

# Ernährung bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises

Gernot Keyßer, Halle

Der rheumatische Formenkreis umfasst eine Vielzahl von unterschiedlichen Diagnosen, deren Gemeinsamkeit Schmerzen und Entzündungen im Bewegungsapparat darstellen. Der Beitrag stellt wichtige Erkrankungen vor und beschreibt bisherige Erkenntnisse zum Einfluss von Ernährungsfaktoren auf Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises.

## Glossar

**Kortikosteroide:** Häufig eingesetzte, stark entzündungshemmende Hormone; rasche Wirkung, zahlreiche Nebenwirkungen v. a. bei Langzeitbehandlung. Wichtigster Vertreter: Prednisolon

**Gicht:** Erkrankung durch Ablagerung von Harnsäure in Gelenken, Niere und Bindegewebe. Zu den Formen der Gicht gehören Gelenkentzündungen, Nierensteine und Harnsäureablagerungen im Gewebe und Knochen (sog. Tophi)

**HLA-System:** Abk. für Humane Leukozyten-Antigene. Gruppe von Proteinen auf Zelloberflächen, welche für die Immunerkennung und Körperabwehr, die Gewebeerträglichkeit bei Transplantationen und die immunologische Individualität bedeutsam sind

**Meta-Analyse:** Nachträgliche Auswertung von mehreren Studien, die zu einer größeren Datenmenge zusammengefasst werden um die Aussagekraft zu erhöhen

**NSAR:** Nichtsteroidale Antirheumatika, Vertreter z. B. Ibuprofen oder Diclofenac; schmerz- und entzündungshemmende Medikamente, verursachen Nebenwirkungen an Magen-Darm-Trakt und Niere

**Psoriasis:** Hauterkrankung, die mit fleckförmigen Hautrötungen einhergeht, über denen sich die Haut stark schuppt. Oft gleichzeitig Gelenk- und Wirbelsäulenentzündungen

**Purine:** Bestandteile von Nukleinsäuren im Zellkern, (z. B. DNS), beim Menschen zu Harnsäure verstoffwechselt

**Remission:** Vollständige Rückbildung aller Krankheitszeichen wie Schmerz, Schwellung, Morgensteifigkeit; Therapieziel bei der rheumatoiden Arthritis

**SIG:** Sakroiliakgelenk, die Verbindung zwischen dem Kreuzbein als unterstem Teil der Wirbelsäule und dem Beckenknochen

**Synovialis, Synovialgewebe:** Gelenkinnenhaut; eine das Gelenk, aber auch Sehnenscheiden und Schleimbeutel auskleidende Membran, die für die Produktion der Gelenkschmiere (Synovia) zuständig ist; oft Ausgangspunkt entzündlicher Veränderungen

## Einleitung

Je nach Auslöser und Krankheitsbild lassen sich mehrere Gruppen rheumatischer Erkrankungen zusammenfassen (♦ Abbildung 1). Nur bei wenigen dieser Erkrankungen sind Einflüsse der Ernährung auf Krankheitsentstehung und -verlauf untersucht worden. Das umfangreichste Datenmaterial liegt für die rheumatoide Arthritis (RA) vor. Wissenschaftlich gut belegt ist auch der Einfluss der Ernährung auf Entstehung und Verlauf der Gicht-Arthritis, wesentlich spärlicher sind die Daten für degenerative Gelenkerkrankungen.

## Überblick über den rheumatischen Formenkreis

### Rheumatoide Arthritis

Die rheumatoide Arthritis (RA) ist mit einer Prävalenz von etwa 1 % der Bevölkerung die häufigste chronische Arthritis [1]. Der Altersgipfel des Erkrankungsbeginns liegt bei ca. 50 Jahren, mit einer Spannweite von der frühen Jugend bis ins höhere Lebensalter. Etwa 70–80 % der Betroffenen sind Frauen.

Sowohl genetische Faktoren als auch Umwelteinflüsse sind an der Krankheitsentstehung beteiligt. Unter den genetischen Faktoren spielt das HLA-System die größte Rolle.

