



www.pediatric-rheumatology.printo.it

MEDIKAMENTÖSE THERAPIE

Nicht-steroidale Antirheumatika

Diese Medikamente bekämpfen einige Erscheinungen rheumatischer Erkrankungen: sie wirken gegen die Entzündung (antiinflammatorisch), gegen Fieber (antipyretisch) und gegen Schmerzen (analgetisch). Sie verändern nicht den Verlauf der Erkrankung, können aber Krankheitserscheinungen kontrollieren.

Ihre Wirkung beruht auf der Blockierung eines Fermentes (Enzym), das Cyclooxygenase (COX) heißt und das wichtig ist für die Herstellung von Botenstoffen, die Entzündung hervorrufen.

Auf der anderen Seite haben diese Substanzen, die Prostaglandine genannt werden, auch eine Rolle in der normalen Funktion des Körpers. Dazu gehört der Schutz der Magenschleimhaut, die Regulation des Blutflusses in der Niere und andere. Diese im normalen Ablauf des Stoffwechsels wichtigen Funktionen der Prostaglandine erklären die Nebenwirkungen der nicht-steroidalen Antirheumatika, die die Herstellung dieser Substanzen hemmen. Zu den Nebenwirkungen gehören:

Veränderungen des Magendarmtraktes sind die häufigsten Nebenwirkungen, insbesondere Schäden an der Auskleidung der Magenschleimhaut. Es kann zu leichtem Unwohlsein nach Einnahme der Medikamente kommen bis zu schweren Bauchschmerzen und Blutungen aus dem Magen, die als schwarze und leichte Stühle imponieren können. Nebenwirkungen am Magen-Darmtrakt sind bei Kindern, die nicht-steroidale Antirheumatika einnehmen, nicht gut beschrieben, im Allgemeinen sind sie aber bedeutend seltener als bei Erwachsenen, insbesondere wenn diese Medikamente mit Nahrung eingenommen werden.

Nebenwirkungen auf die Leber können zur Erhöhung der sogenannten Leberenzyme (Transaminasen) führen, dies ist aber, mit Ausnahme von Acetylsalicylsäure (Aspirin), selten von Bedeutung.

Nierenprobleme durch nicht-steroidale Antirheumatika sind selten und treten meist nur bei Kindern auf, die vorher bereits eine Fehlfunktion von Herz, Leber oder Niere hatten. Nicht-steroidale Antirheumatika können die Blutgerinnung beeinflussen, dies ist jedoch nur bei Kindern bedeutsam, die vorher schon eine beeinträchtigte Blutgerinnung hatten. Acetylsalicylsäure bewirkt die meisten Probleme bei der Blutgerinnung, weshalb man dieses Medikament auch zu der Behandlung von Erkrankungen mit einem erhöhten Risiko der Thrombose nimmt. Bei der Thrombose kommt es zur Gerinnung des Blutes innerhalb des Gefäßes.

Es sind mehrere nicht-steroidale Antirheumatika verfügbar. Naproxen und Ibuprofen sind am meisten benutzt worden. Hingegen wird Acetylsalicylsäure heute kaum noch benutzt, insbesondere wegen seiner Nebenwirkungen, obwohl es billig und wirksam ist. Es ist nicht sinnvoll, mehrere nicht-steroidale Antirheumatika gleichzeitig einzusetzen. Es gibt jedoch Unterschiede in der Wirksamkeit verschiedener nicht-steroidaler Antirheumatika

bei verschiedenen Kindern, so dass man ein neues versuchen kann, wenn ein anderes nicht gewirkt hat.

Neuerdings ist eine weitere Art von nicht-steroidalen Antirheumatika auf den Markt gekommen, die COX-2-Hemmer genannt werden. Diese Medikamente haben scheinbar weniger Nebenwirkungen am Magen, als die traditionellen nicht-steroidalen Antirheumatika, und das bei gleicher therapeutischer Wirksamkeit. Die COX-2-Hemmer (Valdecoxib, Celecoxib und Rofecoxib) sind wesentlich teurer und bisher ist unklar, welche Rolle sie im Kindesalter spielen, da es bisher keine Daten zu Sicherheit und Wirksamkeit gibt.

