das heute am häufigsten eingesetzte Basismedikament. Methotrexat, ursprünglich nur zur Behandlung von Tumoren verwendet, kommt in der Rheumatherapie in viel geringerer Dosierung als bei der Krebsbehandlung zur Anwendung. Die von der Tumorthherapie her bekannten Nebenwirkungen sind daher nicht zu erwarten. Methotrexat ist ein synthetisches, also nicht biotechnologisch hergestelltes Basismedikament.

Bei Behandlungsbeginn wird Methotrexat meistens einmal wöchentlich unter die Haut oder in die Muskulatur gespritzt. Es kann auch einmal wöchentlich in Tablettenform eingenommen werden (alle Tabletten auf einmal, keinesfalls über mehrere Tage verteilt!).

Der Nachteil dieser Einnahmeform ist, dass ein Teil der Dosis nicht vom Darm in den Körper aufgenommen wird. Dadurch kann die Wirkung ungenügend sein, und die Dosierung muss bei der Umstellung von Spritzen auf Tabletten allenfalls angepasst werden.

Für eine optimale Verträglichkeit wird die Zugabe des Vitamins Folsäure (Acidum folicum[®] oder Folvite[®]) empfohlen. Da Methotrexat in seltenen Fällen Störungen der Blutbildung und der Leberfunktion verursacht, ist eine Überwachung mit regelmässigen Blutkontrollen erforderlich. Die häufigsten Nebenwirkungen sind Unwohlsein nach der Spritze oder Tablettenaufnahme und geringer Haarausfall (meist nicht sichtbar). Sehr selten

kann Methotrexat zu einer Entzündung der Lunge führen. Deswegen ist bei Auftreten von Husten, Atemnot und Fieber umgehend der Arzt zu konsultieren. Nach dem Absetzen von Methotrexat bildet sich eine solche Entzündung immer vollständig zurück.

Das Eintreten der Wirkung von Methotrexat ist nicht vor Ablauf von sechs bis acht Wochen zu erwarten. Während dieser Zeit können zur Überbrückung Cortison-Präparate angewandt werden. Oft gelingt es, die Krankheit mit Methotrexat zum Stillstand zu bringen und auf sonstige Medikamente zu verzichten. Wie die anderen Basismedikamente wirkt Methotrexat aber nur so lange, wie man es gibt. Es führt also nicht zu einer anhaltenden Heilung, kann aber über viele Jahre eingesetzt werden, ohne dass seine Wirkung abnimmt. Bei guter Überwachung sind keine Schädigungen zu erwarten. Manche Patientinnen und Patienten stehen viele Jahre unter dieser Therapie.

→ **Achtung:** Methotrexat kann Geburtsfehler verursachen. Frauen müssen die Einnahme von Methotrexat mindestens drei Monate vor einer geplanten Schwangerschaft stoppen. Schwangere und stillende Frauen, Patienten mit schweren Nieren- und Lebererkrankungen und Alkoholranke dürfen kein Methotrexat erhalten.

Arava® und weitere Generika (Leflunomid)

Dieses mit Methotrexat vergleichbare, ebenfalls synthetische Basismedikament wird vor allem bei Arthritis eingesetzt und einmal täglich als Tablette eingenommen. Die Verträglichkeit von Leflunomid ist gut. Falls Nebenwirkungen auftreten, handelt es sich meist um eine Häufung des Stuhlganges oder geringen Haarausfall (meist nicht sichtbar).

Da Leflunomid in seltenen Fällen Störungen der Blutbildung und der Leberfunktion verursacht, muss auch hier die Behandlung mit regelmäßigen Blutuntersuchungen überwacht werden.

Leflunomid ist ähnlich wirksam wie Methotrexat, seine Wirkung tritt frühestens nach vier bis sechs Wochen ein. Was die Langzeitanwendung und Vorsichtsmassnahmen betrifft, gilt ähnliches wie für Methotrexat (siehe Seite 20 bis 21).

→ **Achtung:** Die Einnahme von Arava® ist mindestens sechs Monate vor einer geplanten Schwangerschaft zu stoppen, wobei wegen der langen Halbwertszeit dieses Medikamentes zusätzlich ein spezielles Auswaschverfahren erforderlich ist.

Salazopyrin® EN (Sulfasalazin)
Salazopyrin® EN ist ebenfalls ein synthetisches Basismedikament, das bei Arthritis und bei entzündlichen Darmerkrankungen Ver-

wendung findet und in Tablettenform (mehrere Tabletten pro Tag) eingenommen wird. Da bei Behandlungsbeginn die volle Dosierung vorübergehend zu Übelkeit und Kopfschmerzen führen kann, empfiehlt es sich, in niedriger Dosierung zu beginnen und anschliessend langsam zu steigern. Auch bei Salazopyrin® EN ist die Behandlung mit regelmässigen Blutuntersuchungen zu überwachen. Sehr selten kommt es unter Salazopyrin® EN zu Fieber und Rachenschmerzen. In diesem Fall ist umgehend der Arzt zu konsultieren.

Die Wirksamkeit von Salazopyrin® EN ist geringer als jene von Methotrexat, und seine Wirkung tritt erst nach zwei bis drei Monaten ein. Salazopyrin® EN kann auch während der Schwangerschaft und des Stillens eingenommen werden.

Plaquenil® (Hydroxychloroquin)
Plaquenil® wurde früher zur Prophylaxe und Therapie der Malaria eingesetzt. Heute wendet man dieses Basismedikament vor



allem bei entzündlichen Bindegewebskrankungen (auch Kollagenosen genannt) wie Lupus erythematodes und bei der rheumatoiden Arthritis an. Die Verträglichkeit von Plaquenil® ist gut. Die Behandlung muss nicht mit Blutkontrollen überwacht werden. Zu empfehlen sind lediglich Untersuchungen beim Augenarzt, da es sehr selten zu Pigmenteinlagerungen in die Netzhaut kommen kann, die bei frühzeitiger Entdeckung das Sehen nicht beeinträchtigen.

Die Wirksamkeit von Plaquenil® ist bei den entzündlichen Bindegewebskrankungen sehr gut. Bei der rheumatoiden Arthritis wirkt es allein meistens ungenügend, so dass man es heute fast nur in Kombination mit anderen Basismedikamenten einsetzt. Plaquenil® kann auch während der Schwangerschaft und des Stillens eingenommen werden.

Xeljanz® (Tofacitinib)

Xeljanz® wird bei der rheumatoiden Arthritis eingesetzt. Es enthält den Wirkstoff Tofacitinib, welcher ebenfalls synthetisch, also nicht biotechnologisch, hergestellt wird. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen herkömmlichen Basismedikamenten wurde Xeljanz® aber gezielt zur spezifischen Blockierung gewisser Enzyme (Fermente) im Innern von Entzündungszellen entwickelt. Xeljanz® hemmt dadurch die Signalübermittlung für bestimmte Immunreaktionen, welche die Entzündung bei Arthritis unterhalten.

Xeljanz® kommt dann zum Einsatz, wenn eine Therapie mit Methotrexat unzulänglich war. Es wird in Tablettenform zweimal täglich eingenommen und kann allein oder in Kombination mit einem herkömmlichen synthetischen Basismedikament angewandt werden.

Xeljanz® erhöht das Risiko für Infektionen. Seine häufigsten Nebenwirkungen sind Kopfschmerzen, eine Häufung des Stuhlgangs und



Entzündungen der Nase und des Rachens. Unter Xeljanz® muss das Blut in grösseren Abständen überwacht werden.

Otezla® (Apremilast)

Otezla® wird gegen die Psoriasis-Arthritis (Arthritis bei Schuppenflechte) eingesetzt. Es ist auch gegen die Hautpsoriasis (Schuppenflechte) wirksam. Sein Wirkstoff Apremilast wird ebenfalls synthe-

tisch hergestellt. Otezla® verringert die Entzündungsreaktion in den Gelenken und in der Haut, indem es spezifisch einen Eiweissstoff im Zellinnern hemmt und verschiedene entzündungsfördernde und -hemmende Botenstoffe beeinflusst.

Otezla® wird zweimal täglich als Tablette eingenommen. Bei Behandlungsbeginn wird es innerhalb von etwa fünf Tagen auf die

Enddosis gesteigert. Zu den häufigsten unerwünschten Wirkungen gehören Durchfall, Übelkeit und Bauchbeschwerden. Diese sind oft nur vorübergehend. Die Einnahme von Apremilast kann mit einer Gewichtsabnahme verbunden sein. Blutuntersuchungen sind unter Otezla® nicht erforderlich.

Sandimmun® (Cyclosporin A)

Sandimmun® wurde für die Transplantationsmedizin zur Verhinderung von Abstossungsreaktionen entwickelt und kommt beispielsweise bei Patientinnen und Patienten mit einer Fremdnieren zum Einsatz. In der Rheumatherapie wird es vor allem bei Kollagenosen (Bindegewebsentzündungen) und Vaskulitiden (Gefässentzündungen) mit entzündlichem Befall gewisser Organe angewandt, zum Beispiel bei Nieren- oder Augenentzündungen.

Sandimmun® ist ein synthetisches Basismedikament und wird in Form von Kapseln zweimal täglich eingenommen. Die Wirkung tritt

schon nach wenigen Wochen ein. Als Nebenwirkungen werden häufig vermehrte Hautbehaarung, Schwellungen des Zahnfleisches, Störungen der Nierenfunktion und eine Erhöhung des Blutdruckes beobachtet. Die letzteren beiden Nebenwirkungen machen eine regelmässige Überwachung der Therapie mit Blutuntersuchungen und Messungen des Blutdruckes erforderlich.

Imurek® und weitere Generika (Azathioprin)

Auch mit Azathioprin wurde am meisten Erfahrung in der Transplantationsmedizin gesammelt. In der Rheumatologie setzt man dieses synthetische, also nicht biotechnologisch hergestellte, Basismedikament vor allem bei Kollagenosen (Bindegewebsentzündungen) und Vaskulitiden (Gefässentzündungen) ein. Bei Gelenkentzündungen wird es nur selten angewandt.