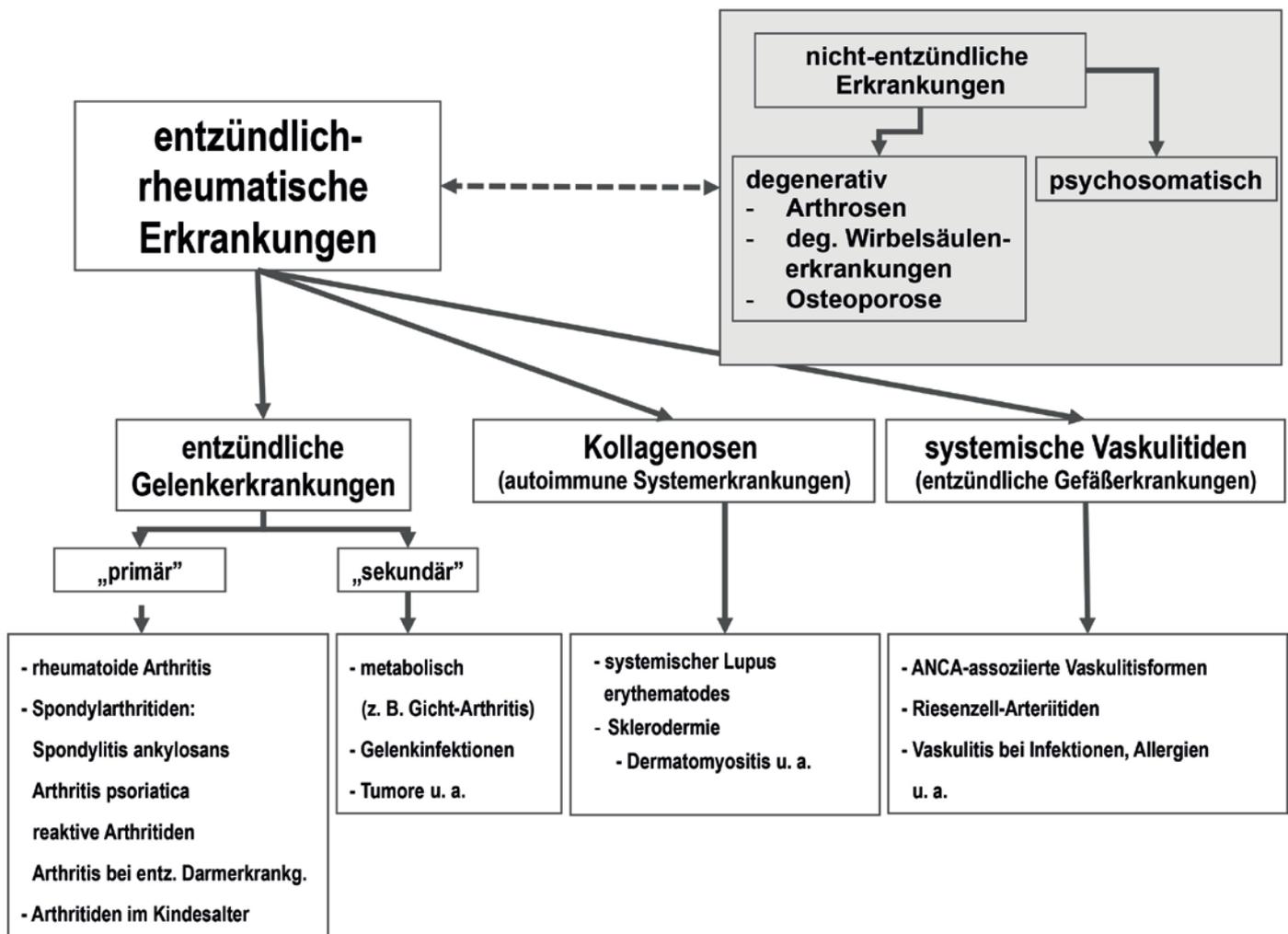


Abb.1: Gliederung des rheumatischen Formenkreises

Raucher haben ein höheres Risiko, eine RA zu bekommen, selbst Jahre nachdem sie mit dem Rauchen aufgehört haben. Außerdem weisen Raucher schwerere Krankheitsverläufe auf.

Die RA beginnt mit Gelenkschmerzen und/oder -schwellungen. Diese betreffen sehr häufig die Hand- sowie die Finger-Grund- und Mittelfinger- (♦ Abbildung 2). Die Erkrankung kann jedoch in jedem Gelenk beginnen und auf jedes Extremitätengelenk übergreifen. Typisch für die Arthritis sind der symmetrische Gelenkbefall und die Dauer von mehr als sechs Wochen. Im Verlauf der RA kommt es zur Zerstörung von Knochen- und Knorpelgewebe. Komplikationen der Erkrankung

sind der Befall der Halswirbelsäule sowie das Auftreten von organbezogenen Erscheinungen wie einer Lungenfibrose oder von Entzündungen des Herzbeutels.

Auch wenn die RA überwiegend anhand des klinischen Bildes erkannt wird, unterstützen Laborwerte wie der Rheumafaktor und Antikörper gegen zyklisches citrulliniertes Peptid (Anti-CCP-Antikörper) die Diagnosestellung.

Die RA ist nicht heilbar. Bei umgehend eingeleiteter Therapie sind jedoch die vollständige Rückbildung der Krankheitserscheinungen (Remission) und die Verhinderung von Gelenkzerstörungen möglich.

Als Mittel der ersten Wahl gelten Methotrexat (MTX) und niedrig dosierte Kortikosteroide. Ist die RA unter konventionellen Präparaten weiter aktiv, wird der Einsatz von Biologika erwogen. Bei diesen handelt es sich um gentechnologisch hergestellte Antikörper oder Rezeptor-Konstrukte gegen Entzündungsmediatoren oder gegen Oberflächenmoleküle auf Lymphozyten. Eine fachgerechte Basistherapie schützt die RA-Patienten nicht nur vor Invalidität: Die RA stellt auch einen Risikofaktor für die Entstehung der Arteriosklerose dar. Eine effektive Behandlung inklusive einer Ernährungstherapie vermindert daher auch die Wahrscheinlichkeit, dass eine Herz-Kreislauf-Erkrankung auftritt. ▶

### Spondyloarthritis

Die Gruppe der Spondyloarthritis umfasst verwandte Krankheitsbilder wie die Spondylitis ankylosans (Morbus Bechterew), die Arthritis bei Schuppenflechte und bei entzündlichen Darmerkrankungen sowie Arthritis nach Magen-Darm- und urogenitalem Infekt (so genannte reaktive Arthritis). Ihnen gemeinsam ist die Entzündung von Gelenken und Wirbelsäule, aber auch von Sehnenansätzen (Enthesitis). Bedeutsam für ihre Entstehung ist das Erbmerkmal HLA-B27.

#### Spondylitis ankylosans (SpA)

Die SpA (synonym in Deutschland: Morbus Bechterew) manifestiert sich etwa zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Männer und Frauen erkranken gleich häufig, Männer oft mit schwererem Krankheitsverlauf. Leitsymptom der SpA ist der entzündliche Rückenschmerz. Diesen kennzeichnet eine Morgensteifigkeit von mehr als 30 Minuten und tief sitzende, oft nächtliche Schmerzen, die sich bei Bewegung bessern. Die

Ausprägung der Erkrankung reicht von milden Verläufen bis zur völligen Versteifung der gesamten Wirbelsäule. Bei der SpA können auch periphere Gelenke entzündet sein. Für die Therapie der SpA sind Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) auch heute noch Mittel der ersten Wahl. Bei schweren Verläufen sind TNF-Inhibitoren (Tumornekrosefaktor- $\alpha$ ) erfolgreich.

#### Arthritis psoriatica

Die Gelenkentzündung bei Schuppenflechte ist wesentlich seltener als die rheumatoide Arthritis. Entzündungen von Gelenken oder Achsenskelett weisen max. 14 % aller Patienten mit einer Schuppenflechte auf. Der Gelenkbefall ist im Gegensatz zur RA häufig regellos und kann im Strahl auftreten (gleichzeitiger Befall von Grund-, Mittel- und Endgelenk eines Fingers). Schwere Verläufe können zur völligen Zerstörung von Gelenken führen. Etwa 30 % der Patienten weisen eine Arthritis des Sakroiliakgelenks (SIG) auf. Auch andere Wirbelsäulenabschnitte können betroffen sein.

### Reaktive Arthritis

Reaktive Arthritis sind akute Gelenkentzündungen, die nach einem gelenkfernen Infekt auftreten. Ausgangspunkt sind häufig bakterielle Durchfallerkrankungen (Salmonellose, Yersinia-Infektion), aber auch Entzündungen der Harnröhre durch Chlamydien, eine Mandelentzündung durch Streptokokken oder Lungenentzündungen. Reaktive Arthritis betreffen nur wenige, meist große Gelenke und bevorzugen die Beine, verlaufen heftig, heilen jedoch in der Mehrzahl der Fälle nach Monaten komplett aus.

