

# KERCKHOFF KLINIK

news



Rheuma: Eine Krankheit mit vielen Gesichtern...

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Rheuma als einen Überbegriff für Erkrankungen der Bewegungsorgane und des Immunsystems, die fast immer mit Schmerzen und häufig mit Bewegungseinschränkungen und Organschäden verbunden sind. Über 100 verschiedene Erkrankungsformen sind bekannt.

Rheumatologische Abteilung an der Kerckhoff-Klinik

Die Abteilung für Rheumatologie und Klinische Immunologie der Kerckhoff-Klinik gehört zu den 5 größten Zentren zur Behandlung rheumatischer und immunologischer Erkrankungen in Deutschland. Neun Ärzte und zahlreiche weitere Mitarbeiter versorgen fast 7000 Patienten im Jahr ambulant und über 1.200 Patienten auf den Stationen.

Rheumaforschung ausgezeichnet

Zum ersten Mal wurde der Publikationspreis des Vereins der Freunde und Förderer der Kerckhoff-Klinik e.V. verliehen. Gewürdigt wurden damit die vier wichtigsten wissenschaftlichen Publikationen des letzten Jahres, die auf die Arbeit von Medizern und Wissenschaftlern der Kerckhoff-Klinik zurückgehen.



Prof. Dr. Ulf Müller-Ladner, Chefarzt der Abteilung Rheumatologie und Klinische Immunologie

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

jedes Jahr werden mindestens 60.000 Menschen in Deutschland mit der Diagnose „Rheuma“ konfrontiert. Das entspricht etwa der Bevölkerungszahl einer mittelgroßen Stadt! Rund 10 Millionen Menschen, so die Schätzungen, sind in Deutschland von Rheuma betroffen. Oft genug sind Jahre und unzählige Untersuchungen vergangen, bis diese Diagnose zweifelsfrei gestellt werden kann. Das ist vor allem auf die Vielfalt und Komplexität rheumatischer und klinisch-immunologischer Erkrankungen zurückzuführen, die eine eindeutige Diagnose in viele Fällen erschweren: Denn mehr als 100 verschiedene Erkrankungen werden zum so genannten „Rheumatischen Formenkreis“ gerechnet. Sie zweifelsfrei zu erkennen und zur Wahl der richtigen Therapie auseinander zu halten, erfordert eingehende und oft sehr spezielle Untersuchungen, die nicht an jeder Klinik oder in jeder Arztpraxis durchgeführt werden können. Dies alles ist für uns Grund genug, diese Ausgabe unserer Patientenzeitung dem Schwerpunkt-Thema „Rheuma“ zu widmen und Ihnen darüber zu berichten, welche Möglichkeiten für die Diagnostik und Therapie an einem modernen rheumatologischen Zentrum wie der Kerckhoff-Klinik bestehen und an welchen Fragestellungen unsere Wissenschaftler derzeit forschen, um diese Erkrankungen noch besser zu verstehen und Therapien weiter zu entwickeln. Auch wollen wir uns der Frage widmen, welchen Nutzen die physikalische Therapie bei Rheumaerkrankungen hat. Dazu finden Sie in dieser Ausgabe ein Interview mit dem Inhaber der einzigen Stiftungsprofessur für Physikalische

Medizin in Deutschland, der zu diesem Thema intensive Forschung betrieben hat und diesen Therapiebereich an der Kerckhoff-Klinik leitet. Natürlich wollen wir Ihnen auch unsere Abteilung vorstellen und kurz über die aktuellen Preise berichten, mit denen unsere wissenschaftlichen und medizinischen Mitarbeiter kürzlich für ihre Arbeit ausgezeichnet wurden. Schließlich finden Sie auf der Rückseite noch einige interessante Links und Informationen zur Ernährung bei Rheuma. Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre!

