S2e-Leitline: Therapie der rheumatoiden Arthritis mit krankheitsmodifizierenden Medikamenten (im Betroffenen-Sprachgebrauch „Basistherapie“)

Patientenversion

Für die Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.:

Prof. Dr. Erika Gromnica-Ihle

Diana Borucki

Corinna Elling-Audersch

Annegret Jürgenliemke

Dr. Jürgen Clausen

Einleitung

Moderne Medikamente haben den Verlauf und damit das Erscheinungsbild der rheumatoiden Arthritis (RA) bei heute neu Erkrankten stark verändert. So bestehen weniger Gelenkzerstörungen, die im Röntgenbild der betroffenen Gelenke sichtbar sind, und die Gelenkfunktion bleibt länger erhalten. Arbeits- und Erwerbsunfähigkeitszeiten sind deutlich verkürzt. Die häufig bei RA vorkommenden Herzkreislauferkrankungen sind seltener und die Lebenserwartung der Betroffenen ist deutlich gestiegen.

Zu dieser Entwicklung hat das bessere Verständnis der Entzündungsprozesse im Gelenk beigetragen. Daraus wurde die Erkenntnis abgeleitet, möglichst früh und vollständig die Entzündungsprozesse bei der RA zu unterdrücken. Die Wissenschaftler nennen dieses Prinzip „Treat to Target“ (übersetzt: „Zielgenaue Behandlung“). Neue Klassifikationskriterien ermöglichen es, die RA heute früher zu erkennen und als Behandlungsziel eine (fast) völlige Entzündungs- und Beschwerdefreiheit zu erzielen. Die Ärzte nennen diesen Zustand Remission der Erkrankung: Die geschilderte Entwicklung wurde durch hochwirksame Medikamente, die heute zur Verfügung stehen, begünstigt.

Die vorgestellten Empfehlungen sind das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit von Ärzten, Methodikern und Patientenvertretern. Sie entsprechen der bestmöglichen Therapie der RA in Deutschland nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft.

In der Leitlinie wurde die Partizipative Entscheidungsfindung (engl. *Shared Decision Making*) zwischen Arzt und Patient in besonderer Weise berücksichtigt. Partizipative Entscheidungsfindung bedeutet für den Patienten, dass ihm

1. die Merkmale seiner Erkrankung erklärt werden
2. beschrieben wird, wie eine RA festgestellt wird und welche Untersuchungen durchgeführt werden (diagnostische Prinzipien)
3. der Nutzen und das Risiko der einzelnen Therapieoptionen mitgeteilt wird.

Der Prozess endet in einer gemeinsamen Entscheidungsfindung zwischen Arzt und Patient. Der Gedanke ist, dass dadurch die Zufriedenheit des Patienten mit der Behandlung gestärkt wird und der Patient durch die Möglichkeit der Mitentscheidung eine größere Therapietreue aufweist. Überlässt der Patient die Entscheidung über die Therapie völlig seinem Arzt, ist auch das zu akzeptieren. Die geschilderte Partizipative Entscheidungsfindung gilt für alle folgenden Kapitel der Leitlinie.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Ergebnisse

I. Allgemeine Prinzipien der Therapie

A. Die Behandlung der RA sollte die bestmögliche medizinische Betreuung des Patienten zum Ziel haben und auf gemeinsamen Entscheidungen durch den Patienten und den Rheumatologen beruhen.

B. Die RA ist eine schwere Erkrankung, die mit hohen Kosten verbunden ist. Dies sollte durch den behandelnden Rheumatologen bei seinen Entscheidungen berücksichtigt werden.

C. Therapieentscheidungen sollen anhand von Vortherapie, Krankheitsaktivität, Ausmaß des Funktionsverlustes der Gelenke, dem Vorliegen bereits im Röntgenbild sichtbarer Gelenkzerstörungen, Berücksichtigung von Nebenwirkungen der Medikamente und vorliegender Begleiterkrankungen der RA sowie der Vorlieben des Patienten getroffen werden.

D. Der zuständige Arzt für die Behandlung des RA-Patienten, insbesondere für die Aktivitätsbestimmung der RA und Steuerung der medikamentösen Therapie, ist der internistische Rheumatologe.

E. Das Ziel der Behandlung ist ein entzündungsfreier Zustand. In manchen Fällen muss eine sehr niedrige Krankheitsaktivität noch akzeptiert werden.