#### Arthritis bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

Arthritis und Wirbelsäulenterzündungen finden sich bei Patienten mit Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Sprung- und Kniegelenke sind am häufigsten betroffen. Die Gelenkschwellungen treten oft nur zeitweise auf, chronische Verläufe oder Gelenkzerstörungen sind seltener.

### Degenerative Gelenkerkrankungen: Arthrosen

Unter Arthrose versteht man einen Gelenkverschleiß, der durch vielfältige Ursachen bedingt sein kann. Neben angeborenen Gelenkfehlstellungen können Schädigungen durch Unfälle, berufliche Überlastungen und v. a. Übergewicht eine Arthrose bewirken. Bei einer Arthrose findet sich immer ein Nebeneinander von mechanischer Schädigung des Gelenkknorpels und entzündlichen Veränderungen in der Synovialis. Typisch ist die Mitreaktion des Knochens, u. a. durch die Bildung von knöchernen Anbauten.

Häufige Erscheinungsformen von Arthrosen an der Hand betreffen die Fingerendgelenke (Heberden-Arthrose) und die Fingermitelgelenke (Bouchard-Arthrose). Frauen sind stärker als Männer für die Arthrose des Kniegelenks veranlagt. Typisch ist der Schmerz, der sich bei Belastung und nasskalter Witterung verschlimmert und mit einem morgendlichen Anlaufschmerz verbunden ist.

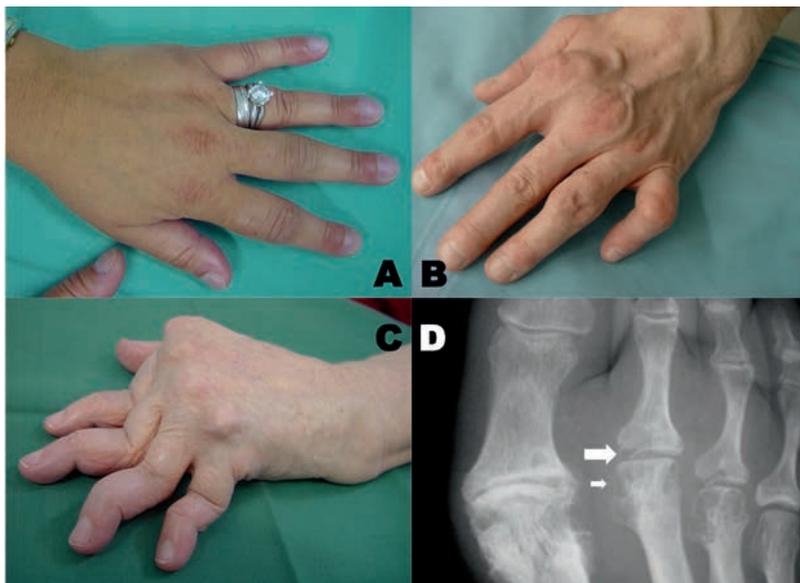


Abb.2: Rheumatoide Arthritis  
**A:** Frühe Manifestation  
**B:** Beginnende Gelenkzerstörung  
**C:** weitgehende Zerstörungen der Fingergrund- und Mittelgelenke  
**D:** Röntgenaufnahme des rechten Fußes mit Erosionen am 2. Zehengrundgelenk (Pfeile)

Bei der klinischen Untersuchung lässt sich häufig eine Verbreiterung und Verformung der gelenknahen Knochen und ein Knirschen im Gelenk feststellen. Im Verlauf der Arthrose kann es zu entzündlichen Schüben kommen, die zu Schwellungen und Überwärmung des Gelenks führen.

Die Behandlung erfolgt mit Schmerzmedikamenten (NSAR) und physiotherapeutisch. Eine Gewichtsreduktion bei Übergewicht entlastet die Gelenke und ist daher anzustreben. Ist dies nicht möglich oder erfolgreich bzw. das Gelenk schon zu sehr geschädigt, verspricht v. a. bei gewichtstragenden Gelenken auch ein operativer Gelenkersatz nachhaltigen Erfolg.

### **Metabolisch bedingte Gelenkerkrankungen: Arthritis urica, Gichtarthritis**

Die Arthritis urica ist eine Manifestationsform der Gicht. Bei dieser Krankheit lagert sich aufgrund einer zu hohen Harnsäure-Konzentration im Blut Harnsäure in kristalliner Form in Gelenken, Weichteil- und Knorpelgewebe (Tophi), aber auch in der Niere und den ableitenden Harnwegen (Nierensteine) ab und löst in Gelenken akute entzündliche Reaktionen aus.

Die aus völliger Gesundheit heraus plötzlich auftretende Gichtarthritis kann mit stärksten Schmerzen einhergehen, welche sich sehr rasch und typischerweise nachts entwickeln. Etwa zwei Drittel der erstmalig auftretenden Gichtanfälle betreffen das Großzehengrundgelenk. Die oft hochrote Gelenkschwellung bildet sich nach 1–2 Wochen spontan zurück. Die Häufigkeit von Gichtanfällen korreliert mit der Höhe der Serumharnsäure-Konzentration. Es gibt chronische Verlaufsformen, die durch den Befall zahlreicher Gelenke sowie durch Gelenkerstörungen gekennzeichnet sind.

Auslöser eines akuten Gichtanfalles sind eine purinreiche Kost oder ein vermehrter Zellumsatz/Zellzerfall, wie er bei Chemotherapie, Po-

lytrauma oder Verbrennungen auftreten kann. Auch Faktoren, welche die Ausscheidung von Harnsäure über die Niere beeinträchtigen, können Gichtanfälle auslösen: die Einnahme von harntreibenden Medikamenten, vermehrter Alkoholkonsum oder eine Nierenfunktionsstörung. Im Jahresverlauf treten Gichtanfälle am häufigsten in den Sommermonaten auf [2]: Flüssigkeitsmangel durch erhöhte Schweißverluste bei Hitze und vermehrter körperlicher Aktivität verringert die Harnsäureausscheidung über die Niere, die Grillsaison kann zu vermehrter Harnsäureaufnahme führen.

### **Kollagenosen**

Kollagenosen sind Erkrankungen, bei denen die Störung der körpereigenen Abwehr zu Schädigungen des Bindegewebes und innerer Organe führt. Die klinischen Erscheinungsformen von Kollagenosen sind sehr vielfältig, die Krankheiten können milde oder lebensbedrohlich verlaufen. Ein typischer Vertreter dieser Krankheitsgruppe ist der systemische Lupus erythematodes (SLE), bei dem es neben Allgemeinsymptomen wie Fieber und Abgeschlagenheit zu Hautausschlägen, Gelenkentzündungen, aber auch einer Nieren- oder Herzbeutelentzündung oder Hirnschädigungen kommen kann.