Ihr

Prof. Dr. Ulf Müller-Ladner

Chefarzt der Abteilung Rheumatologie

## Kurz berichtet

Rheumatologe der Kerckhoff-Klinik auf neue Stiftungsprofessur der Universität Gießen berufen. Prof. Dr. med. Uwe Lange, leitender Oberarzt an der Abteilung Rheumatologie der Kerckhoff-Klinik, wurde auf die Stiftungsprofessur für „Internistische Rheumatologie, Osteologie und Physikalische Medizin“ an der Justus-Liebig-Universität in Gießen berufen. In ihrer Fächerkombination ist diese Professur einzigartig und die erste für Physikalische Medizin in Deutschland. Prof. Lange ist Facharzt für Innere Medizin, Rheumatologie, Physikalische

Therapie und Balneologie, Sportmedizin und Osteologie DVO. Im Jahr 2007 wurde ihm als erstem Mediziner vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst der Preis „Exzellenz in der Lehre“ verliehen.

## Rheumaforschung mit Publikationspreis ausgezeichnet

Zum ersten Mal wurde der Publikationspreis des Vereins der Freunde und Förderer der Kerckhoff-Klinik e.V. verliehen. Gewürdigt wurden damit die

vier wichtigsten wissenschaftlichen Publikationen des letzten Jahres, die auf die Arbeit von Medizinern und Wissenschaftlern der Kerckhoff-Klinik zurückgehen. Den mit 2.500 Euro dotierten ersten Preis erhielt Dr. Stephanie Lefèvre, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung für Rheumatologie und klinische Immunologie. Im international hoch angesehenen Wissenschaftsmagazin Nature Medicine hatte sie Ergebnisse ihrer Arbeit zur Rheumatoiden Arthritis veröffentlicht. Darin konnte Lefèvre erstmals zeigen, wie sich diese Krankheit von erkrankten auf gesunde Gelenke ausbreitet. Der Publikationspreis soll künftig jähr-

Neben der medikamentösen Therapie bietet auch die Physikalische Medizin vielversprechende Möglichkeiten zur Behandlung rheumatischer Erkrankungen. Wie diese physikalischen Anwendungen eingesetzt werden und was sie bewirken können, darüber sprechen wir mit Prof. Dr. Uwe Lange.



Prof. Dr. Uwe Lange;  
leitender Oberarzt der Abteilung  
Rheumatologie

Was versteht man unter physikalischer Therapie und welche Therapieformen zählen dazu?

Physikalisch-therapeutische Maßnahmen sind in der Behandlung zahlreicher rheumatischer Erkrankungen unentbehrlich und können sogar Vorrang vor einer medikamentösen Therapie haben. Je nach Maßnahme können spezifische Sofortreaktionen ausgelöst oder unspezifische Regulationsvorgänge angeregt werden. Eingesetzt werden dabei mechanische, thermische oder elektrische Energie sowie elektromagnetische Strahlung. Dazu zählen etwa manuelle und Bewegungstherapie, Massagen, Wärme- und Kälteanwendungen, Ultraschall oder Stromanwendungen im nieder-, mittel oder hochfrequenten Bereich.

Was kann die Physikalische Therapie bei der Behandlung rheumatischer Erkrankungen leisten?

Die therapeutischen Effekte können sehr vielfältig sein. So führen die Anwendungen etwa zur Schmerzlinderung oder zur Verbesserung der Durchblutung und des Gewebestoffwechsels. Außerdem können Entzündungen gedämpft und die Funktion der Gliedmaßen dadurch verbessert werden, so etwa auch in der Vor- und Nachbehandlung bei operativen Eingriffen. Schließlich lassen sich auch körperliche Fitness und die Funktionen des Immunsystems verbessern.

Gibt es Besonderheiten für den Einsatz der Physikalischen Medizin bei Rheuma?

Ja, je akuter, d.h. „entzündlicher“ der Krankheitsverlauf ist, desto vorsichtiger müssen die Maßnahmen dosiert werden. Dabei sollte dann zunächst eher mit Kältemaßnahmen und leichter Krankengymnastik begonnen und auf ausreichende Therapiepausen geachtet werden. Es sollte keinesfalls zuviel verordnet werden, da Maßnahmen der Physikalischen Therapie primär nicht entlastend, sondern eher belastend sind. Weniger Dosis kann hier u. U. mehr Therapieerfolg bedeuten. Die Physikalische Therapie ist ein eigenständiges Behandlungssystem mit eigenen Indikationen und Kontraindikationen. Sie muss ebenso sorgfältig überwacht werden, wie eine medikamentöse Therapie.

