

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, Alltagshilfen 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 |
| Nichtsteroidale Antirheumatika | 10 |
| Steroidale Antirheumatika | 14 |
| Basismedikamente | 17 |
| Arthrosemidikamente | 32 |
| Osteoporosemedikamente | 37 |
| Medikamentenverzeichnis | 51 |
| Weitere Literatur | 55 |
| Über die Rheumaliga Schweiz | 56 |
| Nützliche Kontakte | 58 |
| Impressum | 59 |

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.

“Rheumamedikamente müssen ärztlich verschrieben werden.”

Medikamente zur Anwendung bei rheumatischen Erkrankungen müssen ärztlich verschrieben werden. Dabei ist Ihr Arzt auf eine gute Zusammenarbeit mit Ihnen angewiesen.

Beachten Sie deshalb bitte die folgenden Regeln:

- Informieren Sie Ihren Arzt 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 vom Arzt 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 Ihren Arzt zu fragen.

Bei Beachtung dieser einfachen Regeln werden bei der Einnahme von Rheumamedikamenten unnötige Probleme vermieden. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass alle Medikamente unerwünschte Nebenwirkungen haben können, die hauptsächlichsten davon sind jeweils im Beipackzettel erwähnt. Wichtig sind ausserdem Vertrauen und ein gutes Verhältnis zu

Ihrem Arzt, den Sie bei Unklarheiten jederzeit ansprechen können.

“Eine gute Zusammenarbeit mit dem Arzt ist wichtig.”

In den folgenden Kapiteln werden die verschiedenen Rheumamedikamente genau beschrieben.



Was sind Analgetika?

Analgetika sind Medikamente zur Schmerzbekämpfung, die auf Entzündungsvorgänge keinen Einfluss haben. Diese Medikamente werden deshalb oft bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt, die ohne vorhandene Entzündung Schmerzen verursachen (Weichteilrheuma, Arthrose usw.).

“Analgetika bekämpfen den Schmerz.”

Analgetika werden in zwei verschiedene Klassen unterteilt. In diejenigen, die von Opiaten (Morphium) abstammen und daher Opiatanalgetika genannt werden, sowie andere, schwächer wirksame Präparate, die Nichtopiatanalgetika heißen.

Die bekanntesten Nichtopiatanalgetika sind Paracetamolpräparate wie Tylenol®, Dafalgan® oder Panadol®, die zum Teil rezeptfrei

erhältlich sind. Als bekannteste Opiatanalgetika gelten Tramal®, Valoron®, Fortalgesic®, Pethidin®, MST®, Oxycontin®, Palladon®, Durogesic®, Targin®, Transtec® 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 sehr oft auftreten, werden sie dementsprechend häufig eingesetzt. Vor allem bei nicht entzündlichen rheumatischen Erkrankungen sind Analgetika die erste Wahl, zum

Beispiel bei Rückenschmerzen, bei weichteilrheumatischen Erkrankungen wie Tennisellbogen, Fibromyalgie oder Muskelschmerzen und bei Arthrose. Daneben werden sie bei Kopf- und Zahnschmerzen, postoperativen Schmerzen, Schmerzen bei Krebserkrankungen und vielen anderen Schmerzzuständen eingesetzt.

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 steroidale und nichtsteroidale Antirheumatika, Basismedikamente) verschrieben werden, falls diese ungenügend wirken.

Bei leichteren Schmerzzuständen wirken Paracetamolpräparate wie Dafalgan®, Tylenol®, Panadol®, Zolben® und Treuphadol® gut. Bei mittelstarken Schmerzen wird

oft ein Kombinationspräparat mit Paracetamol und Codein oder Paracetamol und Tramadol gegeben, zum Beispiel Treuphadol plus®, Co-Dafalgan®, Codol®, Zaldiar®.

Bei starken Schmerzen werden die Opiatanalgetika, etwa Tramal®, MST®, Valoron®, Pethidin®, Fortalgescic®, Oxycontin®, Palladon®, Durogesic®, Targin®, Transtec® usw. eingesetzt.

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

Nebenwirkungen

■ Paracetamolpräparate sind im Allgemeinen sehr gut verträglich. Allergische Reaktionen sind äusserst selten, Magen-Darm-Nebenwirkungen (anders als bei den anschliessend beschriebenen nichtsteroidalen Antirheumatika) eher selten. Hohe Dosierungen (ab 4 Gramm täglich) können zu einer Leberschädigung führen.



■ Opiatanalgetika können Verstopfung, Schwindel, Übelkeit, Müdigkeit und in sehr hoher Dosierung eine Beeinträchtigung der Atmung verursachen. Bei vorschriftsmässiger Anwendung und richtiger Indikation ist eine psychische Abhängigkeit selten, bei langem Gebrauch und abruptem Absetzen können jedoch körperliche Entzugerscheinungen 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.

Was sind NSAR?

Die NSAR hemmen bestimmte Enzyme: die so genannten Cyclooxygenasen (COX). Die Cyclooxygenasen wiederum beeinflussen die so genannten Prostaglandine, 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 Cyclooxygenase-Formen wichtig: Die Cyclooxygenase 1 (COX-1) bildet Prostaglandine, welche auf Magen-Darmtrakt und Blutplättchen schützend wirken, Cyclooxygenase 2 (COX-2) diejenigen Prostaglandine, welche bei Entzündungsvorgängen wichtig sind.

Die herkömmlichen NSAR hemmen sowohl COX-1 als auch COX-2, was aufgrund der oben aufgeführten Funktion der Prostaglandine 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.

“NSAR hemmen Entzündungen.”

Seit 1999 stehen so genannte selektive COX-2-hemmende Medikamente zur Verfügung. Diese Präparate hemmen die Entzündungsvorgänge selektiv und haben weniger negative Auswirkungen

auf den Magen-Darmtrakt 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 Medikamente Vioxx und Bextra 2004 aus dem Handel gezogen. Noch erhältlich mit den entsprechenden Vorsichtsmassnahmen sind Celebrex® und Arcoxia®.

Durch diese Nebenwirkungen gefährdet sind:

- ältere Leute über 65 mit Herz-Kreislauferkrankungen oder in der Vergangenheit erlittenen Magen-Darmgeschwüren,
- Menschen, die gleichzeitig Cortisonpräparate einnehmen oder
- Patienten, die zur gleichen Zeit mit mehr als einem NSAR-Medikament behandelt werden.