F. Glukokortikoide (umgangssprachlich „Kortison“) sollten bei jedem Patienten im Krankheitsverlauf ausgeschlichen (in der Dosis allmählich vermindert und schließlich ganz abgesetzt werden) werden, sofern dies klinisch vertretbar ist. Besteht danach weiterhin ein entzündungsfreier Zustand, kann ein weiterer medikamentöser Therapieabbau erwogen werden. Dieses sollte auf einer gemeinsamen Entscheidung von Arzt und Patienten beruhen.

II. Empfehlungen

Empfehlung 1
Sobald die Diagnose einer RA gestellt ist, soll mit einer so genannten Basistherapie (DMARD - *Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs*-Therapie) begonnen werden. Der beste Zeitpunkt hierfür liegt innerhalb von 12 Wochen nach Beginn der

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Symptome der RA. Der frühestmögliche Beginn der Basistherapie wirkt sich bei neu diagnostizierter RA positiv auf den Rückgang der Gelenkentzündung, auf das Funktionieren der Gelenke und auf die Zerstörung der Gelenke, die im Röntgenbild sichtbar gemacht werden kann, aus.

Empfehlung 2

Das Ziel der Therapie ist das Erreichen und die Erhaltung einer Remission. Hierunter versteht man einen weitgehend entzündungsfreien Zustand. Dieser wird mit rheumatologischen Bewertungsverfahren, das sind so genannte „Scores“ wie DAS28, CDAI oder SDAI gemessen.

Ist es jedoch nicht möglich, besonders bei einer länger bestehenden RA oder bei einer RA, die sehr schlecht auf die Therapie anspricht, dieses Ziel zu erreichen, kann auch eine niedrige Krankheitsaktivität in Kauf genommen werden.

Empfehlung 3

Die Kontrollen zur Messung der Krankheitsaktivität mit einem der genannten rheumatologischen Bewertungsverfahren (siehe Empfehlung 2) sollen bei noch aktiver Erkrankung alle 1-3 Monate erfolgen. Ist 3 Monate nach Beginn der Therapie keine Verbesserung der Krankheitsaktivität um 50% eingetreten oder wird nach 6 Monaten kein entzündungsfreier Zustand erreicht, sollte die Therapie geändert werden.

Empfehlung 4

Methotrexat (MTX) gilt heute in allen Leitlinien als das Basismedikament, das als erstes eingesetzt wird. Ein Vorteil für den Einsatz einer Kombinationstherapie aus verschiedenen Basismedikamenten bereits zu Beginn der Erkrankung ist wissenschaftlich nicht sicher belegt. Methotrexat ist gut verträglich und hat eine gute Wirksamkeit; es kann ganz individuell dosiert werden und kommt sowohl als Tablette als auch als Spritze unter die Haut zur Anwendung.

Allgemein wird eine Starttherapie bei fehlenden Gegenanzeigen gegen MTX von 15 mg/Woche empfohlen, da hierbei die Balance zwischen möglichst schnellem Wirkeintritt und Verträglichkeit am ausgewogensten erscheint. Ein Beginn der Therapie mit Spritzen erscheint leicht vorteilhaft, aber auch die Einnahme als Tablette ist wirksam. Eine rasche Dosissteigerung auf 25 mg/Woche ist bei fehlenden Gegenanzeigen, wie beispielsweise einer schlechten Nierenfunktion, möglich. Bei diesen höheren Dosen sollte bei nicht ausreichender Wirksamkeit auf eine subkutane

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

(Spritzeninjektion unter die Haut) Anwendungsweise übergegangen werden, um dadurch eine sichere Aufnahme der gesamten MTX-Dosis in den Organismus zu gewährleisten.

In jedem Falle sollte ca. 24 Stunden nach jeder MTX-Gabe einmalig eine Dosis von 5 (bei höheren Dosen auch 10) mg Folsäure verabreicht werden. Dadurch werden die Nebenwirkungen des MTX auf die Leber, mögliche Übelkeit nach MTX sowie das Auftreten einer Mundschleimhautentzündung und anderer (auch schwererer unerwünschter Ereignisse) deutlich vermindert. Übelkeit und Erbrechen sowie Müdigkeit lassen sich unter Umständen vermeiden, wenn das Medikament zur Nacht eingenommen wird.