Kann die physikalische Therapie eine medikamentöse Therapie bei Rheumapatienten ersetzen?

Im Idealfall kann der Medikamenteneinsatz reduziert oder gar völlig ausgesetzt werden. Die Physikalische Medizin gehört daher gleichberechtigt zur Pharmakotherapie in ein rheumatologisches Akut-Krankenhaus und kann sogar Grund für eine stationäre Einweisung sein.

Wer kann die physikalische Therapie verordnen und wo müssen sich die Patienten dann hinwenden?

Die Verordnung kann durch jeden Arzt erfolgen. Für die Durchführung ist dann der Physiotherapeut zuständig.

Prof. Lange ist Facharzt für Innere Medizin, Rheumatologie, Physikalische Therapie und Balneologie, Sportmedizin, Osteologie DVO und leitender Oberarzt der Abteilung Rheumatologie und klinische Immunologie an der Kerckhoff-Klinik. Er hat die bisher in Deutschland und Europa einzigartige Stiftungsprofessur für Internistische Rheumatologie, Osteologie und Physikalische Medizin an der Justus-Liebig-Universität in Gießen inne. Ferner ist er Sprecher der Physikalischen Medizin in der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie und hat Leitlinien zur Physikalischen Medizin federführend mit entworfen. In der Deutschen Gesellschaft für Osteologie ist er Sprecher des Arbeitskreises Physikalische Medizin und Rehabilitation von Knochenstoffwechselerkrankungen und hat ein aktuelles Lehrbuch zur Physikalischen Medizin in der Rheumatologie herausgegeben.

## Rheuma: Eine Krankheit mit vielen Gesichtern...

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Rheuma als einen Überbegriff für Erkrankungen der Bewegungsorgane und des Immunsystems, die fast immer mit Schmerzen und häufig mit Bewegungseinschränkungen und Organschäden verbunden sind. Über 100 verschiedene Erkrankungsformen sind bekannt. Rheuma kann jeden treffen, alte und junge Menschen, sogar Kinder. Unbehandelt verlaufen entzündlich-rheumatische Erkrankungen, entzündliche Bindegewebserkrankungen und entzündliche Gefäßerkrankungen meist schlimmer als schwere Herz-Kreislaufkrankungen oder bösartige Erkrankungen. Deshalb ist es wichtig, dass schon bei Verdacht auf eine dieser Erkrankungen eine Vorstellung in einem internistisch-rheumatologischen Zentrum wie der Kerckhoff-Klinik erfolgt. Hier wollen wir Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Gruppen geben.

Der Begriff „Rheuma“ leitet sich aus dem altgriechischen Wort „rheo“ ab und bedeutet „fließen“. In der Antike stellte man sich krankmachende Ströme vor, die den Körper durchfließen und schmerzhafte Erkrankungen auslösen. Heute verbinden wir mit Rheuma den „fließenden Charakter“ übergreifender Schmerzen und anderer Beschwerden, die von einem Gelenk oder von einem Organ zum anderen wandern.

### Entzündlich-rheumatische Erkrankungen

Hiervon ist der gesamte Körper betroffen. Die Beschwerden treten nicht nur an den Gelenken auf, sondern der Patient fühlt sich allgemein krank und wenig leistungsfähig. Häufig sind entzündliche Prozesse anhand von Entzündungswerten im Blut nachweisbar. Der wichtigste Vertreter ist die rheumatoide Arthritis (chronische Polyarthrit), bei der die Überaktivität des Immunsystems durch die Rheumafaktoren gekennzeichnet ist.

Bei den sogenannten Spondyloarthritiden können sowohl die Gelenke als auch die gesamte Wirbelsäule betroffen sein. Ein Nachweis im Blut ist häufig der Erbfaktor HLAB27. Die bekanntesten

Formen sind der Morbus Bechterew (Spondylitis ankylosans) und die Psoriasis-Arthritis, die im Zusammenhang mit einer Schuppenflechte auftritt. Entzündliche Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen können auch nach Infekten der Harnwege oder des Darmes auftreten.