Vor allem bei Langzeitgebrauch ist deshalb eine gewisse Vorsicht im Umgang mit dieser Art von Medikamenten angezeigt.

Des Weiteren können auch die neuen selektiven COX-2-Hemmer die oben beschriebenen negativen Effekte an der Niere verursachen, da bei der Nierendurchblutung sowohl die COX-1 als auch die COX-2 eine wichtige Aufgabe erfüllen.

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 Polyarthrit), Morbus Bechterew, alle Formen der Arthritis, entzündliche Erkrankungen der Sehnen-scheiden, 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 treten Schwindel und Konzentrationsstörungen auf.

→ Bitte beachten:

- Die Nebenwirkungen im Magen-Darmbereich (Geschwüre und Blutungen) lassen sich durch die selektiven COX-2-Hemmer Celebrex® und Arcoxia® vermindern. Gegen diese Nebenwirkungen schützen auch Magenschutzmedikamente, zum Beispiel Antra®, Agopton®, Cytotec®, Nexium®, Pantozol®, Pariet®, Zurcal® usw.
- 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 nehmen.

- Das Risiko von Schlaganfällen und Herzinfarkten ist bei COX-2-Hemmern und gewissen NSAR erhöht. Diese sollten deshalb nur mit Vorsicht eingesetzt und – falls möglich – nicht über längere Zeit eingenommen werden.
- Nebenwirkungen im Nierenbereich lassen sich auch mit den COX-2-Hemmern nicht ausschließen.
- Risikofaktoren für Nebenwirkungen jeglicher Art sind: Alter über 65, Langzeittherapie, begleitende Herz-Kreislaufkrankungen, gleichzeitige Einnahme von Cortisonpräparaten oder mehreren NSAR.

Was sind Cortisonpräparate?

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 Prednison[®], Calcort[®] und Spiricort[®] sind zudem die am besten und schnellsten wirkenden Entzündungshemmer.

Dadurch wirken Cortisonmedikamente oft lebensrettend zum Beispiel bei schweren Asthmaanfällen sowie schweren rheumatologisch-immunologischen Erkrankungen wie Vaskulitis, systemischer Lupus erythematodes usw.

Cortisonmedikamente sind wegen ihren potenziellen Nebenwirkungen leider 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 Cortisonpräparate eingesetzt?

Cortisonmedikamente kommen bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen zum Einsatz, bei denen die Wirkung der konventionellen NSAR ungenügend ist. Dazu zählen zum Beispiel die rheumatoide Arthritis (chronische Polyarthritis),

Psoriasisarthritis, reaktive Arthritis, aktivierte schwere Arthrose, systemischer Lupus erythematodes und andere Kollagenosen. Bis die sogenannten Basismedikamente (siehe weiter unten), die sich bei diesen Krankheiten langfristig am besten eignen, genügend Wirkung aufgebaut haben, oder bei schweren Schüben werden Cortisonpräparate deshalb kurzfristig gegeben.

Bei der Polymyalgia rheumatica, einer entzündlich rheumatischen Erkrankung mit starken Schmerzen im Schultergürtel und Beckenbereich, sind überhaupt nur Cortisonmedikamente wirksam. Und schliesslich sind sie oft lebensnotwendig bei schweren immunologischen Erkrankungen mit Beteiligung der Blutgefässe (Vaskulitis), des Herzens, der Niere oder des Nervensystems.

Bei all den beschriebenen Erkrankungen werden die Cortisonmedikamente 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. Neuerdings gibt es ein Cortisonpräparat (Lodotra), welches gegen 22 Uhr eingenommen wird und seine maximale Wirkung frühmorgens entfaltet, ohne mehr Nebenwirkungen als konventionelle Cortisonpräparate zu haben.

Daneben wird Cortison häufig zur Behandlung örtlich entzündlicher Erkrankungen wie zum Beispiel aktivierte 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 (Sehnen, Schleimbeutel, Muskeln) gespritzt. Bei dieser Form der Cortisongabe sind Nebenwirkungen jeglicher Art sehr selten.

Nebenwirkungen

Allgemein gilt die Regel, dass die unten aufgeführten Nebenwirkungen vor allem dann auftreten, wenn die Cortisonmedikamente über lange Zeit, d.h. länger als zwei 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,
- Knochenschwund (Osteoporose). Gegen Osteoporose bei Langzeitgebrauch von Cortison wirken vorbeugend körperliche Aktivität, Calcium und Vitamin D, Östrogenersatz bei Frauen

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

→ Bitte beachten:

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



Was sind Basismedikamente?

Basismedikamente sind entzündungshemmende Arzneimittel, die bei der Behandlung von immunologisch bedingten Entzündungserkrankungen eingesetzt werden, zum Beispiel bei der rheumatoiden Arthritis (chronische Polyarthritis), dem systemischen Lupus erythematoses oder bei Vaskulitiden (Krankheiten mit 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 Verhinderung der entzündungsbedingten Gelenkschädigung.

Im Gegensatz zu den symptomatisch wirkenden Rheumamedikamenten wie Analgetika oder 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 der meisten Basismedikamente ist die Tatsache, dass ihre Wirkung oft erst mehrere Wochen bis Monate nach Behandlungsbeginn einsetzt. Durch den gezielten Einsatz von Basismedikamenten ist es möglich, den Bedarf an Cortisonmedikamenten erfolgreich zu verringern und in vielen Fällen sogar ganz darauf zu verzichten.

Einteilung

Es gibt die herkömmlichen synthetischen Basismedikamente wie Methotrexat, Arava[®], Salazopyrin[®] EN, Plaquenil[®], Imurek[®], Sandimmun[®], CellCept[®], Myfortic[®] und Endoxan[®]. Ihre Wirkung kommt dadurch zustande, dass sie in den Zellstoffwechsel eingreifen.

Daneben gibt es biotechnologisch hergestellte Basismedikamente, die sogenannten Biologika. Zu diesen noch nicht lange zur Verfügung stehenden Basismedikamenten gehören Enbrel[®], Remicade[®], Humira[®], Simponi[®], Cimzia[®], MabThera[®], Orenzia[®] und Actemra[®]. Es handelt sich um Eiweiss-substanzen, welche ihre Wirkung dadurch entfalten, dass sie gezielt in den Entzündungsprozess eingreifen. Ihre Kosten sind viel höher als jene der herkömmlichen Basismedikamente. Vor ihrem Einsatz muss deswegen eine Kostengutsprache bei der Krankenkasse eingeholt werden

Wie werden Basismedikamente eingesetzt?