Imurek® wird ein- bis dreimal pro Tag in Form von Tabletten eingenommen. Der Wirkungseintritt

erfolgt langsam, meist erst nach etwa drei Monaten. Nebenwirkungen können leichte Übelkeit, Störungen der Blutbildung und Leberentzündungen sein. Die Behandlung ist mit regelmässigen Blut- und Urinuntersuchungen zu überwachen.

“ Basismedikamente beeinflussen den Krankheitsverlauf positiv. ”

CellCept[®], Myfortic[®] (Mycophenolat-Mofetil, Mycophenolat)
CellCept[®] und Myfortic[®] hemmen die Vermehrung der T- und B-Lymphozyten und deren Wanderung ins Entzündungsgebiet. Lymphozyten machen einen Teil unserer weissen Blutkörperchen aus. CellCept[®] und Myfortic[®] werden hauptsächlich in der Transplantationsmedizin eingesetzt. In der Rheumatologie finden sie Anwendung unter anderem bei Nierenentzündungen (z. B. beim

Lupus erythematoses) oder Gefäss- und Augenentzündungen. Es sind synthetische, also nicht biotechnologisch hergestellte, Basismedikamente, die zweimal pro Tag in Tablettenform eingenommen werden. Die Hemmung des Immunsystems erfolgt sofort, die Wirkung auf die Entzündung der betroffenen Organe tritt aber verzögert ein. Die wichtigsten Nebenwirkungen sind Magen-Darm-Beschwerden und eine erhöhte Infektanfälligkeit.

Endoxan[®] (Cyclophosphamid)
Dieses synthetische Basismedikament hat eine sehr stark dämpfende Wirkung auf das Immunsystem. Man setzt es vor allem bei Kollagenosen (Bindegewebsentzündungen) und Vaskulitiden (Gefässentzündungen) ein, falls gewisse Organe lebensbedrohlich befallen sind. Wenn die Erkrankung einmal unter Kontrolle ist, wechselt man häufig auf schwächere Basismedikamente.

Endoxan® kann in Form von Tabletten (täglich) oder als Infusionen (meistens monatlich) gegeben werden. Der Wirkungseintritt erfolgt innerhalb weniger Wochen. Die wichtigsten Nebenwirkungen sind die Unterdrückung der Blutbildung und eine Erhöhung der Infektneigung. Bei langfristiger Anwendung kann Endoxan® sowohl bei Frauen als auch bei Männern zu Sterilität führen. Zur Vermeidung gewisser Infekte wird häufig gleichzeitig das Antibiotikum Bactrim® gegeben. Zudem ist eine engmaschige Überwachung mit regelmässigen Blutuntersuchungen erforderlich.

Biotechnologisch hergestellte Basismedikamente (Biologika)

Bei den sogenannten Biologika handelt es sich um künstlich hergestellte Eiweisssubstanzen, welche ihre Wirkung dadurch entfalten, dass sie gezielt in den Entzündungsprozess eingreifen. Sie neutralisieren beispielsweise

lösliche oder zellständige Eiweisse, welche Entzündungssignale vermitteln, oder richten sich gegen gewisse Entzündungszellen. Erst die moderne Molekularbiologie hat ihre Entwicklung möglich gemacht. So nutzt die Pharmaindustrie gentechnisch veränderte Zellen oder Mikroorganismen als lebende «Fabriken», damit diese die gewünschten Wirkstoffe herstellen. Die Entwicklungs- und Produktionskosten von Biologika sind sehr hoch. Vor ihrem Einsatz muss deswegen eine Kostengutsprache bei der Krankenkasse eingeholt werden.

TNF-Hemmer

Die fünf TNF-Hemmer Cimzia® (Certolizumab), Enbrel® (Etanercept), Humira® (Adalimumab), Remicade® (Infliximab) und Simponi® (Golimumab) gehören zur Medikamentengruppe der Biologika, jenen Arzneimitteln auf Eiweissbasis also, welche biotechnologisch hergestellt werden. Die TNF-Hemmer inaktivieren sowohl in den Gelenken als auch

im übrigen Körper gezielt den sogenannten Tumor-Nekrose-Faktor alpha (TNF α), einen der wichtigsten Entzündungsbotenstoffe. Dadurch vermögen sie den Entzündungsprozess zu unterdrücken.

Die TNF-Hemmer kommen bei Arthritis, zum Beispiel bei der rheumatoiden Arthritis, bei der Psoriasis-Arthritis und beim Morbus Bechterew (Spondylitis ankylosans) zur Anwendung. Sie werden auch bei entzündlichen Darmerkrankungen, Hautpsoriasis (Schuppenflechte) und anderen Entzündungserkrankungen eingesetzt. Mit den TNF-Hemmern lässt sich die Entzündungsaktivität bei vielen Betroffenen stark vermindern. Die Gelenkschmerzen können sich schon innerhalb weniger Tage zurückbilden. Bei Betroffenen mit Entzündungszeichen im Blut kommt es häufig zu einem geradezu schlagartigen Verschwinden der entzündungsbedingten Befindlichkeitsstörungen wie Müdigkeit und Abgeschlagenheit. Der Zerstörungsvorgang in den

Gelenken kann gebremst und häufig sogar zum Stillstand gebracht werden.

Die TNF-Hemmer sind gut verträglich, beinhalten aber auch gewisse Risiken. Infektionen treten gehäuft auf, und sie können atypisch und schwerer als üblich verlaufen. Eine früher durchgemachte Tuberkulose kann wieder aktiv werden.

“TNF-Hemmer inaktivieren einen der wichtigsten Entzündungsbotenstoffe.”

Enbrel[®] wird einmal die Woche, Humira[®] alle zwei Wochen, Cimzia[®] alle zwei oder alle vier Wochen und Simponi[®] monatlich unter die Haut gespritzt, was viele Betroffene problemlos selber tun. Als häufigste Nebenwirkung treten bei etwa einem Drittel der Patientinnen und Patienten Hautreaktionen im Bereich der Injektionsstelle auf,

ähnlich einem Insektenstich. Solche Reaktionen verschwinden jedoch oft im Verlauf der Therapie.

Remicade® wird alle sechs bis acht Wochen als ein- bis zweistündige Infusion gegeben, wobei am Anfang die Abstände zwischen den Infusionen kürzer sind (2. Infusion nach zwei Wochen; 3. Infusion sechs Wochen nach der 1. Infusion). Während der Infusion von Remicade® kann es zu Nebenwirkungen ähnlich einer allergischen Reaktion (etwa zu Hautrötung, Engegefühl der Brust und erschwerter Atmung) kommen. Die Infusion ist deswegen ständig zu überwachen. Infusionsreaktionen sind aber selten.

Alle TNF-Hemmer können zusammen mit Methotrexat-Präparaten oder anderen herkömmlichen Basismedikamenten angewandt

werden. Durch eine solche Kombination lässt sich eine noch bessere Wirkung erzielen.

MabThera® (Rituximab)

Auch MabThera® gehört zur Medikamentengruppe der Biologika. Ähnlich wie die bereits erwähnten TNF-Hemmer besteht MabThera® aus einem biotechnologisch hergestellten Antikörper auf Eiweissbasis. Dieses Basismedikament richtet sich gezielt gegen die B-Zellen, welche unter anderem Antikörper wie den sogenannten Rheumafaktor produzieren. MabThera® wird zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis und anderer Autoimmunerkrankungen eingesetzt. Es wird als Infusion gegeben. Die Wirkung tritt nur langsam ein, kann aber sechs bis zwölf Monate und manchmal sogar länger anhalten. Es empfiehlt sich, MabThera® mit Methotrexat-Präparaten oder anderen synthetischen Basismedikamenten zu kombinieren. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Infusionsreaktionen auf. Wie andere Biologi-



ka erhöht auch MabThera® das Risiko für Infektionen.

Benlysta® (Belimumab)

Auch Benlysta® besteht aus einem biotechnologisch hergestellten Antikörper auf Eiweissbasis. Dieser bindet sich an ein lösliches Eiweiss, welches die B-Zellen stimuliert. Benlysta® hemmt dieses aktivierende Eiweiss, fördert das Zugrundegehen von B-Zellen und hemmt deren Produktion von Antikörpern. Benlysta® kommt beim systemischen Lupus erythematodes zum Einsatz, wenn herkömmliche Therapien ungenügend wirksam sind. Benlysta® wird als Infusion über ca. 60 Minuten gegeben. Diese wird nach zwei und vier Wochen und danach alle vier Wochen wiederholt. Es kann drei bis sechs Monate dauern, bis ein spürbarer Therapieeffekt eintritt. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Infusionsreaktionen auf. Benlysta® kann das Risiko für Infektionen erhöhen.

“ Biologika greifen gezielt in den Entzündungsprozess ein. ”

Orencia® (Abatacept)

Orencia® ist ebenfalls eine biotechnologisch hergestellte Eiweisssubstanz. Diese bindet sich an die Oberfläche bestimmter Immunzellen und hemmt dadurch die Aktivierung der T-Zellen, welche im Entzündungsprozess eine wichtige Rolle spielen. Orencia® wird zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis eingesetzt. Es wird von den Betroffenen wöchentlich unter die Haut gespritzt. Alternativ kann es als halbstündige Infusion gegeben werden. Die ersten drei Infusionen erfolgen im Abstand von je zwei Wochen, anschliessend wird Orencia® alle vier Wochen per Infusion verabreicht. Die Wirkung ist nach ein bis zwei Monaten zu erwarten. Orencia® wird allein oder zusammen mit herkömmlichen synthetischen Basismedikamenten

eingesetzt. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Infusionsreaktionen auf. Orencia® führt zu einer leichtgradigen Erhöhung des Infektionsrisikos.