Cyclosporin A

Cyclosporin A ist eine das Abwehrsystem unterdrückende (immunsuppressive) Substanz, die ursprünglich benutzt wurde, um eine Abstoßungsreaktion bei Patienten mit Organtransplantation zu verhindern. Das Medikament ist ein wirkungsvoller Hemmer einer Gruppe von weißen Blutzellen, die eine grundlegende Rolle bei der Immunantwort spielen. Das Medikament kann in flüssiger Form oder als Tablette gegeben werden.

Nebenwirkungen sind relativ häufig, insbesondere in hohen Dosen und können den Einsatz des Medikamentes beschränken. Zu den Nebenwirkungen gehören Nierenschäden, hoher Blutdruck, Leberschäden, Vergrößerung des Zahnfleisches, Haarwuchs über den ganzen Körper verteilt, Übelkeit und Erbrechen. Die Behandlung mit Cyclosporin erfordert die regelmäßige klinische und Laborkontrolle, um mögliche Nebenwirkungen frühzeitig zu erkennen.

Intravenöse Immunglobuline

Immunglobuline sind Antikörper. Bei intravenösen Immunglobulinen gibt man eine spezielle Präparation von Immunglobulinen von einer großen Gruppe von gesunden Blutspendern, deren Plasma verarbeitet wurde. Plasma ist der flüssige Anteil menschlichen Blutes. Intravenöse Immunglobuline gibt man sonst Kindern, die wegen einer Fehlfunktion ihres Abwehrsystems keine Antikörper herstellen können. Durch Mechanismen, die noch unklar sind und die bei verschiedenen Erkrankungen unterschiedlich sein können, können Immunglobuline auch bei Autoimmunerkrankungen und rheumatischen Erkrankungen wirksam sein.

Wie der Name sagt werden diese Medikamente intravenös gegeben und sind im Allgemeinen von großer Sicherheit. Nebenwirkungen sind selten und können allergisch, sogar anaphylaktisch sein. Muskelschmerzen, Fieber und Kopfschmerzen während der Infusion und Kopfschmerzen und Erbrechen infolge einer nicht infektiösen Hirnhautentzündung 24 Stunden nach der Infusion können auftreten. Durch entsprechende Reinigungsverfahren sind diese Immunglobuline frei von AIDS-Virus, Hepatitis-Viren und anderen bekannten Viren.

Cortisonhaltige Medikamente (Corticosteroide)

Corticosteroide sind eine große Gruppe chemischer Substanzen, die zum Teil auch vom menschlichen Körper selbst hergestellt werden und Botenstoffe (Hormone) sind.

Die gleichen körpereigenen Stoffe oder sehr ähnliche Substanzen können synthetisch hergestellt werden und zur Behandlung verschiedener Erkrankungen verwandt werden.

Das Steroid, das ihr Kind verschrieben bekommen hat, ist nicht das gleiche, über das sie eventuell bei Sportlern gehört haben, die im Rahmen von Doping ihre Leistung steigern wollen. Der volle Name der Steroide, die bei entzündlichen Erkrankungen verwandt werden, ist Glukocorticosteroide oder etwas kürzer Corticosteroide. Corticosteroide sind sehr stark und rasch wirksam und unterdrücken die Entzündung, indem sie mit der Immunreaktion in einer vielfältigen Weise interagieren. Häufig werden sie eingesetzt, um eine schnelle klinische Besserung des Patienten zu erreichen, bevor andere Behandlungen wirksam werden können.