Eine besondere Form der entzündlichen Gelenkerkrankungen ist die juvenile chronische Arthritis, die in drei Hauptformen bereits im Kindesalter auftritt: Das Still-Syndrom mit Fieber und Beteiligung der inneren Organe, eine zweite Form, die der chronischen Polyarthrit Erwachsener sehr ähnlich ist und eine dritte Form, die häufig mit einer Entzündung der Regenbogenhaut (Iritis) verbunden ist. Sie kann im Erwachsenenalter in eine Erkrankung von Gelenken und Wirbelsäule übergehen.

Weitere entzündliche bzw. klinisch-immunologische Erkrankungen sind die sogenannten entzündlichen Bindegewebserkrankungen (Kollagenosen), wie der Lupus erythematodes, die systemische Sklerose, das Sjögren-Syndrom und die Polymyositis, und die Gefäßentzündungen, die Vaskulitiden. Zu diesen gehören die ANCA-assoziierten Vaskulitiden (früher M. Wegener), die Polymyalgia rheumatica, das Takayasu- und das Behcet-Syndrom, bei denen aufgrund der Fehlsteuerung des Immunsystems Gefäße und innere Organe schwer geschädigt werden können und so lebensbedrohliche Erkrankungen von Haut, Nieren, Herz, Gefäße, blutbildenden Organen und dem Nervensystem auslösen können.

### Degenerative Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen

Degenerative Gelenkerkrankungen (Arthrosen/Osteoarthritis) sind weit verbreitet und führen zu Schäden des Gelenkknorpels (z. B. im Knie- oder Hüftgelenk). Neben altersbedingten Veränderungen können auch Vorschäden ursächlich für die Erkrankung sein. Schmerzen und Bewegungseinschränkungen als Folge können so gravierend sein, dass die Betroffenen häufig ihren Alltag nicht mehr alleine bewältigen können. Zusätzlich können Schmerzen durch Sehnenüberlastungen auftreten. Bekannte Beispiele sind der Tennisellenbogen, die schmerzhafte Schulter oder der „steife Nacken“. Auch Rückenschmerzen durch Fehl-

Bei praktisch allen rheumatischen Erkrankungen ist in der Regel der ganze Körper und alle Organe mehr oder minder durch das überaktive Immunsystem betroffen. Ein internistischer Rheumatologe arbeitet daher stets als klinischer Immunologe – er untersucht und behandelt alle Organe, um die Schäden durch das Immunsystem so gering wie möglich zu halten.

haltung gehören hierzu.

Eine sehr ausgedehnte Form des Weichteilrheumatismus ist das Fibromyalgie-Syndrom, bei dem viele Gelenk- und Wirbelsäulenregionen schmerzhaft betroffen sind und welches heutzutage als fehlerhafte Schmerzverarbeitung den psychosomatischen Krankheiten zugeordnet und behandelt wird.

