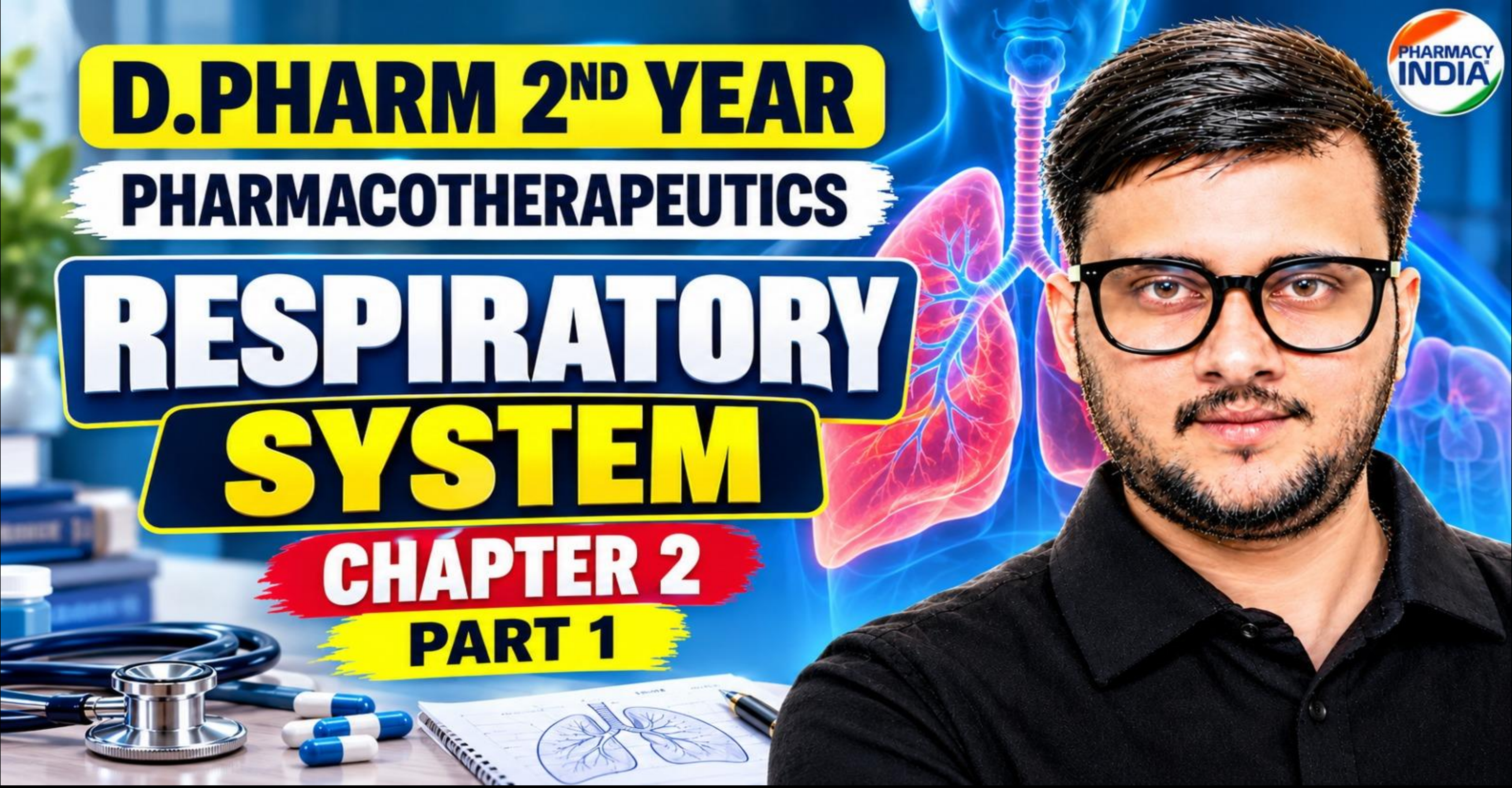
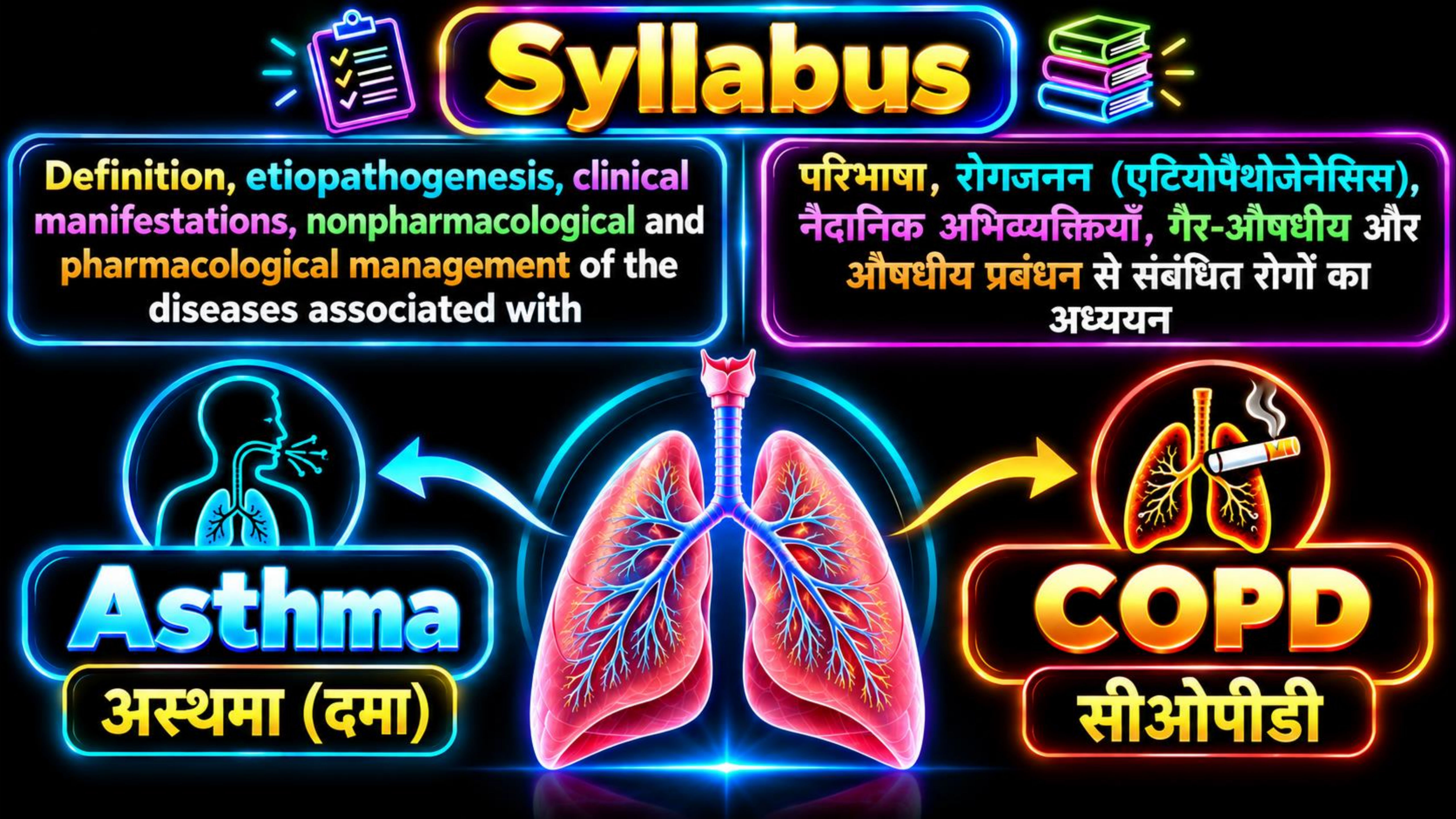


CLICK ON BANNER TO WATCH VIDEO


Syllabus
Definition, etiopathogenesis, clinical manifestations, nonpharmacological and pharmacological management of the diseases associated with
परिभाषा, रोगजनन (एटियोपैथोजेनेसिस), नैदानिक अभिव्यक्तियाँ, गैर-औषधीय और औषधीय प्रबंधन से संबंधित रोगों का अध्ययन
Asthma
अस्थमा (दमा)
COPD
सीओपीडी

ASTHMA

अस्थमा (दमा)

Asthma is a very common chronic disease of inflammatory respiratory system which makes breathing difficult and can make some physical activities challenging or even impossible.

Asthma induces inflammation which narrows airways.

It is characterized by dyspnea, wheezing tightness in chest and cough.
The coughing often occurs at night or early in the morning.

INFLAMMATION → AIRWAY NARROWING → BREATHING DIFFICULTY

अस्थमा (दमा) श्वसन तंत्र की एक बहुत सामान्य दीर्घकालिक सूजन संबंधी रोग है, जो सांस लेने में कठिनाई पैदा करती है और कुछ शारीरिक गतिविधियों को चुनौतीपूर्ण या असंभव भी बना सकती है।

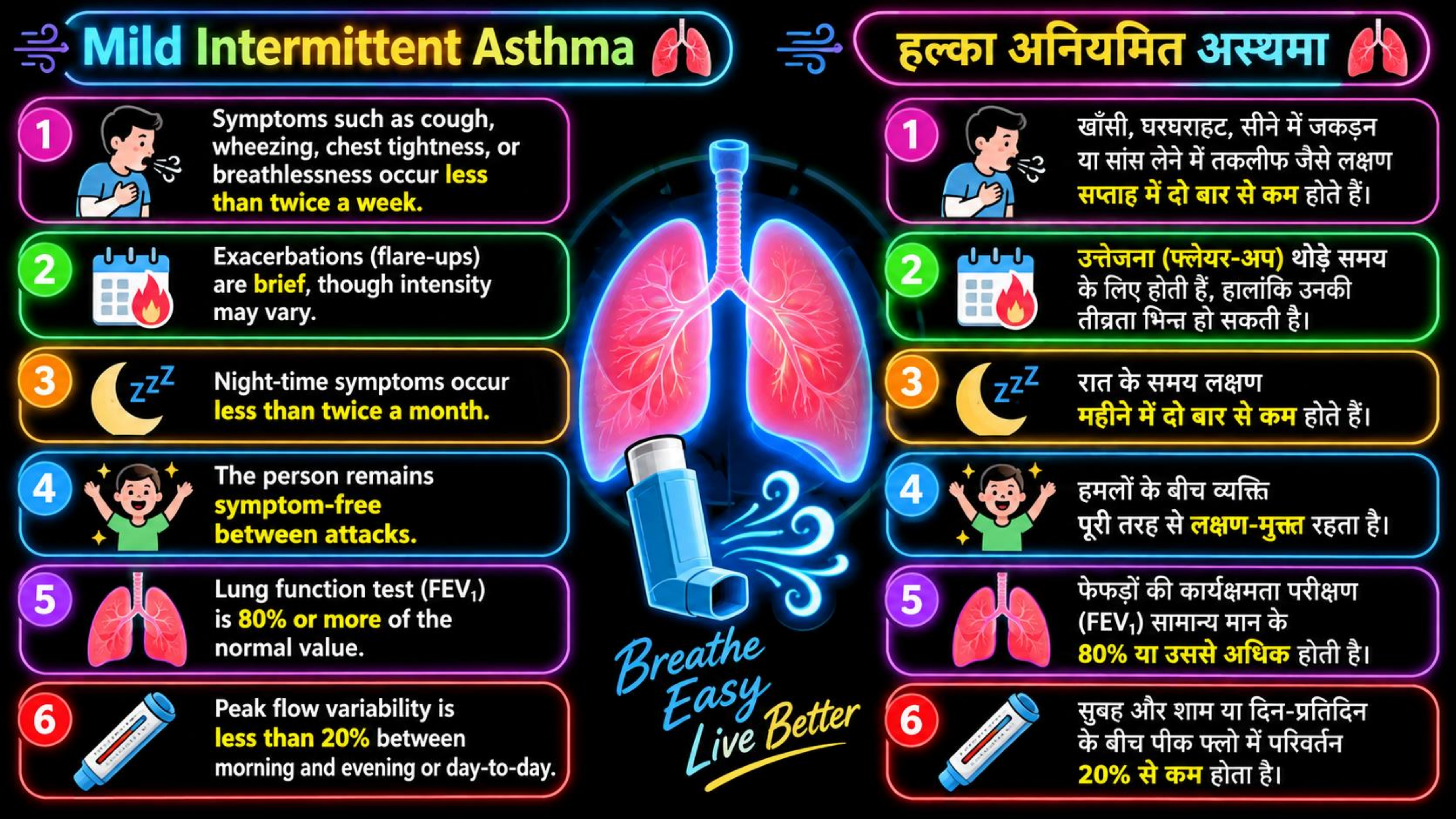
अस्थमा वायुमार्गों में सूजन उत्पन्न करता है, जिससे वायुमार्ग संकुचित (संकीर्ण) हो जाते हैं।