Neben ihrer die Abwehr unterdrückenden (immunsuppressiven) und entzündungshemmenden Wirkung, sind sie beteiligt bei vielen weiteren Prozessen innerhalb des Körpers z. B. bei der Funktion von Herzen und Gefäßen, bei der Stressreaktion, im Wasser-, Zucker- und Fettstoffwechsel, bei der Blutdruckregulation und bei anderen Funktionen. Neben der hervorragenden therapeutischen Wirksamkeit stehen wesentliche Nebenwirkungen, die hauptsächlich auftreten, wenn Corticosteroide über längere Zeit und in hoher Dosis gegeben werden. Es ist wichtig, dass ein Kind, das mit Corticosteroiden behandelt werden soll, von einem Arzt behandelt wird, der große Erfahrung in der Behandlung dieser Erkrankungen und im Umgang mit diesen Medikamenten besitzt, um die Nebenwirkungen dieser Medikamente gering zu halten.

Dosierung und Art der Anwendung von Corticosteroiden

Corticosteroide können systemisch angewendet werden, indem sie als Tabletten geschluckt werden oder in eine Vene gespritzt werden, und sie können örtlich angewandt werden, z. B. indem sie in ein Gelenk gespritzt oder auf die Haut aufgetragen werden bzw. in den Bindehautsack eingeträufelt werden. Die Dosis und die Art der Anwendung werden in Abhängigkeit von der zu behandelnden Erkrankung ausgewählt und in Abhängigkeit von der Schwere der Erkrankung des Patienten. Höhere Dosen, besonders wenn sie gespritzt werden, sind sehr wirksam und schnellwirkend. Tabletten sind in verschiedenen Dosen vorhanden. Meist wird Prednison oder Prednisolon eingesetzt. Es gibt keine allgemein akzeptierten Regeln für die Dosierung der Steroide oder die Häufigkeit der Anwendung. Wenn das Medikament nur 1 x am Tag, meist morgens, oder nur jeden 2. Tag gegeben wird, treten weniger Nebenwirkungen auf, aber die Wirkung ist auch schwächer, als wenn die tägliche Dosis auf mehrere Dosen verteilt wird, was manchmal zur Kontrolle der Erkrankung notwendig ist. Bei sehr schweren Erkrankungen wird eventuell hochdosiertes Methylprednisolon als intravenöse Infusion in die Vene gespritzt, meist 1 x am Tag für mehrere aufeinander folgende Tage. Wenn die Aufnahme über den Darm problematisch ist, werden eventuell auch geringere Dosen in die Vene gespritzt.

Bei manchen Gelenksentzündungen ist die Einspritzung langsam wirkender (Depot-) Corticosteroide in das entzündete Gelenk (intraartikulär) die Therapie der Wahl. Diese Corticosteroide (gewöhnlich Triamzinolon-Hexacetonid oder Acetonid) sind an kleine Kristalle gebunden, die nach der Einspritzung in das Gelenk die Wand der Gelenkhülle auskleiden und das Corticosteroid über eine längere Zeit freisetzen, wodurch ein langwirksamer entzündungshemmender Effekt auftritt.

Die Wirksamkeit dieser Therapie ist bei einzelnen Patienten unterschiedlich, von wenigen Wochen bis zu vielen Monaten. Eines oder mehrere Gelenke können während einer Sitzung behandelt werden durch individuelle Kombination von örtlichen Schmerzmitteln, Sedierung (Midazolam) oder Allgemeinanästhesie. Die Wahl der Anästhesie ist abhängig von der Anzahl der zu behandelnden Gelenke, von der Zugänglichkeit des Gelenkes und vom Alter des Patienten.