### Stoffwechselerkrankungen mit rheumatischen Beschwerden

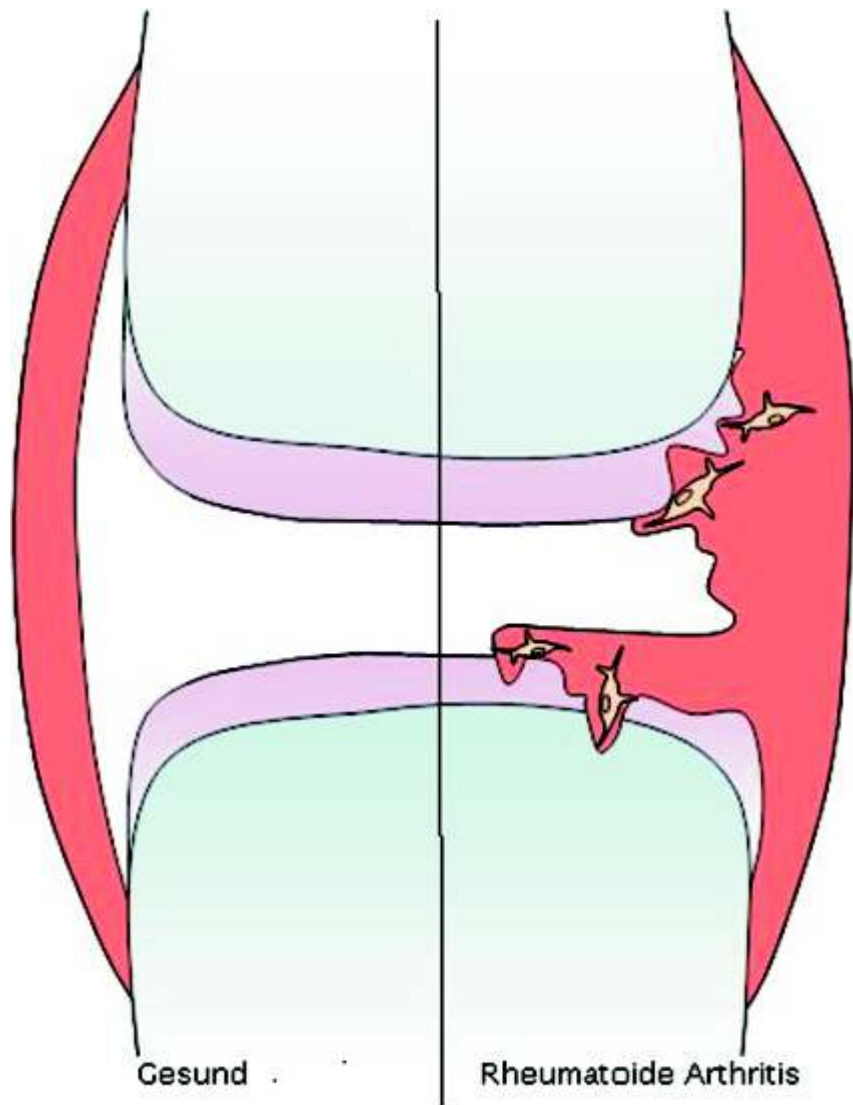
Hierzu gehört z.B. Osteoporose (Knochenverlust) und die Hämochromatose (Eisenstoffwechselstörung).

Im fortgeschrittenen Stadium kann die Osteoporose zum Einbruch von Wirbelkörpern, mit stärksten Schmerzen in der Wirbelsäule, oder zu Oberschenkelhalsfrakturen führen. Sie kann auch als Begleiterscheinung in der Gruppe der entzündlich-rheumatischen Erkrankungen auftreten.

Eine weitere Erkrankung ist die Gicht. Dabei kommt es zu einer vermehrten Anreicherung von Harnsäurekristallen in den Gelenken, die zu massiven Entzündungen, dem sogenannten „Gichtanfall“, führen. Inzwischen kennt man weitere Kristallerkrankungen, die ebenfalls Gelenkentzündungen auslösen können.

### Therapie und Hilfe

Der größte Teil der rheumatischen Erkrankungen verläuft chronisch. Die Erkrankungen können heute zwar meist wirksam medikamentös und mit physikalischen Therapiemaßnahmen behandelt und zur Ruhe gebracht, aber nicht völlig geheilt werden. Umso wichtiger ist für die Betroffenen eine frühzeitige und wirksame Therapie, aber auch Informationen, Rat und Hilfe zur Selbsthilfe, um ein möglichst normales Leben führen zu können. Informationen, Kontakte und Hilfe bietet z.B. die Rheuma-Liga.



#### Kontakt Rheuma-Liga

Wenn Sie weitere Informationen möchten oder Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe suchen, wenden Sie sich bitte an:

Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V.  
Maximilianstr. 14  
53111 Bonn

Tel.: 0228 – 766060  
Fax: 0228 – 766060

Internet: [www.rheuma-liga.de](http://www.rheuma-liga.de)  
eMail: [bv@rheuma-liga.de](mailto:bv@rheuma-liga.de)

Rheuma-Liga Hessen e.V.  
Elektronstr. 12 a  
65933 Frankfurt am Main

Tel.: 069-357414  
eMail: [rheuma-liga.hessen@t-online.de](mailto:rheuma-liga.hessen@t-online.de)



Patientenversorgung in der Ambulanz

Um Rheumapatienten heute nach den besten Standards optimal versorgen zu können, muss eine rheumatologische Abteilung über eine moderne technisch-apparative Ausstattung verfügen, ein breites therapeutisches Spektrum in der medikamentösen Therapie und der physikalischen Medizin anbieten können sowie eng am Puls der rheumatologischen Forschung arbeiten. Wie in den anderen Abteilungen der Kerckhoff-Klinik, so werden auch in der Rheumatologie Ausstattung, Ausbildungsstand der Ärzte und Pflege sowie Therapiekonzepte ständig weiter entwickelt und an internationale Standards angepasst. So kann die Abteilung stets eine zuverlässige Diagnostik und effiziente Therapie gewährleisten.

