

# Ibuprofen

Ibuprofen ist ein Arzneimittel aus der Gruppe der nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR).

Es wirkt schmerzstillend, fiebersenkend, entzündungshemmend und kann die Blutplättchen (Thrombozyten) vorübergehend etwas „weniger klebrig“ machen (Thrombozytenaggregationshemmung). Die Thrombozyten sind kleine Bestandteile des Blutes, die normalerweise zusammenkleben, um Blutungen zu stoppen, man spricht dabei von einer Thrombozytenaggregation.

Ibuprofen reduziert Schmerzen und Entzündungen, indem es das Enzym Cyclooxygenase (COX) hemmt. Dieses Enzym wandelt ein großes Molekül namens Arachidonsäure in Prostaglandine um. Prostaglandine sind körpereigene Botenstoffe, die Entzündung fördern und Schmerzrezeptoren empfindlicher machen. Von der Cyclooxygenase gibt es mehrere. Die wichtigsten sind COX-1 und COX-2. Wird die COX also gehemmt, entstehen weniger Prostaglandine. Das kann Vor- und Nachteile haben, was die Wirkung, aber auch Nebenwirkungen erklärt. Prostaglandine tragen nämlich nicht nur zu Schmerzen, Entzündungen und Fieber bei, sondern schützen auch die Magenschleimhaut, indem sie Magenschleim bilden und die Bildung von Magensäure reduzieren. Werden sie also gehemmt, kann es zu Magenblutungen und Geschwüren kommen.

Ibuprofen wird bei leichten bis mäßig starken Schmerzen eingesetzt, zum Beispiel bei Kopf-, Zahn-, Regel- oder Rückenschmerzen, und auch bei Fieber. Es wird ebenso bei entzündlichen Gelenk- und Rheumaerkrankungen verwendet, zum Beispiel bei akuten oder länger bestehenden Gelenkentzündungen. Es kann außerdem die Beschwerden bei einem Gelenkverschleiß (Arthrose) lindern. Ibuprofen gibt es unter anderem als Tabletten, als Kapseln, als Suspension zum Einnehmen, als Pulver zum Einnehmen, als Zäpfchen und als Gel zum Auftragen auf die Haut.

Die Dosis für Kinder ist gewichts- und altersabhängig. Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren können alle 8 Stunden 400 Milligramm oral einnehmen, bei einer Tageshöchstdosis von 1200 Milligramm. Wenn man eine 400-Milligramm-Tablette eingenommen hat, darf die nächste Einnahme bereits nach sechs Stunden erfolgen, obwohl dreimal täglich in der Regel alle acht Stunden bedeutet. Wurde Ibuprofen verordnet, beträgt die tägliche Höchstdosis sogar 2400 Milligramm. Diese hohen Dosen sollten aber nur nach ärztlicher Anweisung eingenommen werden, da sie mehr Nebenwirkungen mit sich bringen. Tabletten mit 600 und 800 Milligramm Ibuprofen sind immer verschreibungspflichtig. Wurden 600 Milligramm Ibuprofen verordnet, darf man die nächste Tablette bereits nach sechs Stunden einnehmen, bei maximal vier am Tag. Bei Ibu 800 darf die nächste Tablette frühestens nach acht Stunden eingenommen werden. Dementsprechend gilt: höchstens drei Tabletten am Tag.

Wichtig: Ibuprofen hat einen Ceiling-Effekt, auch Deckeneffekt oder Sättigungseffekt genannt. Darunter versteht man in der Pharmakologie das Phänomen, dass mit der Erhöhung der Dosis eines Arzneimittels ab einem bestimmten Punkt keine stärkere therapeutische Wirkung erzielt wird. Eine weitere Erhöhung der Dosis kann jedoch die Nebenwirkungen verstärken. Studien zeigen, dass eine Erhöhung der Ibuprofen-Dosis über 400 Milligramm hinaus keine zusätzliche Schmerzlinderung bietet. In anderen Worten: 800 Milligramm einzunehmen, weil man starke Schmerzen hat, bringt nichts in Bezug auf die Schmerzlinderung. Es sei denn, man ist übergewichtig oder hat Migräne. Übergewicht beeinflusst, wie der Körper das Arzneimittel verarbeitet und wie das Arzneimittel wirkt. Der Ceiling-Effekt ist dennoch vorhanden.

Bei Migräne kann die verstärkte Entzündungshemmung von 800 Milligramm Ibuprofen eine Rolle spielen, die zur Linderung der Entzündungskomponente beiträgt, die mit der Migräne verbunden ist. Glaubt man ohne Übergewicht und Migräne, dass 800 Milligramm Ibuprofen stärker gegen Schmerzen wirken, könnte das auch am Placeboeffekt liegen. Die Erwartung einer stärkeren Schmerzlinderung könnte den Körper dazu veranlassen, vermehrt schmerzlindernde Endorphine auszuschütten. Um den Ceiling-Effekt zu durchbrechen, kann man Ibuprofen in Kombination mit Koffein oder Paracetamol einnehmen.