इसकी विशेषता सांस फूलना, घरघराहट, सीने में जकड़न और खांसी होना है।
खांसी अक्सर रात के समय या सुबह जल्दी होती है।

Dyspnea | Wheezing | Chest Tightness | Cough

Breathe Better Live Better

सांस फूलना | घरघराहट | सीने में जकड़न | खांसी



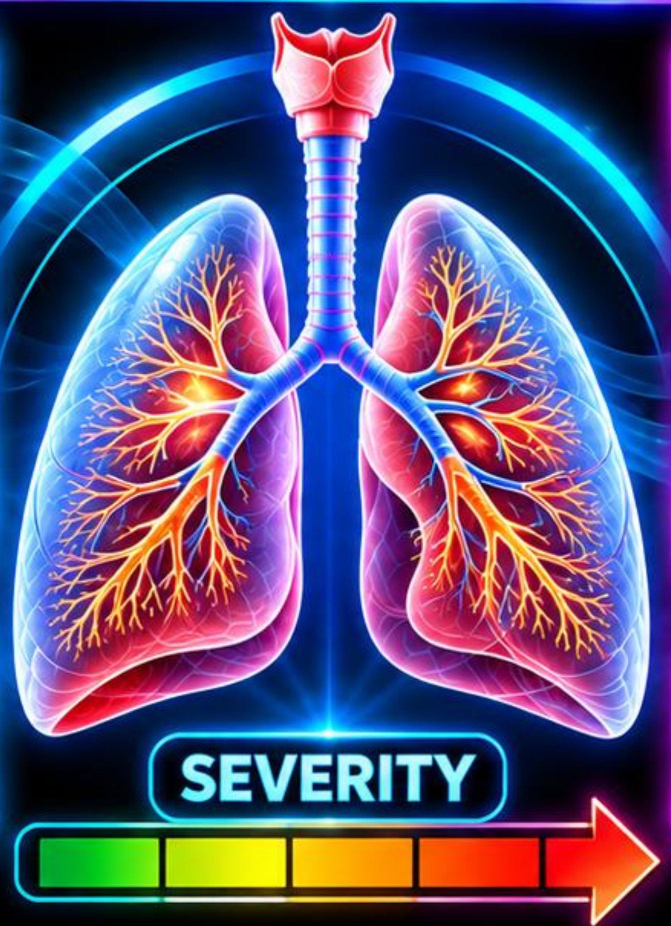
Mild Intermittent Asthma
1
Symptoms such as cough, wheezing, chest tightness, or breathlessness occur less than twice a week.
2
Exacerbations (flare-ups) are brief, though intensity may vary.
3
zzz
Night-time symptoms occur less than twice a month.
4
The person remains symptom-free between attacks.
5
Lung function test (FEV1) is 80% or more of the normal value.
6
Peak flow variability is less than 20% between morning and evening or day-to-day.
Breathe Easy Live Better
हल्का अनियमित अस्थमा
1
खाँसी, घरघराहट, सीने में जकड़न या सांस लेने में तकलीफ जैसे लक्षण सप्ताह में दो बार से कम होते हैं।
2
उत्तेजना (फ्लेयर-अप) थोड़े समय के लिए होती हैं, हालांकि उनकी तीव्रता भिन्न हो सकती है।
3
zzz
रात के समय लक्षण महीने में दो बार से कम होते हैं।
4
हमलों के बीच व्यक्ति पूरी तरह से लक्षण-मुक्त्त रहता है।
5
फेफड़ों की कार्यक्षमता परीक्षण (FEV1) सामान्य मान के 80% या उससे अधिक होती है।
6
सुबह और शाम या दिन-प्रतिदिन के बीच पीक फ्लो में परिवर्तन 20% से कम होता है।

Classification of Asthma

अस्थमा का वर्गीकरण

A. Classification Based on Medical Severity:

According to the National Institute of Health (NIH), asthma is classified into four categories based on symptom frequency, lung function, and variability in peak flow:



A. चिकित्सीय गंभीरता के आधार पर वर्गीकरण:

नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ (NIH) के अनुसार, अस्थमा को लक्षणों की आवृत्ति, फेफड़ों के कार्य और पीक फ्लो में परिवर्तनशीलता के आधार पर चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है:

Mild Intermittent Asthma

1. Symptoms such as cough, wheezing, chest tightness, or breathlessness occur **less than twice a week.**
2. Exacerbations (flare-ups) are **brief**, though intensity may vary.
3. Night-time symptoms occur **less than twice a month.**
4. The person remains **symptom-free between attacks.**
5. Lung function test (FEV_1) is **80% or more** of the normal value.
6. Peak flow variability is **less than 20%** between morning and evening or day-to-day.

हल्का अनियमित अस्थमा

1. खाँसी, घरघराहट, सीने में जकड़न या सांस लेने में तकलीफ जैसे लक्षण **सप्ताह में दो बार से कम** होते हैं।
2. **उत्तेजना (फ्लेयर-अप)** थोड़े समय के लिए होती हैं, हालांकि उनकी तीव्रता भिन्न हो सकती है।
3. रात के समय लक्षण **महीने में दो बार से कम** होते हैं।
4. हमलों के बीच व्यक्ति पूरी तरह से **लक्षण-मुक्त** रहता है।
5. फेफड़ों की कार्यक्षमता परीक्षण (FEV_1) सामान्य मान के **80% या उससे अधिक** होती है।
6. सुबह और शाम या दिन-प्रतिदिन के बीच पीक फ्लो में परिवर्तन **20% से कम** होता है।

2. Mild Persistent Asthma

Symptoms occur **three to six times** per week.

Flare-ups may **interfere with normal** daily activities.

Night-time symptoms occur **three to four times** per month.

FEV_1 remains **80%** or more of normal value.

Peak flow variability ranges from **20–30%**.

2. हल्का लगातार अस्थमा

लक्षण सप्ताह **में तीन से छह बार** होते हैं।

भड़कने के दौरे **(फ्लेयर-अप) सामान्य दैनिक गतिबिधियों** में बाधा डाल सकते हैं।

रात के समय लक्षण **महीने में तीन से चार बार** होते हैं।

FEV_1 सामान्य मान के **80% या अधिक** रहता है।

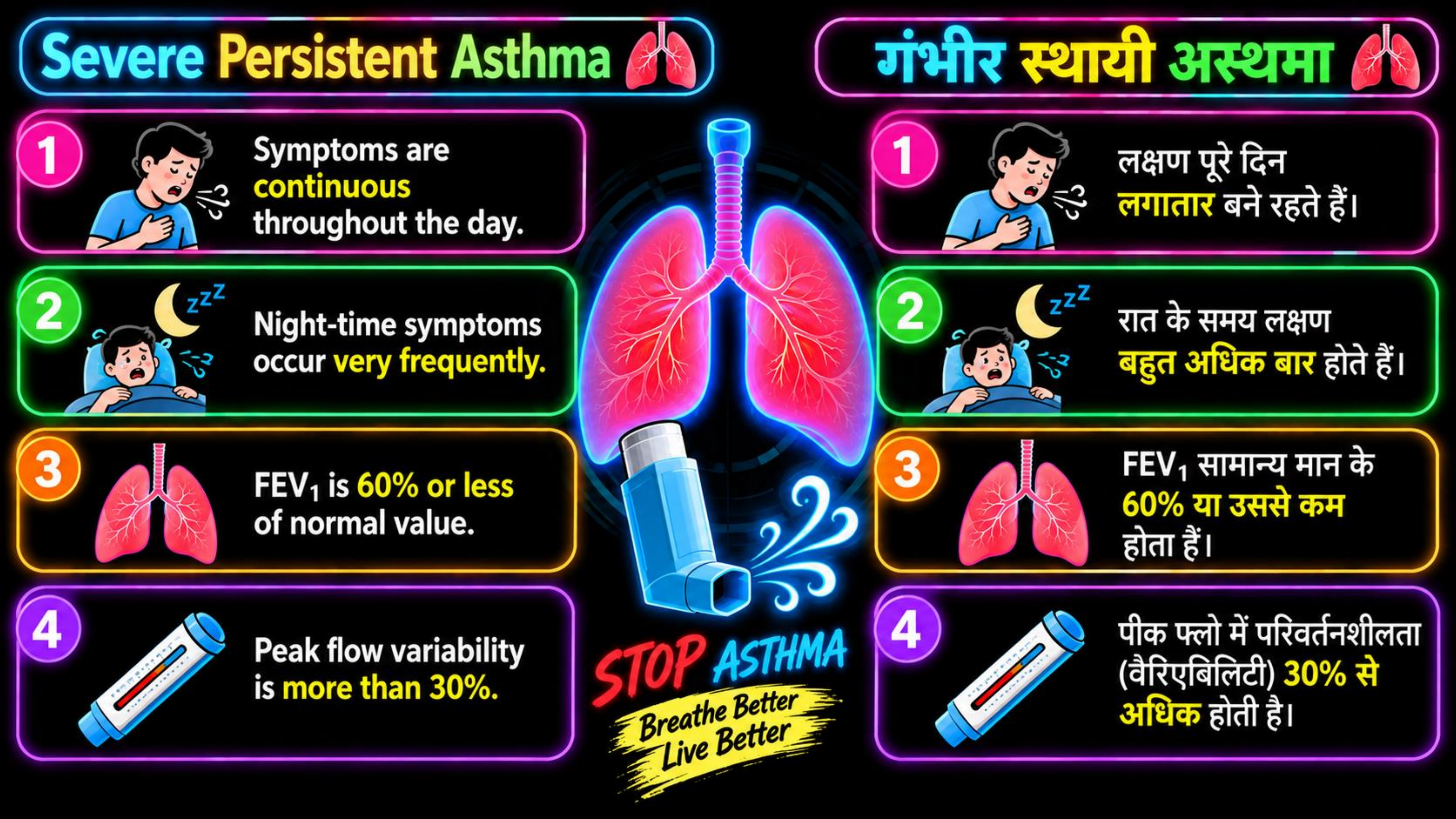
पीक फ्लो में परिवर्तनशीलता **20–30%** के बीच होती है।

Moderate Persistent Asthma

1. Symptoms appear **daily.**
2. Asthma attacks may **limit routine activities.**
3. Night-time symptoms occur **five or more times per month.**
4. FEV_1 ranges between **60% and 80%** of normal value.
5. Peak flow variability is **greater than 30%.**

मध्यम स्थायी अस्थमा

1. लक्षण **प्रतिदिन** दिखाई देते हैं।
2. अस्थमा के दौरे **दैनिक गतिविधियों को सीमित** कर सकते हैं।
3. रात के समय लक्षण **महीने में पाँच या अधिक बार** होते हैं।
4. FEV_1 सामान्य मान के **60% और 80%** के बीच होता हैं।
5. पीक फ्लो में परिवर्तनशीलता (वैरिएबिलिटी) **30% से अधिक** होती है।