Nebenwirkungen der Corticosteroide

Es gibt 2 Hauptnebenwirkungen der Corticosteroide: die Nebenwirkungen, die durch eine langfristige Gabe hoher Dosen auftreten und die Nebenwirkungen, die durch eine Beendigung der Therapie auftreten können. Wenn Corticosteroide langfristig für mehr als 1 Monat genommen werden, dürfen sie nicht plötzlich abgesetzt werden, weil dies zu großen Problemen führen kann. Diese Probleme treten dadurch auf, dass der Körper, gewohnt an die Zuführung der Corticosteroide von außen, seine eigene Steroidproduktion eingestellt hat und diese nicht sehr rasch wieder aufnehmen kann.

Sowohl die Wirksamkeit als auch die Art und die Schwere der Nebenwirkungen der Corticosteroide sind vom individuellen Patienten abhängig und schwer vorherzusagen. Die Nebenwirkungen sind abhängig von der Dosis und der Art der Anwendung, d. h. die gleiche Gesamtdosis hat mehr Nebenwirkungen, wenn sie in verteilten Dosen über den Tag gegeben wird, als wenn sie in einer morgendlichen Dosis gegeben wird. Die wichtigste sichtbare Nebenwirkung ist die durch den verstärkten Hunger herbeigeführte Gewichtszunahme, besonders im Gesicht und am Rumpf, was zu Schwangerschaftsstreifen auf der Haut führen kann. Es ist schwer, die Gewichtszunahme zu kontrollieren, auch wenn man eine balancierte Diät durchführt, die wenig Fett und Zucker enthält und viele Ballaststoffe. Weitere Nebenwirkungen sind Akne im Gesicht, die durch eine örtliche Behandlung gebessert werden kann. Nicht selten treten Veränderungen der Stimmung auf mit Schlaflosigkeit und Zitterigkeit. Unter einer langwirksamen Corticosteroid-Therapie ist das Längenwachstum unterdrückt. Auch die Abwehr gegen Infektionen kann verändert sein, so dass es zu häufigeren und schwereren Infektionen kommt, abhängig vom Ausmaß der Immunsuppression. Besonders Windpocken können beim immunsupprimierten Kind schwer verlaufen, weshalb es wichtig ist, dass sie ihren Arzt sofort verständigen, wenn ihr Kind die ersten Anzeichen von Windpocken entwickelt oder wenn sie erfahren, dass ihr Kind in engem Kontakt mit jemandem war, der Windpocken entwickelte.

Wenn diese Situation eintritt, können Antikörper gegen Windpocken oder Medikamente gegen das Virus gegeben werden. Die meisten der stillen Nebenwirkungen der Corticosteroide werden erst sichtbar, wenn der Patient während der Behandlung genau untersucht wird. Diese beinhalten auch den Verlust an Knochenmineralien, wodurch der Knochen weicher wird und leichter bricht (Osteoporose). Die Osteoporose kann nachgewiesen werden durch eine spezielle Technik, die Densitometrie heißt. Man nimmt an, dass es sinnvoll sein könnte, zusätzlich Calcium (1000 mg tgl.) und Vitamin D zu geben, um die Osteoporose zu vermindern.

Nebenwirkungen am Auge umfassen Grauen Star (Katarakt) und Grünen Star (erhöhten Druck im Auge, Glaukom). Wenn der Blutdruck erhöht ist, sollten die Salze in der Nahrung vermindert werden. Der Blutzucker kann ansteigen, wodurch es zu einem

Corticosteroid-bedingten Diabetes mellitus kommen kann, weshalb die Nahrung wenig Zucker und Fett enthalten sollte.

Azathioprin

Azathioprin ist ein Medikament, das die Abwehrkraft schwächt. Es wirkt, indem es in die Herstellung von DNA eingreift, ein Prozess, der für alle Zellen wichtig ist, um sich teilen zu können. Azathioprin hemmt die Immunfunktion, indem es das Wachstum einer Art von weißen Zellen im Blut behindert. Diese Zellen heißen Lymphozyten. Es wird als Tabletten angewandt. Obwohl es besser verträglich ist als Cyclophosphamid, muss die Gabe wegen möglicher Nebenwirkungen genau untersucht werden. Es können Schäden am Magen-Darmtrakt sowie Geschwüre im Mund, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Magenschmerzen auftreten. Auch Schäden an der Leber können auftreten, sind aber selten. Eine Verminderung der Anzahl der kreisenden weißen Blutzellen (Leukopenie) kann auftreten und ist abhängig von der Dosis. Seltener tritt eine Verminderung der Blutplättchen oder der roten Blutzellen auf.