Basismedikamente gelangen bei entzündlichen Rheumakrankheiten zum Einsatz, denen Störungen des Immunsystems zu Grunde liegen. Am häufigsten werden sie bei entzündlichen Gelenkerkrankungen angewandt, beispielsweise bei der rheumatoiden Arthritis

(chronische Polyarthritits) oder bei der Psoriasisarthritis (Gelenkentzündung bei Patienten mit Schuppenflechte). Ferner werden Basismedikamente eingesetzt bei Kollagenosen (entzündliche Bindegeweberkrankungen) wie etwa dem Lupus erythematoses und bei Vaskulitiden (Erkrankungen mit Gefässentzündungen).

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

Häufig angewandte Basismedikamente

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 Tumorbehandlung zur Anwendung, so dass die von der Krebstherapie her bekannten Nebenwirkungen nicht zu erwarten sind. Methotrexat ist ein synthetisches Basismedikament.

Bei Behandlungsbeginn wird Methotrexat meistens einmal wöchentlich unter die Haut oder in die Muskulatur gespritzt. Es kann auch einmal wöchentlich in Tablettenform (alle Tabletten auf einmal) eingenommen werden; der Nachteil dieser Einnahmeform ist, dass nur ein Teil der Dosis vom Darm in den Körper aufgenommen wird und beim einzelnen Patienten nicht

präzise vorausgesagt werden kann wieviel. (Der aufgenommene Anteil schwankt von Patient zu Patient zwischen 30 und 80%.)

Für eine optimale Verträglichkeit wird die Zugabe des Vitamins Folsäure (Folvite[®] oder Acidum folicum[®]) 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 6 bis 8 Wochen zu erwarten.



Während dieser Zeit können zur Überbrückung Cortisonpräparate 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 Patienten stehen viele Jahre unter dieser Therapie.

→ **Achtung:** Methotrexat kann Geburtsfehler verursachen. Frauen müssen die Einnahme von Methotrexat mindestens 3 Monate vor einer geplanten Schwangerschaft stoppen. Schwangere und stillende

Frauen, Patienten mit schweren Nieren- und Lebererkrankungen und Alkoholranke dürfen kein Methotrexat erhalten.

Arava® (Leflunomid)

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

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

Arava® ist ähnlich wirksam wie Methotrexat, seine Wirkung tritt frühestens nach 4 bis 6 Wochen ein. Was die Langzeitanwendung und Vorsichtsmassnahmen betrifft, gilt ähnliches wie für Methotrexat.

Die Einnahme von Arava® ist mindestens 6 Monate vor einer geplanten Schwangerschaft zu stoppen, wobei wegen der langen Halbwertszeit dieses Medikamentes zusätzlich ein spezielles Auswaschverfahren erforderlich ist.

Salazopyrin® EN (Sulfasalazin)

Ein synthetisches Basismedikament, das auch bei Arthritis und bei entzündlichen Darmerkrankungen Verwendung findet und in Tablettenform (4–6 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® ist geringer als jene von Methotrexat, und seine Wirkung tritt erst nach 2 bis 3 Monaten ein. Salazopyrin® 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 den Kollagenosen (entzündliche Bindegewebserkrankungen, zum Beispiel 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 jährliche 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 Kollagenosen 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.

TNF-Hemmer

Die fünf TNF-Hemmer Enbrel® (Etanercept), Remicade® (Infliximab), Humira® (Adalimumab), Simponi® (Golimumab) und Cimzia® (Certolizumab) gehören zur neuen Medikamentengruppe der sogenannten Biologika, welche biotechnologisch hergestellt werden. Die TNF-Hemmer inaktivieren sowohl in den Gelenken als auch im übrigen Körper gezielt den Tumornekrose-Faktor alpha (TNF α) als 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

Psoriasisarthritis und beim Morbus Bechterew zur Anwendung. Sie werden auch bei entzündlichen Darmerkrankungen, Hautpsoriasis (Schuppenflechte) und anderen Entzündungserkrankungen eingesetzt. Mit den TNF-Hemmern lässt sich die Entzündungsaktivität bei vielen Patienten stark vermindern, insbesondere auch bei denjenigen, die auf herkömmliche (synthetische) Basismedikamente nur ungenügend ansprechen. Der Zerstörungsvorgang in den Gelenken kann gebremst und manchmal sogar zum Stillstand gebracht werden. Ihre grossen Vorteile liegen im sehr schnellen Ansprechen und in der guten Verträglichkeit. Die Gelenkschmerzen können sich schon innerhalb weniger Tage zurückbilden. Bei Patienten mit Entzündungszeichen im Blut kommt es häufig zu einem geradezu schlagartigen Verschwinden der entzündungsbedingten Befindlichkeitsstörungen wie Müdigkeit und Abgeschlagenheit. Leider beinhalten diese Medikamente aber auch gewisse Risiken: Infekte treten

gehäuft auf. Sie können atypisch und schwerer als üblich verlaufen; eine früher durchgemachte Tuberkulose kann wieder aktiv werden. Die Kosten dieser Medikamente sind mit 15–30 000 Franken pro Jahr sehr hoch. Wegen solcher Kosten und gewisser Risiken sollten die TNF-Hemmer in erster Linie bei jenen Patienten eingesetzt werden, die auf herkömmliche Therapien ungenügend ansprechen oder diese nicht vertragen.

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 Patienten problemlos selber tun. Als häufigste Nebenwirkung treten bei



etwa einem Drittel der Patienten Hautreaktionen im Bereich der Injektionsstelle auf, ähnlich einem Insektenstich. Solche Reaktionen verschwinden jedoch oft im Verlauf der Therapie.

Remicade® wird alle 6 bis 8 Wochen als ein- bis zweistündige Infusion gegeben, wobei am Anfang die Abstände zwischen den Infusionen kürzer sind (2. Infusion nach 2 Wochen; 3. Infusion 6 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 oder anderen herkömmlichen Basismedikamenten angewandt werden. Durch eine solche Kombination lässt sich eine noch bessere Wirkung erzielen.