Severe Persistent Asthma
1
Symptoms are continuous throughout the day.
2
Night-time symptoms occur very frequently.
3
FEV1 is 60% or less of normal value.
4
Peak flow variability is more than 30%.
STOP ASTHMA
Breathe Better Live Better
गंभीर स्थायी अस्थमा
1
लक्षण पूरे दिन लगातार बने रहते हैं।
2
रात के समय लक्षण बहुत अधिक बार होते हैं।
3
FEV1 सामान्य मान के 60% या उससे कम होता हैं।
4
पीक फ्लो में परिवर्तनशीलता (वैरिएबिलिटी) 30% से अधिक होती है।

B. Classification Based on Etiology (Cause of Asthma)

Asthma can also be classified based on its **underlying cause** as follows:

1 Allergic Asthma
(Extrinsic or Seasonal Asthma)

Triggered by allergens such as:

Pet dander	Dust mites	Pollen	Mold	Certain foods

This type is often **seasonal** and associated with **allergic rhinitis or hay fever.**

Breathe Easy
Beat Asthma

Identify Triggers
Breathe Better

B. कारण के आधार पर वर्गीकरण (अस्थमा का कारण)

अस्थमा को इसके **मूल कारण** के आधार पर भी निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता हैं:

1 एलर्जिक अस्थमा
(एक्ट्रिनसिक या मौसमी अस्थमा)

निम्न एलर्जेन्स के कारण ट्रिगर होता हैं:

पालतू जानवरों की रूसी (डेंडर)	धूल के कण (डस्ट माइट्स)	परागकण (पोलन)	फफूँद (मोल्ड)	कुछ विशिष्ट खाद्य पदार्थ

यह प्रकार अक्सर **मौसमी** होता हैं और **एलर्जिक राइनाइटिस या हे फीवर** से संबंधित होता है।

2. Non-Allergic Asthma
(Intrinsic Asthma)

Triggered by **non-allergic irritants** such as:

- Cigarette smoke
- Air **pollution**
- Cold air
- Burning wood smoke
- Household cleaning chemicals
- Perfumes and air fresheners

This type is **not related to immune-mediated allergies.**

2. गैर-एलर्जिक अस्थमा
(आंतरिक अस्थमा)

निम्नलिखित **गैर-एलर्जिक उत्तेजकों** द्वारा प्रेरित:

- सिगरेट का धुआँ
- वायु प्रदूषण
- ठंडी हवा
- जलती लकड़ी का धुआँ
- घरेलू सफाई रसायन
- इत्र और एयर फ्रेशनर

यह प्रकार **प्रतिरक्षा-जनित एलर्जी** से **संबंधित नहीं** है।

3. Occupational Asthma

Occurs due to exposure to **workplace irritants** including:

1. Industrial **dust**
2. Chemical **fumes**
3. **Gases**
4. Animal **proteins**
5. Rubber **latex**
6. Textile **fibers**

Common in industries such as **farming, woodworking, manufacturing, and textile production.**

3. व्यावसायिक अस्थमा

कार्यस्थल के **उत्तेजक पदार्थों** के संपर्क में आने के कारण होता हैं, जिनमें शामिल हैं:

1. औद्योगिक **धूल**
2. रासायनिक **धुएँ**
3. **गैसें**
4. पशु **प्रोटीन**
5. रबर **लेटेक्स**
6. वस्त्र **रेशे**

यह मुख्य रूप से **खेती, लकड़ी के काम, विनिर्माण (मैंन्युफैक्चरिंग) और वस्त्र उत्पादन** जैसे उद्योगों में आम है।

4. Exercise-Induced Asthma (EIB)

Also known as Exercise-Induced Bronchoconstriction (EIB).

1. Symptoms begin within minutes of starting exercise.
2. They may persist for 10–15 minutes after physical activity.

5. Drug-Induced Asthma (Aspirin-Induced Asthma / AERD)

Also called Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease (AERD).

1. Triggered by aspirin or NSAIDs such as ibuprofen or naproxen.
2. Symptoms may appear within minutes to hours after drug intake.
3. Often associated with nasal polyps and sinusitis.

Different Triggers Same Breath Better Care

KNOW THE TRIGGER CONTROL THE ASTHMA

STAY ACTIVE | BREATHE BETTER | LIVE HEALTHIER

4. व्यायाम-प्रेरित अस्थमा (EIB)

इसे व्यायाम-प्रेरित ब्रोंकोसंकीर्णता (EIB) के रूप में भी जाना जाता हैं।

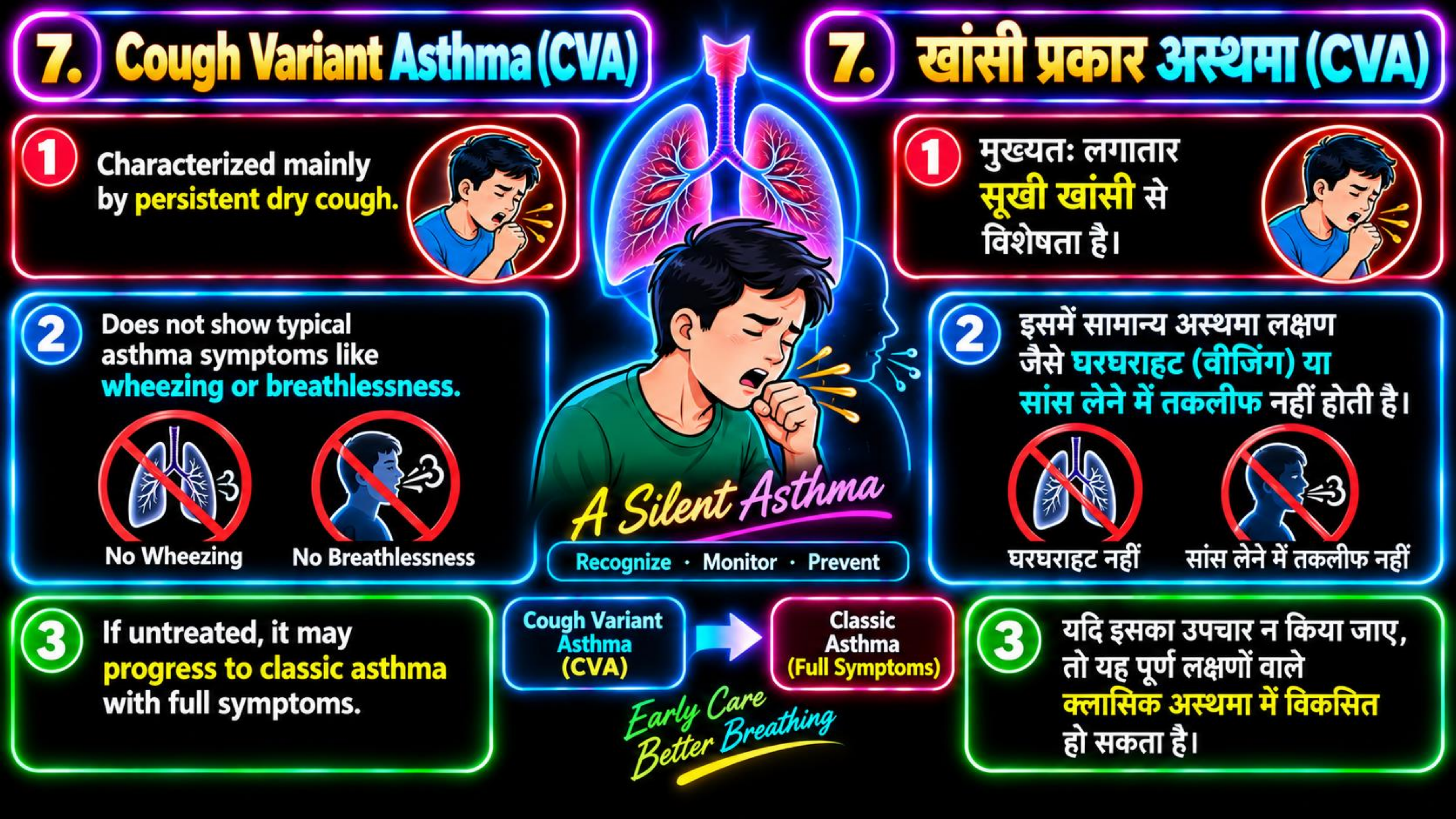
1. व्यायाम शुरू करने के कुछ ही मिनटों में लक्षण शुरू हो जाते हैं।
2. ये शारीरिक गतिविधि के बाद 10–15 मिनट तक बने रह सकते हैं।

5. दवा-प्रेरित अस्थमा (एस्पिरिन-प्रेरित अस्थमा / AERD)

इसे एस्पिरिन-प्रेरित बैसन रोग (AERD) भी कहा जाता हैं।

1. एस्पिरिन या NSAIDs (जैसे आइबुप्रोफेन या नेप्रोक्सेन) द्वारा प्रेरित।
2. दवा लेने के बाद कुछ मिनटों से घंटों के भीतर लक्षण दिखाई दे सकते हैं।
3. अक्सर नासिका पॉलिप्स (नाक में पॉलिप) और साइनुसाइटिस के साथ संबंधित।

6. Nocturnal Asthma
Asthma symptoms worsen at night due to factors like:
Acid reflux (heartburn)
Dust mites
Pet allergens
Stress
Hormonal changes
Obesity
Sinus infections
Common symptoms include:
Night-time wheezing
Chest tightness
Breathlessness
Persistent coughing
Night Triggers Worse Symptoms
3:00 AM
Better Nights Healthier Tomorrows
6. नॉक्टर्नल अस्थमा
अस्थमा के लक्षण रात में बढ़ जाते हैं
इसके कारण निम कारक होते हैं:
एसिड रिफ्लक्स (हार्टबर्न)
धूल के क़ण (डस्ट माइट्स)
पालतू जानवरों के एलर्जेन
तनाव
हार्मोनल परिवर्तन
मोटापा
साइनस संक्रमण
सामान्य लक्षणों में शामिल हैं:
रात में घरघराहट
सीने में जकड़न
सांस लेने में कठिनाई
लगातार खांसी


7. Cough Variant Asthma (CVA)
7. खांसी प्रकार अस्थमा (CVA)
1
Characterized mainly by persistent dry cough.
1
मुख्यत: लगातार सूखी खांसी से विशेषता है।
2
Does not show typical asthma symptoms like wheezing or breathlessness.
No Wheezing
No Breathlessness
2
इसमें सामान्य अस्थमा लक्षण जैसे घरघराहट (वीजिंग) या सांस लेने में तकलीफ नहीं होती है।
घरघराहट नहीं
सांस लेने में तकलीफ नहीं
A Silent Asthma
Recognize · Monitor · Prevent
3
If untreated, it may progress to classic asthma with full symptoms.
Cough Variant Asthma (CVA)
Classic Asthma (Full Symptoms)
Early Care Better Breathing
3
यदि इसका उपचार न किया जाए, तो यह पूर्ण लक्षणों वाले क्लासिक अस्थमा में विकसित हो सकता है।

Etiopathogenesis

Infections Can Trigger Asthma

Etiology

1 Respiratory Infections

- Respiratory syncytial virus (RSV)
- Rhinovirus
- Influenza virus
- Parainfluenza virus
- *Mycoplasma pneumoniae*

