

# MEINE THERAPIE MIT DUPIXENT®

Begleitheft für Patient\*innen mit schwerem Asthma





# LIEBE PATIENTIN, LIEBER PATIENT,

Ihr Arzt\* hat Ihnen zur Behandlung Ihres schweren Asthmas DUPIXENT® (Dupilumab) verordnet.

DUPIXENT® kann zusammen mit anderen Asthma-Medikamenten zur Erhaltungstherapie bei Patienten ab 6 Jahren mit schwerem Asthma eingesetzt werden, wenn die Erkrankung unter Behandlung mit anderen Asthma-Medikamenten nicht ausreichend kontrolliert werden konnte. DUPIXENT® wird subkutan verabreicht, d. h. unter die Haut gespritzt – bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren alle 2 Wochen. Für die Verabreichung bei Kindern zwischen 6 und 11 Jahren beachten Sie bitte die Packungsbeilage. DUPIXENT® richtet sich gezielt gegen die Ursache von Asthma, die Entzündung in den Atemwegen.

In dieser Broschüre finden Sie Antworten auf Ihre Fragen rund um die Behandlung

mit DUPIXENT®. Sie soll Ihnen ein Begleiter sein und im Umgang mit DUPIXENT® Sicherheit geben.

Selbstverständlich kann diese Broschüre das Gespräch mit Ihrem Arzt nicht ersetzen. Wenn Sie konkrete Fragen zur Behandlung haben, wenden Sie sich an Ihr Behandlungsteam.

Weitere Informationen zu DUPIXENT® finden Sie auch im Log-in-Bereich unter **[www.aktiv-mit-schwerem-asthma.de](http://www.aktiv-mit-schwerem-asthma.de)**. Für den Log-in nutzen Sie bitte die Chargen-Nummer Ihres Medikamentes. Diese finden Sie auf der unteren Seite der Verpackung, gekennzeichnet mit „Ch.-B.“.

Darüber hinaus ist das medizinisch ausgebildete Service-Team von *Aktiv mit schwerem Asthma* auch gerne für Fragen rund um schweres Asthma und die Behandlung mit DUPIXENT® für Sie da.



Telefon:  
**0800 50 500 20**  
Mo – Fr von 08:00 – 18:00 Uhr  
(gebührenfrei aus dt. Netzen)



E-Mail:  
**[service@aktiv-mit-schwerem-asthma.de](mailto:service@aktiv-mit-schwerem-asthma.de)**

\* Allein aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten aber selbstverständlich für beide Geschlechter.

## 01

# SCHWERES ASTHMA IM ÜBERBLICK

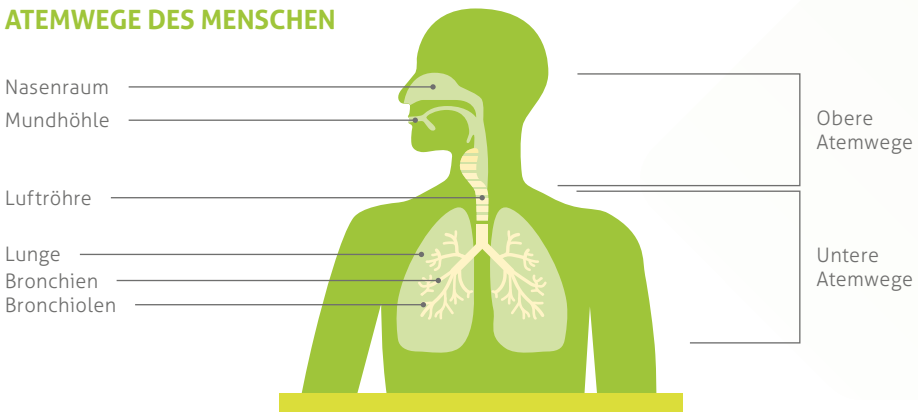
## ASTHMA BRONCHIALE – DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Asthma bronchiale (kurz: Asthma) zählt zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland. Jeder zwanzigste Erwachsene und jedes zehnte Kind sind betroffen.

Die Symptome der Erkrankung sind in ihrer Art und Ausprägung sehr verschieden und können von Betroffenen zu Betroffenen stark variieren. Allen gemeinsam ist eine chronische – d. h. dauerhaft anhaltende – Entzündung in den Atemwegen. Dadurch reagieren die Atemwege oftmals besonders

empfindlich auf eigentlich harmlose Reize, wie z. B. Pollen oder Kälte, und ziehen sich krampfartig zusammen. Im Zuge der Entzündung kommt es zu einem Anschwellen der Schleimhaut in den Atemwegen und es wird vermehrt zäher Schleim gebildet. Die Folge: Das Ausatmen wird erschwert und die typischen Asthma-Symptome werden hervorgerufen. Hierzu zählen z. B. eine pfeifende Ausatmung, Kurzatmigkeit und Luftnot, ein Engegefühl in der Brust und Husten.

### ATEMWEGE DES MENSCHEN



## QUERSCHNITTE DURCH NORMALE UND ASTHMATISCHE ATEMWEGE

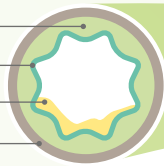
### Normale Atemwege

Bronchialgewebe

Schleimhaut

Schleim

Muskelschicht



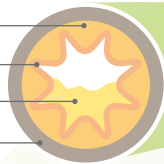
### Atemwege eines Asthmaticers

Entzündetes Bronchialgewebe

Geschwollene Schleimhaut

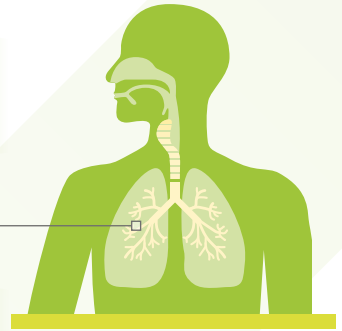
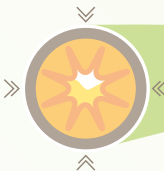
Vermehrter Schleim

Verdickte Muskelschicht



### Atemwege während eines Asthmaanfalls

Zusätzliche Verengung der Atemwege durch Verkrampfung der Muskelschicht



## TYPISCHE SYMPTOME

Atemnot

Kurz-  
atmigkeit

Husten

Pfeifende  
Ausatmung

Engegefühl  
in der Brust

## MÖGLICHE AUSLÖSER

### Nicht-allergische Auslöser:

z. B. Rauchen, Infektionen, Abgase, kalte Luft

### Allergische Auslöser (Allergene):

z. B. Pollen, Tierhaare, Nahrungsmittel, Milbenkot

## MEDIKAMENTÖSE BEHANDLUNG

Grundsätzlich gibt es bei der Asthma-Behandlung zwei Hauptgruppen von Medikamenten:

**Dauermedikamente (Controller)** werden regelmäßig und über einen längeren Zeitraum eingesetzt. Sie wirken lange und entfalten langfristig ihre vorbeugende Wirkung.