MabThera® (Rituximab)

Auch MabThera® ist ein Basismedikament, das aus einer biotechnologisch hergestellten Eiweissubstanz besteht. Es richtet sich gezielt gegen die B-Zellen, welche unter anderem Antikörper wie zum Beispiel den 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 6–12 Monate und manchmal sogar länger anhalten. Es empfiehlt sich, MabThera® mit Methotrexat oder anderen synthetischen Basismedikamenten zu kombinieren. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Infusionsreaktionen auf.

Orencia® (Abatacept)

Orencia® ist ebenfalls ein biotechnologisch hergestelltes Eiweiss. Es 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 als halbstündige Infusion gegeben. Die ersten drei Infusionen werden im Abstand von je zwei Wochen gegeben, anschliessend wird Orencia® alle vier Wochen infundiert. Neuerdings gibt es auch Orencia Spritzen, die von den Patienten wöchentlich selber unter die Haut gespritzt werden können. Die Wirkung ist nach 1–2 Monaten zu erwarten. Orencia® wird allein oder zusammen mit synthetischen Basismedikamenten eingesetzt. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Infusionsreaktionen auf.

Actemra® (Tocilizumab)

Actemra® ist ein biotechnologisch hergestellter Antikörper gegen den

Interleukin-6-Rezeptor. Actemra® führt zu einer Verringerung der Aktivität von Interleukin-6, eines der wichtigsten Entzündungsbotenstoffe. Dadurch können die Entzündung der Gelenke und die systemischen Auswirkungen (Entzündung im Blut) gelindert werden. Actemra® wird bei rheumatoider Arthritis und anderen Entzündungserkrankungen eingesetzt. Es wird als einstündige Infusion gegeben in Abständen von meistens vier Wochen. Die Wirkung auf die systemische Entzündung (im Blut) erfolgt sehr rasch, jene auf die Gelenke innerhalb von etwa zwei Monaten. Die Verträglichkeit ist gut, nur selten treten Infusionsreaktionen auf. Bei der rheumatoiden Arthritis wird Actemra® allein oder in Kombination mit synthetischen Basismedikamenten verabreicht.

Sandimmun® (Cyclosporin A)

Sandimmun® wurde für die Transplantationsmedizin zur Verhinderung von Abstossungsreaktionen entwickelt und kommt beispielsweise bei Patienten mit einer Fremdniere 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 Erhöhung des Blutdruckes beobachtet. Die letzteren beiden Nebenwirkungen machen eine regelmässige Überwachung der Therapie mit Blutuntersuchungen und Messungen des Blutdruckes erforderlich.

“Basismedikamente beeinflussen den Krankheitsverlauf positiv.”

Imurek® (Azathioprin)

Auch mit Imurek® wurde am meisten Erfahrung in der Transplantationsmedizin gesammelt. In der Rheumatologie setzt man dieses synthetische Basismedikament vor allem bei Kollagenosen und Vaskulitiden 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 3 Monaten. Nebenwirkungen können leichte Übelkeit, Störungen der Blutbildung und Leberentzündungen sein. Die Behandlung ist mit regelmässigen Blut- und Urinuntersuchungen zu überwachen.

CellCept® / Myfortic® (Mycophenolat-Mofetil / Mycophenolat) CellCept® und Myfortic® hemmen die Vermehrung der T- und B-Lymphozyten und deren Wanderung ins Entzündungsgebiet. CellCept® und Myfortic® werden hauptsächlich in der Transplantationsmedizin eingesetzt. In der Rheumatologie finden sie Anwendung unter anderem bei Nierenentzündungen (z.B. beim Lupus erythematodes), Gefäss- und Augenentzündungen. Es sind synthetische 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 (Bindegewebskrankungen)

und Vaskulitiden (Erkrankungen mit Gefässentzündungen) ein, falls gewisse Organe lebensbedrohlich befallen sind. Wenn die Erkrankung einmal unter Kontrolle ist, wechselt man häufig auf schwächere Basismedikamente. Endoxan® kann als Tabletten (täglich) oder als Infusionen (meistens monatlich) gegeben werden. Der Wirkungseintritt erfolgt rasch innerhalb weniger Wochen. Seine wichtigsten Nebenwirkungen sind Unterdrückung der Blutbildung und eine Erhöhung der Infektneigung. Bei langfristiger Anwendung kann es 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.



Basismedikamente: Zusammenfassung ihrer Eigenschaften

| Medikament | Zeit zum bis zum Wirkungseintritt | Dosierung | Schwangerschaft erlaubt | Infektanfälligkeit | Nebenwirkungen |
|--|-----------------------------------|--|-------------------------|--------------------|---|
| Methotrexat | 6–8 Wochen | 7,5–30 mg pro Woche | nein | leicht erhöht | Magen-/Darmbeschwerden, Haut- und Schleimhautveränderungen, leichter Haarausfall, selten Leber- und Lungenentzündungen, Unterdrückung der Blutbildung |
| Arava® (Leflunomid) | 4–6 Wochen | 10–20 mg täglich | nein | leicht erhöht | Durchfall, leichter Haarausfall, selten Leber- und Lungenentzündungen, Unterdrückung der Blutbildung, hoher Blutdruck |
| Salazopyrin® EN (Sulfasalazin) | 2–3 Monate | 2000–3000 mg täglich | ja | nein | Magen-/Darmbeschwerden, Hautallergie, Störung der Blutbildung |
| Plaquenil® Hydroxychloroquin | 3–4 Monate | 200–400 mg täglich | ja | nein | Lichtempfindlichkeit der Haut und Augen, sehr selten Netzhautschädigung am Auge |
| Enbrel® (Etanercept) | Wenige Tage bis Wochen | 50 mg 1 × pro Woche | nein | erhöht | Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen |
| Remicade® (Infliximab) | Wenige Tage bis Wochen | Infusionen alle 6–8 Wochen, zu Beginn häufiger | nein | erhöht | selten Infusionsreaktionen, gehäuft Infektionen |
| Humira® (Adalimumab) | Wenige Tage bis Wochen | 40 mg alle 2 Wochen | nein | erhöht | Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen |
| Simponi® (Golimumab) | Wenige Tage bis Wochen | 50 mg 1 × pro Monat | nein | erhöht | Hautreaktionen an der Injektionsstelle, gehäuft Infektionen |
| 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 |
| MabThera® (Rituximab) | 1–3 Monate | 2 Infusionen à 1000 mg | nein | leicht erhöht | selten Infusionsreaktionen |
| Orencia® (Abatacept) | wenige Wochen | Infusionen alle 4 Wochen, zu Beginn häufiger oder Spritze subcutan 1 × wöchentlich | nein | leicht erhöht | selten Infusionsreaktionen |
| Actemra® (Tocilizumab) | wenige Wochen | Infusionen alle 4 Wochen | nein | leicht erhöht | selten Infusionsreaktionen |
| Sandimmun® (Cyclosporin A) | 1–3 Monate | 100–300 mg täglich | ja | leicht erhöht | Magen-/Darmbeschwerden, vermehrte Behaarung, Zahnfleischschwellungen, hoher Blutdruck, Störung der Nierenfunktion |
| Imurek® (Azathioprin) | 2–3 Monate | 50–150 mg täglich | ja | leicht erhöht | Magen-/Darmbeschwerden, Unterdrückung der Blutbildung, Leberentzündung |
| CellCept® (Mycophenolat-Mofetil) und Myfortic® (Mycophenolat) | 1–4 Wochen | 500–1500 mg täglich | nein | erhöht | Magen-/Darmbeschwerden, gehäuft Infektionen |
| Endoxan® (Cyclophosphamid) | 1–4 Wochen | 50–150 mg täglich | nein | stark erhöht | Magen-/Darmbeschwerden, Unterdrückung der Blutbildung, Haarausfall, Blasenentzündung, gehäuft Infektionen, Sterilität |