weglichkeit für den schnellen Einsatz in mehreren Ambulanzräumen oder bei bettlägerigen Patienten. In unseren Niederfeld-MRTs können auch Patienten mit Platzangst vor Ort problemlos untersucht werden und unsere leistungsfähige Radiologie bietet Röntgen, CT, MRT und PET-CT. Für die Knochendichtemessung wird ein DEXA-Gerät und zur Frühdiagnostik von Kollagenosen eine Kapillaroskopieeinheit eingesetzt.

## Rheumatologie auf universitärem Niveau

Durch den von Herrn Prof. Müller-Ladner vertretenen Lehrstuhl für Innere Medizin mit Schwerpunkt Rheumatologie der Justus-Liebig-Universität

die Abteilung für Rheumatologie und Klinische Immunologie der Kerckhoff-Klinik gehört zu den 5 größten Zentren zur Behandlung rheumatischer und immunologischer Erkrankungen in Deutschland. Neun Ärzte und zahlreiche weitere Mitarbeiter versorgen fast 10.000 Patienten im Jahr ambulant und über 1.200 Patienten auf den Stationen.

die Patientenbetreuung auch im wichtigen Gebiet der physikalischen Medizin auf wissenschaftlich fundierter Grundlage. Hier stehen u.a. Unterwasserbewegungsbad, Hydrotherapie, Elektro- und Ultraschalltherapie sowie ein Packungsbereich zur Verfügung. Durch die wissenschaftliche Basis der rheumatologischen Diagnostik und Therapie an der Kerckhoff-Klinik können die Patienten vom jeweils aktuellsten Stand des Wissens profitieren. Komplettiert wird diese Expertise durch ein molekularbiologisches Forschungslabor, das in zahlreiche nationale und internationale Forschungs Kooperationen eingebunden ist und so neue Erkenntnisse zu verschiedenen rheumatischen Erkrankungen beiträgt. Auf dieser Grundlage ist die Abteilung auch für ihre Aus- und Weiterbildungen von Medizinstudenten, Ärzten, Pflegepersonal und Physiotherapeuten bundesweit anerkannt und geschätzt.

„Eine leistungsfähige rheumatologische Abteilung muss heute über eine moderne technisch-apparative Ausstattung verfügen, hervorragend im Bereich der physikalischen Medizin aufgestellt sein und dicht am Puls der Wissenschaft im Forschungslabor arbeiten, um neue Erkenntnisse schnell zum Nutzen der Patienten einsetzen zu können“

Chefarzt Prof. Dr. Ulf Müller-Ladner zu den Herausforderungen für eine moderne Rheumatologie

## Abteilung bietet moderne Technik und neueste Verfahren

Unsere modernen mobilen Ultraschallgeräte mit 3D-Eigenschaften bieten eine hervorragende Bildqualität für eine genaue Diagnostik und die notwendige Be-

Giessen und der jetzt neu eingerichteten Stiftungsprofessur für internistische Rheumatologie, Osteologie und physikalische Medizin kann unsere Abteilung bei allen Erkrankungen und Schweregraden bis zur interdisziplinären intensivmedizinischen Behandlung Hochleistungs-rheumatologie auf universitärem Niveau bieten. So erfolgt

### Kontakt:

Abteilung für Rheumatologie  
und Klinische Immunologie  
der Kerckhoff-Klinik GmbH  
Leitung: Prof. Dr. Ulf Müller-Ladner

Benekestrasse 2-8  
61231 Bad Nauheim

Sekretariat Prof. Müller-Ladner  
Fr. Julia Marsteller  
Tel: 06032/ 996 2101  
Fax: 06032/996 2104  
Email: [rheumatologie@kerckhoff-klinik.de](mailto:rheumatologie@kerckhoff-klinik.de)

Sprechstunden der rheumatologischen  
und osteologischen Ambulanz:  
Montag bis Freitag  
08:00 Uhr bis 14:00 Uhr

Forschung an  
der Kerckhoff-Klinik:

Bevor der  
Knochen bricht



An der Kerckhoff-Klinik wird rheumatologische Forschung betrieben

Wie lässt sich  
Osteoporose frühzeitig  
erkennen?