**Bedarfsmedikamente (Reliever)** werden bei akuten Beschwerden, wie Atemnot oder einem Asthmaanfall, eingesetzt. Sie dienen zur raschen und kurzfristigen, aber nicht lange anhaltenden Erweiterung der Atemwege.

Medikament/ Substanzklasse	Art des Medikaments	Art der Anwendung	Wirkung
<b>ICS</b> (inhalative Kortikosteroide)	Dauer- medikament		Hemmen die Entzündungs- vorgänge in den Bronchien
<b>SABA</b> (kurzwirksame Beta- Sympathomimetika)	Bedarfs- medikament		Entspannen/erweitern die Bronchialmuskulatur und somit die Atemwege, kurze Wirkdauer
<b>LABA</b> (langwirksame Beta- Sympathomimetika)	Dauer- medikament		Entspannen/erweitern die Bronchialmuskulatur und somit die Atemwege, lange Wirkdauer
<b>LTRA</b> (Leukotrien- Rezeptor-Antagonis- ten), <b>Montelukast</b>	Dauer- medikament		Hemmen die Entzündungs- vorgänge in den Bronchien und entspannen/erweitern die Bronchialmuskulatur
<b>OCS</b> (orale Kortikosteroide)	Kurzzeitig bei akuten Ver- schlechterun- gen, ggf. auch Dauermedika- ment		Unterdrücken Entzündungs- vorgänge im ganzen Körper
<b>LAMA</b> (langwirksa- me Muskarinantago- nisten/Anticholinergika), <b>Tiotropium</b>	Dauer- medikament		Entspannen/erweitern die Bronchialmuskulatur und somit die Atemwege
<b>Monoklonale Antikörper</b> (Biologika)	Dauer- medikament	 oder  oder 	Greifen gezielt in Entzün- dungsprozesse ein, die bei bestimmten Asthmaformen vorliegen

## WANN IST ASTHMA „SCHWER“?

Ziel der Asthma-Therapie ist es, das Asthma unter Kontrolle zu bekommen. Um eine möglichst gute Asthmakontrolle zu erreichen, orientiert sich Ihr Arzt in der Regel an einem 5-stufigen Therapie-schema.

Sicherlich erinnern Sie sich noch daran, dass Sie zu Beginn Ihrer Erkrankung möglicherweise nur ein einziges Asthma-Spray erhalten haben. Wenn Ihr Asthma unter der verordneten Medikation nicht ausreichend kontrolliert war, d. h. weiter-

hin Beschwerden auftraten, wurde Ihre Behandlung immer weiter intensiviert – entweder durch die Gabe zusätzlicher Medikamente und/oder einer höheren Dosis. Ihr Asthma hat sich trotz der Anwendung mehrerer hochdosierter Medikamente nicht unter Kontrolle bringen lassen. Diese Form des Asthmas wird als schwer und unkontrolliert bezeichnet.



























STUFE 1	
Bevorzugte Wahl	Bedarfsmedikation:  <b>ICS</b> (niedrige Dosis)/ <b>Formoterol*</b> oder  <b>SABA</b>
Andere Optionen in begründeten Fällen	Langzeittherapie:  <b>evtl. ICS</b> (niedrige Dosis) + Bedarfsmedikation:  <b>SABA</b>
Bedarfstherapie	

\* Die Fixkombination aus ICS/Formoterol ist in Stufe 1 und 2 bislang nicht zugelassen, daher in diesen Stufen nur nach Ermessen des Arztes einsetzbar (Off-Label-Einsatz).



## MEDIKAMENTÖSE ASTHMA-STUFENTHERAPIE BEI ERWACHSENEN

Schweres Asthma

STUFE 2		STUFE 3 Langzeittherapie		STUFE 4 Langzeittherapie		STUFE 5 Langzeittherapie	
Langzeittherapie:  <b>ICS</b> (niedrige Dosis)		 <b>ICS</b> (niedrige Dosis)		 <b>ICS</b> (mittlere/hohe Dosis)		 <b>ICS</b> (Höchstdosis)	
+ Bedarfsmedikation:  <b>SABA</b>		+  <b>LABA</b>		+  <b>LABA</b>		+  <b>Tiotropium</b>	
oder		oder		(+  <b>Tiotropium</b> )		und	
nur Bedarfstherapie:  <b>ICS</b> (niedrige Dosis)/ <b>Formoterol*</b>		 <b>ICS</b> (mittlere Dosis)				Biologika	
						 oder  oder 	
Langzeittherapie:  <b>LTRA</b>		 <b>ICS</b> (niedrige Dosis)		 <b>ICS</b> (mittlere/hohe Dosis)			
+ Bedarfsmedikation:  <b>SABA</b>		+  <b>Tiotropium</b>		+  <b>LABA</b> +  <b>LTRA</b>			
		oder		oder			
		+  <b>LTRA</b>		+  <b>Tiotropium</b>		 <b>OCS</b> (zusätzlich oder alternativ)	
 <b>SABA ODER ICS/FORMOTEROL</b>  (wenn Letzteres auch die Langzeittherapie darstellt)							

**SABA** = kurzwirksame Beta-Sympathomimetika  
**LABA** = langwirksame Beta-Sympathomimetika  
**LTRA** = Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten

**ICS** = inhalative Kortikosteroide/Spray  
**OCS** = orale Kortikosteroide

## WANN IST ASTHMA „UNKONTROLLIERT“?

Asthma gilt im Allgemeinen als eine gut behandelbare Erkrankung. Das heißt, dass Asthma bei vielen Patienten mit Medikamenten der Therapiestufen 1 – 4 unter Kontrolle gebracht werden kann. Im Idealfall treten tagsüber und nachts keine oder nur selten Beschwerden auf. Körperliche Aktivitäten sind in der Regel uneingeschränkt möglich. Notfallmedikamente kommen nur selten zum Einsatz. Ein gut kontrolliertes Asthma sollte immer das Ziel der Behandlung sein.

Als unkontrolliert oder nicht ausreichend kontrolliert wird Asthma bezeichnet, wenn es trotz der richtigen und regelmäßigen Anwendung der verordneten Medikamente zu Beschwerden kommt.

Ob Ihr Asthma kontrolliert oder unkontrolliert ist, können Ihr Behandlungsteam oder auch Sie selbst mit Hilfe eines einfachen Tests ermitteln. Der Grad der Asthmakontrolle entscheidet darüber, ob Ihre Behandlung angepasst werden muss oder nicht. Das kann bedeuten, dass andere Medikamente verordnet werden müssen oder die Medikamente häufiger bzw. in höheren Dosen angewendet werden müssen.