Actemra® (Tocilizumab)

Actemra® ist ein biotechnologisch hergestellter, auf Eiweiss basierender Antikörper gegen den Interleukin-6-Rezeptor. Actemra® führt zu einer Verringerung der Aktivität von Interleukin-6, einem der wichtigsten Entzündungsbotsstoffe unseres Immunsystems. Dadurch können die Entzündung der Gelenke und systemische Auswirkungen wie Müdigkeit gelindert werden. Actemra® wird bei rheumatoider Arthritis und anderen Entzündungserkrankungen eingesetzt. Es wird von den Betroffenen wöchentlich unter die Haut gespritzt. Alternativ kann es als einstündige Infusion gegeben werden, in Abständen von meistens vier Wochen. Die Wirkung auf die systemische Entzündung und deren Symptome erfolgt sehr rasch, jene auf die Gelenke innerhalb von etwa

zwei Monaten. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Haut- oder Infusionsreaktionen auf. Wie andere Biologika erhöht Actemra® das Risiko für Infektionen. Das Medikament kann allein oder in Kombination mit herkömmlichen synthetischen Basismedikamenten verabreicht werden.

Stelara® (Ustekinumab)

Stelara® ist ein biotechnologisch hergestellter Arzneistoff, der zur Behandlung der Psoriasis-Arthritis (Arthritis bei Schuppenflechte) und der Hautpsoriasis (Schuppenflechte) eingesetzt wird. Stelara® ist ein Antikörper gegen die Entzündungsbotsstoffe Interleukin-12 und Interleukin-23. Stelara®



bindet sich an diese, wodurch sie ihre Wirkung nicht mehr entfalten können. Stelara® hemmt die Entzündung der Gelenke und der Wirbelsäule und wirkt der Schuppenflechte entgegen. Stelara® wird mit einer Fertigspritze unter die Haut injiziert. Einen Monat nach der ersten Injektion erfolgt die nächste Spritze, danach wird das Medikament alle drei Monate gespritzt. Die Betroffenen bemerken die Besserung in der Regel nach ein bis zwei Monaten. Stelara® kann zu Hautreaktionen an der Injektionsstelle führen. Wie andere Biologika erhöht auch dieses das Risiko für Infektionen.

Cosentyx® (Secukinumab)

Cosentyx® ist ein biotechnologisch hergestellter Arzneistoff, der zur Behandlung der Psoriasis-Arthritis (Arthritis bei Schuppenflechte), dem Morbus Bechterew und der Hautpsoriasis (Schuppenflechte) eingesetzt wird. Cosentyx® ist ein Antikörper gegen den Entzündungsbotenstoff Interleukin-17. Er bindet sich an diesen, wodurch

der Botenstoff seine Wirkung nicht mehr entfalten kann. Cosentyx® hemmt so die Entzündung der Gelenke und der Wirbelsäule und wirkt der Schuppenflechte entgegen. Cosentyx® wird mit einer Fertigspritze unter die Haut injiziert. Zu Beginn werden wöchentlich 150 bis 300 mg gespritzt (während vier Wochen), danach monatlich. Die Betroffenen bemerken die Besserung in der Regel nach ein bis zwei Monaten. Cosentyx® kann zu Hautreaktionen an der Injektionsstelle führen. Wie andere Biologika erhöht auch dieses das Risiko für Infektionen.

Biosimilars

Bei herkömmlichen, synthetisch hergestellten Medikamenten sind wir es schon gewohnt. Sobald der Patentschutz abgelaufen ist, kommen Nachahmerprodukte auf den Markt, sogenannte Generika. Bis zum Jahr 2020 werden auch etwa 80 Prozent der biotechnologisch hergestellten Medikamente, die in den 1980er- oder 1990er-Jahren entwickelt worden sind, ihren Patentschutz verlieren. Bei mehreren Biologika ist der Patentschutz bereits abgelaufen. Neue Präparate zur Behandlung von entzündlichen rheumatischen Erkrankungen stehen deshalb in den Startlöchern, die sogenannten Biosimilars.

Biosimilars gelten, anders als Generika – die Nachahmerprodukte synthetischer Medikamente – als eigene Produktklasse, da sie den Originalpräparaten zwar ähnlich (eng. similar = ähnlich), aber nicht gleich sind. Biotechnologisch hergestellte Präparate sind hochkomplexe Eiweissmoleküle, die aus bis zu 20 000 Atomen bestehen. Exakte Kopien des Originals sind daher kaum realisierbar. Entsprechend aufwändig ist das Zulassungsverfahren, welches solche Nachahmerprodukte in der Schweiz durchlaufen müssen. Für hiezulande zugelassene Biosimilars sollten daher nach Aussagen von Experten keine grösseren Sicherheitsbedenken bestehen, als für die jeweiligen Originalprodukte. Wie viel günstiger Biosimilars im Vergleich mit den ursprünglichen Biologika für Patientinnen und Patienten sein werden, wird sich allerdings erst noch zeigen müssen.

Die vorliegende Broschüre führt noch keine Medikamente aus der Produktklasse der Biosimilars auf.

Basismedikamente: Zusammenfassung ihrer Eigenschaften

Medikament	Zeit bis zum Wirkungseintritt	Dosierung	Schwangerschaft erlaubt	Infektanfälligkeit	Nebenwirkungen
Synthetisch hergestellte Medikamente					
Arava® (Leflunomid)	4–6 Wochen	10–20 mg täglich	nein	leicht erhöht	Durchfall, leichter Haarausfall, selten Leber- und Lungenentzündungen, Unterdrückung der Blutbildung, hoher Blutdruck
CellCept® (Mycophenolat-Mofetil) und Myfortic® (Mycophenolat)	1–4 Wochen	500–1500 mg täglich	nein	leicht erhöht	Magen-Darm-Beschwerden, gehäuft Infektionen
Endoxan® (Cyclophosphamid)	1–4 Wochen	50–150 mg täglich	nein	stark erhöht	Magen-Darm-Beschwerden, Unterdrückung der Blutbildung, Haarausfall, Blasenentzündung, gehäuft Infektionen, Sterilität
Imurex® (Azathioprin)	2–3 Monate	50–150 mg täglich	ja	leicht erhöht	Leichte Übelkeit, Magen-Darm-Beschwerden, Unterdrückung der Blutbildung, Leberentzündung
Metobject® , Methrexex® (Methotrexat)	6–8 Wochen	7,5–30 mg pro Woche	nein	leicht erhöht	Magen-Darm-Beschwerden, Haut- und Schleimhautveränderungen, leichter Haarausfall, selten Leber- und Lungenentzündungen, Unterdrückung der Blutbildung

Otezla® (Apremilast)	2-3 Monate	60 mg täglich	nein	leicht erhöht	Durchfall, Übelkeit, Bauchbeschwerden
Plaquenil® (Hydroxychloroquin)	3-4 Monate	200-400 mg täglich	ja	nein	Lichtempfindlichkeit der Haut und Augen, sehr selten Netzhautschädigung am Auge
Salazopyrin® EN (Sulfasalazin)	2-3 Monate	2000-3000 mg täglich	ja	nein	Magen-Darm-Beschwerden, Hautallergie, Störung der Blutbildung, Übelkeit, Kopfschmerzen, Rachen-schmerzen, Fieber
Sandimmun® (Cyclosporin A)	1-3 Monate	100-300 mg täglich	ja	leicht erhöht	Magen-Darm-Beschwerden, vermehrte Behaarung, Zahnfleisch-schwellungen, hoher Blutdruck, Störung der Nierenfunktion
Xeljanz® (Tofacitinib)	1-2 Monate	10-20 mg täglich	nein	erhöht	Kopfschmerzen, Durchfall, Leber-entzündung, Unterdrückung der Blutbildung, gehäuft Infektionen

Biotechnologisch hergestellte Medikamente (Biologika)

Actemra® (Tocilizumab)	wenige Wochen	Infusionen alle 4 Wochen oder Spritze à 162 mg 1 x pro Woche	nein	erhöht	selten Infusionsreaktionen ähnlich allergischen Reaktionen (Hautrötung, Engegefühl der Brust und erschwerte Atmung)
Benlysta® (Belimumab)	3-6 Monate	Infusionen alle 4 Wochen, zu Beginn häufiger	nein	erhöht	selten Infusionsreaktionen, Unterdrückung der Bildung weisser Blutkörperchen, Infektionen

<i>Medikament</i>	<i>Zeit bis zum Wirkungseintritt</i>	<i>Dosierung</i>	<i>Schwangerschaft erlaubt</i>	<i>Infektanfälligkeit</i>	<i>Nebenwirkungen</i>
Cosentyx® (Secukinumab)	1–3 Monate	150–300 mg pro Woche subkutan spritzen während insgesamt 4 Wochen, danach alle 4 Wochen	nein	erhöht	Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen
MabThera® (Rituximab)	1–3 Monate	2 Infusionen à 1000 mg im Abstand von 2 Wochen	nein	erhöht	selten Infusionsreaktionen ähnlich allergischen Reaktionen (Hautrötung, Engegefühl der Brust und erschwerte Atmung)
Orencia® (Abatacept)	wenige Wochen	Infusionen alle 4 Wochen, zu Beginn häufiger, oder 1 × pro Woche subkutan spritzen	nein	erhöht	selten Infusionsreaktionen ähnlich allergischen Reaktionen (Hautrötung, Engegefühl der Brust und erschwerte Atmung)
Stelara® (Ustekinumab)	1–2 Monate	45 mg alle drei Monate, zweite Spritze schon nach einem Monat	nein	erhöht	Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen
TNF-Hemmer: Cimzia® (Certolizumab)	wenige Tage bis Wochen	200 mg alle 2 Wochen oder 400 mg alle 4 Wochen, zu Beginn höhere Dosis	nein	erhöht	Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen
TNF-Hemmer: Enbrel® (Etanercept)	wenige Tage bis Wochen	50 mg 1 × pro Woche	nein	erhöht	Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen
TNF-Hemmer: Humira® (Adalimumab)	wenige Tage bis Wochen	40 mg alle 2 Wochen	nein	erhöht	Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen

TNF-Hemmer: Remicade® (Infliximab)	wenige Tage bis Wochen	Infusionen alle 6–8 Wochen, zu Beginn häufiger	nein	erhöht	selten Infusionsreaktionen ähnlich allergischen Reaktionen (Hautrötung, Engegefühl der Brust und erschwerte Atmung), gehäuft Infektionen
TNF-Hemmer: Simponi® (Golimumab)	wenige Tage bis Wochen	50 mg 1 × pro Monat	nein	erhöht	Hautreaktionen an der Injektions- stelle, gehäuft Infektionen

→ **Hinweis:** Die in dieser Broschüre aufgeführten Medikamentenlisten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie werden periodisch auf ihre Aktualität hin überprüft. Neuere Versionen sind aufgeschaltet unter: www.rheumaliga.ch/medikamente

Selbständiges Spritzen von Medikamenten

Gewisse Medikamente werden unter die Haut (subkutan) injiziert. Dieses Spritzen kann auch durch Angehörige oder sogar selbständig erfolgen. Das selbständige Spritzen erlaubt grösstmögliche Unabhängigkeit, z. B. auf Reisen. Biologika müssen aber gekühlt aufbewahrt und transportiert werden. Von manchen Präparaten stehen Fertigspritzen oder ein Pen zur Verfügung. Diese sind speziell für Patientinnen und Patienten mit Einschränkungen der Fingerfunktion entwickelt worden. Es gibt auch Hilfsmittel, um die Nadelkappen leicht zu entfernen. Das Erlernen des Spritzens fällt meistens leicht, bei korrekter Durchführung sind keine Komplikationen zu erwarten. Oft ist das selbständige Spritzen zu Beginn mit etwas Angst verbunden, welche sich nach sorgfältiger Instruktion mit raschem Einstechen der Nadel aber meistens gut überwinden lässt. Selten reagiert jemand allergisch auf den Naturkautschuk, der in der Nadelschutzkappe enthalten ist.

Beispielsweise können folgende Medikamente selbständig gespritzt werden:

- Cimzia®
- Cosentyx®
- Enbrel®
- Forsteo®
- Humira®
- Methotrexat
- Orencia®
- Simponi®
- Stelara®



Anleitung zum selbständigen Spritzen:

Vorbereitung der Selbstinjektion

1. Medikament auf Raumtemperatur erwärmen lassen.
2. Hände mit Seife waschen.

Wahl und Vorbereitung der Injektionsstelle

1. Als Einstichstellen eignen sich die Bauchhaut (ohne Nabel) und die Oberschenkel. Es empfiehlt sich, die Einstichstelle immer zu wechseln.
2. Reinigung der Einstichstelle mit einem desinfizierenden Tupfer.

Injektion des Medikaments

1. Haut zwischen zwei Finger nehmen, so dass sich eine Hautfalte bildet.
2. Nadel in ihrer ganzen Länge leicht schräg einstechen.
3. Haut nach dem Einstechen der Nadel loslassen.
4. Medikament unter die Haut spritzen.
5. Nadel im gleichen Winkel wie beim Einstechen herausziehen.
6. Mit der anderen Hand den Tupfer leicht auf die Einstichstelle drücken. Keine Spritzen mit ungeschützter Nadel wegwerfen. Es besteht Verletzungsgefahr! Stחיםicheren Entsorgungsbehälter für die Nadeln verwenden (in der Apotheke erhältlich).

Arthrosemedikamente

Chondroprotektiva oder Knorpelschutzmedikamente

Was ist Arthrose?

Die Gelenke sind einem Abnützungs- und Alterungsprozess unterworfen, dessen Resultat ein Zustand ist, den wir mit Arthrose bezeichnen. Arthrosen sind im übertragenen Sinne die «grauen Haare» unserer Gelenke. Betroffen sind alle am Gelenk beteiligten Strukturen, wie Knorpel, Knochen, Bänder, Sehnen, Muskeln, Menisken und die Gelenkkapseln. Im fortgeschrittenen Stadium kann es zu entzündlichen Reizzuständen mit Gelenkschwellung und -überwärmung kommen. Um eine Arthrose optimal zu behandeln, muss der behandelnde Arzt die individuelle Schmerzquelle möglichst genau eingrenzen.

“ Arthrosemedikamente werden eingenommen, als Crème eingerieben oder injiziert. ”

Arthrosen können schmerzhaft sein und je nach betroffenem Gelenk zu einer Behinderung führen. Glücklicherweise ist aber längst nicht jeder Alterungsprozess der Gelenke mit Schmerzen verbunden. Doch der Wunschtraum der Menschheit, die Alterungs- und Abnützungsercheinungen verhindern oder wenigstens verlangsamen zu können, lässt sich nur in beschränktem Mass erfüllen – mit Medikamenten, die den Knorpelstoffwechsel aktivieren und den Knorpelabbau verzögern, sogenannten Chondroprotektiva (knorpelschützende Substanzen). Dabei lassen sich prinzipiell zwei Arten von Substanzen unterscheiden: diejenigen, die eingenommen werden (Chondroitinsulfat und Glucosamin), und andere, die ins betroffene Gelenk injiziert werden (Hyaluronsäure-Präparate). Bei all diesen Präparaten, die in Form von Kuren angewandt werden, tritt der Behandlungseffekt erst verzögert nach einigen Wochen bis Monaten ein. Knorpelschutzmedikamente sind keine sofort wirksamen Schmerzmittel.



Häufig angewandte Arthrosemedikamente

Chondroitinsulfat und Glucosamin

Der Knorpel als schützende Gleitfläche zwischen den Knochen enthält viele verschiedene Substanzen. Er besteht aus Zellen und einer Grundsubstanz, die von den Knorpelzellen produziert wird. Chondroitinsulfat und Glucosamin sind Bestandteile der Knorpel-

grundsubstanz. Die Einnahme von Chondroitinsulfat unterstützt den Knorpelumsatz und kann den Knorpelverlust etwas reduzieren und damit langfristig die Schmerzen reduzieren. Den verloren gegangenen Knorpel bei der fortgeschrittenen Arthrose können Chondroitinsulfat und Glucosamin nicht wieder aufbauen. Chondroitinsulfat ist ein Naturprodukt und wird aus dem Tierreich gewonnen, entweder von

Fischen (Präparat Condrosulf®) oder von Hühnern (Präparat Structum®).

Glucosamin wird meist aus Schalentieren gewonnen und in zwei verschiedenen Formen angeboten, als Glucosaminsulfat und als Glucosaminhydrochlorid. Die Wirkung von Glucosaminsulfat scheint dabei jener von Glucosaminhydrochlorid überlegen zu sein. Glucosamin wird in der Schweiz nicht, wie zum Beispiel in anderen europäischen Ländern, als Medikament, sondern als Nahrungsergänzungsmittel vertrieben.

Wie werden Chondroitinsulfat und Glucosamin eingesetzt?

Condrosulf® ist als Kapsel, als Tablette und als Granulat zum Trinken erhältlich, Structum® als Kapsel. Glucosamin wird meist in Kombinationspräparaten entweder als Tablette oder Pulver angeboten, ist aber auch allein erhältlich. Die in den wissenschaftlichen Studien verwendete Tagesdosis beträgt 1500 mg Glucosamin und 800 mg

Chondroitinsulfat. Damit eine Behandlung sinnvoll ist, muss reaktionsfähiger Knorpel vorhanden sein. Aus diesem Grunde werden diese Präparate sinnvollerweise vor allem im frühen Stadium einer Arthrose eingesetzt. Chondroitinsulfat und Glucosamin haben nach einigen Wochen Therapiedauer eine schmerzlindernde Wirkung und zeigen möglicherweise eine Verbesserung der Beweglichkeit. Ob auch das Fortschreiten der Arthrose verhindert werden kann, ist noch nicht schlüssig bewiesen. Mehrere wissenschaftliche Studien sind der Frage nachgegangen, ob Chondroitinsulfat und Glucosamin die Schmerzen lindern und den Verlauf der Gelenkschädigung beeinflussen können. Die Ergebnisse dieser Studien sind nicht einheitlich, teilweise widersprüchlich. Diese Präparate sind aber in aller Regel gut verträglich und sie haben sich in der Erfahrung vieler Ärzte und Betroffener bewährt, auch wenn letztendlich noch nicht geklärt ist, wie gross der Therapieeffekt ist.

Nebenwirkungen

Chondroitinsulfat und Glucosamin sind Substanzen, die von Natur aus zum Körper gehören. Eine Behandlung verursacht nur äusserst selten Nebenwirkungen. Am häufigsten wird über leichte Verdauungsstörungen (allenfalls Durchfall) geklagt.

→ **Bitte beachten:** Eine Behandlung mit Chondroitinsulfat oder Glucosamin zeigt erst nach einigen Wochen positive Wirkungen. Die Therapiedauer sollte daher mindestens drei Monate betragen. Ist nach sechs Monaten kein Effekt abzusehen, sollte die Therapie wieder gestoppt werden. Die Kosten für Condrosulf® und Structum® werden von den Krankenkassen übernommen. Nahrungsergänzungsmittel werden nicht bezahlt.

Hyaluronsäure-Präparate

Hyaluronan, das Natriumsalz der Hyaluronsäure, ist ein zuckerartiges Molekül, auch Polysaccharid genannt. Hyaluronan ist in seinem molekularen Aufbau eine lange Kette aus vielen gleichen Gliedern



und ein wichtiger Bestandteil der Gelenkflüssigkeit, der «Gelenkschmiere». Es wird von den Zellen der Gelenkschleimhaut gebildet, in die Gelenkhöhle abgegeben und ist dort mitverantwortlich für die Schmierung des Knorpelbelages. Die Länge der Hyaluronan-Ketten beeinflusst die Schmiereigenschaften (Viskoelastizität) des entsprechenden Präparates. Hyaluronan hat zudem möglicherweise eine milde entzündungshemmende Wirkung und kann allenfalls den Knorpelabbau verlangsamen. Die wissenschaftlichen Daten sind hierzu uneinheitlich. Hyaluronan ist eine biologische körpereigene Substanz, die im Gelenkknorpel, in der Gelenkflüssigkeit und im Bindegewebe vorkommt. Hyaluronsäure-Präparate sind vergleichbar mit einer

rückfettenden Crème für die trockene Haut.