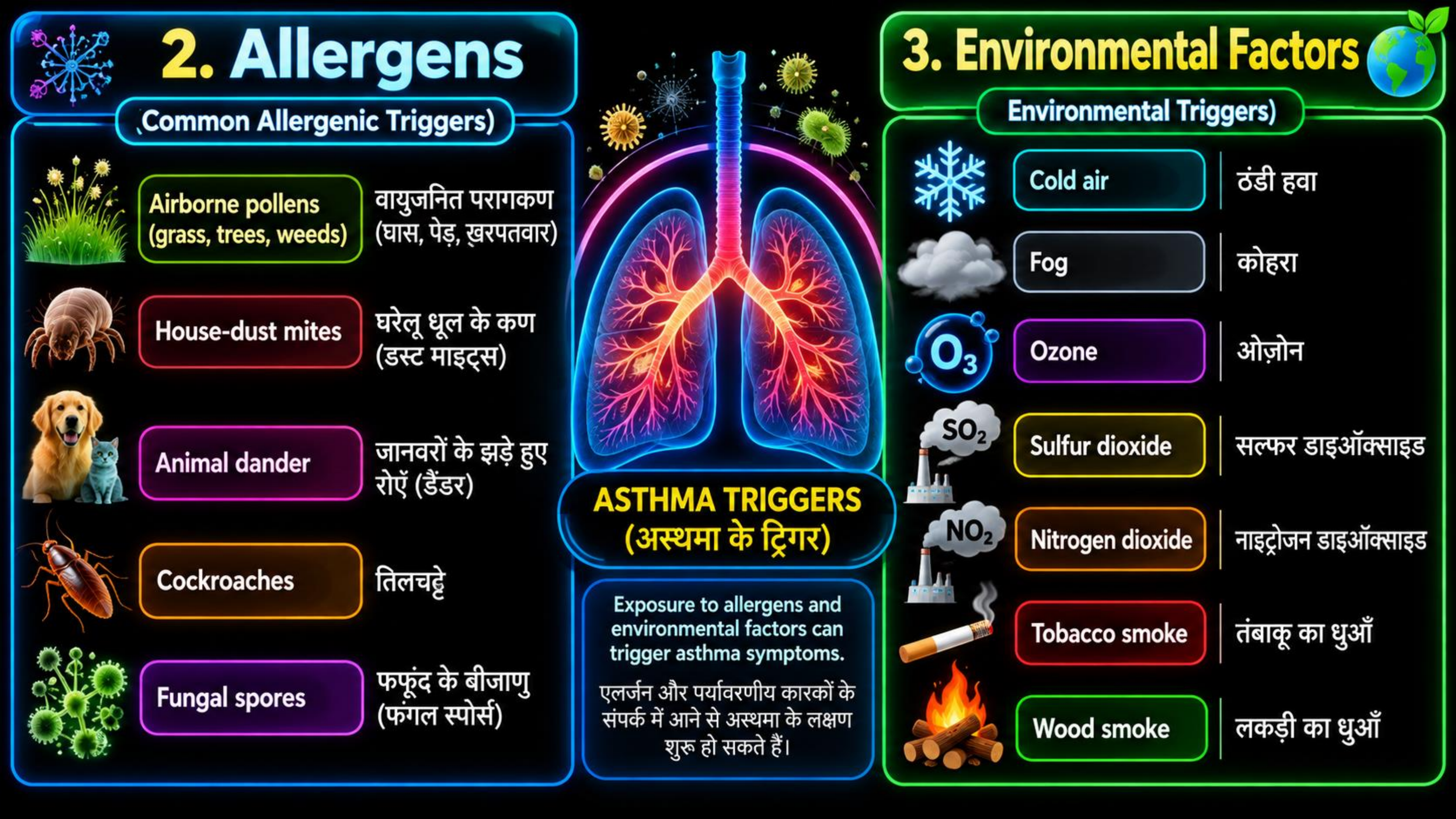
Fight Infections Breathe Better

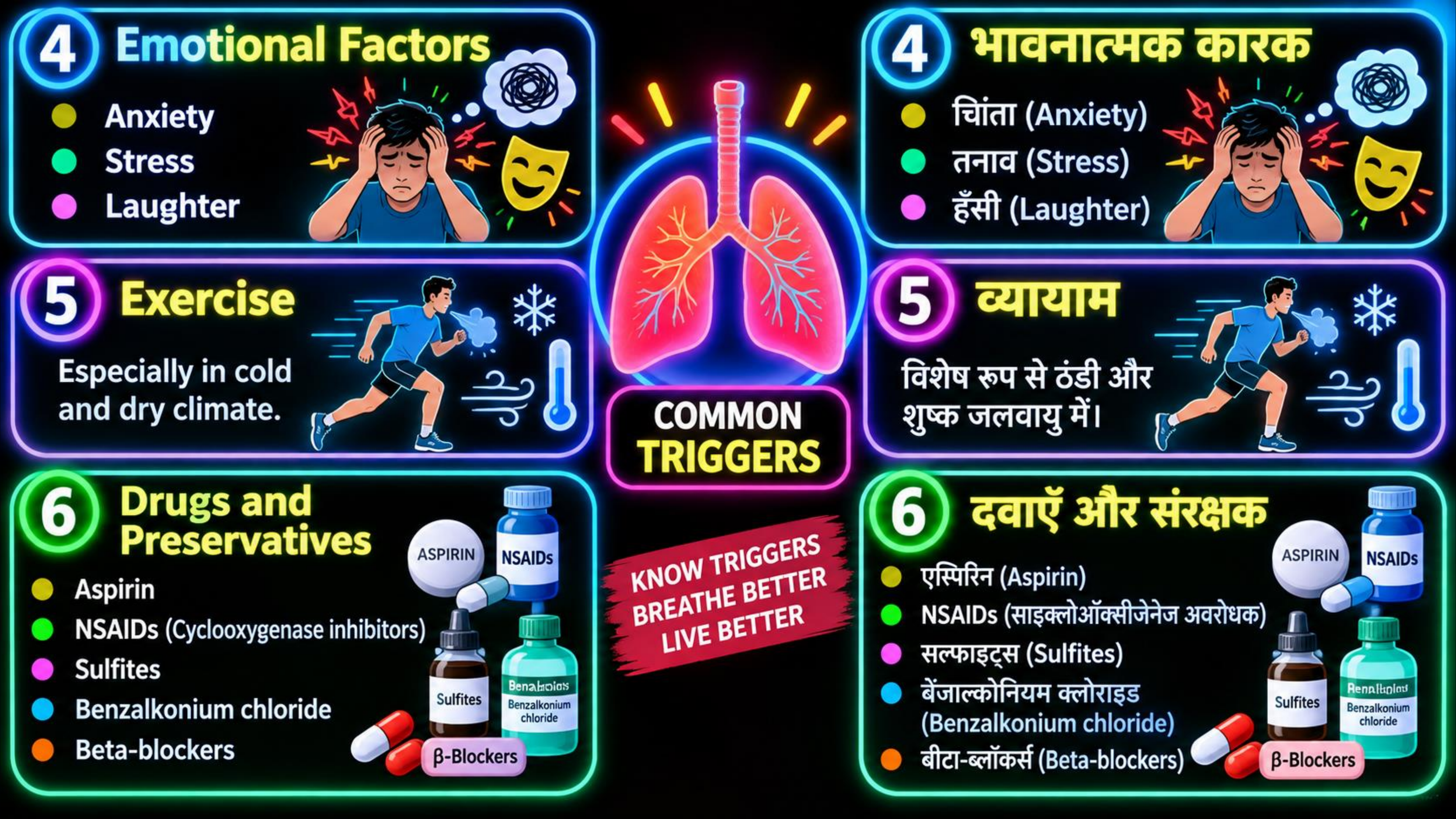
एटिओपैथोजेनेसिस

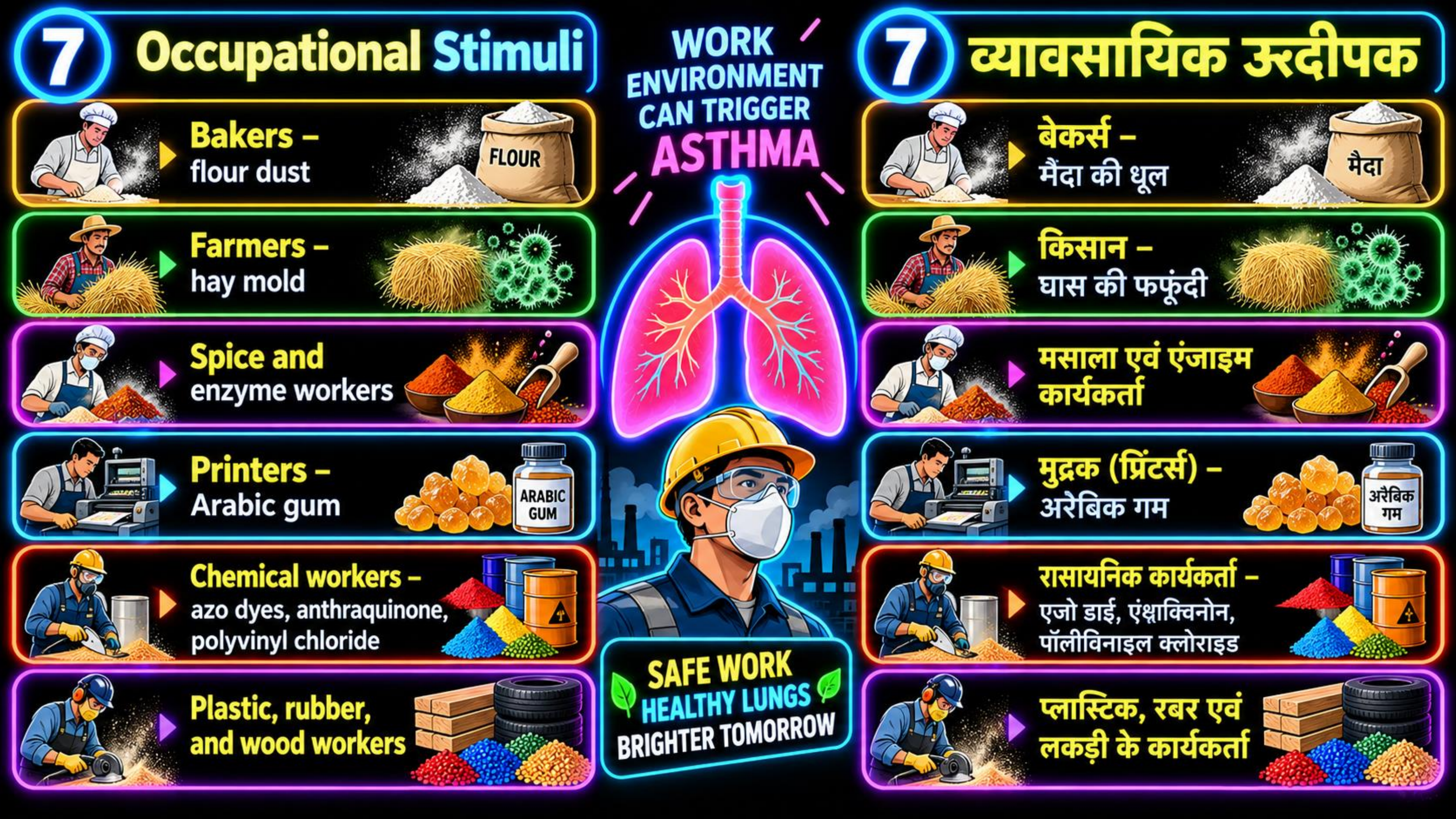
कारण (एटियोलॉजी)

1 श्वसन तंत्र के संक्रमण

- रेस्पिरेटरी सिंसिटियल वायरस (RSV)
- राइनोवायरस
- इन्फ्लुएंजा वायरस
- पैराइन्फ्लुएंजा वायरस
- मायकोप्लाज़्मा न्यूमोनियाह


2. Allergens
(Common Allergenic Triggers)
Airborne pollens (grass, trees, weeds)
वायुजनित परागकण (घास, पेड़, ख़रपतवार)
House-dust mites
घरेलू धूल के कण (डस्ट माइट्स)
Animal dander
जानवरों के झड़े हुए रोएँ (डैंडर)
Cockroaches
तिलचट्टे
Fungal spores
फफूंद के बीजाणु (फंगल स्पोर्स)
ASTHMA TRIGGERS
(अस्थमा के ट्रिगर)
Exposure to allergens and environmental factors can trigger asthma symptoms.
एलर्जन और पर्यावरणीय कारकों के संपर्क में आने से अस्थमा के लक्षण शुरू हो सकते हैं।
3. Environmental Factors
Environmental Triggers)
Cold air
ठंडी हवा
Fog
कोहरा
O3
Ozone
ओज़ोन
SO2
Sulfur dioxide
सल्फर डाइऑक्साइड
NO2
Nitrogen dioxide
नाइट्रोजन डाइऑक्साइड
Tobacco smoke
तंबाकू का धुआँ
Wood smoke
लकड़ी का धुआँ