Um eine erste Einschätzung der Asthmakontrolle zu erhalten, kann die Beantwortung von 4 Fragen zu Ihren Beschwerden innerhalb der letzten 4 Wochen hilfreich sein. Das Führen eines Asthma-Tagebuchs kann Sie dabei unterstützen.

**Ein Asthma-Tagebuch finden Sie in Ihrer DUPIXENT®-Box.**

**Sie haben keine DUPIXENT®-Box erhalten?**

Fordern Sie das Tagebuch kostenlos beim medizinisch ausgebildeten Service-Team von *Aktiv mit schwerem Asthma* an.



Telefon: **0800 50 500 20**

Montags bis freitags von 08:00 bis 18:00 Uhr (gebührenfrei aus dt. Netzen)



E-Mail: **[service@aktiv-mit-schwerem-asthma.de](mailto:service@aktiv-mit-schwerem-asthma.de)**

## HILFREICHE FRAGEN ZUR ERSTEN EINSCHÄTZUNG DER ASTHMAKONTROLLE

Hatten Sie in den letzten 4 Wochen:	Nein	Ja
häufiger als 2× in der Woche* tagsüber Asthma-Symptome?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nächtliches Erwachen aufgrund von Asthma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
häufiger als 2× in der Woche Bedarfsmedikamente** im Einsatz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschränkungen im Alltag durch Asthma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* Bei Kindern und Jugendlichen reicht einmaliges Auftreten der Asthma-Symptome tagsüber bzw. einmaliger Gebrauch von Bedarfsmedikation in den letzten 4 Wochen.

\*\* Ausgeschlossen sind Bedarfsmedikamente, die vor sportlicher Aktivität angewandt wurden.

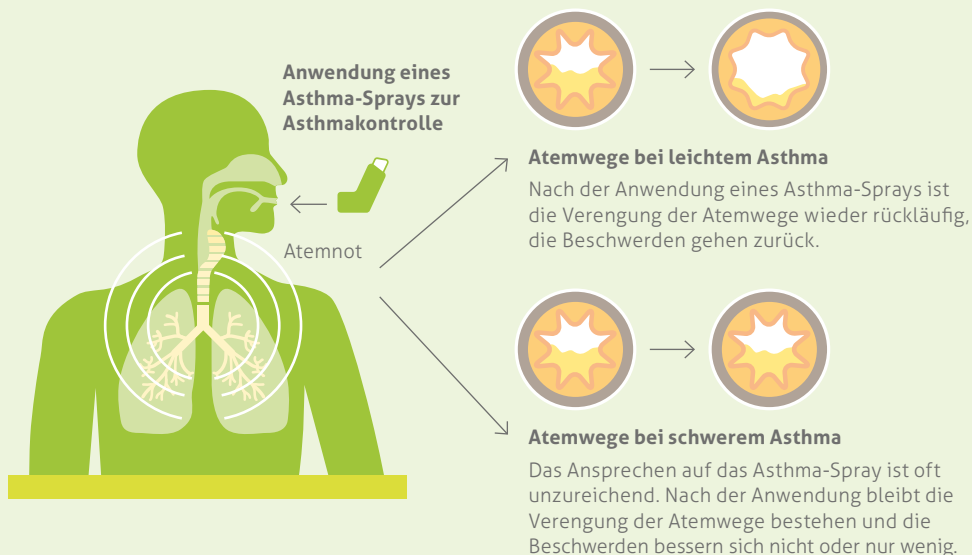
## SCHWERES ASTHMA – WAS PASSIERT IN DER LUNGE?

Ob leichtes oder schweres Asthma, die Ursache von Asthma ist immer eine chronische (anhaltende) entzündliche Erkrankung der Atemwege.

Bei lange bestehendem, schwerem Asthma kann die Entzündung zu einem dauerhaften Umbau der Lungenstruktur führen, ähnlich einer Narbenbildung bei einer schlecht heilenden Wunde.

Diesen Prozess nennt man „Airway Remodeling“. Hierbei wird vermehrt Bindegewebe gebildet, es kommt zu einem verstärkten Wachstum von Muskelzellen und die Anzahl schleimbildender Zellen nimmt zu. Dies führt dazu, dass die Atemwege enger werden und sich auch nach der Gabe eines Asthma-Sprays nicht wieder weiten. Die Asthma-Beschwerden bestehen fort.

### ANWENDUNG EINES ASTHMA-SPRAYS: UNTERSCHIEDE ZWISCHEN LEICHTEM UND SCHWEREM ASTHMA



## URSACHE VON ASTHMA – EINE DAUERHAFTEN ENTZÜNDUNG DER ATEMWEGE

Normalerweise stellt eine Entzündung eine natürliche und hilfreiche Reaktion des Immunsystems dar, um beispielsweise eingedrungene Bakterien zu identifizieren und unschädlich zu machen. Bei Asthma jedoch ist das Immunsystem überaktiv und reagiert auf eigentlich harmlose Auslöser mit heftigen Entzündungsreaktionen in den Atemwegen.

Eine Entzündung ist ein komplexer Vorgang, an dem viele Zellen des Immunsystems und andere Körperzellen beteiligt sind. Damit die unterschiedlichen Zellen ihre Arbeit verrichten können, müssen sie in engem Austausch miteinander stehen.

Diese Kommunikation findet mit Hilfe von verschiedenen Botenstoffen statt. Sie werden von Immunzellen produziert und freigesetzt, um den Ablauf der Entzündung zu koordinieren und die Aktivität der beteiligten Zellen zu steuern.

Aufgrund des überaktiven Immunsystems bei Asthma ist ein Übermaß an entzündungsfördernden Botenstoffen vorhanden. Dadurch können die Entzündungen in den Atemwegen nicht ausheilen, sondern werden immer wieder neu entfacht und angeheizt.

## 02

# ASTHMA MIT TYP-2-ENTZÜNDUNG

## ASTHMA IST NICHT GLEICH ASTHMA

Nicht jedes Asthma ist gleich, vielmehr lassen sich verschiedene Asthmaformen unterscheiden. Früher wurden je nach Auslöser insbesondere das allergische Asthma und das nicht-allergische Asthma unterschieden.