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. 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.

Beispielsweise können folgende Medikamente selbständig gespritzt werden:

- Methotrexat
- Enbrel®
- Humira®
- Simponi®
- Cimzia®
- Forsteo®
- Orenica®



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 sind Arthrosemedikamente?

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.

“Arthrosemedikamente werden eingenommen 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. Aber der Wunschtraum der Menschheit, die Alterungs- und Abnützungserscheinungen verhindern oder wenigstens verlangsamen zu können, lässt sich nur in beschränktem Mass erfüllen. Mit Medika-

menten, die den Knorpelstoffwechsel aktivieren und den Knorpelabbau verzögern: Chondroprotektiva (knorpelschützende Substanzen). Dabei lassen sich prinzipiell zwei Arten von Substanzen unterscheiden: diejenigen, die eingenommen werden (zum Beispiel Chondroitinsulfat), und andere, die ins betroffene Gelenk injiziert werden (etwa Hyaluronsäure-Präparate). Bei all diesen Präparaten, die in Form von Kuren angewendet werden, tritt der Behandlungseffekt erst verzögert nach einigen Wochen bis Monaten ein. Chondroprotektiva sind keine Schmerzmittel.

Häufig angewandte Arthrosemedikamente

Chondroitinsulfat

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 ist einer der Hauptbestandteile der Knorpel-

grundsubstanz. Dieser Stoff hemmt die Tätigkeit der knorpelabbauenden Eiweisse (Enzyme). Die Einnahme von Chondroitinsulfat fördert die Herstellung von Knorpelgrundsubstanz und macht den Knorpel widerstandsfähiger. Chondroitinsulfat ist ein Naturprodukt und wird aus dem Tierreich gewonnen, entweder von Fischen (Präparat Condrosulf®) oder von Hühnern (Präparat Structum®).

Wie wird Chondroitinsulfat eingesetzt?

Condrosulf® ist als Kapsel, als Tablette und als Granulat zum Trinken erhältlich, Structum® als Kapsel. Damit eine Behandlung mit Chondroitinsulfat sinnvoll ist, muss reaktionsfähiger Knorpel vorhanden sein. Aus diesem Grunde werden diese Präparate sinnvollerweise vor allem im frühen Stadium einer Arthrose eingesetzt, oft auch bei



wachstumsbedingten Knieschmerzen bei Jugendlichen. Chondroitinsulfat hat nach einigen Wochen Therapie-dauer eine schmerzlindernde Wirkung und zeigt möglicherweise eine Verbesserung der Beweglichkeit. Ob es auch das Fortschreiten der Arthrose verhindern kann, ist noch nicht schlüssig bewiesen. Mehrere wissenschaftliche Studien sind der Frage nachgegangen, ob Chondroitinsulfat die Schmerzen lindern und den Verlauf der Gelenkschädigung beeinflussen kann. 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 Patienten bewährt, auch wenn letztendlich noch nicht geklärt ist, wie gross der Therapieeffekt ist.

Nebenwirkungen

Chondroitinsulfat ist eine Substanz, die von Natur aus zum Körper gehört. Eine Behandlung mit Condrosulf® oder Structum® verursacht nur äusserst selten

Nebenwirkungen. Am häufigsten werden über leichte Verdauungsstörungen (allenfalls Durchfall) geklagt.

→ **Bitte beachten:** Eine Chondroitinsulfat-Behandlung zeigt erst nach einigen Wochen positive Wirkungen. Die Therapiedauer sollte daher mindestens drei Monate betragen. Die Kosten für Condrosulf® und Structum® werden von den Krankenkassen übernommen.

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 «Gelenkschmierung». 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 entspre-

chenden Präparates. Hyaluronan hat zudem eine entzündungshemmende Wirkung. Es ist eine biologische, im Tierreich weit verbreitete Substanz. Hyaluronsäure-Präparate sind vergleichbar mit einer künstlichen Gelenkschmierung zum «Ölen des Gelenkes».

Wie werden Hyaluronsäure-Produkte eingesetzt?

Hyaluronsäure-Produkte werden in erster Linie zur Behandlung einer Kniearthrose, seltener zur Behandlung einer Hüft- oder Sprunggelenks-Arthrose verwendet. Die meisten wissenschaftlichen Untersuchungen wurden an Patienten mit Kniearthrose gemacht. 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.



“Hyaluron ist wichtiger Bestandteil der Gelenkflüssigkeit.”

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: Sinovial®, Suplasyn®, Synvisc® und Ostenil®. Diese Präparate werden

in der Schweiz von der Grundversicherung nicht übernommen.

“Für Gelenkinjektionen braucht der Arzt eine spezielle Ausbildung.”

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. Synvisc® und Hyalgan® enthalten tierische Eiweissbestandteile, die zu allergischen Reaktionen führen können. 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.



Was ist Osteoporose?

Während der ganzen Lebensdauer wird Knochensubstanz auf- und abgebaut. Erfolgt nun der Knochenabbau schneller und stärker als der Knochenaufbau, entsteht eine Osteoporose. Je mehr Knochen abgebaut wurde, desto gehäuft kommt es zu Knochenbrüchen. Das Hauptziel jeder Prophylaxe und Therapie ist es, Knochenbrüche zu vermeiden.