Theoretisch könnte die langfristige Verordnung von Azathioprin mit einem erhöhten Krebsrisiko einhergehen, entsprechende Beweise fehlen aber bisher. Wie bei anderen immunsuppressiven Medikamenten kann die Behandlung den Patienten einem erhöhten Risiko einer Infektion aussetzen. Herpes zoster ist häufiger bei Patienten mit Azathioprin-Behandlung.

Cyclophosphamid

Cyclophosphamid ist ein immunsuppressives Medikament, das die Entzündung vermindert und das Abwehrsystem unterdrückt. Es wirkt, indem es die Vermehrung von Zellen stört, indem die DNA-Herstellung verändert wird, weshalb es besonders aktiv wirkt auf Blutzellen, Haarwurzeln und die Zellen des Magen-Darmtraktes. Alle diese Zellen vermehren sich sehr schnell und müssen deshalb ständig neue DNA herstellen. Besondere weiße Zellen, die Lymphozyten heißen, werden stark beeinträchtigt durch Cyclophosphamid und die Veränderung ihrer Funktion und ihrer Zahl erklärt die Wirkung von Cyclophosphamid.

Ursprünglich ist das Medikament eingeführt worden, um bestimmte Arten von Krebs zu behandeln. Bei rheumatischen Erkrankungen wird es häufig in einer Stopdosis mit langen Pausen gegeben, z. B. 1 x monatlich. In dieser Gabe hat es deutlich weniger Nebenwirkungen als bei Krebspatienten.

Cyclophosphamid wird oral oder intravenös gegeben. In der letzteren Anwendungsform werden gewöhnlich große Dosen intravenös alle 4 Wochen gegeben. Cyclophosphamid ist ein Medikament, das die Abwehr deutlich vermindert und das viele Nebenwirkungen hat, die eine genaue Überwachung erfordern. Die häufigsten Nebenwirkungen sind Übelkeit und Erbrechen. Es kann auch zum Haarausfall kommen. Eine ausgeprägte Verminderung der Anzahl der im Blut kreisenden weißen Blutzellen oder der Blutplättchen kann auftreten und zur Dosisanpassung oder zum vorübergehenden Absetzen des Medikamentes führen. Blasenveränderungen zeigen sich durch Blut im Urin und können auftreten, sind aber viel seltener, wenn das Medikament täglich geschluckt wird, als bei der monatlichen intravenösen Anwendung. Um dieses Problem

zu verhindern, sollte der Patient viel trinken. Bei einer langfristigen Behandlung kann die Fruchtbarkeit eingeschränkt sein und die Gefahr von Krebs zunehmen. Das Risiko dieser beiden Komplikationen hängt von der Gesamtdosis ab, die der Patient über mehrere Jahre eingenommen hat. Cyclophosphamid vermindert die Abwehr und erhöht daher das Risiko der Infektion, insbesondere wenn es zusammen mit anderen Medikamenten gegeben wird, die die Immunfunktion beeinträchtigen.

Methotrexat

Methotrexat (MTX) ist ein Medikament, das bei Kindern mit einer ganzen Reihe unterschiedlicher Erkrankungen bereits seit vielen Jahren gegeben worden ist. Ursprünglich wurde es als Medikament gegen Krebs entwickelt, da es die Teilungsrate (Proliferation) von Zellen vermindern konnte. Diese Wirkung tritt jedoch offenbar nur bei höheren Dosen auf. Bei niedrigeren Dosen, wie sie bei rheumatischen Erkrankungen verwandt werden, wirkt Methotrexat entzündungs-hemmend durch andere Mechanismen. Bei diesen niedrigeren Dosen beobachtet man die Mehrzahl der Nebenwirkungen hoher Dosen nicht mehr.