Heute weiß man, dass bei vielen erwachsenen Patienten mit schwerem Asthma eine bestimmte Art von Entzündungsreaktion vorliegt, die sogenannte Typ-2-Entzündung. Vor diesem Hintergrund werden nun Asthmaformen mit und ohne Typ-2-Entzündung unterschieden. Typ-2-Entzündungsreaktionen sind bei allergischem Asthma, bei nicht-allergischen

Asthmaformen sowie bei Mischformen zu finden. Zu den nicht-allergischen Asthmaformen zählt beispielsweise das eosinophile Asthma. Eosinophile Granulozyten (kurz: Eosinophile) sind Zellen des Immunsystems und insbesondere bei dieser Asthmaform in erhöhter Anzahl in der Lunge und im Blut vorhanden.

Seltener sind Asthmaformen, bei denen keine Typ-2-Entzündung vorliegt. Hierzu zählen z. B. Asthma durch starkes Übergewicht und neutrophiles Asthma – eine Form des Asthmas, bei der bestimmte Zellen, sogenannte neutrophile Granulozyten – vermehrt vorkommen.

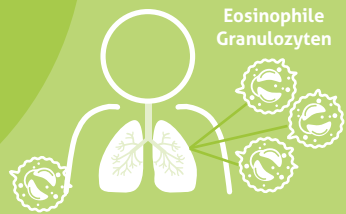
## DIE VERSCHIEDENEN ASTHMAFORMEN

Allergisches  
Asthma



Asthma mit  
Typ-2-Entzündung

Misch-  
formen



Eosinophiles  
Asthma

sonstige  
Asthmaformen

## TYP-2-BOTENSTOFFE – DIE TREIBER DER TYP-2-ENTZÜNDUNG

Eine besondere Rolle bei Asthma mit Typ-2-Entzündung spielen u. a. die Typ-2-Botenstoffe: Interleukin-4 (IL-4), Interleukin-13 (IL-13) und Interleukin-5 (IL-5).

Die Wirkung der Typ-2-Botenstoffe wird über spezifische Andockstellen auf Zellen, sogenannte Rezeptoren, vermittelt. Rezeptoren für IL-4, IL-13 und IL-5 befinden sich auf vielen Zellen, die am Entzündungsgeschehen beteiligt sind und bei unterschiedlichen Asthmaformen vorkommen. Docken die Interleukine

an ihre entsprechenden Rezeptoren an, werden Entzündungsreaktionen ausgelöst. Diese können zur Schädigung des Lungengewebes zur Veränderung der Lungenstruktur und zu vermehrter Schleimproduktion führen. Die Folge: verengte und überempfindliche Atemwege.

Durch das überaktive Immunsystem und das damit einhergehende Übermaß dieser Interleukine wird die andauernde und wiederkehrende – also chronische – Entzündung in den Atemwegen verursacht.

## INTERLEUKINE (IL)

Interleukine sind Botenstoffe, die Prozesse des Immunsystems beeinflussen, indem sie Botschaften zwischen den Zellen übermitteln. Nach der Reihenfolge ihrer Entdeckung werden sie in mehrere Untergruppen unterteilt, die durch Zahlen gekennzeichnet werden. Abhängig von der Art des Interleukins und der Zielzelle

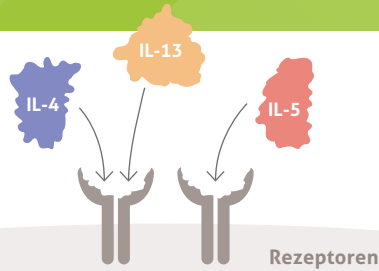
erfüllen sie zahlreiche Funktionen: So können Interleukine beispielsweise entzündungsfördernd, aber auch entzündungshemmend sein. IL-4, IL-13 und IL-5 gehören bei Asthma mit Typ-2-Entzündung zu der Kategorie „Entzündungsfördernd“ und tragen wesentlich zur dauerhaften Entzündung in den Atemwegen bei.



# DIE AUSWIRKUNGEN DER TYP-2-BOTENSTOFFE IL-4, IL-13 UND IL-5 AUF DIE ATEMWEGE

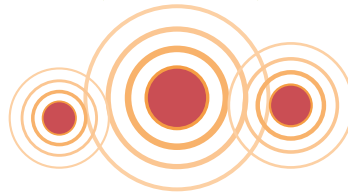
1.

IL-4, IL-13 und IL-5 docken an die passenden Rezeptoren auf Zellen an und aktivieren sie.



2.

Entzündungsreaktionen werden ausgelöst.



Veränderung  
der Lungenstruktur

Erhöhte  
Schleimproduktion

Schädigung  
der Atemwege

3.

Die Folgen der  
Entzündungsreaktionen



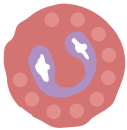
Verengte und überempfindliche Atemwege  
bei Asthma mit Typ-2-Entzündung

## BIOMARKER – WAS IST DAS?

Um zwischen den einzelnen Asthmaformen unterscheiden zu können, wird u. a. nach individuell vorhandenen Krankheitsmerkmalen im Blut, im Sputum und in der Atemluft gesucht. Diese Merkmale werden als Biomarker bezeichnet und geben Aufschluss über

die vorliegende Asthmaform. Je besser man den individuellen „Asthma-Fingerabdruck“ versteht, desto besser lässt sich die Therapie optimieren, da nicht jede Asthmaform auf jedes Medikament gleich gut anspricht.

## BEI ASTHMA KÖNNEN U. A. FOLGENDE BIOMARKER ERHÖHT SEIN:



**Eosinophile Granulozyten** sind Zellen des körpereigenen Abwehrsystems und ein normaler Bestandteil des Blutes. Bei eosinophilem Asthma, dem eine Typ-2-Entzündung zugrunde liegt, sind sie für die Entzündung in den Atemwegen verantwortlich. Da sie über die Blutbahn in die Atemwege gelangen, sind sie bei eosinophilem Asthma nicht nur im Sputum, sondern auch im Blut im Übermaß nachweisbar.



**IgE-Antikörper** (Immunglobulin-E-Antikörper) spielen eine zentrale Rolle bei allergischem Asthma, dem ebenfalls eine Typ-2-Entzündung zugrunde liegt. Bei dieser Form von Asthma lösen eigentlich harmlose Substanzen, wie z. B. Pollen und Staub, eine allergische Reaktion und dadurch die Asthma-Beschwerden aus. IgE-Antikörper sind daher im Blut von Patienten mit allergischem Asthma in erhöhter Konzentration zu finden.



**FeNO** beschreibt den Anteil des ausgeatmeten Stickstoffmonoxids (NO). Bei einer Atemwegsentzündung werden höhere Stickstoffmonoxid-Werte als üblich aus den Zellen der Atemwegsschleimhaut freigesetzt. FeNO kann damit als Marker für das Ausmaß der vorliegenden Atemwegsentzündung dienen.