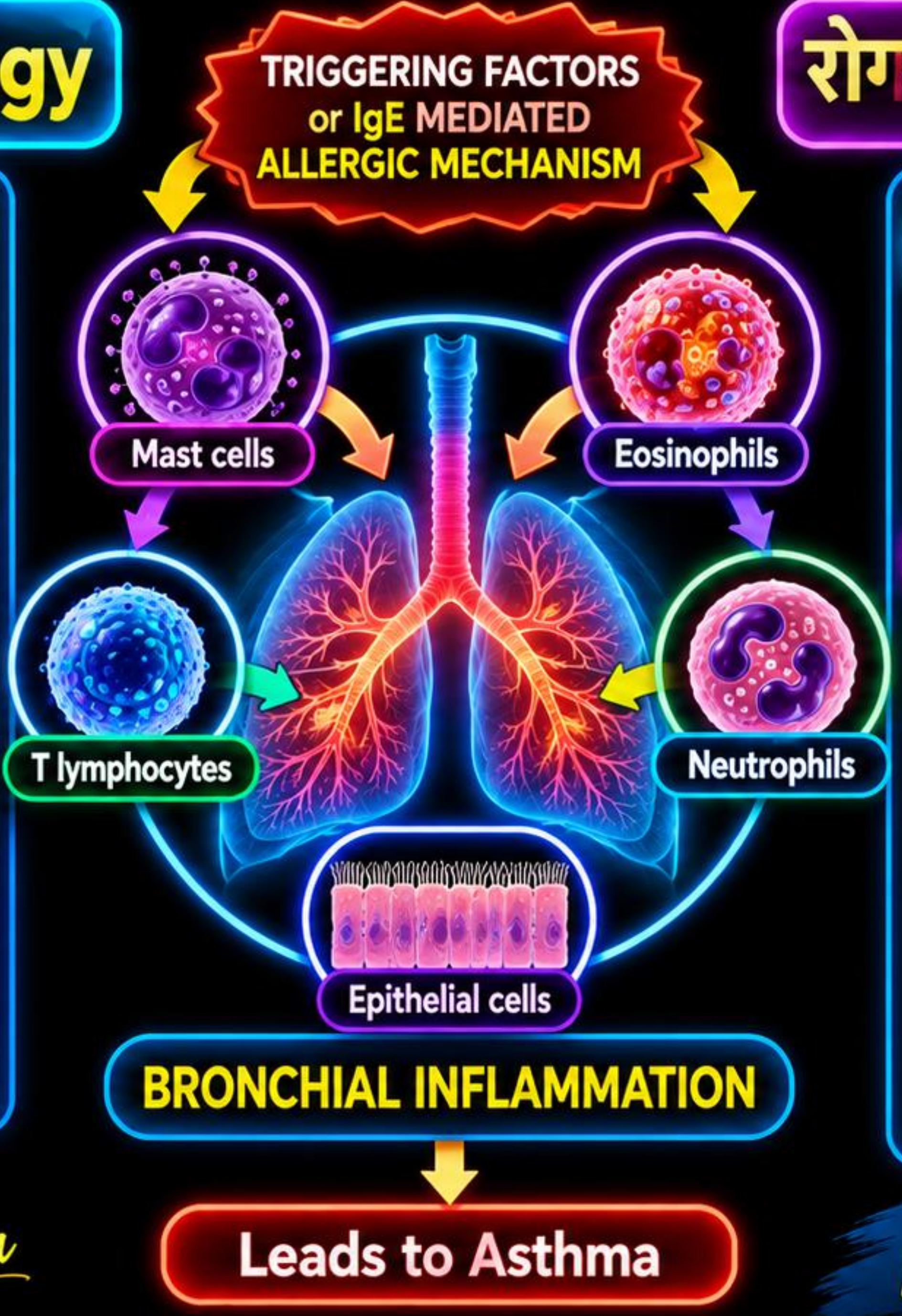

4 Emotional Factors
Anxiety
Stress
Laughter
5 Exercise
Especially in cold and dry climate.
6 Drugs and Preservatives
Aspirin
NSAIDs (Cyclooxygenase inhibitors)
Sulfites
Benzalkonium chloride
Beta-blockers
ASPIRIN
NSAIDs
Sulfites
Benzalkonium chloride
β-Blockers
COMMON TRIGGERS
KNOW TRIGGERS
BREATHE BETTER
LIVE BETTER
4 भावनात्मक कारक
चिंता (Anxiety)
तनाव (Stress)
हँसी (Laughter)
5 व्यायाम
विशेष रूप से ठंडी और शुष्क जलवायु में।
6 दवाएँ और संरक्षक
एस्पिरिन (Aspirin)
NSAIDs (साइक्लोऑक्सीजेनेज अवरोधक)
सल्फाइट्स (Sulfites)
बेंजाल्कोनियम क्लोराइड (Benzalkonium chloride)
बीटा-ब्लॉकर्स (Beta-blockers)
ASPIRIN
NSAIDs
Sulfites
Benzalkonium chloride
β-Blockers


7 Occupational Stimuli
Bakers – flour dust
FLOUR
Farmers – hay mold
Spice and enzyme workers
Printers – Arabic gum
ARABIC GUM
Chemical workers – azo dyes, anthraquinone, polyvinyl chloride
Plastic, rubber, and wood workers
WORK ENVIRONMENT CAN TRIGGER ASTHMA
SAFE WORK
HEALTHY LUNGS
BRIGHTER TOMORROW
7 व्यावसायिक उद्दीपक
बेकर्स – मैदा की धूल
मैदा
किसान – घास की फफूंदी
मसाला एवं एंजाइम कार्यकर्ता
मुद्रक (प्रिंटर्स) – अरेबिक गम
अरेबिक गम
रासायनिक कार्यकर्ता – एजो डाई, एंथ्राक्विनोन, पॉलीविनाइल क्लोराइड
प्लास्टिक, रबर एवं लकड़ी के कार्यकर्ता

Pathophysiology

1. **Inflammation** has a central role in the pathophysiology of asthma.

2. Bronchial inflammation involves an interaction of many types of cells like **Mast cells**, **eosinophils**, **T lymphocytes**, **neutrophils** and **epithelial cells** by the triggering factors or **IgE** mediated allergic mechanism.



Inflammation Drives Asthma

रोगजनन (पैथोफिज़ियोलॉजी)

1. **सूजन (Inflammation)** अस्थमा के रोगजनन में केन्द्रीय भूमिका निभाती है।

2. ब्रोंकियल सूजन में कई प्रकार की कोशिकाओं जैसे **मास्ट कोशिकाएँ**, **ईओसिनोफ़िल्स**, **टी लिम्फोसाइट्स**, **न्यूट्रोफिल्स** और **एपिथेलियल कोशिकाएँ**, ट्रिगर करने वाले कारकों या **IgE** मध्यस्थित एलर्जिक तंत्र के द्वारा परस्पर क्रिया करती हैं।

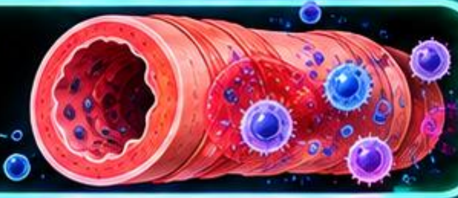
Know the Mechanism for Better Care

Pathophysiology of Asthma

Problem of asthma is associated due to **increased resistance to air flow through the narrowed bronchi.** This narrowing is brought about by:

1. **Bronchial hyperreactivity** and bronchospasm

2. **Cellular infiitration and edema** of the bronchial mucosa



3. **Blockage** of the bronchial lumen by **inspissated mucus**

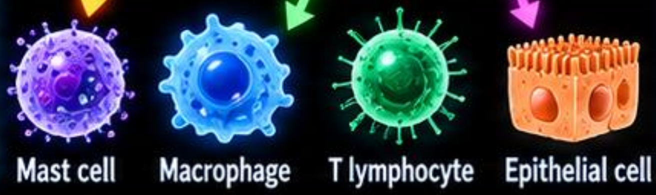
After exposure to an **asthma-precipitating factor** (e.g., aeroallergen), inflammatory mediators like **histamine, leukotrienes** and **prostaglandins** are released from **bronchial mast cells, macrophages, T lymphocytes** and **epithelial cells.**

ASTHMA

NARROWED AIRWAYS
HIGHER RESISTANCE
TO AIR FLOW

RELEASE OF INFLAMMATORY MEDIATORS

Histamine → Leukotrienes → Prostaglandins

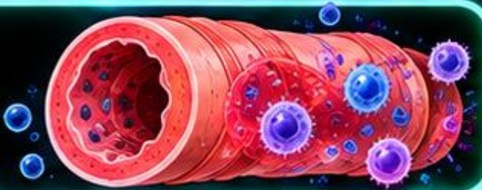


अस्थमा की रोगजनन प्रक्रिया

अस्थमा में संकुचित ब्रॉन्की के माध्यम से **वायु प्रवाह में प्रतिरोध (रेजिस्टेंस) बढ़ जाता है।** यह संकुचन निम्न कारणों से होता है:

1. **ब्रॉन्कियल अतिसंवेदनशीलता** और **ब्रॉन्कोस्पाज़्म**

2. **ब्रॉन्कियल म्यूकोसा में कोशिकीय अवप्रवेशन** और **एडिमा**



3. **गाढ़े म्यूकस (इंस्पिस्सेटेड म्यूकस) द्वारा ब्रॉन्कियल ल्यूमेन की अवरोध**

किसी **अस्थमा-उत्प्रेरक कारक** (जैसे एयरोएलर्जन) के संपर्क में आने के बाद, **हिस्टामिन, ल्यूकोट्राइन्स और प्रोस्टाग्लेंडिन्स** जैसे **सूजनकारी मध्यस्थ (इंफ्लेमेटरी मीडिएटर्स) ब्रॉन्कियल मास्ट सेल्स, मैक्रोफेज, टी लिम्फोसाइट्स और एपिथीलियल कोशिकाओं** से रिलीज़ होते हैं।

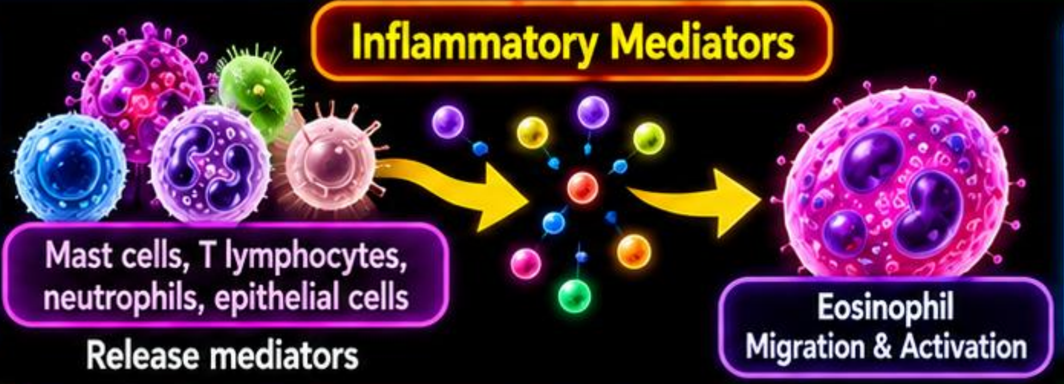
SAME TRIGGERS → INFLAMMATION → NARROWED AIRWAYS → ASTHMA

Breathe Better Live Better

Pathophysiology of Asthma

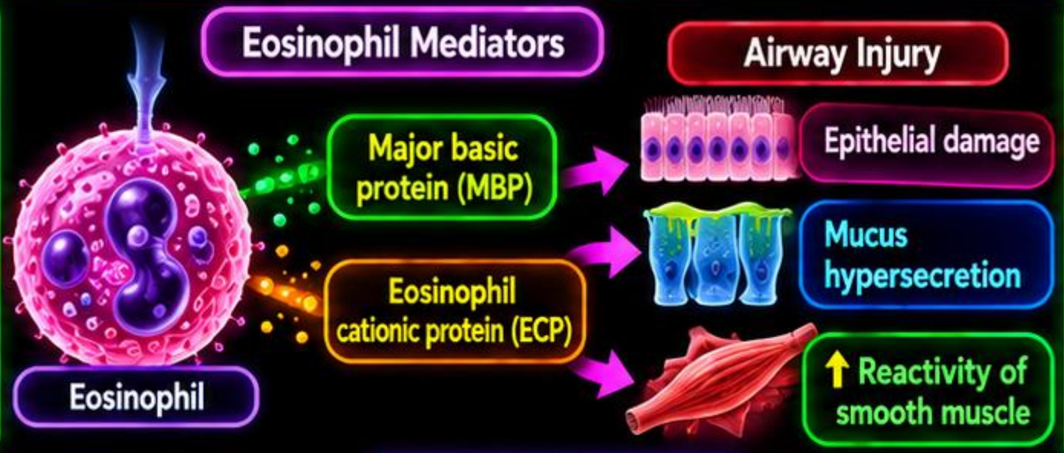
अस्थमा की रोगजनन प्रक्रिया

1 These mediators direct the **migration** and **activation** of other inflammatory cells, most notably **eosinophils**, to the airways.