“Hyaluron ist ein wichtiger Bestandteil der Gelenkflüssigkeit.”

Wie werden Hyaluronsäure-Produkte eingesetzt?

Hyaluronsäure-Produkte werden in erster Linie zur Behandlung einer Kniearthrose verwendet, da die meisten wissenschaftlichen Untersuchungen an Patientinnen und Patienten mit Kniearthrose gemacht wurden. Hyaluronsäure-Produkte werden in das krankhaft veränderte Gelenk injiziert. Eine Behandlung mit diesen Stoffen ist in der Regel dann sinnvoll, wenn einfachere Massnahmen nicht zum Ziel führen, eine Operation aber noch nicht nötig ist. Eine Kur besteht je nach Präparat aus mehreren Injektionen, die in Abständen von einer Woche verabreicht werden.

Der Therapieeffekt wird zwar meistens erst einige Wochen später spürbar, kann aber unter Umständen über viele Monate anhalten. Je nach Verlauf des Leidens kann eine weitere Kur einige Monate später angebracht sein. Hyaluronsäure-Präparate gelten gesetzlich als Medizinprodukt, nicht als Medikament. In der Schweiz sind mehrere Präparate erhältlich: Ostenil[®], Sinovial[®], Suplasyn[®], Synolis[®] und Synvisc[®]. Diese Präparate werden in der Schweiz von der Grundversicherung nicht übernommen. Bislang konnte wissenschaftlich nicht belegt werden, dass eines dieser Präparate den anderen überlegen wäre.

Nebenwirkungen

Hyaluronsäure-Präparate sind in der Regel gut verträglich. Selten können lokale Unverträglichkeitsreaktionen auftreten, etwa in Form einer Gelenkentzündung, die nach einigen Tagen wieder abklingt und keine Schäden hinterlässt. Dies kommt vor allem bei Präparaten tierischer Herkunft vor (wie z. B.

Hyalgan® und Synvisc®), die auch zu allergischen Reaktionen führen können. Durch Fermentierung hergestellte Präparate weisen diesbezüglich ein kleineres Risiko auf. Prinzipiell sind bei jeder Gelenkinjektion, unabhängig von der Substanz, Infektionen und Blutergüsse möglich. Die Technik der Gelenkinjektion ist nicht jedem Arzt geläufig und braucht eine spezielle Ausbildung.

“Für Gelenkinjektionen braucht der Arzt eine spezielle Ausbildung.”

Calcium und Vitamin D

Die Gelenkknochen sind an den Schmerzen bei Arthrose massgeblich mitbeteiligt. Es mehren sich die Hinweise, dass eine zu geringe Mineralisierung der Knochen wegen ungenügender Calciumzufuhr und Vitamin D-Mangels die Schmerzen bei Arthrose verstärkt.

Es sollte deshalb, wie bei der Osteoporose (siehe Kapitel Osteoporosemedikamente) auf eine genügende Calciumzufuhr geachtet, ein allfälliger Vitamin D-Mangel gesucht und anhaltend behoben werden.

Crèmes und Pflaster

Gehen die Schmerzen vor allem von den Bändern und den Muskelansätzen aus, die oft direkt unter der Haut liegen, können NSAR-haltige Crèmes (z.B. Effigel®, Voltaren Emulgel®, etc.) oder Pflaster (z.B. Flector®, Olfen Patch®) mit gutem Erfolg eingesetzt werden. Oft sind auch Crèmes mit dem Pfefferextrakt Capsaicin sehr wirksam, da sie die Nervenfasern direkt am Ort des Geschehens betäuben können.

Pflanzliche Arthrosemedikamente

Es werden viele Pflanzenprodukte für Gelenkbeschwerden, allen voran die Arthrose, angeboten. Wissenschaftlich ist die Wirkung kaum belegt. Gut dokumentiert ist der

Effekt der afrikanischen Teufelskralle (wissenschaftlicher Name: Harpagophytum procumbens). Der Extrakt dieser Pflanze weist eine NSAR-ähnliche Wirkung auf (siehe Kapitel Nichtsteroidale Antirheumatika), hat aber leider auch ähnliche Nebenwirkungen. In der Schweiz ist er unter HarpagoMed® als Medikament zugelassen und wird von den Krankenkassen bezahlt.



Was ist Osteoporose?

Osteoporose, auch Knochenschwund genannt, ist eine Erkrankung des gesamten Skeletts. Der Knochen ist ein lebendes Gewebe, das ständig auf-, ab- und umgebaut wird. Störungen im Knochenaufbau oder ein übermässiger Knochenabbau vermindern die Knochensubstanz und führen zur Osteoporose. Durch den Knochenschwund nimmt die Knochenfestigkeit ab, was wiederum zu einer erhöhten Knochenbrüchigkeit führt.

In der Wachstumsphase überwiegt der Knochenaufbau, so dass mit ca. 25 Jahren die maximale Knochenmasse (das maximale Knochenkapital) erreicht wird. Nach 40 Jahren beginnt ein natürlicher leichter Abbau. Bei der häufigsten Osteoporoseform, der postmenopausalen Osteoporose der Frau, kommt es nach den Wechseljahren zu einem übermässigen Knochenabbau.

Die Behandlung der Osteoporose beruht auf mehreren Pfeilern,

Medikamente sind lediglich ein Teil eines umfassenden Behandlungsplanes:

- Ausgewogene Ernährung, reich an Calcium und Vitamin D und genügend Protein (Eiweiss)
- Vermeiden von Rauchen und übermässigem Alkoholkonsum
- Regelmässige körperliche Aktivität
- Massnahmen zur Verhinderung von Stürzen (Sturzprophylaxe)
- Medikamente

“Eine medikamentöse Osteoporose-Behandlung geht über mehrere Jahre.”

Das Hauptziel jeder Osteoporose-Behandlung ist das Vermeiden von Knochenbrüchen. Medikamente können helfen, den Knochenabbau zu bremsen und den Knochenaufbau zu fördern. Jede medikamentöse Osteoporose-Behandlung geht über mehrere Jahre, damit die

Häufigkeit von Knochenbrüchen wirklich vermindert werden kann.

Die Indikation, ob eine medikamentöse Therapie sinnvoll ist und wie lange sie dauern soll, hängt in erster Linie vom Knochenbruchrisiko ab. Dieses wiederum ist von verschiedenen Faktoren abhängig (z.B. Knochendichte, Alter, evtl. schon erlittene Knochenbrüche etc.).

Häufig angewandte Osteoporosemedikamente

Calcium und Vitamin D

Eine ausreichende Versorgung mit Calcium und Vitamin D ist nicht nur wichtig zur Vorbeugung gegen Osteoporose. Sie soll in jedem Fall auch immer eine medikamentöse Behandlung begleiten.

Der Mineralstoff Calcium ist einer der wichtigsten Bausteine des Knochens. Die Calciummenge, die der Körper benötigt, stammt aus der Nahrung. Damit jedoch das Calcium aus dem Darm aufgenommen und in die Knochen eingebaut

werden kann, braucht der Körper Vitamin D. Es wird zum einen Teil mit der Nahrung aufgenommen und entsteht zum anderen Teil aus einer Vorstufe in der Haut unter dem Einfluss von Sonnenlicht. Neben einer gesunden, ausgewogenen Ernährung ist es darum auch wichtig, genügend Zeit am Sonnenlicht zu verbringen. Allerdings nimmt die hauteigene Produktion an Vitamin D im Alter ab. Und nur wenige Lebensmittel wie fetter Fisch, Leber oder Eigelb liefern nennenswerte Mengen an Vitamin D. Die zusätzliche Einnahme von Vitamin D, zum Beispiel in Tropfenform, kann daher angeraten sein. Sie kann täglich oder auch wöchentlich erfolgen.



Der tägliche Bedarf an Calcium beträgt

- etwa 800 mg für Kleinkinder,
- etwa 800 bis 1200 mg für Jugendliche,
- etwa 800 bis 1000 mg für einen gesunden erwachsenen Menschen,
- etwa 1200 mg in der Schwangerschaft und Stillphase,
- etwa 800 bis 1200 mg für eine Frau nach den Wechseljahren.

Ob eine tägliche Einnahme von total mehr als 1500 mg Calcium pro Tag in Form von Supplementen (Pulver, Tabletten) eine nachteilige Wirkung auf das Herz-Kreislaufsystem haben könnte, ist im Moment unklar und Gegenstand neuer Untersuchungen.

Milch, Milchprodukte und Mineralwasser sind die wichtigsten Calciumlieferanten. Ein Liter Milch enthält etwa 1200 mg Calcium und deckt somit in den meisten Fällen einen Tagesbedarf.

100 g Hartkäse wie etwa Emmentaler liefern ebenfalls etwa 1200 mg

Calcium. Der Calciumgehalt der Mineralwasser ist sehr unterschiedlich: Beachten Sie also beim Einkauf die Deklaration auf der Etikette! Calciumreiche Mineralwasser enthalten ca. 350 bis 500 mg Calcium pro Liter. Relativ calciumreich sind auch Nüsse und grüne Kohlgemüse.

→ **Bitte beachten:** Ältere Menschen haben oft Mühe, ihren täglichen Calcium- und Vitamin D-Bedarf allein aus der Nahrung zu decken und sind daher auf die zusätzliche Einnahme von Calcium- und Vitamin D-Präparaten angewiesen.

Wie werden Calcium und Vitamin D eingesetzt?