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.
- Vermeiden von Rauchen und übermässigem Alkoholkonsum.
- Regelmässige körperliche Aktivität.
- Massnahmen zur Verhinderung von Stürzen (Sturzprophylaxe).
- Medikamente.

Das Hauptziel jeder Osteoporose-Behandlung ist das Vermeiden von

Knochenbrüchen. Medikamente können helfen, den Knochenabbau zu bremsen und den Knochenaufbau zu fördern.

Alle Osteoporose-Medikamente müssen in der Regel während mehreren Jahren eingenommen werden, um die Häufigkeit von Knochenbrüchen vermindern zu können.

Osteoporosemedikamente

Calcium und Vitamin D

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.

Der tägliche Bedarf an Calcium beträgt

- etwa 800 mg für Kleinkinder und
- 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 total tägliche Einnahme von mehr als 1500 mg Calcium/Tag eine nachteilige Wirkung auf das Herzkreislaufsystem 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: Henniez® enthält lediglich 100 mg Calcium, Valser-Wasser dagegen 450 mg Calcium pro Liter. Beachten Sie also beim Einkauf die Deklaration auf der Etiketle!

Der tägliche Bedarf an Vitamin D beträgt 400 bis 800 Einheiten. Vitamin D ist ebenfalls hauptsächlich in den Milchprodukten enthalten. Ältere Leute 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, Brausetabletten oder Tropfen eingenommen werden.

Die am häufigsten verwendeten Präparate sind:

- CalDe3f® (500 mg Calcium/400 E Vitamin D) und CalDe3ff® Granulat (1000 mg Calcium/800 E Vitamin D).
- Calcimagon D3® Kautabletten (500 mg Calcium/400 E Vitamin D).
- Calperos D3® (500 mg Calcium/400 E Vitamin D).
- Vi De 3® Tropfen (nur Vitamin D, etwa 100 E pro Tropfen).
- Vitamin D3 Wild (1 Tropfen enthält 667 E)

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 empfohlene Tagesdosis auf zwei Portionen verteilt.

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 Patienten vertragen Brausetabletten besser, andere bevorzugen Kautabletten. Die meisten Präparate sind zudem in verschiedenen Geschmacksrichtungen erhältlich.

Calcitriol (Rocaltrol®)

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, das Calcitriol heißt. 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 Oestrogene, 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 Oestrogene (zum Beispiel Kliogest®, Estraderm TTS®) verwendet, um dem Knochenabbau entgegenzuwirken.

Wann und wie wird eine Hormonersatzbehandlung eingesetzt?

Eine solche Behandlung dient mehrheitlich der Linderung von Wechseljahrbeschwerden, andererseits der Vorbeugung einer Osteoporose. Wenn bereits eine Osteoporose mit Knochenbrüchen vorliegt, ist eine Hormonbehandlung allein aber meist ungenügend. Mit Oestrogenen kann die Knochensubstanz erhalten, beziehungsweise deren Abbau gebremst werden. Wissenschaftliche Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass eine Hormonersatzbehandlung über viele Jahre mit erheblichen Risiken behaftet sein kann: erhöhte Gefahr von Lungenembolien, Venenthrombosen und Brustkrebs. Der Hauptgrund für eine Hormonersatzbehandlung sind Wechseljahr-



Beschwerden. In der Osteoporosetherapie haben die Oestrogene 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 Oestrogene auch das Gewebe der Gebärmutter schleimhaut stimulieren, muss bei Frauen mit intakter Gebärmutter eine Oestrogen-Behandlung mit einer zweiten

Hormon-Komponente (Gestagen) kombiniert werden. Einige Präparate enthalten sowohl eine Oestrogen- als auch eine Gestagen-Komponente. Mit den Oestrogenen und ihrer Wirkung nahe verwandt ist die synthetisch hergestellte Substanz Livial® (Tibolon), die jedoch 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 Oestrogenbehandlung gefördert wird.

→ **Bitte beachten:** Aufgrund neuer Erkenntnisse haben die Oestrogene in der Osteoporose-

prophylaxe und -therapie stark an Bedeutung verloren. Hauptgrund für eine Oestrogen-Behandlung sind Wechseljahr-Beschwerden. Zur Behandlung einer Osteoporose mit Knochenbrüchen ist eine Therapie mit Oestrogenen meist ungenügend. Frauen, die wegen Brustkrebs behandelt werden mussten, sollten keine Oestrogene nehmen.

Selektive Oestrogen-Rezeptor-Modulatoren (SERM)

Oestrogene 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. Evista® (Raloxifen) ist eine hormonähnliche Substanz, welche auf das Knochen system die gleichen Effekte hat wie die Oestrogene, aber weder das Brustgewebe noch die Gebärmutter Schleimhaut stimuliert. Bei diesem Präparat ist somit nicht mit erhöhter Krebsgefahr zu rechnen.

Wie wird Evista® eingesetzt?

Evista® (Raloxifen) ist 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 Evista® das Risiko für das Auftreten von Wirbelkörperbrüchen innerhalb von 3 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 ist Evista® nicht in der Lage, die Wechseljahr-Beschwerden zu lindern. Evista®

wird deshalb in der Regel bei Frauen gegeben, bei denen das Eintreten der Wechseljahre mehr als 5 Jahre zurückliegt. Evista® wird 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:** Evista® dient nicht zur Linderung von Wechseljahr-Beschwerden. Evista® sollte nicht eingenommen werden nach einer erlittenen Thrombose oder Embolie. Es bestehen noch keine Erfahrungen über eine gleichzeitige Behandlung mit Evista® und Oestrogenen. Damit Evista® von der Krankenkasse bezahlt wird, ist mit einer Knochendichtemessung nachzuweisen, dass die Knochendichte tiefer als normal ist (T-Score < -1).

Bisphosphonate

Bisphosphonate sind synthetisch hergestellte Medikamente, welche die Fähigkeit haben, die Tätigkeit der knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) zu bremsen. Weil zur gleichen Zeit der natürliche Knochenaufbau kaum beeinflusst wird, nimmt die Knochenmasse im Laufe der Behandlung mit Bisphosphonaten 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. Vom Originalpräparat Fosamax® sind inzwischen auch einige Nachahmerprodukte (Generika) erhältlich. Tabletten haben den Vorteil, dass diese unabhängig vom Arzt eingenommen

werden können. Sie haben den Nachteil, dass die Aufnahme in den Körper unsicherer und die Verträglichkeit schlechter ist als bei der direkten Verabreichung als Spritze oder als Infusion.