## 03

## WAS IST DUPIXENT® UND WIE WIRKT ES?

### WAS IST DUPIXENT®?

Ihr Arzt hat Ihnen zur Behandlung Ihres schweren Asthmas DUPIXENT® verordnet.

Der Wirkstoff von DUPIXENT® heißt Dupilumab. Bei Dupilumab handelt es sich um einen sogenannten monoklo-

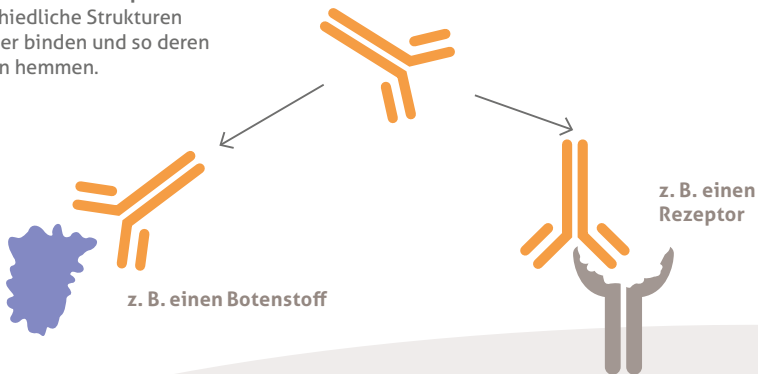
naln Antikörper. Dieser wirkt gezielt gegen die häufigste Ursache von schwerem Asthma: die Typ-2-Entzündung. Der Wirkstoff blockiert speziell die Wirkung der entzündungsfördernden Typ-2-Botenstoffe Interleukin-4 und -13.

## WAS SIND MONOKLONALE ANTIKÖRPER?

Monoklonale Antikörper sind komplexe Wirkstoffe, die bereits seit einigen Jahren erfolgreich bei der Behandlung von vielen verschiedenen Erkrankungen (z. B. Asthma und Neurodermitis, aber auch Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose und Rheuma oder Tumorerkrankungen) zum Einsatz kommen. Aufgrund ihrer hochspezifischen Wirkung haben sie die medizinischen Therapiemöglichkeiten revolutioniert. Monoklonale Antikörper werden zu der Arzneimittelgruppe der Biologika gezählt. Als Biologika bezeichnet man Medikamente, die bio-

technologisch hergestellt werden. Die Wirkung von monoklonalen Antikörpern beruht auf ihrer Präzision: Sie erkennen spezifisch ein bestimmtes Molekül im Körper – z. B. einen ganz bestimmten Rezeptor für einen entzündungsfördernden Botenstoff. Der monoklonale Antikörper bindet an den Rezeptor und verhindert so, dass der Botenstoff selbst daran binden kann. Dadurch kann das vom Antikörper „festgehaltene“ oder „blockierte“ Molekül seine ursprüngliche Funktion, wie z. B. das Auslösen einer Entzündungsreaktion, nicht mehr erfüllen.

**Monoklonale Antikörper** können unterschiedliche Strukturen im Körper binden und so deren Funktion hemmen.



## WIE WIRKT DUPIXENT®?

Wie in Kapitel 02 (Seite 14–19) geschildert, ist die häufigste Ursache für Asthma die Typ-2-Entzündung in den Atemwegen. Dabei sind verschiedene Typ-2-Botenstoffe an den Entzündungsreaktionen beteiligt, u. a. auch die Interleukine 4 und 13.

DUPIXENT® blockiert speziell die Wirkung von IL-4 und IL-13, indem es sich an deren Rezeptoren heftet. Dadurch können diese Interleukine nicht mehr an ihre Rezeptoren andocken und ihre entzündungsfördernden Botschaften übermitteln. DUPIXENT® führt also zur Eindämmung

der Entzündungsreaktionen, die durch IL-4 und IL-13 verursacht werden.

Oder anders ausgedrückt: DUPIXENT® verhält sich wie ein Türsteher vor den Andockstationen von IL-4 und IL-13. Dadurch können die schädigenden Botenstoffe nicht mehr ihre folgenreichen Entzündungsreaktionen verursachen.

Auf diese Weise können Asthmaanfälle reduziert, die Atmungsleistung verbessert und der Bedarf an Kortisontabletten (oralen Kortikosteroiden) vermindert werden.

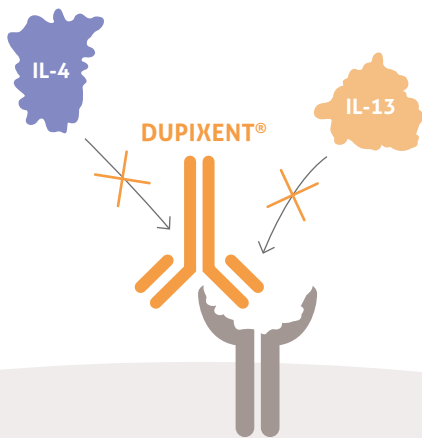
## BEGLEITERKRANKUNGEN: BEI SCHWEREM ASTHMA NICHT SELTEN

Patienten mit schwerem Asthma leiden nicht selten auch an anderen Erkrankungen, bei denen ebenfalls eine Typ-2-Entzündung die Ursache ist.

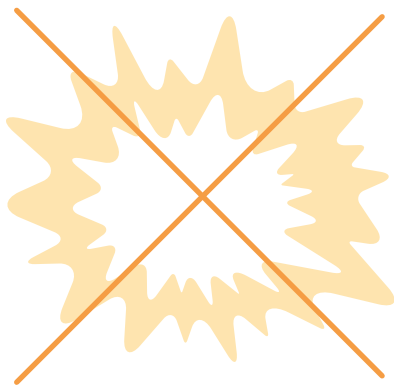
Häufige Begleiterkrankungen sind u. a.:

- Heuschnupfen
- Neurodermitis
- Nasenpolypen

DUPIXENT®  
blockiert die  
Rezeptoren von  
IL-4 und IL-13.



Entzündungsreaktionen  
werden eingedämmt.



## 04

## WIE SICHER IST DUPIXENT®?

Klinische Studien haben neben der Wirksamkeit auch die insgesamt gute Verträglichkeit von DUPIXENT® belegt. Dennoch kann DUPIXENT® – wie jedes andere Medikament auch – Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem Patienten auftreten müssen.

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind: Reaktionen an der Einstichstelle (Injektionsstelle), z. B. Rötung, Schwellung und Jucken.

Die Behandlung mit DUPIXENT® kann schwerwiegende Nebenwirkungen hervorrufen, dazu gehören sehr selten allergische Reaktionen (Überempfindlichkeit) einschließlich einer anaphylaktischen Reaktion (sehr schwere allergische Reaktion).