Eine genügende Aufnahme von Calcium und Vitamin D ist äusserst wichtig sowohl für die Vorbeugung als auch für die Behandlung einer Osteoporose. Wenn der tägliche Bedarf nicht aus der Nahrung allein gedeckt werden kann, müssen diese beiden Substanzen zusätzlich in Form von Kautabletten, Brause-

tabletten oder Tropfen eingenommen werden.

Die am häufigsten verwendeten Präparate sind:

- CalDe3f® (500 mg Calcium / 400 IE Vitamin D) und CalDe3ff® Granulat (1000 mg Calcium / 800 IE Vitamin D)
- Calcimagon® D3 Kautabletten (500 mg Calcium / 400 oder 800 IE Vitamin D)
- Calcimagon® D3 forte (1000 mg Calcium / 800 IE Vitamin D)
- Calperos® D3 (500 mg Calcium / 400 IE Vitamin D)
- Kalcipos D3® (500 mg Calcium / 800 IE Vitamin D)
- Vi De 3® Tropfen (nur Vitamin D, 100 IE pro Tropfen)
- Vitamin D3 Streuli® (4000 IE pro ml)
- Vitamin D3 Wild® (500 IE pro Tropfen)

Es gibt Hinweise darauf, dass Calcium vom Darm besser aufgenommen werden kann, wenn man pro Dosis nicht mehr als 500 mg zu sich nimmt und die empfoh-

lene Tagesdosis auf zwei Portionen verteilt. Wer sich calciumreich genug ernährt (d. h. mit der Nahrung mehr als 800 mg Calcium täglich zu sich nimmt), benötigt nur eine Vitamin D-, jedoch keine Calcium-Substitution.

Nebenwirkungen

Calcium und Vitamin D sind in der Regel sehr gut verträglich. Calcium kann Blähungen, Völlegefühl und Durchfall verursachen.

→ **Bitte beachten:** Wenn allenfalls störende Nebenwirkungen auftreten, lohnt es sich, auf ein anderes Calcium-Präparat zu wechseln. Manchmal kann die Verträglichkeit dadurch verbessert werden, indem man die erforderliche Dosis auf mehrere Portionen verteilt. Gewisse Patientinnen und Patienten vertragen Brausetabletten besser, andere bevorzugen Kautabletten. Die meisten Präparate sind zudem in verschiedenen Geschmacksrichtungen erhältlich.



Rocaltrol® (Calcitriol)

Vitamin D wird einerseits aus der Nahrung aufgenommen, andererseits im Körper aus einer Vorstufe produziert, die er ebenfalls der Nahrung entnimmt. Diese Vorstufe wird ein erstes Mal in der Leber und später in der Niere verändert und zum aktiven Vitamin D aufgebaut. Dieses aktive Vitamin D heisst Calcitriol. Das Präparat Rocaltrol® (Calcitriol) wird dann

eingesetzt, wenn der Körper wegen einer Leber- oder Nierenerkrankung nicht in der Lage ist, selber genügend Vitamin D herzustellen. Bei normaler Leber- und Nierenfunktion ist eine Behandlung mit Calcitriol wenig sinnvoll.

Hormonersatzbehandlung

Die weiblichen Sexualhormone, allen voran die Östrogene, bremsen den Knochenabbau. Wenn mit

Eintritt der Wechseljahre die Wirkung der weiblichen Sexualhormone nachlässt, sinkt die Knochendichte bei den Frauen von Jahr zu Jahr, und etwa ein Drittel aller Frauen erkrankt im Laufe der Zeit an einer Osteoporose. Bei der Hormonersatzbehandlung werden entweder aus Pferdeurin gewonnene (Premarin®) oder künstlich hergestellte Östrogene (zum Beispiel Kliogest®, Estraderm TTS®) verwendet, um dem Knochenabbau entgegenzuwirken.

Wann wird eine Hormonersatzbehandlung eingesetzt?

Eine solche Behandlung dient mehrheitlich der Linderung von Wechseljahrsbeschwerden, andererseits der Vorbeugung einer Osteoporose. Mit Östrogenen kann die Knochen substanz erhalten, beziehungsweise deren Abbau gebremst werden. Wissenschaftliche Untersuchungen der letzten Jahre haben aber gezeigt, dass eine Hormonersatzbehandlung über viele Jahre mit erheblichen Risiken behaftet sein kann: erhöhte Gefahr von Lungen-



embolien, Venenthrombosen und Brustkrebs. Wenn bereits eine Osteoporose mit Knochenbrüchen vorliegt, ist eine Hormonbehandlung allein ausserdem meist ungenügend. In der Osteoporosetherapie haben die Östrogene daher stark an Stellenwert eingebüsst.

Hormonersatz steht heute in verschiedenen Formen zur Verfügung:

- Tabletten, die täglich eingenommen werden müssen (zum Beispiel Premarin®, Kliogest®, Trisequens®)
- Kleine Pflaster, die zweimal pro Woche auf die Haut geklebt werden (zum Beispiel Estraderm® TTS)

- Gel zum Einreiben in die Haut (zum Beispiel Oestrogel®)

Da Östrogene auch das Gewebe der Gebärmutter Schleimhaut stimulieren, muss bei Frauen mit intakter Gebärmutter eine Östrogen-Behandlung mit einer zweiten Hormon-Komponente (Gestagen) kombiniert werden. So werden vaginale Blutungen verhindert. Einige Präparate enthalten sowohl eine Östrogen- als auch eine Gestagen-Komponente. Mit den Östrogenen und ihrer Wirkung nahe verwandt ist die synthetisch hergestellte Substanz Livial® (Tibolon), die auf die Gebärmutter Schleimhaut nicht stimulierend wirkt und deshalb keine vaginalen Blutungen auslöst.

Nebenwirkungen

- Gewichtszunahme (etwa 2 bis 3 kg)
- Vermehrte Ansammlung von Wasser im Körper
- Schwere Beine, Brustspannen
- Vermehrte Kopfschmerzen
- Gehäuftes Auftreten von Venenthrombosen

Die oft individuellen Nebenwirkungen können durch Wechsel des Präparates meistens vermindert werden. Nach wie vor unklar ist, in welchem Mass die Entstehung eines Brustkrebses durch eine Östrogenbehandlung gefördert wird.

→ **Bitte beachten:** Frauen, die wegen Brustkrebs behandelt werden mussten, sollten keine Östrogene nehmen.

Selektive Östrogen-Rezeptor-Modulatoren (SERM)

Östrogene wirken nicht nur auf den Knochenbau und die Blutfette, sondern stimulieren überdies die Gebärmutter Schleimhaut und das Brustgewebe. Die beiden letzteren Wirkungen erhöhen bei Langzeitanwendung die Krebsgefahr. Die selektiven Östrogen-Rezeptor-Modulatoren Basedoxifen (Conbriza®) und Raloxifen (Evista®) sind hormonähnliche Substanzen, welche die gleichen Effekte auf das Knochensystem haben, wie die Östrogene, aber weder das Brust-

gewebe noch die Gebärmutter-schleimhaut stimulieren. Bei diesen Präparaten ist somit nicht mit erhöhter Krebsgefahr zu rechnen.

Wie werden SERM eingesetzt?

Conbriza® (Bazedoxifen) und Evista® (Raloxifen) sind in der Schweiz zur Vorbeugung und Behandlung einer Osteoporose zugelassen, wenn die Knochendichte nachweislich unterhalb des Normbereiches liegt. Eine gross angelegte Studie konnte zeigen, dass sich durch eine Behandlung mit Conbriza® respektive Evista® das Risiko für das Auftreten von Wirbelkörperbrüchen innerhalb von drei Jahren um etwa 40% vermindern lässt. Bis jetzt konnte aber noch nicht bewiesen werden, dass dadurch auch Schenkelhalsbrüche zu verhindern sind. Im Gegensatz zur Hormonersatztherapie sind die beiden Präparate nicht in der Lage, die Wechseljahr-Beschwerden zu lindern. Conbriza® und Evista® werden deshalb in der Regel bei Frauen gegeben, bei denen das Eintreten der Wechseljahre mehr als

fünf Jahre zurückliegt. Sie werden als Tablette einmal täglich eingenommen, die Einnahme ist zu allen Tageszeiten und unabhängig vom Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme möglich.

Nebenwirkungen

Leichte Hitzewallungen, erhöhtes Thrombose-Risiko, Wadenkrämpfe

→ **Bitte beachten:** Weder Conbriza® noch Evista® dienen zur Linderung von Wechseljahr-Beschwerden. Die beiden Präparate sollten nicht eingenommen werden nach einer erlittenen Thrombose oder Embolie. Es bestehen noch keine Erfahrungen über eine gleichzeitige Behandlung von Conbriza® respektive Evista® mit Östrogenen.

Bisphosphonate

Bisphosphonate sind synthetisch hergestellte Medikamente, welche die Fähigkeit haben, die Tätigkeit der knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) zu bremsen. Weil dagegen der natürliche



Knochenaufbau durch die Behandlung mit Bisphosphonaten kaum beeinflusst wird, nimmt die Knochenmasse im Laufe der Behandlung wieder zu. Der neugebildete Knochen ist gleich aufgebaut wie natürlicher gesunder Knochen.

Wie werden Bisphosphonate eingesetzt?

Bisphosphonate können in Form von Tabletten einmal täglich (Actonel[®],

Fosamax[®]), einmal wöchentlich (Actonel[®], Fosamax[®], Fosavance[®]), einmal monatlich (Bonviva[®]), als Injektion alle drei Monate (Bonviva[®]) oder als Kurzinfusionen einmal jährlich (Aclasta[®]) verabreicht werden. Von den meisten Substanzen sind inzwischen auch Nachahmerprodukte (Generika) erhältlich. Tabletten haben den Vorteil, dass diese unabhängig von der Ärztin eingenommen werden können.

Weil diese Medikamente vom Körper relativ schlecht aufgenommen werden, ist auf die korrekte Einnahme der Tabletten zu achten (siehe nächste Seite → Bitte beachten).