### **Systemische Vaskulitiden**

Eine Vaskulitis ist eine Gefäßentzündung. Da Blutgefäße überall im Körper zu finden sind, können auch diese Erkrankungen zu weitreichenden Organschäden an der Niere, der Lunge, der Haut und am Gehirn führen.

### **Ernährungstherapie bei rheumatischen Erkrankungen**

In den folgenden Abschnitten wird vorrangig auf die Ernährungstherapie bei RA, Arthrosen und Gicht eingegangen. Für andere Krankheiten des rheumatischen Formenkrei-

ses liegen entweder zu wenige oder gar keine Daten zur Ernährungstherapie vor.

### **Rheumatoide Arthritis (RA)**

#### **Auswirkung von Nahrungsfaktoren auf die Entstehung einer RA**

Die Frage, ob eine „falsche“ Ernährung an der Auslösung der RA beteiligt sein könnte, beschäftigt Patienten und Mediziner seit langem. Es gibt Hinweise darauf, dass ein moderater Alkoholkonsum von etwa ein bis fünf alkoholischen Getränken pro Woche das RA-Risiko signifikant senkt. Dies gilt vorrangig für Patienten, die genetisch für eine RA prädisponiert sind [3].

Der Einfluss anderer Lebensmittel auf die RA-Entstehung ist dagegen umstritten. Die Annahme, dass es einen relevanten Zusammenhang zwischen dem Verzehr von „rotem“ Fleisch, (Rind-, Schweinefleisch, Wild) mit der Entstehung einer RA geben könnte, führte in großen Studien zu widersprüchlichen Ergebnissen [4, 5].

Dagegen gibt es Hinweise darauf, dass der Genuss von fettem Seefisch das RA-Risiko etwas vermindert. Jedoch beschrieben die Autoren einer Studie an mehr als 57 000 Personen den von ihnen gefundenen Zusammenhang zwischen Fisch-Aufnahme und RA als nur gering ausgeprägt [6]. In der *Iowa Women's Health*-Studie wurden über Jahre Daten an fast 42 000 Frauen erhoben, um zu klären, ob die Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffpräparaten einen Einfluss auf die Häufigkeit von RA besitzt. Lediglich die Zufuhr von Zink-Präparaten war mit einer gering verminderten Erkrankungshäufigkeit assoziiert. Ein protektiver Effekt war in schwacher Ausprägung auch für die Einnahme von Beta-Cryptoxanthin nachweisbar [7, 8]. Diese Vorstufe von Vitamin A ist Bestandteil von Zitrusfrüchten, Äpfeln, Physalis und anderen pflanzlichen Lebensmitteln. Möglicherweise schützt die Aufnahme von Vitamin D vor einer RA [9].

Allerdings sind all diese Effekte zu schwach, um daraus konkrete Er-

### Eliminationsdiäten

Versuche, durch allmählichen Kostaufbau – analog zum Vorgehen bei Lebensmittelallergien – mögliche Arthritis-verstärkende Lebensmittel zu finden, haben bisher keine schlüssigen und v. a. keine zu verallgemeinernden Ergebnisse erbracht [11]. Allerdings geben einzelne RA-Patienten an, nach Aufnahme bestimmter Speisen und Getränke mehr Gelenkschmerzen und -schwellungen zu haben. Dabei werden jedoch ganz verschiedene Lebensmittel genannt: häufig Fleisch, aber auch Süßwaren, Wein, Zitrusfrüchte oder Kaffee [12]. Rheumatologen können daher Patienten ermutigen, nach Zusammenhängen zwischen bestimmten Lebensmitteln und der Stärke ihrer Gelenkentzündung zu suchen, dies jedoch unter dem Vorbehalt, dass jene nicht dazu neigen, zu viele Lebensmittel präventiv wegzulassen.

### Kombination aus Fasten, veganer und laktovegetabler Diät

In einer Studie aus dem Jahr 1991 erhielten 53 Patienten entweder eine Dreistufenkost (7–10 Tage totales Fasten, 3–5 Monate vegane, glutenfreie Diät, anschließend laktovegetabile Kost) oder behielten die normale Ernährung bei [13]. In der Fastenperiode fielen die Entzündungswerte, aber auch die Zahl der geschwollen und schmerzhaften Gelenke signifikant ab. Dieser Erfolg wurde in den nachfolgenden Diätperioden aufrechterhalten. Allerdings ist fraglich, wie viele der Teilnehmer überhaupt an einer aktiven RA litten, da nur die Minderheit der Patienten eine wirksame Rheumatherapie erhielt. Die in dieser Studie beschriebenen positiven Effekte einer Fastenperiode waren jedoch Anlass zu weiteren Untersuchungen.

### Fasten

Eine Meta-Analyse von Fastenstudien bei RA belegte eine günstige Beeinflussung der Schmerzintensität, gemessen an einer visuellen Analogskala. Allerdings ist der gemessene Effekt relativ gering [14]. Außerdem waren die untersuchten Fastenperioden kurz: i. d. R. nicht länger als 2 Wochen. Da Fastenperioden selbst unter optimaler Kontrolle mittelfristig zu einer katabolen Situation mit Muskelabbau und verstärkter Osteoporose führen können, sind Fastenkuren für ein nicht heilbares Leiden wie die rheumatoide Arthritis i. d. R. nicht angezeigt.

### Mediterrane Kostform

Starke Resonanz fand eine Studie an insgesamt 51 Patienten, die den Einfluss der so genannten „Mittelmeerdiät“ auf die Entzündungsaktivität untersuchte [15]. In dieser Studie nahm nach 12 Wochen die Krankheitsaktivität geringfügig ab.

Eine mediterrane Kostform hat zusätzlich positive Effekte im Hinblick auf das metabolische Syndrom [16]. Da die RA ein hochrelevanter Risikofaktor für die koronare Herzerkrankung, eine Herzinsuffizienz und für Schlaganfälle ist [17], ist die Empfehlung an die RA-Patienten, sich nach den Prinzipien einer Mittelmeerdiät zu ernähren, auch im Hinblick auf die Vorbeugung von kardiovaskulären Ereignissen wichtig. Möglicherweise sind die günstigen Auswirkungen dieser Ernährungsform auf das kardiovaskuläre Risiko für den RA-Patienten bedeutsamer als der Einfluss auf die Entzündungsaktivität in den Gelenken.