Koffein kann die Schmerzwahrnehmung beeinflussen. Diese schmerzhemmende Wirkung kommt also noch obendrauf, wodurch die Schmerzen effektiver gehemmt werden als durch Ibuprofen alleine.

Die Kombination mit Paracetamol verstärkt die Wirkung von Ibuprofen, da Paracetamol auf anderen Wegen schmerzlindernd wirkt und auch hier sich die Effekte ergänzen. Wichtig zu wissen ist, dass Ibuprofen ein Racemat, also eine 50:50-Mischung aus Molekülen ist, die sich zueinander wie Bild und Spiegelbild verhalten und Enantiomere genannt werden. Dexibuprofen ist das S(+)-Enantiomer und die pharmakologisch aktive Form. 200 Milligramm Dexibuprofen ist laut Studien bei Zahnschmerzen vergleichbar wirksam wie 400 Milligramm Ibuprofen. Seit 2025 sind in Deutschland Dexibuprofen-Präparate rezeptfrei erhältlich, werden aber erfahrungsgemäß kaum gekauft. Ibuprofenlysinat ist dagegen kein „anderes Enantiomer“, sondern ein Salz von Ibuprofen. Es löst sich schneller im Magen als Ibuprofen, weshalb man auch davon ausging, dass die Wirkung schneller eintritt. Studien zeigten aber, dass Ibuprofenlysinat überraschenderweise nicht schneller wirkt.

Die Zeit bis zur ersten spürbaren Schmerzlinderung beträgt sowohl bei Ibuprofen als auch bei Ibuprofenlysinat ungefähr 30 bis 40 Minuten. Es lohnt sich also nicht, mehr Geld für das Lysinat auszugeben. Die Halbwertszeit von Ibuprofen, also die Zeit, in der der Körper die Menge des Wirkstoffs im Blut ungefähr halbiert, liegt in der Regel bei etwa 1,8 bis 3,5 Stunden. Wenn Ibuprofen über längere Zeit oder sehr häufig eingenommen wird, kann das paradoxerweise zu Kopfschmerzen führen. Diese Kopfschmerzen sollten dann nicht mit immer mehr Ibuprofen behandelt werden, weil sich das Problem dadurch weiter verstärken kann.

Häufige Nebenwirkungen von Ibuprofen betreffen vor allem den Magen-Darm-Trakt, zum Beispiel Sodbrennen, Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Blähungen, Durchfall oder Verstopfung, und es kann auch zu kleinen, manchmal unbemerkten Blutverlusten kommen. Ernstere Magen-Darm-Komplikationen, die entstehen können, sind Geschwüre, Blutungen oder ein Magendurchbruch, der besonders bei höheren Dosen, längerer Anwendung oder bei älteren Patienten auftreten kann. Selten können auch schwere allergische Reaktionen bis hin zum lebensbedrohlichen Schock, Asthmaanfälle oder ein Bronchospasmus, also eine Verkrampfung der Bronchien, auftreten. Ebenfalls selten, aber schwerwiegend, sind schwere Hautreaktionen wie das Stevens-Johnson-Syndrom oder die toxische epidermale Nekrolyse, bei denen es zu großflächigen Haut- und Schleimhautschäden mit Blasen kommen kann. Sehr selten werden auch schwere Störungen der Blutbildung beschrieben. Warnzeichen können Fieber, Halsschmerzen, wunde Stellen im Mund oder ungewöhnliche Blutungen sein.

Ibuprofen kann auch Müdigkeit oder Schwindel auslösen, wodurch Autofahren und das Bedienen von Maschinen beeinträchtigt sein können, besonders wenn zusätzlich Alkohol getrunken wird. Bei einer bekannten Überempfindlichkeit gegen Ibuprofen sollte es nicht eingenommen werden. Das gilt auch, wenn es früher nach Acetylsalicylsäure oder anderen nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) zu schweren Reaktionen wie Asthmaanfällen oder Nesselsucht gekommen ist. Ebenfalls nicht geeignet ist Ibuprofen bei einem aktuell bestehenden oder wiederholt aufgetretenen Magen- oder Darmgeschwür oder bei Blutungen im Magen-Darm-Trakt. Auch bei schweren Leber- oder Nierenfunktionsstörungen, bei schwerer Herzinsuffizienz und bei starker Austrocknung, zum Beispiel durch Erbrechen oder Durchfall, darf Ibuprofen nicht eingenommen werden.