Empfehlung 5

Ist bei Betroffenen MTX nicht einsetzbar, weil Gegenindikationen bestehen, soll eine Therapie mit Leflunomid oder mit Sulfasalazin begonnen werden. Sie sind ähnlich wirksam wie MTX. So genannte Antimalariamittel, wie das Hydroxychloroquin, sind bei der RA nicht so wirksam wie die genannten anderen Medikamente. Sie kommen daher bei der RA nur in einer Kombinationstherapie mit anderen Basistherapeutika in Frage. Sie haben jedoch einen sehr günstigen Effekt auf die Herzkreislauf-Erkrankungen, die die RA häufig begleiten. Das früher häufig verwendete Basistherapeutikum Gold steht heute nicht mehr zur Verfügung. Azathioprin und Ciclosporin A kommen nur noch in Ausnahmefällen zur Anwendung.

Empfehlung 6

Ergänzend zur so genannten Basistherapie sollten bei Einleitung der Therapie Glukokortikoide (umgangssprachlich „Kortison“) gegeben werden. Es wird eine Startdosis von 10 bis zu 30 mg Prednisolon pro Tag empfohlen. Diese Dosis sollte innerhalb von acht Wochen deutlich vermindert und nach 3-6 Monaten ganz weggelassen werden. Eine längere Anwendung von Kortison-Präparaten kann zu unerwünschten Nebenwirkungen wie Osteoporose (Knochenschwund), Herzkreislauf-Erkrankungen, Infektionen und dadurch zur Verringerung der Lebenserwartung der Betroffenen führen. Diese Gefahren bestehen vor allem bei einem Dosisbereich über 5 mg Prednisolon pro Tag.

Die Gabe von Kortison in einzelne, besonders schwer betroffene Gelenke (in Form einer Spritze / Gelenkinjektion) ist eine in der Praxis weiterhin oft geübte Möglichkeit.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Empfehlung 7
Wird durch die Kombination von MTX und Kortison spätestens nach 12 Wochen das Therapieziel der fehlenden Entzündung nicht erreicht, muss die Therapie erweitert werden. Diese Erweiterung ist davon abhängig, wie die RA verläuft:

1. schwerer Krankheitsverlauf mit hoher Krankheitsaktivität (Merkmale dafür siehe Tabelle 1).

2. günstiger Krankheitsverlauf mit leichterer Krankheitsaktivität.

Tabelle 1: Hinweiszeichen für einen schweren Verlauf der rheumatoiden Arthritis

Nach einer Therapie mit herkömmlichen synthetischen DMARDs (Basistherapie mit csDMARDs) noch weiterbestehende mittlere bis hohe Krankheitsaktivität, die mit rheumatologischen Bewertungsverfahren gemessen wird.
Hohe Entzündungswerte im Blut wie C-reaktives Protein oder Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit
Hohe Anzahl geschwollener Gelenke
Nachweis von Rheumafaktor und/oder CCP-Antikörper im Blut
Bei Beginn der Erkrankung bereits hoher DAS28
Nachweis von frühen Gelenkzerstörungen im Röntgenbild
2 oder mehr herkömmliche synthetische DMARDs haben bereits versagt

Bei zu erwartenden günstigen Krankheitsverlauf mit leichterer Krankheitsaktivität kann eine Kombination von mehreren herkömmlichen synthetischen DMARDs eingesetzt werden. Eine häufig angewandte Kombination ist die gemeinsame Gabe von MTX, Sulfasalazin und Hydroxychloroquin (Antimalariamittel) oder die Kombination von MTX und Leflunomid. Besteht eine MTX-Unverträglichkeit, so ist eine Kombination ohne MTX zu wählen.

Bei einem zu erwartenden schweren Verlauf der RA (Tabelle 1) sollte bei nicht ausreichendem Ansprechen bei Woche 12 (weniger als 50%ige Verbesserung) bzw.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

noch bestehender Krankheitsaktivität bei Woche 24 bereits früher eine Behandlung mit einem Biologikum oder mit einem tsDMARD (derzeit nur JAK-Inhibitoren) erwogen werden. Auf Grund der längeren Erfahrung mit den Biologika kommen meistens diese nach dem ersten csDMARD-Versagen zur Anwendung. Sofern es die individuellen Eigenschaften des Patienten erlauben, sollten sowohl Biologikum als auch tsDMARDs mit MTX kombiniert werden (siehe Empfehlung 9).