“Bisphosphonate bremsen den Knochenabbau.”

Eine 3- bis 4-jährige 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.

Bisphosphonate werden zudem bei einigen anderen Krankheiten eingesetzt, die mit einer erhöhten Aktivität der knochenabbauenden

Zellen verbunden sind (zum Beispiel Paget-Krankheit).

Nebenwirkungen

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

→ **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. Actonel® kann auch während des Tages eingenommen werden, wenn der Abstand zur Nahrungsaufnahme mindestens zwei Stunden beträgt.

Calcitonin

Calcitonin (zum Beispiel Miacalcic®) ist ein körpereigenes Hormon, das in der Nebenschilddrüse gebildet wird und für die Regulation des Calciumstoffwechsels wichtig ist. Calcitonin ist der Gegenspieler des ebenfalls in der Nebenschilddrüse gebildeten Parathormons. Es besteht keine Verwandtschaft mit den oft vereinfachend als «Hormo-

ne» bezeichneten Sexualhormonen (Oestrogenen). Viele Tiere produzieren ein Calcitonin, das ähnlich dem menschlichen aufgebaut ist. Es ist deshalb möglich, mit dem von Fischen (Lachs) gewonnenen Calcitonin (zum Beispiel im Präparat Miacalcic®) Menschen zu behandeln. Calcitonin kann aber auch synthetisch hergestellt werden.

Wie wird Calcitonin eingesetzt?

Calcitonin ist geeignet zur Behandlung mehrerer Krankheiten, die mit einem erhöhten Knochenumbau einhergehen, unter anderem der Osteoporose. Calcitonin hemmt die Wirkung der knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten). Ein Wirkungsnachweis der Verhinderung von osteoporotischen Knochenbrüchen gelang bis heute nicht überzeugend. In der grössten bisher durchgeführten Studie zeigte sich bei einer Behandlungsdauer von 5 Jahren eine Abnahme der Wirbelbrüche um 36%, aber keine Abnahme der Schenkelhalsbrüche. Wegen seines zusätzlich schmerzlindernden Effekts wird Calcitonin

gehäuft in den ersten schmerzhaften Wochen nach einem Wirbelbruch angewendet.

“Parathormon wird in der Nebenschilddrüse gebildet.”

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 (subkutan) verabreicht. Calcitonin wird heute meistens als Therapie zweiter oder dritter Wahl verwendet, wenn andere, wirksamere Medikamente aus Gründen der Verträglichkeit nicht in Frage kommen.

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, zudem ist seine Wirksamkeit nur mangelhaft belegt.

Parathormon

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





hormon aber stossweise als tägliche Spritze in die Haut (subkutane Injektion) zuführt, hat es einen gegenteiligen Effekt: Es wirkt einer Osteoporose entgegen und stimuliert die Knochenneubildung. 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 nicht länger als eineinhalb bis maximal 2 Jahre. Anschliessend kann auf ein Bisphosphonat gewechselt werden. Forsteo® muss täglich einmal unter die Haut gespritzt werden, vergleichbar mit einer Insulinbehandlung bei

Zuckerkranken (siehe selbständiges Spritzen S. 30).

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 aufwendig (subkutane Spritze, teuer) und für schwere Fälle reserviert.

Denosumab (Prolia®)

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 neue Osteoporose-Medikament steht seit 2010 zur Verfügung. Die Wirksamkeit auf das Verhindern von Knochenbrüchen entspricht etwa derjenigen der Bisphosphonate.

Wie wird Denosumab eingesetzt?

Denosumab ist zugelassen für die Behandlung der Osteoporose bei Frauen, nicht aber zur Vorbeugung. Die Substanz wird 2 × jährlich mittels einer Fertigspritze in die Haut (subkutan) gespritzt. Die betroffenen Frauen können sich die Spritzen selber verabreichen, wenn sie dies wünschen und die Injektionstechnik beherrschen. Die Kosten sind etwa doppelt so hoch wie eine Behandlung mit der billigsten Bisphosphonat-Tablette.

Nebenwirkungen

Wie bei allen Behandlungen, welche als Injektion in die Haut vorgenommen werden, kann sich in seltenen Fällen eine Infektion entwickeln, wenn Bakterien in die Haut eindringen. Selten reagiert jemand allergisch auf den Naturkautschuk, der in der Nadelschutzkappe enthalten ist.

→ **Bitte beachten:** Die Substanz ist nur wirksam, wenn auch genügend Calcium und Vitamin D aufgenommen wird.

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

Wie bei jeder Injektion ist auf eine saubere (sterile) Technik zu achten. Wenn die Spitze im Kühlschrank aufbewahrt wurde, muss sie vor der Injektion auf Zimmertemperatur aufgewärmt werden.



Strontium-Ranelat

Diese Substanz hat sowohl knochen aufbauende wie auch abbauehemmende Eigenschaften. Das Präparat ist in der EU seit 2004 unter dem Namen Protelos® erhältlich, wurde aber bisher in der Schweiz nicht eingeführt. Die Wirksamkeit ist etwas geringer als bei den Bisphosphonaten. Das Medikament wird zweimal täglich in Form eines Granulates eingenommen und ist gut verträglich.

1. Analgetika

1.1 Nichtopiatanalgetika

Acetalgin

Ben-u-ron

Codicontin

Contra-Schmerz

Dolprone

Novalgin

Treuphadol

Tylenol

Zolben

1.2 Opiatanalgetika

Co-Dafalgan

Kombination Paracetamol und Codein

Codol

Kombination Paracetamol und Codein

Depronol retard

Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Durogesic

Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Fortalgesic

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

Tramadol

Transtec

Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Tramal

Treuphadol plus

Kombination Paracetamol und Codein

Valoron

Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Vilan

Unterliegt Betäubungsmittelgesetz

Zaldiar

Kombination Paracetamol und Tramadol

2. Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR)