“ Bisphosphonate bremsen den Knochenabbau. ”

Eine drei- bis vierjährige Behandlung mit Bisphosphonaten senkt das Risiko von Vorderarm-, Wirbel- und Schenkelhalsbrüchen um etwa 40 bis 50%. Aufgrund der Einfachheit und der besseren Verträglichkeit kommen meist die Wochentablette oder die Injektion zur Anwendung.

Bisphosphonate sind heute meistens die Osteoporosemedikamente der ersten Wahl. Dies hängt damit zusammen, dass ihre Wirksamkeit wissenschaftlich gut belegt und die Verträglichkeit bei der überwiegenden Mehrzahl der Patientinnen und Patienten gut ist.

Bisphosphonate wirken sowohl zur Vorbeugung wie auch zur Behandlung einer Osteoporose. Die ersten Bisphosphonate wurden in der Schweiz 1996 eingeführt. Die Erfahrung in der Verwendung dieser Substanzen ist inzwischen gross.

Üblicherweise dauert eine Bisphosphonat-Therapie ca. fünf Jahre. Danach sollte – individuell und abhängig vom Knochenbruchrisiko – überlegt werden, ob eine Medikamentenpause sinnvoll ist. Bisphosphonate bleiben längere Zeit im Knochen haften. Die bremsende Wirkung auf den Knochenabbau kann so auch noch eine gewisse Zeit über die Dauer der Medikamenteneinnahme hinaus anhalten.

Bisphosphonate werden auch bei einigen anderen Krankheiten eingesetzt, die mit einer erhöhten Aktivität der knochenabbauenden Zellen verbunden sind (zum Beispiel Paget-Krankheit).

→ **Bitte beachten:** Bisphosphonate können durch die Magenschleimhaut nur dann in den Körper gelangen, wenn der Magen leer ist. Zudem darf die Tablette nicht in der Speiseröhre liegen bleiben. Aus diesen Gründen ist es wichtig, diese Medikamente morgens nüchtern, mindestens 30 Minuten vor dem Essen, zusammen mit einem Glas Leitungswasser einzunehmen. Nach der Einnahme soll man sich während 30 Minuten nicht hinlegen.

Nebenwirkungen

Bisphosphonate in Tablettenform sind in der Regel sehr gut verträglich, wenn man sich genau an die Einnahmевorschriften hält. Reizungen der Schleimhaut in der Speiseröhre und im Magen sind möglich, Geschwüre selten.

Bei jenen Bisphosphonaten, die mittels Spritze verabreicht werden, kann es gelegentlich beim ersten Mal zu Knochen- und Gliederschmerzen kommen. In aller Regel treten diese Nebenwirkungen

bei der zweiten oder spätestens dritten Injektion nicht mehr auf.

Äusserst seltene Nebenwirkungen von Knochenabbau hemmenden Medikamenten wie Bisphosphonaten oder Denosumab (siehe Seite 59) sind Nekrosen des Kieferknochens und atypische Brüche im oberen Oberschenkel (sogenannte subtrochantäre Femurfraktur).

Parathormon

Parathormon ist ein Hormon, das in der Nebenschilddrüse gebildet wird und für den Menschen lebenswichtig ist. Parathormon reguliert zusammen mit Calcitonin den Calcium- und Phosphatstoffwechsel. Eine kontinuierliche Überproduktion von Parathormon bei Tumoren der Nebenschilddrüse führt zu einer Osteoporose. Wenn





man Parathormon aber stossweise als tägliche Spritze unter die Haut zuführt (subkutane Injektion), hat es einen gegenteiligen Effekt: Es wirkt einer Osteoporose entgegen und stimuliert die Knochenneubildung (Knochenaufbau). Die therapeutische Wirkung ist stärker als die der Bisphosphonate. Parathormon steht in Form von Teriparatide (Forsteo®) zur Verfügung.

Wie wird Parathormon eingesetzt?

Forsteo® wird in der Regel bei besonders schweren Fällen von Osteoporose eingesetzt. Die Behandlung mit Forsteo® dauert üblicherweise zwei Jahre. Anschliessend soll die Behandlung mit einem Knochenabbau hemmenden Medikament (Bisphosphonat oder Denosumab) fortgesetzt werden. Forsteo® muss täglich einmal unter die Haut gespritzt werden, ver-

gleichbar mit einer Insulinbehandlung bei Zuckerkranken (siehe selbständiges Spritzen Seite 38 bis 39).

Nebenwirkungen

Forsteo® ist in der Regel gut verträglich. Am häufigsten treten vorübergehende, leichte Reaktionen an der Injektionsstelle auf, gelegentlich Übelkeit und ein Schwächegefühl.

→ **Bitte beachten:** Parathormon (Forsteo®) ist zur Zeit die wirksamste Substanz zur Behandlung der Osteoporose. Die Behandlung ist aber aufwändig (subkutane Spritze), teuer und daher für schwere Fälle reserviert.

Prolia® (Denosumab)

Spezialisierte Zellen (sog. Osteoklasten) sind für den Knochenabbau verantwortlich. Die Aktivität dieser Zellen wird teilweise durch ein bestimmtes Eiweiss, ein Enzym mit der Abkürzung RANKL, gesteuert. Denosumab (ein Antikörper) hemmt die Aktivität dieses Eiweisses und wirkt dadurch dem

Knochenabbau entgegen. Dieses Osteoporose-Medikament steht seit 2010 zur Verfügung. Die Wirksamkeit auf das Verhindern von Knochenbrüchen entspricht etwa derjenigen der Bisphosphonate (siehe Seite 54 bis 57).

Wie wird Denosumab eingesetzt?

Denosumab ist zugelassen für die Behandlung der Osteoporose, nicht aber zur Vorbeugung. Die Substanz wird zweimal jährlich mittels einer Fertigspritze in die Haut (subkutane Injektion) gespritzt. Im Gegensatz zu den Bisphosphonaten wirkt Denosumab nur für sechs Monate. Eine über die Therapiedauer hinausreichende, noch weiter anhaltende Unterdrückung des Knochenabbaus wie bei den Bisphosphonaten gibt es nicht.

Nebenwirkungen

Wie bei allen Behandlungen, welche als Injektion in die Haut vorgenommen werden, kann sich in ganz seltenen Fällen eine Infektion entwickeln, wenn Bakterien in die Haut eindringen.

Calcitonin

Calcitonin (zum Beispiel Miacalcic®) ist ein körpereigenes Hormon, das in der Nebenschilddrüse gebildet wird und für die Regulation des Calciumstoffwechsels wichtig ist. Es besteht keine Verwandtschaft mit den oft vereinfachend als «Hormone» bezeichneten Sexualhormonen (Östrogenen). Wegen seines zusätzlich schmerzlindernden Effekts wird Calcitonin gehäuft in den ersten schmerzhaften Wochen nach einem Wirbelbruch angewandt.

Weil Calcitonin ein Eiweiss ist, das vom Magensekret zerstört wird, kann es nicht als Tablette eingenommen werden, es wird entweder

als Nasenspray oder als Spritze unter die Haut (subkutane Injektion) verabreicht.

“ Die Knochen brauchen täglich genügend Calcium und Vitamin D. ”

Nebenwirkungen

Calcitonin ist meistens sehr gut verträglich. Der Nasenspray kann eine Irritation (Jucken) der Nasenschleimhaut verursachen, die Spritze unter die Haut (subkutane Injektion) eine Rötung an der Injektionsstelle sowie ein vorübergehendes Hitzegefühl mit Gesichtsrötung (Flush).

→ **Bitte beachten:** Calcitonin ist im Vergleich zu anderen Osteoporose-Medikamenten sehr teuer.



1. Analgetika

1.1 Nichtopiatanalgetika

Acetalgin[®] (Paracetamol)

Ben-u-ron[®] (Paracetamol)

Codicontin[®] (Dihydrocodein)

Contra-Schmerz[®]
(Paracetamol oder Ibuprofen)

Dolprone[®] (Paracetamol)

Dafalgan[®] (Paracetamol)

Novalgin[®]
(Metamizol und Natriumsalz)

Panadol[®] (Paracetamol)

Treuphadol[®] (Paracetamol)

Tylenol[®] (Paracetamol)

Zolben[®] (Paracetamol)

1.2 Opiatanalgetika

Co-Dafalgan[®]
(Paracetamol und Codein)

Codol[®]
(Paracetamol und Codein)

Depronol retard[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Durogesic[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Fortalgescic[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Morphin
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

MST[®] **Continus**[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Opidol[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Oxycontin[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Palexia[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Palladon[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Pethidin[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Sevredol[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Targin[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Temgesic[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Tramal[®] (Tramadol)

Transtec[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Treuphadol[®] **plus**
(Paracetamol und Codein)

Valoron[®]
Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Vilan®*Unterliegt Betäubungsmittelgesetz***Zaldiar®**

(Paracetamol und Tramadol)

2. Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR)*2.1 Konventionelle NSAR***Apranax®** (Naproxen)**Arthrotec®** (Diclofenac)**Aulin®** (Nimesulid)**Balmox®** (Nabumeton)**Brufen®** (Ibuprofen)**Ecofenac®** (Diclofenac)**Felden®** (Piroxicam)**Flector®** (Diclofenac)**Froben®** (Flurbiprofen)**Indocid®** (Indometacin)**Inflamac®** (Diclofenac)**Irfen®** (Ibuprofen)**Lodine®** (Etodolac)**Mobicox®** (Meloxicam)**Naproxen®** (Naproxen)**Nisulid®** (Nimesulid)**Olfen®** (Diclofenac)**Optifen®** (Ibuprofen)**Piroxicam®** (Piroxicam)**Ponstan®** (Mefenaminsäure)**Proxen®** (Naproxen)**Seractil®** (Dexibuprofen)**Tilcotil®** (Tenoxicam)**Tilur®** (Acemetacin)**Voltaren®** (Diclofenac)**Xefo®** (Lornoxicam)*2.2 COX-2-Hemmer***Arcoxia®** (Etoricoxib)**Celebrex®** (Celecoxib)**3. Cortisonmedikamente****Betnesol®** (Betamethason)**Calcort®** (Deflazacort)**Celestone®** (Betamethason)**Diprophos®** (Betamethason)**Fortecortin®** (Dexamethason)**Hydrocorton®** (Hydrocortison)**Kenacort®** (Triamcinolon)**Lodotra®** (Prednison)