Empfehlung 8

Besteht ein unzureichendes Ansprechen auf zwei der konventionellen Basistherapeutika (csDMARD) wie MTX, Leflunomid oder Sulfasalazin (oder auch Antimalariamittel, Azathioprin oder Ciclosporin), soll ein Biologikum (bDMARD) oder ein tsDMARD zum Einsatz kommen. Diese Entscheidung soll spätestens 6 Monate nach Behandlungsbeginn fallen. Eine längere Fortführung der alten Basistherapie führt nach vorliegenden Studienergebnissen kaum mehr zu einem Erreichen eines entzündungsfreien Zustands bei den Betroffenen. Weitere Wechsel zwischen herkömmlichen csDMARDs führen dann nur zu einem beträchtlichen Zeitverlust mit vermehrter Gelenkzerstörung und dauerhaftem Funktionsverlust.

Die Entscheidung, ob zuerst ein Biologikum (bDMARD) oder ein zielgerichtetes DMARD (tsDMARD) die herkömmliche Basistherapie (csDMARD) ersetzt, muss vom Einzelfall abhängig gemacht werden und richtet sich nach patientenindividuellen Kriterien.

Für Rituximab gilt laut Zulassungsempfehlungen, dass es erst nach Versagen eines spezifischen Biologikums, einem TNF-Inhibitor, zur Anwendung kommen darf. Leidet der RA-Patient jedoch zusätzlich an einer bösartigen Lymphknotenerkrankung oder an einer begleitenden Gefäßentzündung (Vaskulitis), kann das Präparat auch direkt nach der herkömmlichen Basistherapie (csDMARD) eingesetzt werden. Das gilt auch, wenn eine Tuberkulose in der Vorgeschichte des Patienten bekannt ist.

Empfehlung 9

Sowohl das Biologikum als auch die tsDMARD-Therapie soll, wenn möglich, mit MTX kombiniert werden. Studien haben gezeigt, dass die Kombination einer alleinigen Therapie mit dem Biologikum oder dem tsDMARD überlegen ist. In dieser Kombinationstherapie kann die MTX-Dosis niedriger sein als bei einer alleinigen MTX-Behandlung. Bestehen Kontraindikationen für die Gabe von MTX, so liegen in der Monotherapie (Gabe nur eines Präparates) die besten Ergebnisse für die Biologika Tocilizumab und Sarilumab und für das tsDMARD Baricitinib vor.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Für die Wirksamkeit einer Kombinationstherapie zwischen Biologikum und herkömmlichen Basistherapeutikum **außer** MTX sowie tsDMARD und herkömmlicher Basistherapie **außer** MTX liegen nur begrenzte wissenschaftliche Erkenntnisse vor.

Empfehlung 10
Bei nicht ausreichendem Ansprechen oder Unverträglichkeit des ersten Biologikums soll ein Wechsel auf ein anderes Biologikum mit dem gleichen oder einem anderen Wirkprinzip oder auf ein tsDMARD erfolgen.

Biosimilars

Biosimilars können in gleicher Weise wie die Original-Biologika eingesetzt werden. Bei nicht ausreichender Wirkung eines Original-Biologikums wird der Wechsel auf das dem Original-Biologikum entsprechende Biosimilar nicht empfohlen.

III. *Treat to target* (zielgenaue Behandlung)

Die zielgenaue Behandlung, d.h. das Erreichen eines entzündungsfreien Zustandes bei RA, gilt für alle Patienten und muss mit entsprechenden rheumatologischen Bewertungsverfahren („Scores“) gemessen werden. Solche sind:

1. DAS28 (*Disease Activity Score* = Krankheits-Aktivitäts-Score, gemessen an 28 Gelenken)
2. SDAI (*Simplified Disease Activity Score*)
3. CDAI (*Clinical Disease Activity Score*).

Beispielsweise werden beim DAS28 bei Untersuchung der Schultergelenke (n=2), der Ellenbogengelenke (n=2), der Handgelenke (n=2), der Fingergrund- und Fingermittelgelenke der Langfinger (n=16), der Daumenend- und Daumengrundgelenke (n=4) und der Kniegelenke (n=2) sowohl die Anzahl der geschwollenen Gelenke als auch die Anzahl der druckschmerzhaften Gelenke gezählt. Als Laborwerte sind Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit oder C-reaktives-Protein nötig. Weiterhin gibt der Patient auf einer Art Messlatte (der sog. „visuellen Analogskala“; VAS) an, wie hoch seine Krankheitsaktivität in den letzten sieben Tagen durchschnittlich war. Die genannten vier Werte werden in eine komplizierte Formel eingegeben, wodurch sich ein Wert zwischen 0 und 9,4 für die Krankheitsaktivität der rheumatoiden Arthritis errechnet. Die Werte haben folgende Bedeutung:

DAS28-Wert	Krankheitsaktivität
0 bis unter 2,6	Keine Krankheitsaktivität. Bezeichnet als „Remission“. Die RA ist zum Stillstand gekommen.
2,6 bis unter 3,2	niedrig
3,2 bis unter 5,1	mittel
Ab 5,1	hoch

IV. Biomarker und individualisierte Medizin

Leider gibt es bisher in der täglichen Praxis noch keine Biomarker, die zuverlässig voraussagen, welches Medikament für den individuellen Patienten und seine RA das am besten wirksame wäre. Es muss jedoch für den einzelnen Patienten im Hinblick auf Sicherheitsaspekte und Begleiterkrankungen der RA jeweils eine individuelle Auswahl erfolgen. Es sind auch die Vorlieben der Betroffenen zu berücksichtigen.

V. Deeskalation (Ausschleichen der medikamentösen Therapie)

Nachdem das Kortison nach schrittweiser Dosisreduktion ganz weggelassen worden ist, stellt sich heute bei einer Anzahl von RA-Patienten die Frage, ob auch die DMARD-Therapie „ausgeschlichen“ werden kann. Dieser Prozess soll nur in Angriff genommen werden, wenn Patient und Arzt dieses nach den Grundsätzen der gemeinsamen Entscheidungsfindung auch wollen. Voraussetzung für ein Ausschleichen der DMARD-Therapie muss eine anhaltende Remission (fehlende Krankheitsaktivität) über mindestens 6 Monate sein. Ein Ausschleichen der Therapie sollte grundsätzlich zuerst in Form einer Dosisreduktion der DMARDs oder in Form einer Verlängerung der Dauer zwischen zwei Medikamenteneinnahmen geschehen. Ein komplettes Absetzen der Therapie wird nur selten möglich sein. Entwickelt sich in diesem Prozess des Absetzens erneut ein Rheumaschub, kann durch Wiederaufnahme der ursprünglich verabreichten Dosis der Vortherapie in der Regel eine erneute Remission erreicht werden.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

VI. Lebensstil-Veränderungen und DMARD-Therapie bei rheumatoider Arthritis

Lebensstilveränderungen können zur Therapie der RA gehören. So ist bekannt, dass starkes Übergewicht gleichermaßen wie Rauchen mit einem schlechteren Verlauf und einem schlechteren Ansprechen auf die DMARD-Therapie verbunden sind. Sowohl Übergewicht als auch Rauchen erhöhen auch das Risiko für Herzkreislauf-Erkrankungen. Diese sind eine häufige Begleiterkrankung der RA. Daher sind die Betroffenen diesbezüglich aufzuklären und bei einer entsprechenden Lebensstiländerung zum Erreichen eines Normalgewichts oder zur Rauchentwöhnung zu unterstützen.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Glossar und Definitionen

Begriff	Erklärung
Bewertungsverfahren	**Englisch „Scores“. Es handelt sich um Hilfsmittel, um die Ausprägung der Erkrankung bestimmen zu können (z.B die Krankheitsaktivität oder die Lebensqualität). Oft genutzte „Scores“ sind z.B. DAS28, CDAI, SDAI. Siehe auch „Krankheitsaktivität“**
Biologikum / Biologika	Siehe **Medikamente** und **DMARD**
Biomarker	**Biomarker** sind charakteristische biologische Merkmale, die als Hinweis auf Prozesse und Krankheitszustände im Körper verwendet werden können.
Blutkörperchensenkungs-geschwindigkeit	Auch als „Blutsenkung“, „Blutsenkungsgeschwindigkeit“, „ESR“ oder „BSG“ bezeichnet. Ein Test, um zu prüfen, ob eine entzündliche Erkrankung vorliegt.
C-reaktives Protein	Ein körpereigenes Eiweiß. Wird getestet, um zu prüfen, ob eine entzündliche Erkrankung vorliegt.
CCP-Antikörper oder ACPA	ACPA (**A**ntikörper gegen **c**itrulliniertes **P**eptid/Protein-**A**ntigen). Es handelt sich dabei um einen Antikörper, der sich gegen veränderte, köpereigene Eiweißbestandteile richtet. Er ist nur bei ca. 70% der von einer rheumatoiden Arthritis Betroffenen nachweisbar.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