Methotrexat liegt als Tabletten vor oder zur Injektion. Es wird nur 1 x pro Woche gegeben, und zwar immer am gleichen Tag der Woche. Die Art der Anwendung und die Dosis müssen vom Arzt in Abhängigkeit von dem Zustand des individuellen Patienten festgelegt werden. Tabletten werden eventuell besser aufgenommen, wenn sie vor der Mahlzeit mit Wasser eingenommen werden. Injektionen können direkt unter die Haut wie Insulineinspritzungen beim Diabetes vorgenommen werden, sie können aber auch in die Vene oder den Muskel erfolgen. Injektionen haben den Vorteil der besseren Aufnahme und meist auch geringerer Magen Nebenwirkungen. Die Therapie mit MTX ist normalerweise langfristige. Die meisten Ärzte empfehlen, die Behandlung für 6 bis 12 Monate fortzusetzen, nachdem die Erkrankung kontrolliert ist. Die meisten Kinder mit Methotrexat haben sehr wenige Nebenwirkungen, dazu gehören Übelkeit und Magenprobleme. Diese können dadurch gebessert werden, dass das Medikament vor dem Schlafengehen eingenommen wird.

Ein Vitamin, das Folsäure heißt, wird oft verschrieben, um diese Nebenwirkungen zu verhindern. Manchmal können die Magen Nebenwirkungen vermieden werden, indem man Reisetabletten vor und nach der Methotrexatgabe nimmt oder indem man von der Tablettengabe zur Einspritzung unter die Haut übergeht. Andere mögliche Nebenwirkungen sind Geschwüre im Mund und selten ein Hautausschlag. Husten und Atemprobleme sind sehr seltene Nebenwirkungen bei Kindern. Wirkungen auf die Anzahl der Blutzellen sind, wenn überhaupt, sehr leicht. Ein langfristiger Schaden der Leber (Fibrose) ist offensichtlich sehr selten bei Kindern, insbesondere weil andere, die Leber schädigende Faktoren wie Alkohol bei Kindern nicht vorhanden sind.

Gewöhnlich wird die Therapie mit Methotrexat unterbrochen, wenn Leberenzyme ansteigen. Die Behandlung mit dem Medikament wird wieder aufgenommen, wenn diese Fermente abgefallen sind. Deshalb sind regelmäßige Blutuntersuchungen während einer Therapie mit Methotrexat notwendig. Obwohl das Risiko einer Infektion gewöhnlich nicht erhöht ist, wenn Kinder mit Methotrexat behandelt werden, können einzelne Infektionen schwerer verlaufen. Zu diesen Infektionen gehört die Infektion mit Windpocken oder Herpes zoster. Wenn ihr Kind noch keine Windpocken hatte, aber in

Kontakt gerät mit jemandem, der Windpocken hat oder bei dem Windpocken wenig später ausgebrochen sind, sollten Sie ihren Arzt sofort anrufen, da besondere Medikamente gegeben werden müssen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob ihr Kind Windpocken hatte, bevor die Therapie mit Methotrexat begonnen wurde, dann kann die Abwehrkraft gegen Varizella zoster Virus im Blut untersucht werden. Wenn ihr Kind ein Teenager ist, gibt es noch weitere bedeutsame Überlegungen. Dazu gehört, dass die Einnahme von Alkohol völlig untersagt sein sollte, da dies zu einer verstärkten Schädigung der Leber durch MTX führen kann. MTX kann auch ein ungeborenes Kind schädigen, so dass es sehr wichtig ist, dass eine Schwangerschaftsverhütung betrieben wird, wenn Methotrexat von sexuell aktiven Jugendlichen genommen wird.