Ibuprofen darf zudem nicht mit anderen NSAR kombiniert werden und kann in Kombination mit „Blutverdünnern“, mit Glucocorticoiden (Cortison), mit bestimmten Antidepressiva wie selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (SSRI wie Citalopram) die Blutungsneigung verstärken. Zu beachten ist auch, dass Ibuprofen den Blutdruck erhöhen kann. Außerdem besteht die Gefahr eines Triple Whammy. Ein Triple Whammy ist ein dreifacher Angriff auf die Nieren, wenn Ibuprofen oder ein anderes NSAR gleichzeitig mit einem Diuretikum wie Hydrochlorothiazid (HCT) und einem ACE-Hemmer wie Ramipril oder einem Sartan wie Candesartan eingenommen wird. Dadurch wird das Risiko eines akuten Nierenversagens erhöht, da der glomeruläre Filtrationsdruck gesenkt und gleichzeitig das Blutvolumen reduziert wird. Ibuprofen verengt das Vas afferens, das zuführende Gefäß zum Nierenglomerulus, während ACE-Hemmer und Sartane das Vas efferens, das ableitende Gefäß des Glomerulus, erweitern. Diuretika verringern zusätzlich das zirkulierende Blutvolumen. Der Glomerulus ist ein Teil der Niere, der wie ein Knäuel winziger Blutgefäße aussieht. Er ist von der Bowman-Kapsel umgeben. Zusammen bilden sie das Nierenkörperchen. Hier wird der Primärharn durch Ultrafiltration aus dem Blut gewonnen. Durch diesen Dreifachangriff sinkt die glomeruläre Filtrationsrate (GFR), was zu akutem Nierenversagen mit Todesfolge führen kann.

Wenn niedrig dosierte Acetylsalicylsäure (ASS 100) zur Vorbeugung eines Herzinfarktes genutzt wird, kann Ibuprofen die thrombozytenaggregationshemmende Wirkung abschwächen. ASS und Ibuprofen binden an das COX-1-Enzym des Thrombozyten. Ibuprofen bindet allerdings an einer anderen Stelle als ASS, wodurch es diesem den Zugang zum Enzym versperrt. Im Klartext heißt das, dass jeder, der auf die

thrombozytenaggregationshemmende Wirkung von ASS angewiesen ist, darauf achten sollte, kein Ibuprofen im Blut zu haben. Deshalb darf man in diesem Fall höchstens eine Ibuprofen-Tablette am Tag einnehmen und zwar frühestens 30 Minuten nach und mindestens acht Stunden vor der nächsten Dosis von ASS 100. Meistens wird dennoch empfohlen, zwei Stunden mit der Ibuprofen-Einnahme nach ASS 100 zu warten. Es gibt wohl Hinweise darauf, dass man den Abstand zu Ibuprofen nach einer magensaftresistenten ASS-100-Tablette etwas vergrößern muss.

Die Fachinformation gibt an, dass Ibuprofen in der Schwangerschaft im 1. und 2. Trimenon nur dann gegeben werden soll, wenn es unbedingt notwendig ist. Ab der 20. Schwangerschaftswoche kann Ibuprofen beim Fetus eine Nierenfunktionsstörung verursachen, wodurch ein Oligohydramnion (zu wenig Fruchtwasser) entstehen kann. Im 3. Trimenon darf Ibuprofen daher nicht eingenommen werden. Embryotox sagt zur Schwangerschaft, dass Ibuprofen in den ersten 2 Dritteln neben Paracetamol zu den Schmerzmitteln der Wahl gehört. Laut ihnen darf es ab der 28. Schwangerschaftswoche nicht mehr angewendet werden. Wenn Ibuprofen im letzten Drittel der Schwangerschaft wiederholt eingenommen wird, werden Ultraschallkontrollen empfohlen, um den Blutfluss im Ductus arteriosus und die Fruchtwassermenge zu überprüfen. Der Ductus arteriosus ist ein wichtiges Blutgefäß beim ungeborenen Kind, das die Lunge umgeht, weil diese im Mutterleib noch nicht zur Atmung genutzt wird. Es leitet Blut direkt von der Lungenschlagader in die Hauptschlagader. Schließt sich das Gefäß zu früh, kann das Herz-Kreislauf-System des Fetus schwer belastet werden und es drohen lebensgefährliche Komplikationen. Die Fachinformation sagt zur Stillzeit, dass bei kurzfristiger Anwendung wegen geringer Mengen in der Muttermilch meist keine Stillpause nötig ist, während bei längerer Anwendung oder höheren Dosen ein frühes Abstillen in Betracht gezogen werden soll. Laut Embryotox wird Ibuprofen aus der NSAR-Gruppe in der Stillzeit bevorzugt und ist das Schmerzmittel der Wahl.



#DerApothekerInformiert - Teil 1468