1 ये मीडियॉटर अन्य सूजन कोशिकाओं के **प्रवसन** (migration) और **सक्रियण (activation)** को निर्देशित करते हैं, विशेष रूप से **इओसिनोफिल्स** को वायु मार्गों की ओर आकर्षित करते हैं।

2 Eosinophils release biochemicals (e.g., **major basic protein** and **eosinophil cationic protein**) that cause airway injury, including **epithelial damage**, **mucus hypersecretion**, and **increased reactivity of smooth muscle**.



2 इओसिनोफिल्स जैव रासायनिक पदार्थ (जैसे **प्रमुख बेसिक प्रोटीन** और **इओसिनोफिल कैटायोनिक प्रोटीन**) छोड़ते हैं, जो वायुमार्ग में क्षति पहुंचांते हैं, जिसमें **उपकला को नुकसान**, **श्लेष्मा का अधिक स्राव** और **चिकनी मांसपेशियों की प्रतिक्रियाशीलता में वृद्धि** शासिल हैं।

3 There are two phases of asthma **early phase** and **late phase**. The early phase is initiated by **IgE antibodies** that are released by **plasma cells**.

3 अस्थमा की दो अवस्थाएँ होती हैं **प्रारंभिक चरण (early phase)**. और **देरी चरण** (**late phase**). **प्रारंभिक चरण** की शुरुआत **प्लाज़्मा कोशिकाओं** द्वारा स्रावित **IgE प्रतिरक्षी** द्वारा होती हैं।

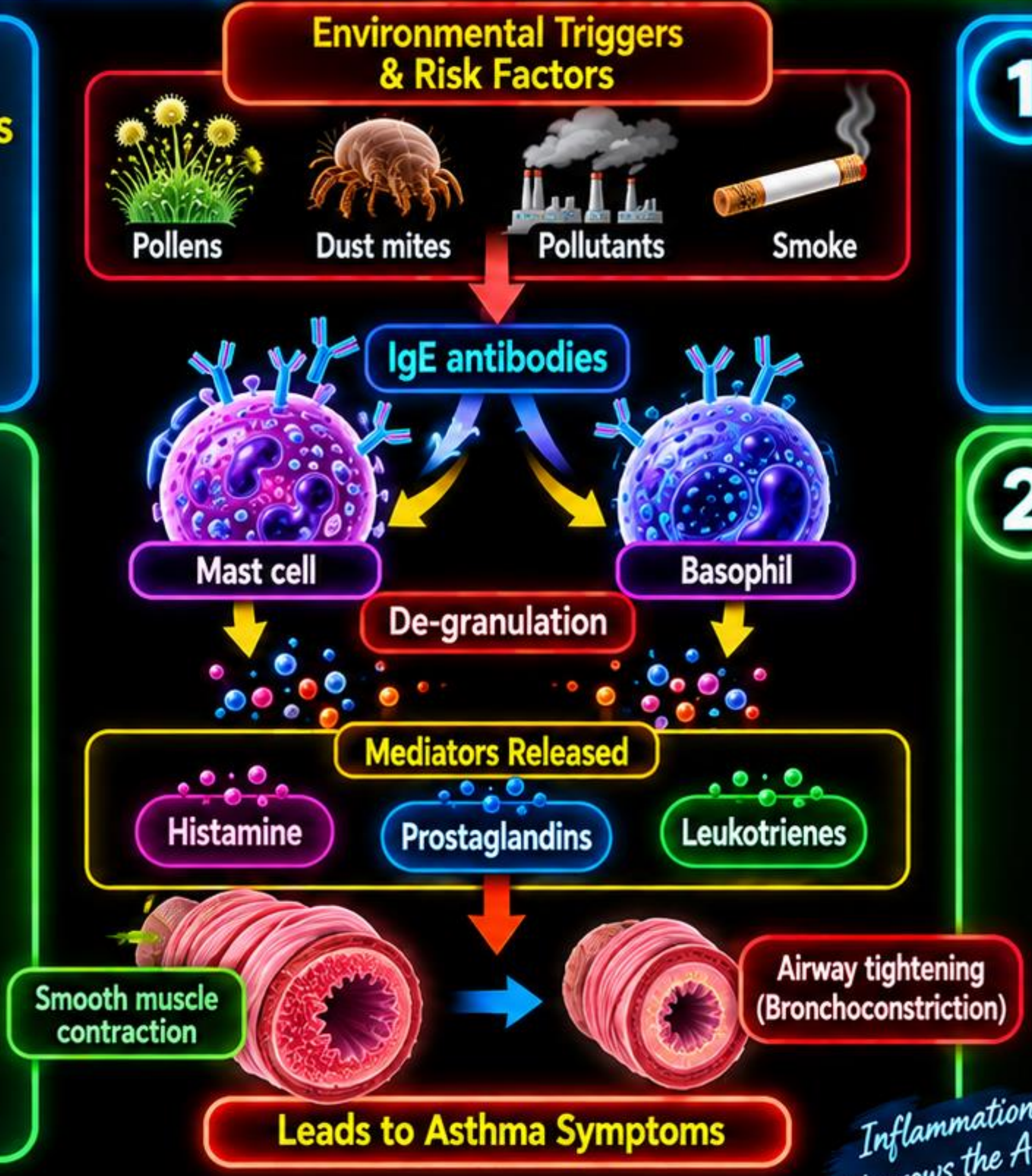
Pathophysiology of Asthma

अस्थमा की रोगजनन प्रक्रिया

1 These antibodies respond to certain **environmental triggers** and the **risk factors**. **IgE antibodies** then bind to high-affinity **mast cells** and **basophils**.

2 When a **pollutant or risk factor** gets inhaled, the **mast cells** release **cytokines** and eventually **de-granulate**. **Histamine**, **prostaglandins**, and **leukotrienes** like chemical are released from mast cells. These cells, in turn, contract the **smooth muscle** and cause **airway tightening**.

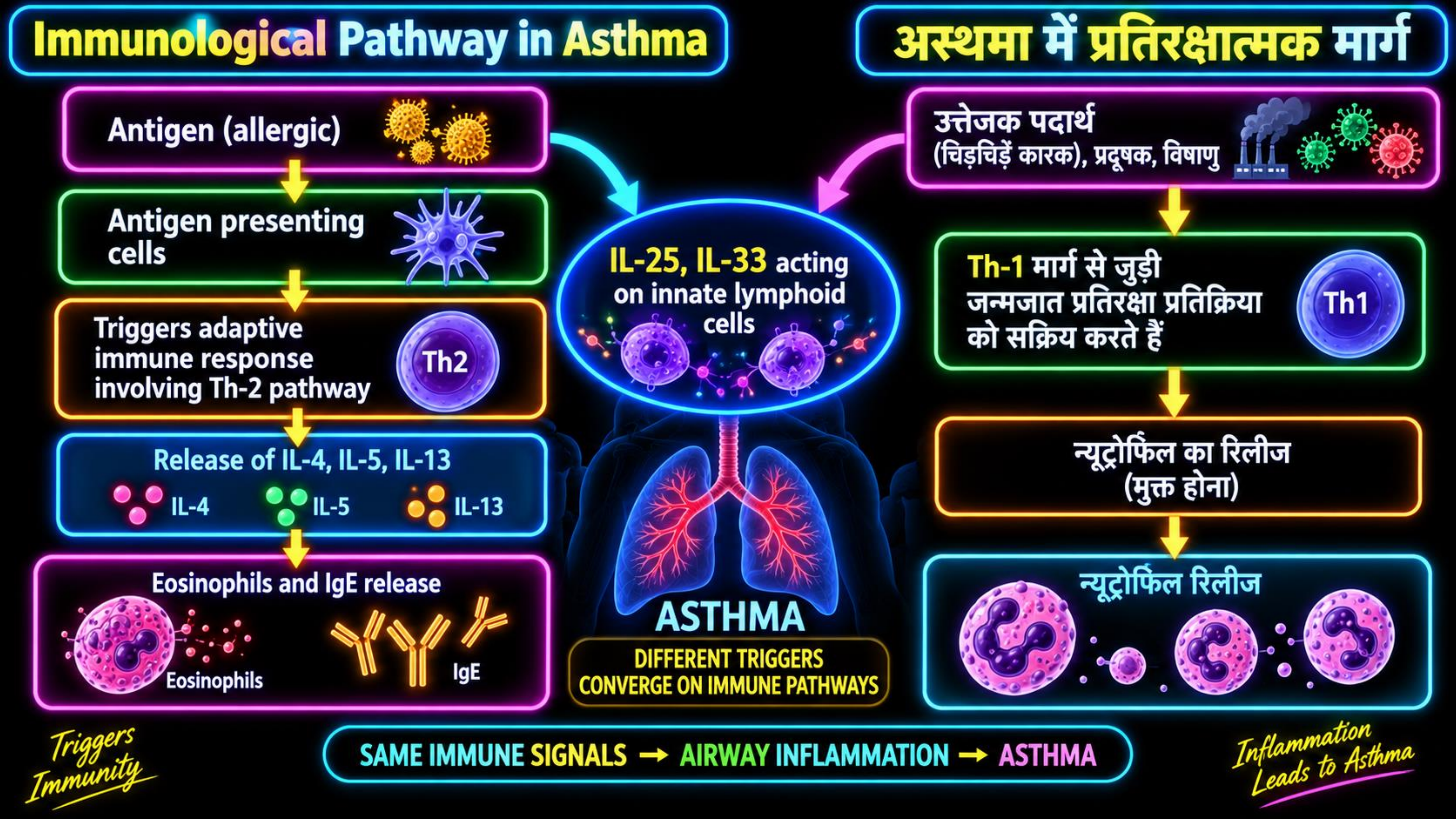
Triggers Set it off...