Rund 7 Millionen Patienten in Deutschland leiden unter Knochenschwund, der so genannten Osteoporose. Oft bleibt die Erkrankung lange Zeit unentdeckt und führt dann plötzlich zu schwerwiegenden Knochenbrüchen z.B. am Oberschenkelhals oder in den Wirbelkörpern der Wirbelsäule, weil der Knochen im Laufe der Zeit seine Stabilität verloren hat und unter Belastung bricht. Um der Osteoporose wirksam vorbeugen zu können, forschen Wissenschaftler an der Kerckhoff-Klinik nun nach Möglichkeiten, mit denen sich ein Erkrankungsrisiko erkennen lässt, bevor der Knochenschwund überhaupt einsetzt.

Osteoporose ist die häufigste Knochenkrankung im höheren Lebensalter. Das Lebenszeitrisko, einen Osteoporose-bedingten Knochenbruch zu erleiden, beträgt für Frauen ca. 40 % und für Männer ca. 13 %. Grund dafür ist ein Schwund der Knochensubstanz, durch den der Knochen seine Dichte und Stabilität verliert und bei Belastung bruchanfällig wird. Die Ursachen für einen Knochenschwund sind vielfältig: Än-

derungen im Hormonhaushalt z.B. bei Frauen nach der Menopause, mangelnde Bewegung gerade bei älteren Menschen, genetische Veranlagung, Medikamente oder Fehlernährung können zur Osteoporose führen. Aber auch bei den entzündlich-rheumatischen Erkrankungen stellt der Knochenschwund eine häufige und ernst zu nehmende Komplikation und Begleiterkrankung dar. Um hier frühzeitig und wirksam vorbeugen zu können, suchen die Forscher an der Kerckhoff-Klinik nach molekularen Faktoren, die eine Vorhersage über das Erkrankungsrisiko erlauben.

Entzündungsbotenstoffe  
stehen im Fokus der  
Forschung

Um die Entstehung der Osteoporose bei rheumatisch-entzündlichen Erkrankungen zu verstehen, konzentrieren sich die Forscher auf Entzündungsbotenstoffe, die sogenannten Zytokine, die bei Entzündungsprozessen freigesetzt werden und im Körper zirkulieren. Zwei dieser Botenstoffe stehen dabei besonders im Fokus: RANK-Ligand (RANKL) und sein Gegenspieler, das so genannte Osteoprotegerin (OPG). Sie beeinflussen entscheidend die knochen-

aufbauenden und knochenabbauenden Zellen. Während RANKL die Reifung der knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) stimuliert und damit eine drastische Zunahme des Knochenabbaus bis hin zu einer Osteoporose auslösen kann, wird die schädliche Wirkung dieses Botenstoffes von seinem Gegenregulator OPG kontrolliert. OPG wird in einer Vielzahl von Geweben (u.a. Knochen und Muskeln) freigesetzt und kann durch Hemmung der Wirkung des RANKL den Knochenabbau verhindern und die Zunahme der Knochendichte bewirken. Die Wechselwirkung beider Boten ist nach neuesten Erkenntnissen unter anderem für die Knochenfolgen bei der rheumatoiden Arthritis verantwortlich. Der genaue Wirkmechanismus soll nun im Rahmen einer aktuellen Studie an der Kerckhoff-Klinik untersucht werden. Dabei wollen die Forscher auch die Gene untersuchen, die durch OPG und RANKL aktiviert werden und so die genetischen Grundlage der Osteoporose erforschen. Schließlich soll der Einfluss der Botenstoffe auf die Knochendichte speziell bei Morbus Bechterew, der sogenannten ankylosierenden Spondylitis, aufgeklärt werden. Projektleiter der Osteologischen Forschung ist Prof. Dr. Uwe Lange.