Anzeichen für eine allergische bzw. anaphylaktische Reaktion sind u. a.:

- Atemprobleme
- Schwellung von Gesicht, Lippen, Mund, Rachen oder Zunge (Angioödem)
- Ohnmacht, Schwindel, Benommenheit (niedriger Blutdruck)
- Fieber
- allgemeines Krankheitsgefühl
- geschwollene Lymphknoten
- Quaddeln
- Jucken
- Gelenkschmerzen
- Hautausschlag

**Falls bei Ihnen eine allergische Reaktion auftritt, beenden Sie die Anwendung von DUPIXENT® und setzen Sie sich unverzüglich mit Ihrem Arzt in Verbindung.**

### Bitte lesen Sie die Gebrauchsinformation für die vollständige Auflistung der Nebenwirkungen.

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in der Packungsbeilage angegeben sind.



Die **aktuelle Gebrauchsinformation** zu diesem Arzneimittel ist unter <https://www.gebrauchsinformation4-0.de/> verfügbar.\*

1. Laden Sie sich die App GI 4.0® herunter:\*



Apple/iOs



Google/Android

\* Dienstanbieter Rote Liste® Service GmbH

2. Mit Hilfe der App gelangen Sie jederzeit ganz einfach auf die Gebrauchsinformation

- durch Eingabe des Arzneimittelnamens oder
- durch Scannen des Codes auf der Arzneimittelpackung mit einem Smartphone.

Weitere Informationen sind in der App unter „Hilfe“ zu finden.

05

## WIE LÄUFT DIE BEHANDLUNG MIT DUPIXENT® AB?

DUPIXENT® wird zusammen mit anderen Asthma-Medikamenten zur Erhaltungstherapie bei Patienten ab 6 Jahren mit schwerem Asthma eingesetzt, wenn die Erkrankung durch ihre aktuellen Asthma-Medikamente allein nicht ausreichend kontrolliert ist.

DUPIXENT® ist in zwei verschiedenen Wirkstärken – 200 mg und 300 mg – als Injektionslösung in einer Fertigspritze mit automatischem Sicherheitssystem oder als Fertigpen verfügbar. Ihr Arzt wird entscheiden, wie viel DUPIXENT® Sie benötigen und ob Sie eine Fertigspritze oder einen Fertigpen\* verschrieben bekommen.

### VERABREICHUNG VON DUPIXENT® BEI ERWACHSENEN UND JUGENDLICHEN AB 12 JAHREN\*\*

DUPIXENT® wird alle 2 Wochen unter die Haut gespritzt. Nur am ersten Tag Ihrer Behandlung werden Sie zwei Spritzen DUPIXENT® erhalten. Dies ist die Anfangsdosis. Nach Therapiebeginn benötigen Sie lediglich eine einzige Dosis DUPIXENT® im Abstand von 2 Wochen.

\* Bei Kindern unter 12 Jahren darf nur die Fertigspritze angewendet werden.

\*\* Für die Behandlung von Kindern von 6 bis 11 Jahren gelten andere Angaben. Diese entnehmen Sie bitte der Packungsbeilage.

## Fertigspritze



oder

## Fertigpen



## Anfangsdosis

**2x**

## Injektion

alle 2 Wochen

**1x**

## Injektion

## WARUM IST ES WICHTIG, DASS DUPIXENT® ALLE 2 WOCHEN GESPRITZT WIRD?

In mehreren klinischen Studien wurde untersucht, in welcher Dosierung und in welchem Abstand DUPIXENT® die beste Wirkung erzielen kann. Die beste Wirkung auf die Lungenfunktion und die beste Reduktion von Asthmaanfällen konnte erreicht werden, wenn DUPIXENT® im Abstand von 2 Wochen in einer Dosis von 200 bzw. 300 mg je nach Patientengruppe verabreicht wurde.

DUPIXENT® ist zur Dauertherapie vorgesehen. Setzen Sie DUPIXENT® nicht ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt ab. Das Absetzen der Therapie kann unter Umständen zu einer Verschlechterung der Asthmakontrolle führen.

Damit Sie den Überblick über Ihre DUPIXENT®-Behandlung behalten, können Sie in Ihrem Asthma-Tagebuch alle 2 Wochen das Datum der Anwendung notieren. Darüber hinaus hilft es Ihnen und Ihrem behandelnden Arzt, den Verlauf Ihrer Erkrankung zu beobachten und den Behandlungserfolg zu überprüfen. Nehmen Sie daher Ihr Asthma-Tagebuch zu jedem Kontrolltermin beim Lungenspezialisten mit.

### Sie brauchen neue Seiten für Ihr Asthma-Tagebuch?

Wenden Sie sich an das medizinisch ausgebildete Service-Team von *Aktiv mit schwerem Asthma*.



Telefon:  
**0800 50 500 20**

Montags bis freitags  
von 08:00 bis 18:00 Uhr  
(gebührenfrei aus dt. Netzen)



E-Mail:  
**service@aktiv-mit-schwerem-asthma.de**

## KANN DUPIXENT® AUCH ZU HAUSE VERABREICHT WERDEN?

Ihr Arzt wird mit Ihnen gemeinsam entscheiden, ob und wann Sie die DUPIXENT®-Injektion selbst durchführen.

Führen Sie die DUPIXENT®-Injektion nur selbst durch, wenn Sie vorher durch Ihr Behandlungsteam entsprechend unterwiesen worden sind. Bei Jugendlichen ab 12 Jahren wird empfohlen, dass DUPIXENT® von einem Erwachsenen oder unter dessen Aufsicht verabreicht wird. Bei Kindern unter 12 Jahren sollte DUPIXENT® von einer Pflegeperson verabreicht werden.

Eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Selbstapplikation von DUPIXENT® finden Sie in der beiliegenden Anwendungsbroschüre. Diese zeigt in einfachen Schritten, wie Sie die Fertigspritze oder den Fertigen zu Hause selbst anwenden können.

## 06 HÄUFIGE FRAGEN UND ANTWORTEN

### **Ich bin allergisch gegen DUPIXENT® oder einen Bestandteil des Arzneimittels. Worauf muss ich achten?**

Wenn Sie allergisch gegen DUPIXENT® oder gegen einen sonstigen Bestandteil dieses Arzneimittels sind, darf DUPIXENT® nicht angewendet werden.

Wenn Sie glauben, dass Sie allergisch sein könnten, oder sich dessen nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal, bevor Sie DUPIXENT® anwenden.

