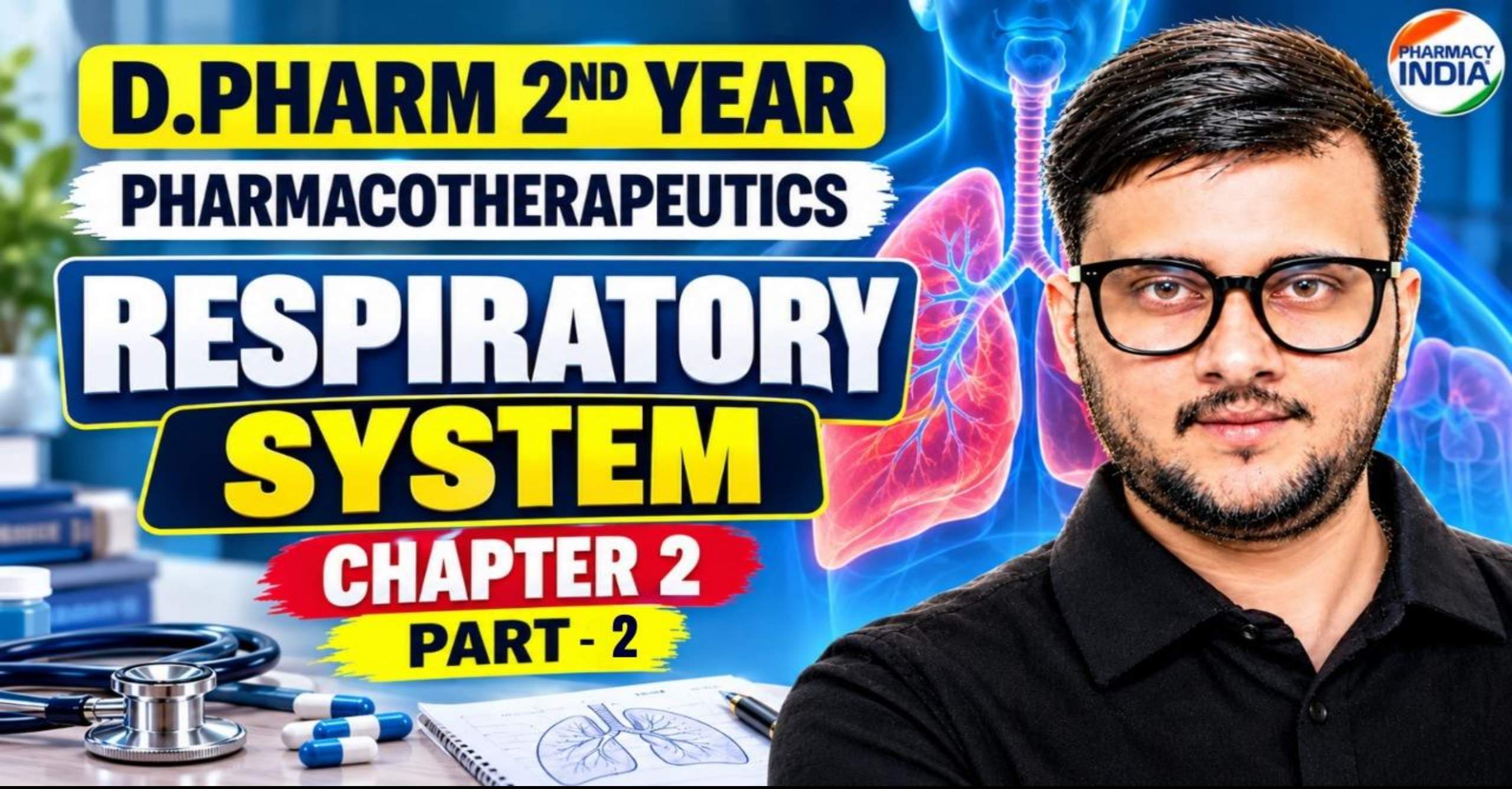


CLICK ON BANNER TO WATCH VIDEO

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

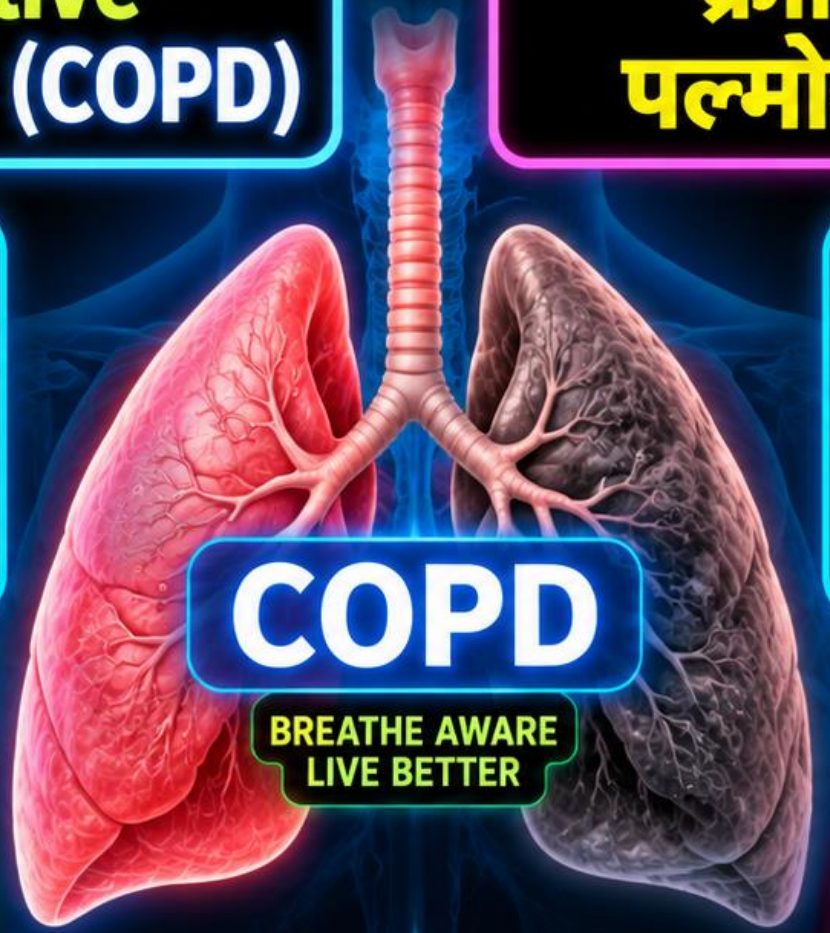
सीओपीडी

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

क्रॉनिक ऑब्सट्रक्टिव पल्मोनरी डिज़ीज़ (COPD)

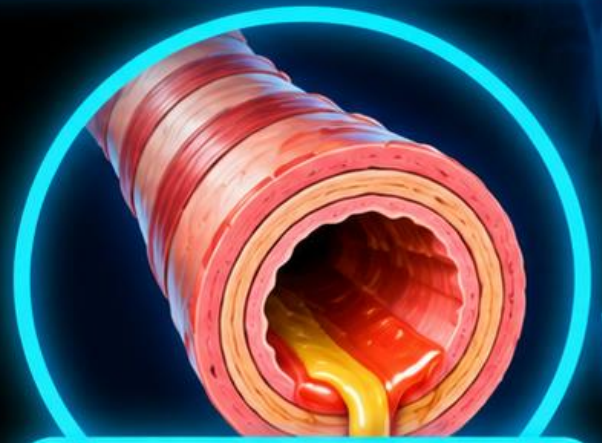
COPD is a **chronic inflammatory airway disease** that causes **progressive airflow obstruction** and **gradual loss of lung function.**