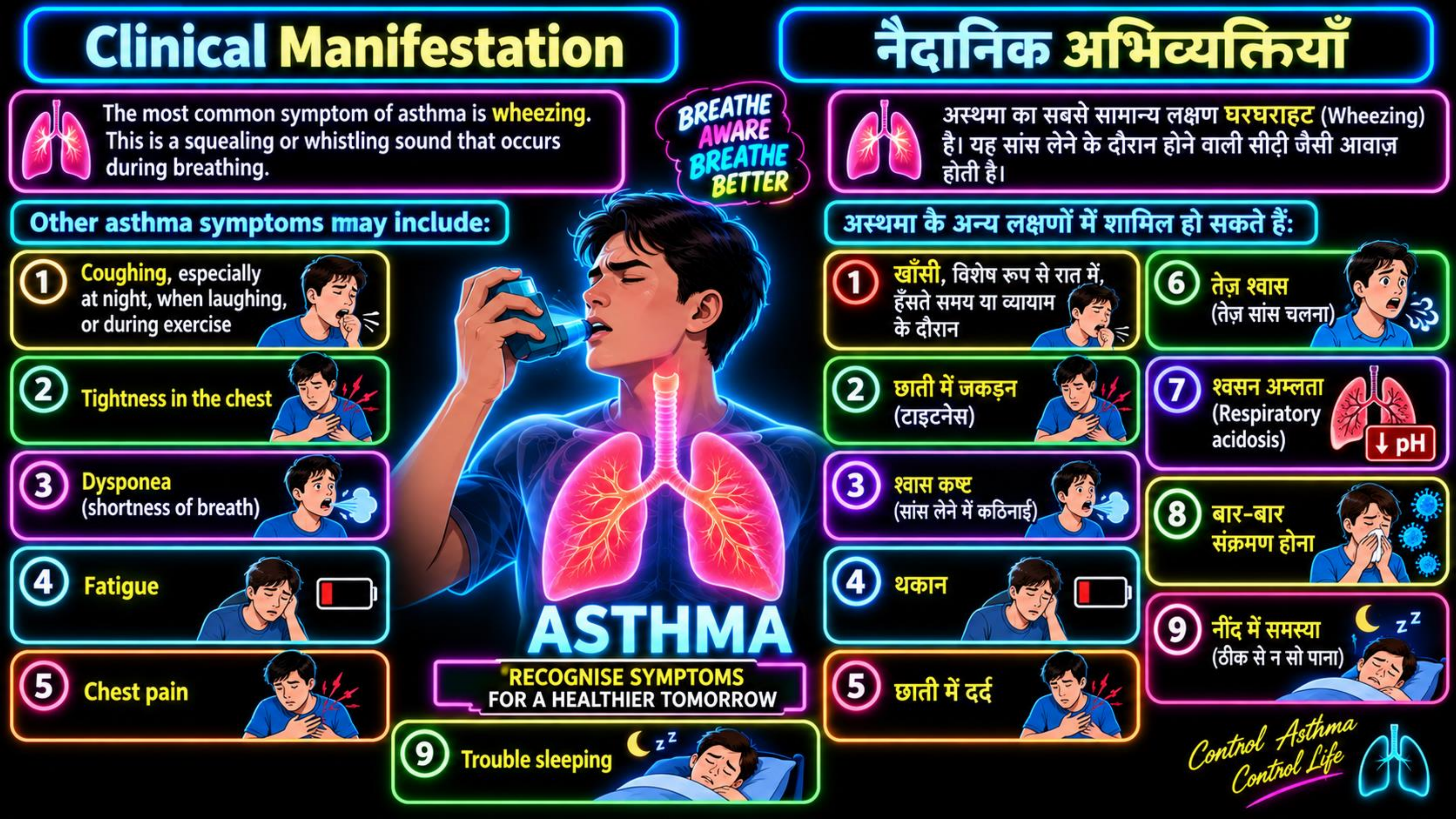
1 ये प्रतिपिण्ड (IgE) कुछ **पर्यावरणीय ट्रिगर** और **जोखिम कारकों** के प्रति प्रतिक्रिया करते हैं। इसके बाद **IgE प्रतिपिण्ड** उच्च आसक्ति वाले **मास्ट सेल्स** और **बेसोफिल्स** से जुड़ जाते हैं।

2 जब कोई **प्रदूषक या जोखिम कारक** श्वास द्वारा अंदर जाता है, तो **मास्ट सेल्स साइटोकाइन्स** छोड़ते हैं और अंततः **डी-ग्रैन्यूलेट** हो जाते हैं। मास्ट सेल्स से **हिस्टामिन**, **प्रोस्टाग्लैंडिन्स** और **ल्यूकोट्राइन्स** जैसे रासायनिक मध्यस्थ निकलते हैं। ये कोशिकाएँ बारी-बारी से **स्मूद मसल्स** को संकोचित करते हैं और **वायुमार्ग को संकुचित (टाइट)** कर देते हैं।

Inflammation Narrows the Airways



Immunological Pathway in Asthma
अस्थमा में प्रतिरक्षात्मक मार्ग
Antigen (allergic)
Antigen presenting cells
Triggers adaptive immune response involving Th-2 pathway
Th2
Release of IL-4, IL-5, IL-13
IL-4
IL-5
IL-13
Eosinophils and IgE release
Eosinophils
IgE
IL-25, IL-33 acting on innate lymphoid cells
ASTHMA
DIFFERENT TRIGGERS CONVERGE ON IMMUNE PATHWAYS
उत्तेजक पदार्थ
(चिड़चिड़े कारक), प्रदूषक, विषाणु
Th-1 मार्ग से जुड़ी जन्मजात प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को सक्रिय करते हैं
Th1
न्यूट्रोफिल का रिलीज
(मुक्त होना)
न्यूट्रोफिल रिलीज
Triggers Immunity
SAME IMMUNE SIGNALS → AIRWAY INFLAMMATION → ASTHMA
Inflammation Leads to Asthma


Clinical Manifestation
नैदानिक अभिव्यक्तियाँ
The most common symptom of asthma is wheezing. This is a squealing or whistling sound that occurs during breathing.
BREATHE AWARE BREATHE BETTER
अस्थमा का सबसे सामान्य लक्षण घरघराहट (Wheezing) है। यह सांस लेने के दौरान होने वाली सीटी जैसी आवाज़ होती है।
Other asthma symptoms may include:
अस्थमा के अन्य लक्षणों में शामिल हो सकते हैं:
1 Coughing, especially at night, when laughing, or during exercise
2 Tightness in the chest
3 Dysponea (shortness of breath)
4 Fatigue
5 Chest pain
9 Trouble sleeping
ASTHMA
RECOGNISE SYMPTOMS FOR A HEALTHIER TOMORROW
1 खाँसी, विशेष रूप से रात में, हँसते समय या व्यायाम के दौरान
2 छाती में जकड़न (टाइटनेस)
3 श्वास कष्ट (सांस लेने में कठिनाई)
4 थकान
5 छाती में दर्द
6 तेज़ श्वास (तेज़ सांस चलना)
7 श्वसन अम्लता (Respiratory acidosis)
↓ pH
8 बार-बार संक्रमण होना
9 नींद में समस्या (ठीक से न सो पाना)
Control Asthma Control Life

Pharmacological Management In Asthma

औषधीय प्रबंधन अस्थमा में

Control Breathe Live Better

Class (वर्ग)	Sub-class (उप-वर्ग)	Drug (औषधि)	
Bronchodilators (ब्रोंकोडायलेटर्स – श्वसन नलिका फैलाने वाली दवाएँ)	β_2 Sympathomimetics (β_2 सिम्पैथोमिमेटिक्स)	• Salbutamol (सैल्ब्यूटामोल) • Terbutaline (टर्ब्यूटालीन) • Bambuterol (बैमब्यूटेरोल) • Salmeterol (सैल्मेटेरोल) • Formoterol (फॉर्मोटेरोल) • Ephedrine (इफेड्रीन)	RELIEF FROM BRONCHOSPASM
	Methylxanthines (मेथिलज़ैंथिंस)	• Theophylline anhydrous (थियोफिलीन निर्जल) • Aminophylline (एमिनोफिलीन) • Choline theophyllinate (कोलीन थियोफिलिनेट) • Hydroxyethyl theophylline (हाइड्रॉक्सीएथिल थियोफिलीन) • Theophylline ethanolate of piperazine (पाइपराज़ीन थियोफिलीन एथेनोलेट) • Doxophylline (डॉक्सोफिलीन)	RELAXES BRONCHIAL SMOOTH MUSCLE
	Anticholinergics (एंटीकोलिनर्जिक्स)	• Ipratropium bromide (आईप्राट्रोपियम ब्रोमाइड) • Tiotropium bromide (टायोट्रोपियम ब्रोमाइड)	BLOCKS CHOLINERGIC BRONCHOCONSTRICTION

WIDER AIRWAYS EASIER BREATHING

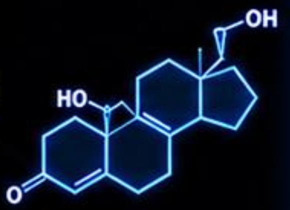
RIGHT DRUG → OPEN AIRWAYS → BETTER BREATHING → IMPROVED LIFE

Breathe Freely

Pharmacological Management in Asthma

अस्थमा में औषधीय प्रबंधन

CONTROL ASTHMA BREATHE BETTER

Class (वर्ग)	Sub-class (उप-वर्ग)	Drug (औषधि)	
Leukotriene antagonists (ल्यूकोट्रिएन प्रतिरोधी)	—	• Montelukast (मोंन्टेल्यूकास्ट) • Zafirlukast (ज़ाफिरल्यूकास्ट)	BLOCKS LEUKOTRIENES REDUCES INFLAMMATION
Mast cell stabillizers (मास्ट सेल स्थिर करने वाली दवाएँ) Mast cell	—	• Sodium cromoglycate (सोडियम क्रोमोग्लाइकेट) • Ketotifen (कीटोतीफेन)	STABILISES MAST CELLS PREVENTS MEDIATOR RELEASE
Corticosteroids (कॉर्टिकोस्टेरॉईड्स) 	Systemic (प्रणलीगत)	• Hydrocortisone (हाइड्रोकॉर्टिसोन) • Prednisolone (प्रेडनिसोलोन)	POTENT ANTI-INFLAMMATORY REDUCES AIRWAY HYPERRESPONSIVENESS
	Inhalational (इनहेलेशनल)	• Beclomethasone dipropionate (बेक्लोमेथासोन डाइप्रोपियोनेट) • Budesonide (बुडेसोनाइड) • Fluticasone propionate (फ्लूटिकासोन प्रोपियोनेट) • Flunisolide (फ्लूनिसोलाइड) • Ciclesonide (साइक्लेसोनाइड)	DIRECTLY TO LUNGS STRONG LOCAL ACTION LESS SYSTEMIC EFFECTS
Anti-IgE antibody (एंटी-IgE एंटीबॉडी) IgE	—	• Omalizumab (ओमालिज़ुमैब)	BINDS IgE PREVENTS ALLERGEN-INDUCED MAST CELL ACTIVATION

RIGHT DRUG → LESS ATTACKS → BETTER BREATHING → BRIGHTER TOMORROW

Healthy Lungs Happier Life

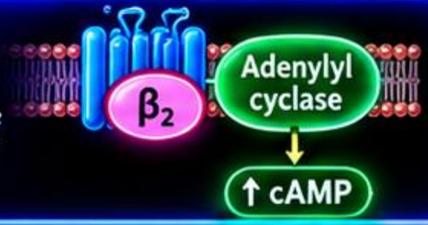
Mechanism of Action of Anti-asthmatic Drugs

दमा-रोधी दवाओं की कार्यविधि

1 Beta-Adrenergic Agonists
बीटा-एड्रेनर्जिक एगोनिस्ट्स

1 Stimulate adenylyl cyclase and increase cAMP.

एड्रेनाइलील साइक्लेस को उत्तेजित करते हैं और cAMP बढ़ाते हैं।



2 Relax bronchial smooth muscles.

ब्रोंकाई की स्मूथ मसल्स को शिथिल (रिलैक्स) करते हैं।

3 Inhibit mediator release from mast cells.

मास्ट कोशिकाओं से मीडिएटर के रिलीज़ को रोकते हैं।

4 Reduce microvascular leakage and improve mucociliary clearance.

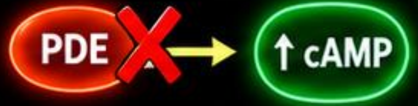
माइक्रोवैस्कुलर लीवेज को कम करते हैं। और म्यूकोसिलियरी क्लीयरेंस में सुधार करते हैं।

ANTI-ASTHMATIC DRUGS RELIEVE AIRWAY OBSTRUCTION

2 Methylxanthines
मेथिलज़ेंथिन्स

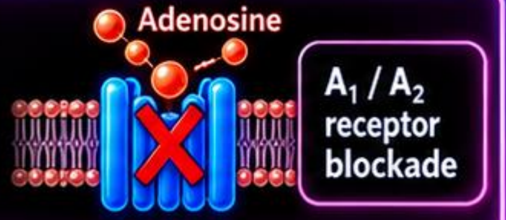
1 Inhibit phosphodiesterase, increasing cAMP.