### **Kann die Anwendung von DUPIXENT® allergische Reaktionen hervorrufen?**

Die Behandlung mit DUPIXENT® kann sehr selten schwerwiegende Nebenwirkungen wie allergische Reaktionen (Überempfindlichkeit) einschließlich einer anaphylaktischen Reaktion (sehr schweren allergischen Reaktion) hervorrufen. Achten Sie während der Anwendung von DUPIXENT® auf Anzeichen solcher Reaktionen (u. a. Atemprobleme, Schwellung von Gesicht, Lippen, Mund, Rachen oder Zunge [Angioödem], Ohnmacht, Schwindel, Benommenheit [niedriger Blutdruck],

Fieber, allgemeines Krankheitsgefühl, geschwollene Lymphknoten, Quaddeln, Jucken, Gelenkschmerzen, Hautausschlag). Falls Sie Anzeichen einer allergischen Reaktion bemerken, beenden Sie die Anwendung von DUPIXENT®, informieren Sie unverzüglich Ihren Arzt oder fordern Sie umgehend medizinische Hilfe an.

### **Ich leide an einer Parasiteninfektion (z. B. Wurmerkrankung) oder möchte in ein Land reisen, in dem diese Infektionen häufig vorkommen. Was muss ich beachten?**

DUPIXENT® kann Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen, die durch Parasiten (z. B. Würmer) verursacht werden, schwächen. Falls Sie an einer Parasiteninfektion (Darmparasiten) leiden, sollte diese behandelt werden, bevor die Behandlung mit DUPIXENT® beginnt. Fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie unter Durchfall, Blähungen, einer Magenverstimmung, Fettstuhl und Flüssigkeitsmangel leiden. Diese können Anzeichen einer Parasiteninfektion sein.

Sprechen Sie auch mit Ihrem Arzt, falls Sie in einem Gebiet leben, in dem diese Infektionen häufig vorkommen, oder falls Sie ein solches Gebiet bereisen wollen.

### **Kann ich DUPIXENT® zusammen mit anderen Medikamenten anwenden?**

Wenn Sie andere Arzneimittel anwenden, kürzlich andere Arzneimittel angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel anzuwenden, oder wenn Sie kürzlich geimpft worden sind oder eine Impfung bei Ihnen ansteht, sollten Sie immer Ihren Arzt oder Apotheker darüber informieren.

Bei DUPIXENT® handelt es sich um eine Zusatzbehandlung. Sie sollten alle anderen Medikamente wie mit Ihrem Arzt besprochen weiter anwenden.

Setzen Sie Ihre anderen Arzneimittel gegen Asthma nicht eigenmächtig ab und verringern Sie nicht deren Dosis, es sei denn, Ihr Arzt hat Sie dazu angewiesen. Diese Arzneimittel (insbesondere jene, die als Kortikosteroide bezeichnet werden) müssen schrittweise abgesetzt

werden, unter der Aufsicht Ihres Arztes und in Abhängigkeit von Ihrem Ansprechen auf DUPIXENT®.

### **Was muss bei DUPIXENT® bzgl. Impfungen berücksichtigt werden?**

Hinsichtlich Impfungen sind einige wichtige Hinweise zu beachten. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie kürzlich geimpft worden sind oder eine Impfung bei Ihnen ansteht.

### **Wie schnell wirkt DUPIXENT®?**

Wie schnell die Wirkung von DUPIXENT® eintritt, kann von Patient zu Patient sehr unterschiedlich sein. Fragen Sie hierzu bitte Ihren Arzt, ob dieser Erfahrungswerte für das Eintreten der Wirkung von DUPIXENT® bei anderen Patienten hat.

### **Was ist, wenn ich schwanger bin oder eine Schwangerschaft plane?**

Wenn Sie schwanger sind, vermuten, schwanger zu sein oder eine Schwanger-

schaft planen, fragen Sie vor der Anwendung dieses Arzneimittels Ihren Arzt um Rat. Es ist nicht bekannt, welche Auswirkungen DUPIXENT® bei schwangeren Frauen hat. Aus diesem Grund ist die Anwendung von DUPIXENT® während der Schwangerschaft vorzugsweise zu vermeiden, es sei denn, Ihr Arzt empfiehlt Ihnen die Anwendung.

### **Ich habe einen Säugling, den ich zurzeit stille. Muss ich etwas beachten?**

Wenn Sie stillen oder beabsichtigen zu stillen, sprechen Sie vor der Anwendung von DUPIXENT® mit Ihrem Arzt. Sie sollten gemeinsam mit ihm entscheiden, ob Sie stillen oder DUPIXENT® anwenden sollen. DUPIXENT® darf nicht angewendet werden, wenn Sie stillen.

### **Kann die Anwendung von DUPIXENT® die Verkehrstüchtigkeit beeinträchtigen?**

Die Anwendung von DUPIXENT® hat voraussichtlich keine Auswirkungen auf Ihre Verkehrstüchtigkeit und Ihre Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

### **Enthält DUPIXENT® Natrium?**

DUPIXENT® enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro 300-mg- und 200-mg-Dosis, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“.

### **Was ist, wenn ich eine größere Menge von DUPIXENT® angewendet habe, als ich eigentlich sollte?**

Wenn Sie eine größere Menge von DUPIXENT® angewendet haben, als Sie sollten, oder die Dosis zu früh verabreicht wurde, sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal.

### **Was muss ich tun, wenn ich die Anwendung einer Injektion vergessen habe?**

Wenn Sie eine Dosis von DUPIXENT® ausgelassen haben, sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal.

### **Wann sollte ich die Behandlung mit DUPIXENT® abbrechen?**

Setzen Sie keine Medikamente eigenmächtig ab. Beenden Sie die Anwendung



von DUPIXENT® nicht, ohne vorher mit Ihrem Arzt darüber gesprochen zu haben. DUPIXENT® ist für die Langzeitbehandlung von schwerem Asthma bestimmt. Ihr Arzt wird in gewissen Abständen überprüfen, ob Sie DUPIXENT® weiter bekommen sollen.

### **Wie ist DUPIXENT® aufzubewahren?**

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Lagern Sie DUPIXENT® im Kühlschrank (2 – 8 °C). Wenn erforderlich, kann DUPIXENT® maximal 14 Tage bei einer Raumtemperatur von bis zu 25 °C gelagert werden. Lagern Sie DUPIXENT® nicht über 25 °C. Wenn Sie den Umkarton dauerhaft aus dem Kühlschrank entnehmen müssen, notieren Sie das Datum der Entnahme in dem dafür vorgesehenen Bereich auf dem Umkarton und verbrauchen Sie DUPIXENT® innerhalb von 14 Tagen. Lagern Sie das Arzneimittel in der Originalverpackung, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

### **Wann sollte ich DUPIXENT® nicht mehr verwenden?**

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Etikett und dem Umkarton nach

„Verw. bis“ bzw. „Verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats. Verwenden Sie dieses Arzneimittel auch nicht, wenn Sie bemerken, dass die Lösung trüb oder verfärbt ist oder Ausflockungen oder Teilchen (Partikel) enthält. Falls das Arzneimittel eingefroren wurde, sollte es nicht mehr verwendet werden. Entsorgen Sie dieses Arzneimittel entsprechend den örtlichen Bestimmungen. Fragen Sie Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

## 07

## GLOSSAR

**Airway Remodeling** – Airway Remodeling ist ein Prozess, der den Umbau der Lungenstruktur beschreibt und bei Asthma durch die anhaltende Entzündung verursacht wird. Er führt u. a. zu einem verstärkten Wachstum der bronchialen Muskelschicht und so zu einer Verengung der Atemwege.