#### Übs. 1: Studien zur Wirkung bestimmter Kostformen auf die rheumatoide Arthritis (RA)

nährungsempfehlungen für den Einzelnen abzuleiten.

#### Wirkung bestimmter Kostformen auf die RA

Ein aktueller Cochrane-Review [10] konnte anhand 14 randomisiert kontrollierter Studien an 837 RA-Patienten zu verschiedenen Diätformen nur spärliche Wirksamkeitsdaten ableiten. Die beurteilten Studien waren zu klein und wiesen mäßige oder erhebliche Fehler auf. Langfristige günstige

Auswirkungen von veganen, glutenfreien und vegetarischen Diäten wie auch Eliminationsdiäten konnten daher bisher nicht schlüssig belegt werden (◆ Übersicht 1).

Hohe Abbruchraten wurden als Hinweis auf mögliche Nebenwirkungen oder Unverträglichkeiten interpretiert. Nach aktueller Datenlage kann nicht empfohlen werden, eine hochaktive Gelenkentzündung mit diätetischen Maßnahmen zu behandeln, schon gar nicht als Alternative zu

den herkömmlichen Medikamenten. Zudem ist unklar, ob die Prognose von Rheumapatienten durch Ernährungsumstellung langfristig beeinflussbar ist oder ob Schäden an den Gelenken durch Diät verhindert werden können.

#### Alkoholkonsum

Ein mäßiger Alkoholkonsum senkt nicht nur die RA-Häufigkeit, sondern übt auch einen schwachen Einfluss auf die Krankheitsaktivität

aus: Patienten haben einen klinisch milderen Verlauf bei moderatem Alkoholkonsum [18]. Auch die Zerstörung von Knochen- und Knorpelgewebe wird möglicherweise verlangsamt: Für Männer ist nachgewiesen worden, dass der Genuss von maximal einem alkoholischen Getränk pro Tag mit einem günstigeren Verlauf im Zeitraum von 4 Jahren einhergeht [19]. Hoher Alkoholkonsum (in der genannten Studie definiert als regelmäßige Zufuhr von mindestens zwei alkoholischen Getränken täglich) verstärkt dagegen die Aktivität der entzündlichen Gelenkerkrankung [19].

### **Körpergewicht**

Eine aktuelle Studie zur kardiovaskulären Mortalität bei RA-Patienten ergab, dass Patienten mit einem geringen Übergewicht seltener von kardiovaskulären Ereignissen betroffen waren als Patienten mit einem BMI im Bereich zwischen 20 und 25 [18]. Auch das Ausmaß der Gelenkzerstörung ist bei sehr schlanken Patienten höher als bei Patienten mit einem BMI um 30. Dies trifft auch für die Wahrscheinlichkeit für das Erreichen einer Remission zu [20]. Allerdings ist hier die Frage nach dem „goldenen Mittelweg“ zu stellen: Bei ausgeprägter Adipositas ist die Krankheitslast der RA wiederum höher: Patienten mit einem BMI über 30 hatten in einer weiteren Studie eine höhere Krankheitsaktivität, stärkere Schmerzen und mehr Begleiterkrankungen [21]. Daher erscheint es weder sinnvoll, den Patienten zu einer übertriebenen Gewichtsreduktion zu raten, noch, eine unkontrollierte Gewichtszunahme zu tolerieren.

### **n3-Fettsäuren**

n3-Fettsäuren müssen als essenzielle Fettsäuren mit der Nahrung zugeführt werden. Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA) regen im Körper die Bildung entzündungshemmender Botenstoffe an [22] und wirken sich positiv auf das Herz-Kreislauf-System aus [23]. Hauptlieferant sind fette

Seefisch (z. B. Matjes und Makrele) bzw. Fischölkapseln. Der Effekt einer Gabe von Fischölkapseln auf die Symptome der RA wurde bereits in zahlreichen Studien untersucht [24–26]. Ein Cochrane-Review von 17 Studien und 823 auswertbaren Patienten belegt ebenfalls günstige Wirkungen dieser Kapseln. Die Morgensteifigkeit ließ nach, der Gebrauch von Schmerzmitteln nahm ab [27]. Die Wirkung der Fischölkapseln war dosisabhängig: Die besten Ergebnisse fanden sich bei einer täglichen Zufuhr von mindestens 2,7 g EPA und DHA. Allerdings waren die Effekte in Bezug auf die Abnahme der Gelenkschwellungen oder von Entzündungsparametern nicht sehr ausgeprägt [27].

Bei einem Einsatz in der Ernährungstherapie ist zu beachten, dass der Gehalt von n3-Fettsäuren in den Kapseln zwischen den einzelnen Anbietern unterschiedlich sein kann.

### **Mineralstoffe und Vitamine**

Trotz Hinweisen auf einen Selen- und Zinkmangel bei RA-Patienten [28] konnte bisher nicht nachgewiesen werden, dass die Zufuhr dieser Spurenelemente einen günstigen Effekt auf die Krankheitsaktivität aufweist.

Viele RA-Patienten leiden unter einer Blutarmut (Anämie). Häufig liegt die Ursache dafür in der Entzündung selbst, die zu einer Eisenverwertungsstörung führt. Die Eisenspeicher dieser Patienten können dabei gut gefüllt sein, erkennbar an erhöhten Ferritin-Werten im Serum. In diesem Fall ist die Behandlung mit Eisenpräparaten wenig sinnvoll. Allerdings können Rheumapatienten auch an unbemerkten Blutverlusten über die Magen- und Darmschleimhaut leiden [29]. In diesem Fall kann ein echter Eisenmangel vorliegen, der korrigiert werden sollte [30]. Bei diesen Patienten ist auf eine ausreichende Zufuhr von Eisen über die Nahrung zu achten.

Studien bei RA-Patienten zur Zufuhr von komplexen Mischungen von Nahrungsergänzungen und Antioxidanzien, wie Quercetin, Al-

pha-Liponsäure, Vitamin C, Linolensäure, Eisen, Zink, Selen etc. haben bisher enttäuscht [31, 32]. Vor allem im Hinblick auf Messwerte der Krankheitsaktivität, wie die Zahl der geschwollenen und schmerzhaften Gelenke, oder auch die Höhe der Entzündungsparameter im Labor führten die getesteten Präparate nicht zu überzeugenden Verbesserungen. Zudem kann die Einnahme von Vitaminen und Spurenelementen das Risiko einer Überdosierung bergen. Als unumstritten gilt dagegen die Substitution von Vitamin D im Rahmen der leitliniengerechten Prophylaxe und Therapie der Osteoporose, welche bei langjährigen RA-Patienten häufig auftritt (näheres unter [www.dv-osteologie.org/dvo\\_leitlinien/dvo-leitlinie-2009](http://www.dv-osteologie.org/dvo_leitlinien/dvo-leitlinie-2009)). Weitere Aspekte der Ernährung bei Osteoporosepatienten finden sich ausführlich bei BARTL [33].