Hydroxychloroquine

Hydroxychloroquine wurde ursprünglich zur Behandlung der Malaria eingesetzt. Es hat sich gezeigt, dass es mehrere Entzündungsprozesse unterbrechen kann.

Es wird 1 x tgl. als Tabletten gegeben. Gewöhnlich wird das Medikament sehr gut vertragen. Gelegentlich kann eine Magen-Darmunverträglichkeit eintreten, meist leichte Übelkeit. Die Hauptsorge gilt einer möglichen Schädigung des Auges. Hydroxychloroquine sammelt sich in einem Teil des Auges an, der Retina heißt, und bleibt dort für lange Zeit, nachdem es bereits abgesetzt worden ist. Diese Veränderungen sind selten, können aber zur Blindheit führen, selbst nachdem die Gabe des Medikamentes beendet worden ist. Jedoch ist dieses Augenproblem sehr selten bei den niedrigen Dosen, die zurzeit verwandt werden. Eine frühzeitige Entdeckung dieser Komplikation verhindert einen Verlust der Sehkraft, wenn dies Medikament dann abgesetzt wird. Regelmäßige Augenuntersuchungen sind deswegen notwendig, obwohl der Bedarf an diesen Augenuntersuchungen und ihrer Häufigkeit bei rheumatischen Erkrankungen in Zweifel gezogen worden ist.

Sulfasalazin

Sulfasalazin besteht aus einer Kombination eines Medikamentes gegen Bakterien und eines Entzündungshemmers. Es ist vor vielen Jahren hergestellt worden, als man der Ansicht war, dass das Erwachsenenrheuma eine Infektionskrankheit sei. Obwohl sich bald herausstellte, dass der ursprüngliche Grund der Herstellung dieses Medikamentes falsch war, konnte gezeigt werden, dass Sulfasalazin wirksam ist in der Bekämpfung einzelner Formen von Gelenkentzündungen und bei einer Gruppe von Erkrankungen, die mit einer chronischen Darmentzündung einhergehen. Sulfasalazin wird als Tabletten gegeben. Nebenwirkungen sind nicht selten und erfordern eine regelmäßige Blutuntersuchung. Dazu gehören Probleme des Magen-Darmtraktes (Anorexie, Übelkeit, Durchfall und Erbrechen), Allergien mit Hautausschlag, Leberschädigung mit erhöhten Transaminasen, verminderte Zahl von kreisenden weißen Zellen und Abnahme der Immunglobulinkonzentration. Das Medikament sollte nicht eingesetzt werden bei Patienten mit kindlichem Rheuma mit systemischem Beginn oder bei Patienten mit systemischem Lupus erythematodes, weil diese Medikamente einen schweren Rückfall auslösen können.

Colchicin

Colchicin ist bereits seit Jahrhunderten bekannt. Es ist abgeleitet von getrockneten Samen von Colchicum, eine blühende Pflanze aus der Familie der Nachtschatten-gewächse. Es blockiert die Funktion und die Vermehrung weißer Zellen und auf diese Art die Entzündung.

Es wird als Tabletten verabreicht. Die meisten Nebenwirkungen beziehen sich auf den Magen-Darmtrakt. Durchfall, Übelkeit, Erbrechen und gelegentliche Bauchkrämpfe können sich bessern, wenn die Nahrung keine Laktose enthält. Diese Nebenwirkungen bessern sich gewöhnlich, wenn die Dosis vermindert wird. Nachdem diese Nebenwirkungen verschwunden sind, sollte man versuchen, allmählich die Dosis wieder auf den ursprünglichen Level zu heben. Wegen der Möglichkeit der Verminderung von Blutzellen sollten gelegentlich Kontrollen erfolgen. Muskelschwäche kann am Anfang bei Patienten mit vorbestehenden Nieren- oder Leberproblemen gesehen werden. Es kommt zu einer raschen Wiederherstellung, sobald das Medikament abgesetzt wurde. Eine andere seltene Nebenwirkung ist die Veränderung der peripheren Nerven und in diesen Fällen kann die Wiederherstellung langsamer sein.