Millicorten® (Dexamethason)
Prednisolon® (Prednisolon)
Prednison® (Prednison)
Spiricort® (Prednisolon)
4. Basismedikamente
<i>4.1 Synthetisch hergestellt</i>
Arava® (Leflunomid)
CellCept® (Mycophenolat-Mofetil)
Endoxan® (Cyclophosphamid)
Imurek® (Azathioprin)
Lantarel® (Methotrexat)
Mercaptyl® (Penicillamin)
Methrex® (Methotrexat)
Metoject® (Methotrexat)
MTX® (Methotrexat)
Myfortic® (Mycophenolat)
Nivaquine® (Chloroquin)
Otezla® (Apremilast)
Plaquenil® (Hydroxychloroquin)
Ridaura® (Auranofin)
Salazopyrin® EN (Sulfasalazin)

Sandimmun® Neoral (Cyclosporin A)
Tauredon® (Natriumaurothiomalat)
Xeljanz® (Tofacitinib)
<i>4.2 Biotechnologisch hergestellt (Biologika)</i>
Actemra® (Tocilizumab)
Benlysta® (Belimumab)
TNF-Hemmer: Cimzia® (Certolizumab)
Cosentyx® (Secukinumab)
TNF-Hemmer: Enbrel® (Etanercept)
TNF-Hemmer: Humira® (Adalimumab)
MabThera® (Rituximab)
Orencia® (Abatacept)
TNF-Hemmer: Remicade® (Infliximab)
Stelara® (Ustekinumab)
TNF-Hemmer: Simponi® (Golimumab)

5. Arthrose- medikamente

5.1 Chondroitinsulfat

Condrosulf[®]

Structum[®]

5.2 Hyaluronsäure-Präparate

Hyalgan[®]

Ostenil[®]

Suplasyn[®]

Sinovial[®]

Synolis[®]

Synvisc[®]

6. Osteoporose- medikamente

6.1 Calcium

Calcium Sandoz[®]

Calperos[®] D3

Calsan[®]

Pidocal[®]

6.2 Vitamin D

Rocaltrol[®]

Vi De 3[®]

Vitamin D3 Streuli[®]

Vitamin D3 Wild[®]

6.3 Calcium + Vitamin D

Calcium D Sauter[®]

CalDe3f[®]

CalDe3ff[®]

Calperos[®] D3

Kalcipos D3[®]

6.4 Hormonersatzbehandlung (Östrogene)

Estraderm TTS[®]

Kliogest[®]

Livial[®]

Östradiol[®]

Östrogel[®]

Premarin[®]

Premella[®]

Progynon[®]

Progynova[®]

Trisequens[®]

6.5 Selektive Östrogen-Rezeptor-Modulatoren (SERM)

Evista® (Raloxifen)

Conbriza® (Bazedoxifen)

6.6 Bisphosphonate

Aclasta®

Actonel®

Alendron-Mepha® 70

Aredia®

Bonviva®

Fosamax®

Fosavance®
(= Fosamax + Vitamin D)

6.7 Parathormon

Forsteo®

6.8 Denosumab (RANKL-Hemmer)

Prolia®

6.9 Calcitonin

Miacalcic®

→ **Hinweis:** Die in dieser Broschüre aufgeführten Medikamentenlisten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie werden periodisch auf ihre Aktualität hin überprüft. Neuere Versionen sind aufgeschaltet unter: www.rheumaliga.ch/medikamente

Die Rheumaliga Schweiz setzt sich für Menschen mit einer rheumatischen Erkrankung ein und fördert die Gesundheit. Sie erbringt ihre Dienstleistungen schweizweit und richtet sich damit an Betroffene, Fachleute im Gesundheitswesen, Ärzte und die Öffentlichkeit.

Die Rheumaliga Schweiz bietet Ihnen:

- Bewegungskurse im Trockenen oder im Wasser
- Hilfsmittel und Publikationen
- Beratung, Information und Schulung für Betroffene und Fachpersonen
- Präventions- und Gesundheitsförderung

Weitere Informationen finden Sie auf dem Schweizer Rheuma-Portal **www.rheumaliga.ch**, oder rufen Sie uns an, wir sind für Sie da:
Tel. 044 487 40 00.

**Unterstützen Sie die Arbeit der
Rheumaliga Schweiz mit einer Spende!
Herzlichen Dank.**



Postkonto
IBAN CH29 0900 0000 8000 0237 1
Bank UBS Zürich
IBAN CH83 0023 0230 5909 6001 F



Arthrose

Broschüre (D 301)

kostenlos

Rheumatoide Arthritis

Broschüre (D 341)

kostenlos

Osteoporose

Broschüre (D 305)

kostenlos

Rückenschmerzen

Broschüre (D 311)

kostenlos

Fibromyalgie

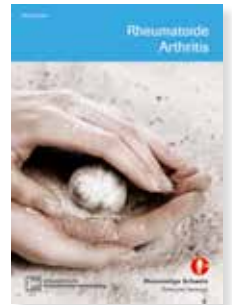
Broschüre (D 371)

kostenlos

Komplementärmedizin

Broschüre (D 3004)

kostenlos



**Patient und Arzt:
Wenn zwei sich verstehen**

Broschüre (D 309)
kostenlos

**Rheuma-Schmerzen aktiv
lindern**

Buch (D 470)
CHF 25.00

Rheumamagazin forumR

Probeexemplar (CH 304)
kostenlos

Hilfsmittel

Kleine Helfer, grosse Wirkung
Katalog (D 003)
kostenlos

www.rheumaliga-shop.ch
Bestelllinie: Tel. 044 487 40 10



Nützliche Kontakte

Rheumaliga Schweiz

Josefstrasse 92, 8005 Zürich

Tel. 044 487 40 00, Fax 044 487 40 19

info@rheumaliga.ch, www.rheumaliga.ch

Bestellungen: Tel. 044 487 40 10

Kantonale Rheumaligen

Aargau, Tel. 056 442 19 42, info.ag@rheumaliga.ch

Beide Appenzell, Tel. 071 351 54 77, info.ap@rheumaliga.ch

Beide Basel, Tel. 061 269 99 50, info@rheumaliga-basel.ch

Bern, Tel. 031 311 00 06, info.be@rheumaliga.ch

Freiburg, Tel. 026 322 90 00, info.fr@rheumaliga.ch

Genf, Tel. 022 718 35 55, laligue@laligue.ch

Glarus, Tel. 055 610 15 16 und 079 366 22 23, rheumaliga.gl@bluewin.ch

Jura, Tel. 032 466 63 61, ljcr@bluewin.ch

Luzern und Unterwalden, Tel. 041 377 26 26, rheuma.luuw@bluewin.ch

Neuenburg, Tel. 032 913 22 77, info.ne@rheumaliga.ch

Schaffhausen, Tel. 052 643 44 47, rheuma.sh@bluewin.ch

Solothurn, Tel. 032 623 51 71, rheumaliga.so@bluewin.ch

St. Gallen, Graubünden und Fürstentum Liechtenstein,

Geschäftsstelle: Tel. 081 302 47 80, info.sggrfl@rheumaliga.ch

Sozialberatung: Tel. 081 511 50 03, info.sggrfl@rheumaliga.ch

Tessin, Tel. 091 825 46 13, info.ti@rheumaliga.ch

Thurgau, Tel. 071 688 53 67, info.tg@rheumaliga.ch

Uri und Schwyz, Tel. 041 870 40 10, rheuma.uri-schwyz@bluewin.ch

Waadt, Tel. 021 623 37 07, info@lvr.ch

Wallis, Tel. 027 322 59 14, vs-rheumaliga@bluewin.ch

Zug, Tel. 041 750 39 29, rheuma.zug@bluewin.ch

Zürich, Tel. 044 405 45 50, admin.zh@rheumaliga.ch



Impressum

Autoren

Dr. med. Adrian Forster, Kantonsspital Winterthur

Dr. med. Jörg Jeger, Luzern

Dr. med. Andreas Krebs, Universitätsspital Zürich

Dr. med. Thomas Langenegger, Zuger Kantonsspital, Baar

Dr. med. Lukas Wildi, Universitätsspital Zürich

Gestaltung – Oloid Concept GmbH, Zürich

Fotos – Oloid Concept GmbH, Zürich (S. 1, 2, 5, 13, 16, 24, 41, 51, 55, 58, 71)

istockphoto.com | © magnetcreative (S. 6), © blackred (S. 22), © davidp (S. 29),

© Inhabitant (S. 46), © Floortje (S. 48)

dreamstime.com | © Pjmorley (S. 20), © Natika (S. 31), © Veniamin Kraskov (S. 38),

© Grafitstock (S. 43), © Ksena2009 (S. 52), © Wavebreakmedia Ltd. (S. 57),

© Alexan24 (S. 60)

Projektleitung – Rheumaliga Schweiz

Herausgeber – © by Rheumaliga Schweiz, 10. überarbeitete Auflage 2016

Rheuma
D 303

5000 / OD / 03.2016

Ihre Experten für
rheumatische Krankheiten

—

Rheumaliga Schweiz
Josefstrasse 92
8005 Zürich

Tel. 044 487 40 00
Fax 044 487 40 19
info@rheumaliga.ch
www.rheumaliga.ch

Schweizerische
Gesellschaft für
Rheumatologie



www.rheuma-net.ch



Rheumaliga Schweiz
Bewusst bewegt