### **Arthrose**

Verschleißerscheinungen können im Prinzip an sämtlichen Gewicht tragenden Gelenken durch Übergewicht begünstigt bzw. ausgelöst werden. Dieser Zusammenhang ist zweifelsfrei für die Kniegelenksarthrose belegt. Diese tritt bei Übergewicht häufiger auf, mit einem linearen Zusammenhang zwischen Körpergewicht und Arthroserisiko [34]. Für die Arthrose der Hüftgelenke ist dieser Zusammenhang ebenfalls wahrscheinlich, vergleichbare Daten für die (wesentlich seltenere) Sprunggelenksarthrose existieren nicht, ebenso wenig für Verschleißerscheinungen am Großzehengrundgelenk.

Drastische Maßnahmen zur Gewichtsreduktion, wie die bariatrische Chirurgie, führen zu einer Linderung der Symptome von Knie- und Hüftgelenksarthrose [35]. Allerdings sind aus Sicht der Ernährungstherapie derartige Eingriffe für Arthrosepateinten weder empfehlenswert noch erforderlich, da sinnvolle Alternativen existieren: Eine 16-wöchige Schulung von Patienten mit Kniegelenksarthrose und

einem durchschnittlichen BMI von 37 war in doppelter Hinsicht effektiv: Die Patienten verloren mehr als 10 % ihres Körpergewichts, gleichzeitig reduzierte sich die Schmerzintensität um über 60 % – unabhängig davon, wie stark die Kniegelenke vorher verschlissen waren [36].

Neben dem Übergewicht fördert auch ein Mangel an Bewegung die Entstehung von Arthrosen, sodass eine erfolgreiche Arthrosebehandlung sowohl auf eine diätetische Gewichtsreduktion als auch auf eine Bewegungstherapie setzen muss. Letztere begünstigt nicht nur die Gewichtsabnahme, sondern stärkt die das Gelenk umgebende Muskulatur und stabilisiert so die Gelenkführung [37].

### Arthritis urica, Gicht-Arthritis

Eine Überernährung ist per se vergesellschaftet mit einem erhöhten Risiko für eine Gichtarthritis. Personen mit einem BMI > 30 haben ein mehr als doppelt so hohes Anfalls-Risiko, verglichen mit normalgewichtigen Menschen [38]. Eine purinreiche Ernährung fördert die Entstehung einer Gicht-Arthritis. Daher gilt als unstrittig, dass sehr purinreiche Lebensmittel von Gichtpatienten gemieden werden sollten.

Dies ist jedoch in erster Linie für tierische Produkte festzuhalten, da nicht erwiesen ist, dass purinreiche Pflanzennahrung ebenfalls Gichtanfälle auslösen kann: Eine prospektive Erfassung der Ernährungsgegewohnheiten von 47 150 Männern über einen Zeitraum von 12 Jahren wies nach, dass bei den 730 Personen, die in diesem Zeitraum eine Gicht-Arthritis entwickelten, der Fleischkonsum, nicht jedoch die Aufnahme pflanzlicher Purine das Risiko für eine Gicht-Arthritis erhöhte, während ein vermehrter Genuss von Milchprodukten eher protektiv wirkte. Ob pflanzliche Purine einen Einfluss auf andere Manifestationen der Gicht – insbesondere die Bildung von Harnsäuresteinen in der Niere haben – wurde in dieser Studie nicht untersucht [39].

Allerdings sind auch andere Nahrungsfaktoren an der Gicht-Entstehung mitbeteiligt, wenn sie oder ihre Metabolite die Ausscheidung von Harnsäure über die Niere beeinträchtigen. Dies erklärt, warum purinfreie alkoholische Getränke wie klarer Schnaps, aber auch stark zuckerhaltige Limonaden das Risiko für Gichtanfälle erhöhen können [38]. Wichtig für den Gichtpatienten ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr, um die Harnsäureausscheidung zu erleichtern. Diese sollte aus den genannten Gründen in erster Linie durch Wasser oder Kräutertees erfolgen. Eine ausführliche Beschreibung der Ernährungsempfehlungen bei Gicht findet sich in [40].

### Fazit

Die Entstehung der rheumatoiden Arthritis wird durch Rauchen begünstigt, während ein moderater Alkoholkonsum und möglicherweise eine hohe Zufuhr von n3-Fettsäuren einen Schutz vor der Erkrankung bieten können. Beide Faktoren können nach vorläufigen Daten auch zu einem etwas mildereren Krankheitsverlauf führen, wenn die RA einmal ausgebrochen ist. Ein Einfluss eines erhöhten Fleischkonsums auf Krankheitsausbruch und -verlauf ist nach wissenschaftlicher Datenlage umstritten, eine positive Wirkung von Nahrungsergänzungsmitteln nicht belegt.

Eine Ernährungsberatung und ggf. eine Ernährungsumstellung ist ein ergänzender Bestandteil der Rheumatherapie, der jedoch eine medikamentöse Behandlung nicht ersetzen kann.

Bei Patienten mit Gicht-Arthritis kommt neben einer Reduktion tierischer Purine der Verminderung des Alkoholkonsums große Bedeutung zu.

Für Patienten mit Arthrosen und für übergewichtige Patienten mit einer Gicht-Arthritis ist die Normalisierung des Körpergewichts sehr wichtig.