Hautausschlag und Haarausfall werden gelegentlich beobachtet. Schwere Nebenwirkungen können auftreten, wenn hohe Dosen eingenommen wurden. Die Behandlung der Vergiftung mit Colchicin erfordert ein medizinisches Eingreifen. Eine allmähliche Wiederherstellung wird meist beobachtet, aber manchmal kann die Vergiftung tödlich sein. Eltern sollten sehr genau aufpassen, dass das Medikament nicht in Reichweite kleiner Kinder kommt. Die Behandlung mit Colchicin beim familiären Mittelmeerfieber wird auch während der Schwangerschaft fortgesetzt. Wenn es zusätzliche Risikofaktoren gibt, sollte eine Amniozentese (Fruchtwasser-untersuchung) im Alter von 3 – 4 Monaten erfolgen.

TNF-Blocker

Tumornekrosefaktor (TNF) ist ein Molekül, das eine wichtige Rolle im Entzündungsprozess spielt. Dank moderner Biotechnologie konnten mehrere Arten von Substanzen hergestellt werden, die speziell TNF blockieren. Dazu gehören Antikörper gegen TNF (Infliximab und Adalimumab) und TNF-Rezeptorblocker (Etanercept). Etanercept wird angewandt als subkutane Einspritzung. Patienten und Familienmitglieder können angeleitet werden, diese Injektionen selber durchzuführen, ebenso wie Patienten mit Diabetes mellitus ausgebildet werden. Örtliche Reaktionen wie rote Flecken, Schwellung und Jucken an der Einspritzstelle können auftreten, sind jedoch meist von kurzer Dauer und leichter Schwere. Infliximab wird im Krankenhaus intravenös verabreicht. Während der Infusion können allergische Reaktionen auftreten, die sehr milde sein können (Atemnot, Hautausschlag, Jucken), die leicht zu behandeln sind, es können aber auch sehr schwere allergische Reaktionen mit vermindertem Blutdruck und dem Risiko für einen Schock auftreten. Diese allergischen Reaktionen treten meist erst nach der ersten Infusion auf und sind Folge einer Immunantwort gegen einen Teil des Moleküls, das noch von der Maus stammt. Wenn eine allergische Reaktion auftritt, muss das Medikament abgesetzt werden. Adalimumab ist ähnlich wie Infliximab ein Antikörper, es hat jedoch keinen Mausanteil mehr. Es wird ebenfalls durch subkutane Einspritzung gegeben. Alle diese Medikamente sind hochwirksam antientzündlich und überdauern diesen Effekt solange, wie sie angewandt werden. Nebenwirkungen betreffen besonders eine erhöhte

Empfänglichkeit für Infektionen, besonders für Tuberkulose. Falls eine schwerwiegende Infektion auftritt, sollte das Medikament abgesetzt werden. In einigen seltenen Fällen war die Behandlung verbunden mit der Entwicklung einer anderen Autoimmunerkrankung. Es gibt bisher keinen Hinweis, dass diese Behandlung die Häufigkeit von Krebs erhöhen könnte. Da die Erfahrung mit TNF-Blockern noch jung ist, gibt es bisher keine wirklichen Langzeitnachuntersuchungen. Diese Therapien werden häufig als sogenannte biologische Behandlungen bezeichnet, weil die Medikamente durch Biotechnologien ähnlich dem „Genetic engineering“ hergestellt werden. Es gibt weitere ähnliche Medikamente wie z. B. Interleukin-1-Rezeptor-Antagonisten und Interleukin-6-Antikörper, Medikamente, die bereits bei einigen anderen Erkrankungen ausprobiert wurden. Alle biologischen Wirkstoffe sind sehr teuer.