फ़ॉस्फोडायस्टेज़ को अवरुद्ध करते हैं, जिससे cAMP बढ़ता हैं।



2 Block adenosine A_1 and A_2 receptors.

एड्रेनोसिन A_1 और A_2 रिसेप्टर्स को ब्लॉक करते हैं।



3 Produce bronchodilation and reduce histamine release.

ब्रोंकोडायलेशन उत्पन्न करते हैं और हिस्टामिन रिलीज़ को कम करते हैं।

Clear Airways Better Tomorrows

DIFFERENT PATHWAYS → SAME GOAL → EASY BREATHING

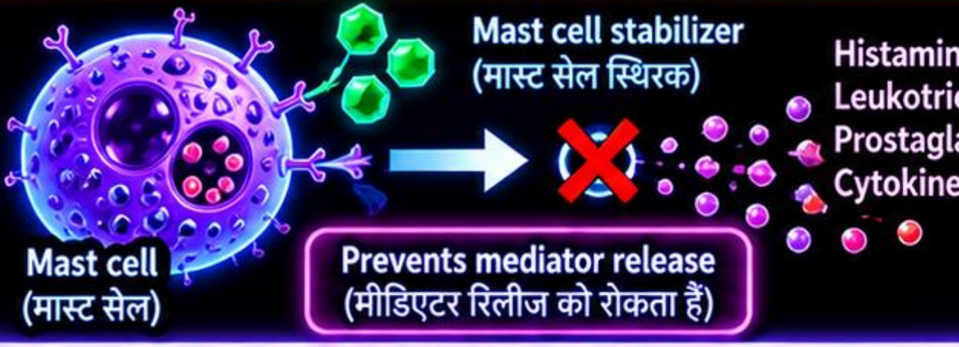
Breathe Easy Live Healthy

Mechanism of Action of Anti-asthmatic Drugs

दमा-रोधी दवाओं की कार्यविधि

3 Mast Cell Stabilizers
मास्ट सेल स्थिर करने वाली दवाएँ

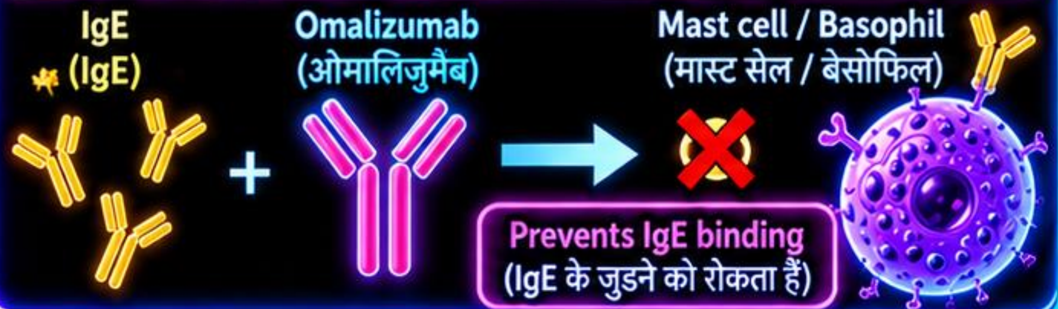
1. **Stabilize mast cells and prevent mediator release.**
   मास्ट कोशिकाओं को स्थिर करते हैं और मीडिएटर के रिलीज को रोकते हैं।
2. **Used prophylactically.**
   रोकथाम के लिए उपयोग की जाती हैं।
3. **Ineffective after mediators have already been released.**
   एक बार मीशिएटर रिलीज हो जाने के बाद प्रभावी नहीं होती हैं।



STABLE CELLS HEALTHY BREATHING

4 Anti-IgE Therapy
एंटी-IgE थेरेपी

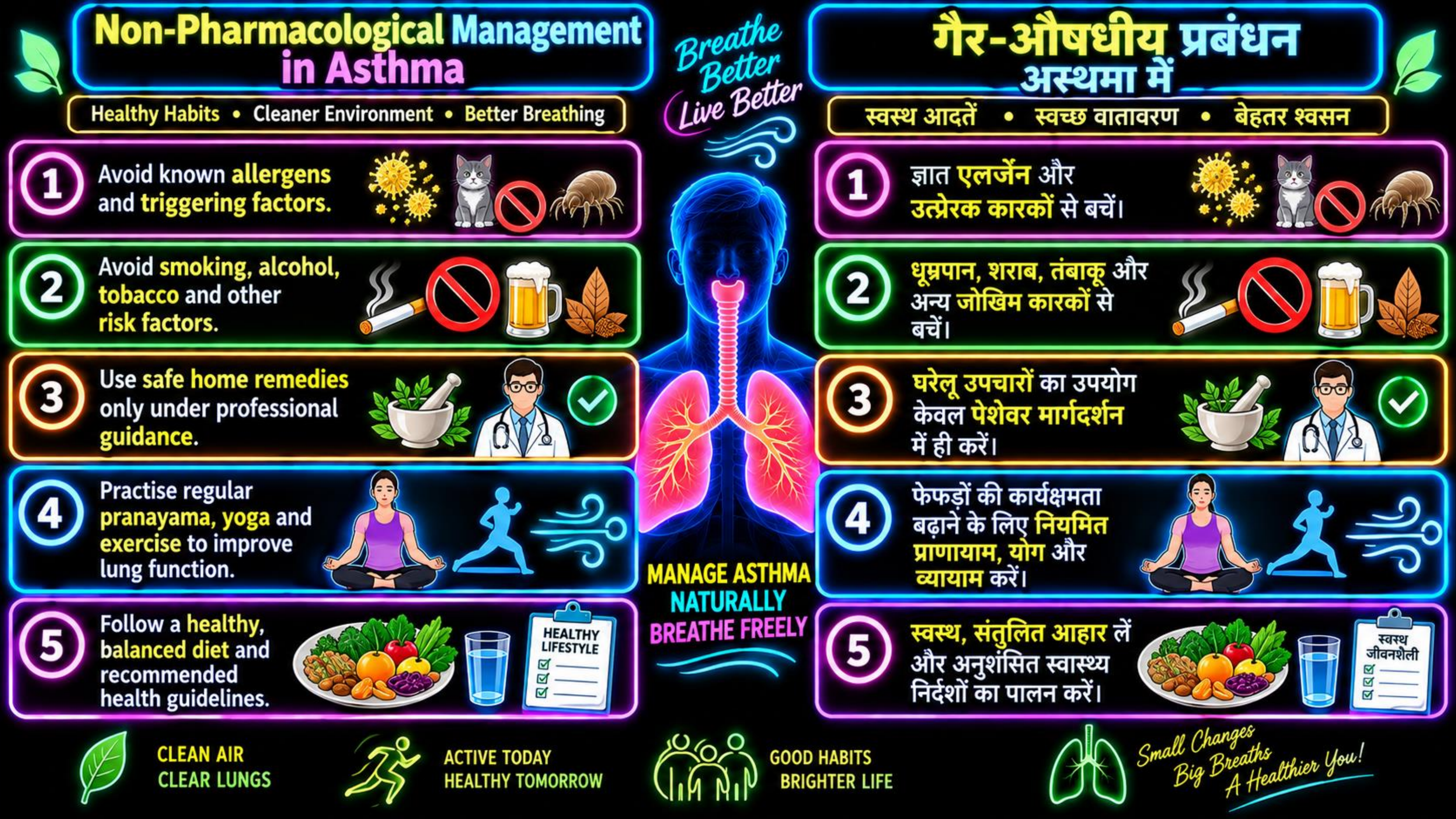
1. **Omalizumab is a humanized monoclonal antibody against IgE.**
   ओमालिज़ुमैब, IgE के विरुद्ध एक मानविकृत मोनोकलोनल एंटीबॉडी हैं।
2. **Prevents IgE binding to mast cells and basophils.**
   यह IgE के मास्ट कोशिकाओं और बेसोफिल्स से जुडने को रोकता हैं।
3. **Used for moderate-to-severe persistent allergic asthma.**
   मध्यम से गंभीर निरंतर एलर्जिक अस्थमा में उपयोग किया जाता हैं।



Prevent Allergic Attacks

RIGHT MECHANISM → BETTER CONTROL → HEALTHIER TOMORROW

Breathe Free Live Better


Non-Pharmacological Management in Asthma
Healthy Habits • Cleaner Environment • Better Breathing
1 Avoid known allergens and triggering factors.
2 Avoid smoking, alcohol, tobacco and other risk factors.
3 Use safe home remedies only under professional guidance.
4 Practise regular pranayama, yoga and exercise to improve lung function.
5 Follow a healthy, balanced diet and recommended health guidelines.
HEALTHY LIFESTYLE
Breathe Better Live Better
MANAGE ASTHMA NATURALLY BREATHE FREELY
गैर-औषधीय प्रबंधन अस्थमा में
स्वस्थ आदतें • स्वच्छ वातावरण • बेहतर श्वसन
1 ज्ञात एलर्जेन और उत्प्रेरक कारकों से बचें।
2 धूम्रपान, शराब, तंबाकू और अन्य जोखिम कारकों से बचें।
3 घरेलू उपचारों का उपयोग केवल पेशेवर मार्गदर्शन में ही करें।
4 फेफड़ों की कार्यक्षमता बढ़ाने के लिए नियमित प्राणायाम, योग और व्यायाम करें।
5 स्वस्थ, संतुलित आहार लें और अनुशंसित स्वास्थ्य निर्देशों का पालन करें।
स्वस्थ जीवनशैली
CLEAN AIR CLEAR LUNGS
ACTIVE TODAY HEALTHY TOMORROW
GOOD HABITS BRIGHTER LIFE
Small Changes Big Breaths A Healthier You!

PHARMACY INDIA
STAR
BTEUP
2ND YEAR
CHAPTER WISE QUESTION BANK & SOLVED PAPERS
ORDER NOW!
CASH ON DELIVERY
AVAILABLE ON
amazon
Flipkart
meesho
6395596959
8006781759

PHARMACY INDIA

COD AVAILABLE ON

Flipkart amazon meesho

Contact for any Query - 6395596959

GET IT ON Google Play

PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in

PHARMACY INDIA

COD AVAILABLE ON

Flipkart amazon meesho

Contact for any Query - 6395596959

GET IT ON Google Play

PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in

D.Pharma 2nd year
Bilingual Book (द्विभाषी पुस्तक)
As per the PCI Syllabus
पी.सी.आई. पाठ्यक्रम के अनुसार
PHARMACOLOGY
फार्माकोलॉजी
ER20-21T
COMMUNITY PHARMACY & MANAGEMENT
सामुदायिक फार्मेसी और प्रबंधन
ER20-22T
BIOCHEMISTRY & CLINICAL PATHOLOGY
जैवरसायन और नैदानिक विकृति विज्ञान
ER20-23T
HOSPITAL & CLINICAL PHARMACY
अस्पताल और नैदानिक फार्मेसी
ER20-25T
PHARMACOTHERAPEUTICS
फार्माकोथेरेप्यूटिक्स
ER20-24T
PHARMACY LAW & ETHICS
फार्मेसी कानून और नीतिशास्त्र
ER20-26T
As per latest PCI Syllabus
Diploma in Pharmacy
द्विभाषी पुस्तक
(English & Hindi)
D.Pharma 2nd Year
Author
CASH ON DELIVERY
AVAILABLE ON
amazon
Flipkart
meesho

DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP
FROM PLAY STORE

DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA

के साथ.......

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

THANK

YOU!