2.1 Konventionelle NSAR

Apranax

Arthrotec

Aulin

Balmox

Bonidon

Brufen

Clotam

Ecofenac

Felden

Flector

Froben

Indocid

Inflamac

Irfen

Lodine

Mobicox

Naproxen

Nisulid

Olfen

Optifen

Piroxicam

Ponstan

Proxen

Seractil

Tilcotil

Tilur

Voltaren

Xefo

2.2 COX-2-Hemmer

Arcoxia

Celebrex

3. Steroidale Entzündungshemmer (Cortisonpräparate)

Cortison

Betnesol

Calcort

Celestone

Dexacortin

Diprophos

Fortecortin

Hydrocorton

Kenacort

Lodotra

Millicorten

Prednisolon

Prednison

Spiricort

4. Basismedikamente

Actemra

Arava

CellCept

Chloroquin

Cimzia

Enbrel

Endoxan

Humira

Imurek

MabThera

Mercaptyl

Methotrexat

Nivaquine

Orencia

Plaquenil

Remicade

Ridaura

Salazopyrin EN

Sandimmun Neoral

Simponi

Tauredon

5. Arthrosemikamente (Chondro- protektiva oder Knorpel- schutzmedikamente)

5.1 Chondroitinsulfat

Condrosulf

Structum

5.2 Hyaluronsäure-Präparate

Hyalgan

Ostenil

Suplasyn

Sinovial

Synvisc

6. Osteoporose- medikamente

6.1 Calcium

Calcium Sandoz

Calperos

Calsan

Pidocal

6.2 Vit D

Rocaltrol

Vi-De 3

Vitamin D3 Streuli

Vitamin D Wild

6.3 Calcium + Vit D

Calcimagon D3

Calcium D Sauter

Cal-D3 ff

Calperos D3

7. Hormone

Estraderm

Kliogest

Livial

Östradiol

Östrogel

Premarin

Premella

Progynon

Progynova

Trisequens

8. SERM

Evista

9. Bisphosphonate

Aclasta

Actonel

Alendron-Mepha 70

Aredia

Bonviva

Fosamax

Fosavance

(= Fosamax + Vitamin D)

10. RANKL-Hemmer

Prolia

11. Parathormon

Forsteo

12. Strontium

Protelos

13. Calcitonin

Miacalcic

**Publikationen
der Rheumaliga Schweiz**

(D 001) gratis

*Broschüren:***Arthrose**

(D 301) gratis

Rheumatoide Arthritis

(D 341) gratis

Osteoporose

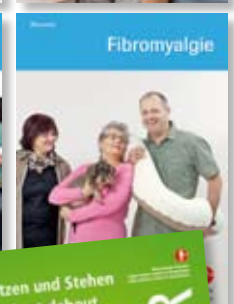
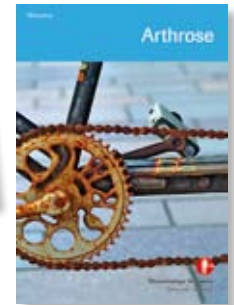
(D 305) gratis

Rückenschmerzen

(D 311) gratis

Fibromyalgie

(D 371) gratis

*Zeitschrift:***Rheumamagazin forumR**(Jahresabonnement, erscheint 4×
pro Jahr) (D 402) CHF 16.40

Über die Rheumaliga Schweiz

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, Health Professionals, Ärzte und die Öffentlichkeit.

Die Rheumaliga Schweiz ist eine Dachorganisation mit Sitz in Zürich und vereint 20 kantonale/regionale Rheumaligen und sechs nationale Patientenorganisationen. Sie besteht seit 1958 und trägt das ZEWO-Gütesiegel für gemeinnützige Organisationen.

Die Rheumaliga Schweiz bietet Ihnen:

- Information
- Bewegungskurse
- Beratung
- Selbsthilfegruppen
- Patientenschulung
- Alltagshilfen
- Präventions- und Gesundheitsförderung

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

Postkonto 80-237-1

Bank UBS Zürich
IBAN CH83 0023 0230 5909 6001 F



Rheumaliga Schweiz

Josefstrasse 92, 8005 Zürich, Schweiz, Tel. 044 487 40 00, Fax 044 487 40 19
Bestellungen: 044 487 40 10, info@rheumaliga.ch, www.rheumaliga.ch

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. 055 640 40 20, info.gl@rheumaliga.ch

Jura, Tel. 032 466 63 61, info.ju@rheumaliga.ch

Luzern, 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, rheumaliga.sh@bluewin.ch

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

St. Gallen, Graubünden, Fürstentum Liechtenstein,

Geschäftsstelle: Tel. 081 302 47 80, hess.roswitha@hin.ch

Sozialberatung: Tel. 081 303 38 33, sg.rheumaliga@resortragaz.ch

Tessin, Tel. 091 825 46 13, segretariato@lcr.ch

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

Uri, 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, info.zh@rheumaliga.ch



Impressum

Autoren

Dr. med. Adrian Forster, Klinik St. Katharinental, Diessenhofen,

Dr. med. Jörg Jeger, Luzern,

Dr. med. Thomas Langenegger, Zuger Kantonsspital, Baar

Gestaltung – Oloid Concept GmbH, Zürich

Fotos – © Alexan24 | Dreamstime.com (S. 50), © blackred | istockphoto.com (S. 25),

© davidp | istockphoto.com (S. 26), © Floortje | istockphoto.com (S. 16, 38),

© Grafitstock | Dreamstime.com (S. 35), © Inhabitant | istockphoto.com (S. 36),

© Ksenia2009 | Dreamstime.com (S. 42), © magnetcreative | istockphoto.com (S. 6),

© Natika | Dreamstime.com (S. 23), © Pjmorley | Dreamstime.com (S. 19),

© Oloid Concept GmbH, Zürich (S. 1, 2, 5, 9, 12, 20, 33, 41, 45, 48, 59),

© Veniamin Kraskov | Dreamstime.com (S. 30), © Wavebreakmedia Ltd. |

Dreamstime.com (S. 47)

Projektleitung – Katrin Bleil & Dr. phil. Claudia Hagmayer, Rheumaliga Schweiz

Herausgeber – © by Rheumaliga Schweiz, 9. Auflage 2012

Rheuma
D 303

7000 / AVD / 07.2012

Ihre Experten für
rheumatische Krankheiten

—

Rheumaliga Schweiz
Josefstrasse 92
8005 Zürich

Tel. 044 487 40 00

Fax 044 487 40 19

E-Mail info@rheumaliga.ch
www.rheumaliga.ch

Schweizerische
Gesellschaft für
Rheumatologie



www.rheuma-net.ch



Rheumaliga Schweiz
Bewusst bewegt