DMARD („Disease Modifying Antirheumatic Drug“) - früher als Basistherapie bezeichnet)		
Unterteilt in	(konventionelle) synthetische DMARDs	Conventional synthetic DMARDs (**csDMARD**s); z.B. MTX, Leflunomid, Sulfasalazin, Hydroxychloroquin
	biologische DMARDs oder Biologika	**bDMARD**s; biotechnologisch (im Gegensatz zu synthetisch) hergestellte Arzneimittel. bDMARD werden weiter unterteilt in Original-Biologika (boDMARD) und Biosimliars (bsDMARD).
	zielgerichtete, synthetische DMARDs	Targeted synthetic DMARDs (**tsDMARD**s); Baricitinib oder Tofacitinib
Klassifikationskriterien		Zeichen einer Erkrankung, die diese Erkrankung von anderen ähnlichen Erkrankungen abgrenzen
Krankheitsaktivität		
Remission		Vorübergehendes oder dauerhaftes Verschwinden von Krankheitszeichen, ohne dass eine völlige Wiederherstellung der Gesundheit besteht, Krankheitsrückfälle sind möglich. DAS28 < 2,6
niedrige Krankheitsaktivität		DAS28 ≥ 2,6 - <3,2
moderate und / oder hohe Krankheitsaktivität		DAS28: moderat 3,2 - <5,1; hoch: ≥5,1
Veränderung der Krankheitsaktivität		
Verbesserung der Krankheitsaktivität		mind. 50% Verbesserung z.B. des DAS28
Schub der RA		Verlust von Remission oder niedriger Krankheitsaktivität durch Anstieg der Krankheitsaktivität über eine tägliche Variation der Beschwerden hinaus.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Medikamente	
Biologika (bDMARDs)	Biotechnologisch hergestellten Arzneimittels
Biosimilars	Einem Original-Biologikum (bDMARD oder boDMARD) ähnliche, auch biotechnologisch hergestellte Arzneimittel. Vertrieben nach Ablauf des Patentschutzes des Original-Biologikums. Abgekürzt als bDMARD oder bsDMARD.
Glukokortikoide	chemisch hergestellte Substanzen, die sich von den körpereigenen Nebennierenrindenhormonen wie Cortisol ableiten
Kortison	Laienbezeichnung für Glukokortikoide
TNF-Inhibitoren	Eine Untergruppe der Biologika. Hierzu zählen Adalimumab, Certolizumab, Etanercept, Golimumab, Infliximab
Sonstige biologische DMARDs / „Biologika“ mit anderen Wirkmechanismen	IL-6-Rezeptor-Inhibitoren: Sarilumab und Tocilizumab anti-CD20: Rituximab
JAK-Inhibitoren (JAKi)	Baricitinib und Tofacitinib
Rheumafaktor	Beim Rheumafaktor handelt es sich um Eiweiße im Blut. Die Anwesenheit wird zur Diagnose der Erkrankung bestimmt. Liegen Rheumafaktoren im Blut vor, ist eine rheumatoide Arthritis wahrscheinlicher, beweist sie jedoch nicht. Ebenso macht die Abwesenheit von Rheumafaktoren eine rheumatoide Arthritis zwar unwahrscheinlicher, schließt sie aber nicht aus.

Titel und Autoren der Originalpublikation:

S2e-Leitline: Therapie der rheumatoiden Arthritis mit krankheitsmodifizierenden Medikamenten

Christoph Fiehn, Julia Holle, Christof Iking-Konert, Jan Leipe, Christiane Weseloh, Marc Frerix, Rieke Alten, Frank Behrens, Christoph Baerwald, Jürgen Braun, Harald Burkhardt, Gerd Burmester, Jacqueline Detert, Markus Gaubitz, Angela Gause, Erika Gromnica-Ihle, Herbert Kellner, Andreas Krause, Jens Gert Kuipers, Hanns-Martin Lorenz, Ulf Müller-Ladner, Monika Nothacker, Hubert Nüsslein, Andrea Rubbert-Roth, Matthias Schneider, Hendrik Schulze-Koops, Sebastian Seitz, Helmut Sitter, Christof Specker, Hans-Peter Tony, Siegfried Wassenberg, Jürgen Wollenhaupt, Klaus Krüger

Veröffentlicht in: Zeitschrift für Rheumatologie 2018

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.

Unterstrichene Begriffe werden im Glossar erklärt.