---

**Prof. Dr. med. habil. Gernot Keyßer**  
Universitätsklinikum Halle  
Universitätsklinik und Poliklinik für Innere  
Medizin II  
Leiter des Bereichs Rheumatologie  
Ernst-Grube-Str. 40  
06097 Halle (Saale)  
E-Mail: Gernot.keyszer@uk-halle.de

---

### Literatur

1. Raspe HH, Zink A (1992) [Epidemiology of rheumatic diseases in the German Federal Republic-- current state and perspectives]. *Zeitschrift für Rheumatologie* 51: 14–19
2. Elliot AJ, Cross KW, Fleming DM (2009) Seasonality and trends in the incidence and prevalence of gout in England and Wales 1994–2007. *Annals of the Rheumatic Diseases* 68: 1728–1733
3. Kallberg H, Jacobsen S, Bengtsson C et al. (2009) Alcohol consumption is associated with decreased risk of rheumatoid arthritis: results from two Scandinavian case-control studies. *Annals of the Rheumatic Diseases* 68: 222–227
4. Pattison DJ et al. (2004) Dietary risk factors for the development of inflammatory polyarthritis: evidence for a role of high level of red meat consumption. *Arthritis Rheum* 50: 3804–3812
5. Benito-Garcia E, Feskanich D, Hu FB et al. (2007) Protein, iron, and meat consumption and risk for rheumatoid arthritis: a prospective cohort study. *Arthritis Research & Therapy* 9: R16
6. Pedersen M, Stripp C, Klarlund M et al. (2005) Diet and risk of rheumatoid arthritis in a prospective cohort. *The Journal of Rheumatology* 32: 1249–1252
7. Cerhan JR, Saag KG, Merlino LA et al. (2003) Antioxidant micronutrients and risk of rheumatoid arthritis in a cohort of older women. *American Journal of Epidemiology* 157: 345–354
8. Pattison DJ, Symmons DP, Lunt M et al. (2005) Dietary beta-cryptoxanthin and inflammatory polyarthritis: results from a population-based prospective study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 82: 451–455
9. Merlino LA, Curtis J, Mikuls TR et al. (2004) Vitamin D intake is inversely associated with rheumatoid arthritis: results from the Iowa Women's Health Study. *Arthritis and Rheumatism* 50: 72–77

10. Hagen KB, Byfuglien MG, Falzon L et al. (2009) Dietary interventions for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Online): CD006400
11. van de Laar MA, van der Korst JK (1992) Food intolerance in rheumatoid arthritis. I. A double blind, controlled trial of the clinical effects of elimination of milk allergens and azo dyes. *Annals of the Rheumatic Diseases* 51: 298–302
12. Haugen M, Kjeldsen-Kragh J, Nordvag BY et al. (1991) Diet and disease symptoms in rheumatic diseases—results of a questionnaire based survey. *Clinical Rheumatology* 10: 401–407
13. Kjeldsen-Kragh J, Haugen M, Borchgrevink CF et al. (1991) Controlled trial of fasting and one-year vegetarian diet in rheumatoid arthritis. *Lancet* 338: 899–902
14. Muller H, de Toledo FW, Resch KL. Fasting followed by vegetarian diet in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Scandinavian Journal of Rheumatology* 30: 1–10
15. Skoldstam L, Hagfors L, Johansson G (2003) An experimental study of a Mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 62: 208–214
16. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y et al. (2008) Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *The New England Journal of Medicine* 359: 229–241
17. Barber CE, Smith A, Esdaile JM et al. (2014) Best practices for cardiovascular disease prevention in rheumatoid arthritis: A systematic review of guideline recommendations and quality indicators. *Arthritis Care & Research* [DOI: 10.1002/acr.22419]
18. Kitas GD, Gabriel SE (2011) Cardiovascular disease in rheumatoid arthritis: state of the art and future perspectives. *Annals of the Rheumatic Diseases* 70: 8–14
19. Nissen MJ, Gabay C, Scherer A et al. (2010) The effect of alcohol on radiographic progression in rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism* 62: 1265–1272
20. Westhoff G, Rau R, Zink A (2007) Radiographic joint damage in early rheumatoid arthritis is highly dependent on body mass index. *Arthritis and Rheumatism* 56: 3575–3582
21. Ajeganova S, Andersson ML, Hafstrom I (2013) Association of obesity with worse disease severity in rheumatoid arthritis as well as with comorbidities: a long-term followup from disease onset. *Arthritis Care & Research* 65: 78–87
22. Kolahi S, Ghorbanihaghjo A, Alizadeh S et al. (2010) Fish oil supplementation decreases serum soluble receptor activator of nuclear factor- $\kappa$ B ligand/osteoprotegerin ratio in female patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Biochemistry* 43: 576–580
23. Simopoulos AP (2008) The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases. *Experimental Biology and Medicine* (Maywood, NJ) 233: 674–688
24. James M, Proudman S, Cleland L (2010) Fish oil and rheumatoid arthritis: past, present and future. *Proceedings of the Nutrition Society* 69: 316–323
25. Lee YH, Bae SC, Song GG (2012) Omega-3 polyunsaturated fatty acids and the treatment of rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Arch Med Res* 43:356–362
26. Miles EA, Calder PC (2012) Influence of marine n-3 polyunsaturated fatty acids on immune function and a systematic review of their effects on clinical outcomes in rheumatoid arthritis. *Br J Nutr* 107 (Suppl 2): S171–S184
27. Goldberg RJ, Katz J (2007) A meta-analysis of the analgesic effects of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for inflammatory joint pain. *Pain* 129: 210–223
28. Honkanen V, Konttinen YT, Sorsa T et al. (1991) Serum zinc, copper and selenium in rheumatoid arthritis. *Journal of Trace Elements and Electrolytes in Health and Disease* 5: 261–263
29. Masson C (2011) Rheumatoid anemia. *Joint, Bone, Spine : Revue du Rhumatisme* 78: 131–137
30. Baer AN, Dessypris EN, Krantz SB (1990) The pathogenesis of anemia in rheumatoid arthritis: a clinical and laboratory analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 19: 209–223
31. Remans PH, Sont JK, Wagenaar LW et al. (2004) Nutrient supplementation with polyunsaturated fatty acids and micronutrients in rheumatoid arthritis: clinical and biochemical effects. *European Journal of Clinical Nutrition* 58: 839–845
32. Bae SC, Jung WJ, Lee EJ et al. (2009) Effects of antioxidant supplements intervention on the level of plasma inflammatory molecules and disease severity of rheumatoid arthritis patients. *Journal of the American College of Nutrition* 28: 56–62
33. Bartl R (2011) Stellenwert von Nahrungs-faktoren in der Prävention und Therapie der Osteoporose. *Ernährungs Umschau* 58: 134–140
34. Wang Y, Wluka AE, Simpson JA et al. (2013) Body weight at early and middle adulthood, weight gain and persistent overweight from early adulthood are predictors of the risk of total knee and hip replacement for osteoarthritis. *Rheumatology* (Oxford, England) 52: 1033–1041
35. Gill RS, Al-Adra DP, Shi X et al. (2011) The benefits of bariatric surgery in obese patients with hip and knee osteoarthritis: a systematic review. *Obesity Reviews: an Official Journal of the International Association for the Study of Obesity* 12: 1083–1089
36. Gudbergson H, Boesen M, Lohmander LS et al. (2012) Weight loss is effective for symptomatic relief in obese subjects with knee osteoarthritis independently of joint damage severity assessed by high-field MRI and radiography. *Osteoarthritis and Cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 20: 495–502
37. Messier SP, Loeser RF, Miller GD et al. (2004) Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. *Arthritis and Rheumatism* 50: 1501–1510
38. Dalbeth N, So A (2010) Hyperuricaemia and gout: state of the art and future perspectives. *Annals of the Rheumatic Diseases* 69: 1738–1743
39. Choi HK, Atkinson K, Karlson EW et al. (2004) Purine-rich foods, dairy and protein intake, and the risk of gout in men. *The New England Journal of Medicine* 350: 1093–1103
40. Metternich K (2014) Essen und Trinken bei Hyperurikämie und Gicht. *Ernährungs Umschau* 61: S13–S16