**Allergene** – Allergene sind eigentlich harmlose Substanzen (z. B. Pollen, Tierhaare), die allerdings bei Allergikern eine allergische Reaktion auslösen können.

**Biologika** – Die Wirkstoffgruppe der Biologika umfasst gentechnisch hergestellte Arzneistoffe (z. B. monoklonale Antikörper), die beispielsweise speziell gegen bestimmte Entzündungsbotenstoffe gerichtet sind.

**Biomarker** – Biomarker sind nachweisbare Merkmale, die auf eine bestimmte Erkrankung hindeuten oder Aufschluss über den Krankheitsverlauf geben können. Bei Asthma können die Anzahl

der eosinophilen Granulozyten, die Konzentration der IgE-Antikörper oder der Anteil des ausgeatmeten Stickstoffmonoxids (FeNO) als Biomarker fungieren.

**Bronchien** – Die Bronchien sind Teil der Atemwege und verzweigen sich ausgehend von der Luftröhre über die gesamte Lunge.

**Bronchiolen** – Die Bronchiolen sind die feinsten Verzweigungen der Atemwege. Sie enden in den winzigen Lungenbläschen (Alveolen), in denen der Gasaustausch von Sauerstoff und Kohlendioxid stattfindet.

**Chronisch** – Eine chronische Krankheit bedeutet, dass die Krankheit über einen langen Zeitraum bzw. ein Leben lang bestehen bleibt.

**Eosinophile Granulozyten** – Eosinophile Granulozyten sind Zellen des körpereige-

nen Abwehrsystems und ein normaler Bestandteil des Blutes. Bei eosinophilem Asthma sind sie für die Schädigung der Atemwege verantwortlich. Da sie über die Blutbahn in die Atemwege gelangen, sind sie bei den betroffenen Patienten als Biomarker nicht nur im Auswurf (Sputum), sondern auch im Blut in erhöhter Anzahl nachweisbar.

**Erhaltungstherapie** – Unter einer Erhaltungstherapie, auch Dauertherapie genannt, versteht man die über mehrere Jahre oder lebenslang andauernde Gabe eines Medikaments.

**Exazerbation** – Exazerbation ist eine akute Verschlechterung einer Krankheit. Bei Asthma schließt der Begriff einen Asthmaanfall mit ein.

**Fraktioniertes exhalierendes Stickstoffmonoxid (FeNO)** – FeNO beschreibt den Anteil des ausgeatmeten Stickstoff-

monoxids. Bei einer Atemwegsentzündung werden höhere Stickstoffmonoxid-Werte als üblich aus den Zellen der Lunge freigesetzt. FeNO ist damit ein Biomarker für das Ausmaß der vorliegenden Atemwegsentzündung.

**IgE-Antikörper** – IgE-Antikörper sind Eiweiße des körpereigenen Immunsystems, spielen eine zentrale Rolle beim allergischen Asthma und sind deshalb als Biomarker in erhöhter Konzentration im Blut von Betroffenen zu finden.

**Interleukin** – Interleukine sind Botenstoffe, die Prozesse des Immunsystems beeinflussen, indem sie Botschaften zwischen den Zellen übermitteln.

**Nasenpolypen** – Nasenpolypen sind Gewebewucherungen der Nasenschleimhaut, die in den Nasennebenhöhlen entstehen und von dort aus in die Nasenhaupthöhle hineinwandern.

**Neurodermitis** – Neurodermitis, auch atopische Dermatitis genannt, ist eine chronisch-entzündliche Hauterkrankung, die u. a. durch stark juckenden Hautausschlag gekennzeichnet ist.

**Neutrophile Granulozyten** – Neutrophile Granulozyten sind Zellen des körpereigenen Abwehrsystems. Bei neutrophilem Asthma sind sie in erhöhter Anzahl im Sputum oder Blut zu finden.

**Rezeptor** – Rezeptoren sind z. B. auf der Oberfläche von Zellen zu finden. Sie stellen Andockstationen für bestimmte Botenstoffe dar und übertragen z. B. deren Informationen von der Zellaußen- auf die Zellinnenseite.

**Sputum** – Sputum ist das abgehustete, schleimige Sekret der Bronchien. Man spricht deshalb auch von Auswurf.

#### **Typ-2-Botenstoffe/Interleukine** –

Typ-2-Botenstoffe sind Stoffe, die maßgeblich an den Typ-2-Entzündungen beteiligt sind. Zu den Typ-2-Botenstoffen zählen beispielsweise Interleukin-4, Interleukin-13 und Interleukin-5. Sie werden von bestimmten Zellen des Immunsystems produziert und freigesetzt. Diese Botenstoffe können zur Schädigung des Lungengewebes, zur Veränderung der Lungenstruktur und zu vermehrter Schleimproduktion führen.

**Typ-2-Entzündung** – Die Typ-2-Entzündung stellt die häufigste Ursache von Asthma dar. Dabei handelt es sich um ein überaktives Immunsystem, welches auf eigentlich harmlose Auslöser mit heftigen Entzündungsreaktionen in den Atemwegen reagiert. Asthmaformen, die durch eine Typ-2-Entzündung hervorgerufen werden, sind beispielsweise eosinophiles und allergisches Asthma.

**Zusatzbehandlung** – Unter einer Zusatzbehandlung, auch Add-on-Erhaltungstherapie genannt, versteht man die zusätzliche Gabe eines Medikaments zu einer bestehenden Medikation.

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

Das Lesen dieser Informationsbroschüre ersetzt nicht die Lektüre der Gebrauchsinformation. In der Gebrauchsinformation zu DUPIXENT® finden Sie weitere umfassende Informationen über die Behandlung mit DUPIXENT®.

Die Gebrauchsinformation ist Ihrer Packung beigelegt und Sie finden sie auch auf **[www.mein.sanofi.de/produkte/Dupixent](http://www.mein.sanofi.de/produkte/Dupixent)**.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung von DUPIXENT® haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.