## Die richtige Ernährung bei Rheuma

Schellfisch in Senfsauce:  
Zutaten (2 Portionen):

Zutaten (2 Portionen):  
300 g Schellfisch  
(2 Portionen á 150 g)  
Zitronensaft  
Jodsalz  
Pfeffer  
1 Zwiebel (40 g)  
1/8 L Fischfond

Nährstoffe:  
276 kcal  
1153 kJ  
28 g EW  
17 g F  
5 g KH

## Buchtipp:

### Abwechslungsreiche Diät für Rheumatiker

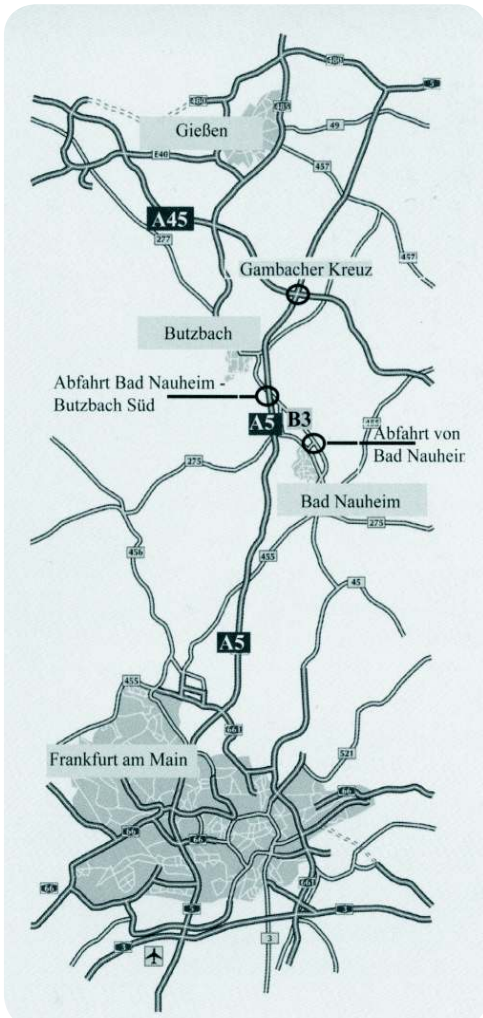
Helga Strube, Detlef Becker-Capeller  
1. Auflage  
180 Seiten

## Zubereitung:

Schellfisch waschen, mit Zitronensaft säuern und salzen. 10 Minuten stehen lassen und mit Pfeffer würzen. Zwiebel schälen und in feine Würfel schneiden. Fischstücke, Zwiebel und Fischfond in einem geschlossenen, flachen Topf 10 Minuten vorsichtig köcheln lassen und 5 Minuten in der Nachwärme fertig garen.

Für die Sauce Zwiebel in feine Würfel schneiden. Die Sahne leicht schaumig schlagen. Mit Senf, Meerrettich, Jodsalz und Zwiebelwürfeln verrühren und abschmecken.

Getrennt zum Fisch servieren.



Kerckhoff-Klinik GmbH

Benekestraße 2 – 8  
61231 Bad Nauheim  
Tel. 06032/996–0  
Fax 06032/996–2399  
info@kerckhoff-klinik.de  
www.kerckhoff-klinik.de

Anreise mit der Bahn  
Schnellzuganreise Bad Nauheim  
für die Strecken

Norddeich – Münster – Hagen

Dortmund – Siegen –  
Frankfurt/M. – Würzburg –  
Nürnberg – Regensburg

Anreise mit dem Auto  
A5 (Frankfurt/M. – Kassel)  
A45 (Dortmund – Frankfurt/M.)  
B3 und/oder B275

Anreise mit dem Flugzeug  
Planmäßiger Liniendienst über  
den internationalen Flughafen  
Frankfurt/M. (Anschluss mit  
der Deutschen Bahn AG)

## Impressum

Herausgeber:  
Kerckhoff-Klinik GmbH  
Benekestraße 2 – 8  
61231 Bad Nauheim  
Tel. 06032/996–0  
Fax 06032/996–2399  
info@kerckhoff-klinik.de  
www.kerckhoff-klinik.de

Konzept & Text:  
C3 Public Relations  
Klinikkommunikation  
Dr. Berend von Thülen  
www.c3pr.de

Grafik & Druck:  
Jörg Rosenbaum