# Online-Fortbildung

## 10 Fragen

Weitere Informationen zur Online-Fortbildung finden Sie unter [www.ernaehrungs-umschau.de](http://www.ernaehrungs-umschau.de)

Bei allen Fragen ist jeweils nur eine Antwort richtig:

1. Bei welchen der folgenden Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis ist nach heutigen Erkenntnissen ein ernährungstherapeutisches Vorgehen zusätzlich zur medikamentösen bzw. physiotherapeutischen Therapie angezeigt?

- A Rheumatoide Arthritis und Kollagenosen
- B Rheumatoide Arthritis, Gicht-Arthritis und Arthrose
- C Gicht-Arthritis, Arthritis psoriatica und Spondylitis ankylosans
- D Systemische Vaskulitiden, Gicht-Arthritis und Arthrose

2. Welche Aussage zur rheumatoiden Arthritis (RA) ist richtig?

- A Die RA tritt nur im höheren Lebensalter auf.
- B Die RA befällt oft Finger- und Handgelenke.
- C Die RA ist eine Verschleißerkrankung der Gelenke.
- D Die RA befällt Männer und Frauen gleich häufig.

3. Welche Aussage zur Entstehung der RA ist richtig?

- A Die Entstehung der RA wird durch vermehrten Genuss von purinreichen Lebensmitteln begünstigt.
- B Der Genuss von Alkohol erhöht das Risiko, eine RA zu bekommen, deutlich, auch in kleinen Mengen.
- C Raucher haben ein deutlich erhöhtes Risiko für eine RA, auch Jahre nachdem sie damit aufgehört haben.
- D Eine RA wird in erster Linie durch Kälte und Nässe ausgelöst.

4. Welche Aussage zum Einsatz von n3-Fettsäuren bei RA ist korrekt?

- A Fischölkapseln haben bisher keine Effekte auf die Symptome einer RA gezeigt.
- B n3-Fettsäuren können auch bei RA-Patienten anti-entzündliche Effekte haben.
- C n3-Fettsäuren sind bei RA-Patienten in erster Linie in Form von Maiskeim- und Sonnenblumenöl zuzuführen.
- D Eine hochdosierte Therapie mit Fischölkapseln kann eine Behandlung mit antirheumatischen Medikamenten ersetzen.

5. Folgende Aussage zum Einsatz von Vitaminen und Nahrungsergänzungsmitteln bei RA ist richtig:

- A Es ist bisher nicht bewiesen, dass sich die RA in ihrem Verlauf durch Nahrungsergänzungsmittel beeinflussen lässt.
- B RA-Patienten leiden unter Selen- und Zinkmangel, der dringend korrigiert werden sollte, da sonst weitere Gelenkschäden drohen.
- C RA-Patienten sollten begleitend zur medikamentösen Therapie Antioxidanzien einnehmen, z. B. eine Mischung aus Vitamin C, Vitamin E und Quercetin.
- D Vitaminmischungen sind bei RA als Ergänzungstherapie hilfreich, dürfen aber nicht zu gering dosiert werden.

6. Welche Aussage zur Arthrose trifft zu?

- A Wichtige Faktoren für eine Arthroseentstehung sind genetische Veranlagung sowie eine durch Übergewicht oder berufliche Belastung verursachte Überlastung der Gelenke.
- B Arthrosen betreffen v. a. Männer, da diese schwerer körperlich arbeiten.
- C Eine Arthrose wird häufig durch einen zu hohen Verzehr von rotem Fleisch verursacht.
- D Arthrosen betreffen v. a. Gewicht tragende Gelenke und so gut wie nie die Finger.

7. Welche Aussage zur Therapie der Arthrose ist richtig?

1. Bei Übergewicht sollte eine Gewichtsabnahme angestrebt werden, um die Gelenke zu entlasten.
2. Wenn ein Gelenk eine Arthrose aufweist, hat

eine Gewichtsreduktion keinen Effekt mehr, da der Knorpel sich nicht regeneriert.

3. Ein Arthrose-Gelenk sollte so weit wie möglich geschont, d. h. wenig bewegt werden, da Bewegung die Schmerzen verstärkt.

4. Nichtsteroidale Antirheumatika werden in der Behandlung von Arthrose-Schmerzen häufig verschrieben.

- A Nur Aussage 2 ist richtig.
- B Nur die Aussagen 1 und 3 sind richtig.
- C Nur die Aussagen 1 und 4 sind richtig.
- D Nur die Aussagen 2, 3 und 4 sind richtig.

8. Folgende Beschreibung der Gicht ist richtig: Gicht ...

- A ist wie die RA eine Erkrankung, die häufiger bei Frauen auftritt.
- B befällt häufig das Großzehengrundgelenk, kann aber auch an anderen Gelenken auftreten.
- C ist immer eine akute, anfallsartig auftretende Arthritis, die nicht chronisch wird.
- D ist das Ergebnis von Porphyrinablagerungen in Gelenken und Weichteilen.

9. Durch welchen der folgenden Faktoren wird ein akuter Gichtanfall NICHT ausgelöst?

- A hoher Alkoholgenuss
- B reichhaltige Mahlzeit mit purinreichen Lebensmitteln
- C kalte Witterung
- D eine Nierenfunktionsstörung

10. Welche der folgenden Ernährungsempfehlungen sollten Patienten mit Gicht berücksichtigen?

- A Die Flüssigkeitszufuhr ist bei Gichtpatienten auf ein Minimum zu beschränken.
- B Gichtpatienten sollten auf Fleisch und Hülsenfrüchte generell verzichten.
- C Neben der Verminderung v. a. tierischer Purine sollten Patienten mit Gicht ihren Alkoholkonsum einschränken.
- D Gichtpatienten sollten die Zufuhr von Kohlenhydraten so niedrig wie möglich halten.