COPD एक **दीर्घकालिक सूजनजनित श्वसन मार्ग की बीमारी** है, जो धीरे-धीरे **बढ़ती वायु प्रवाह रुकावट (एयरफ्लो ऑब्सट्रक्शन)** और **फेफड़ों के कार्य में क्रमिक कमी** का कारण बनती है।



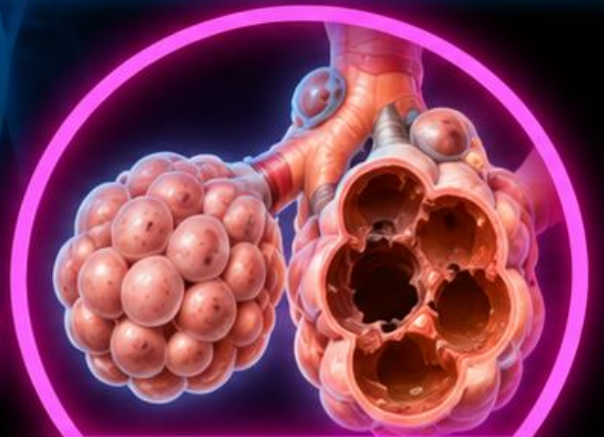
COPD

BREATHE AWARE
LIVE BETTER



Chronic Bronchitis

The two main conditions associated with COPD are



Emphysema

Healthy Lungs
Happier Tomorrow

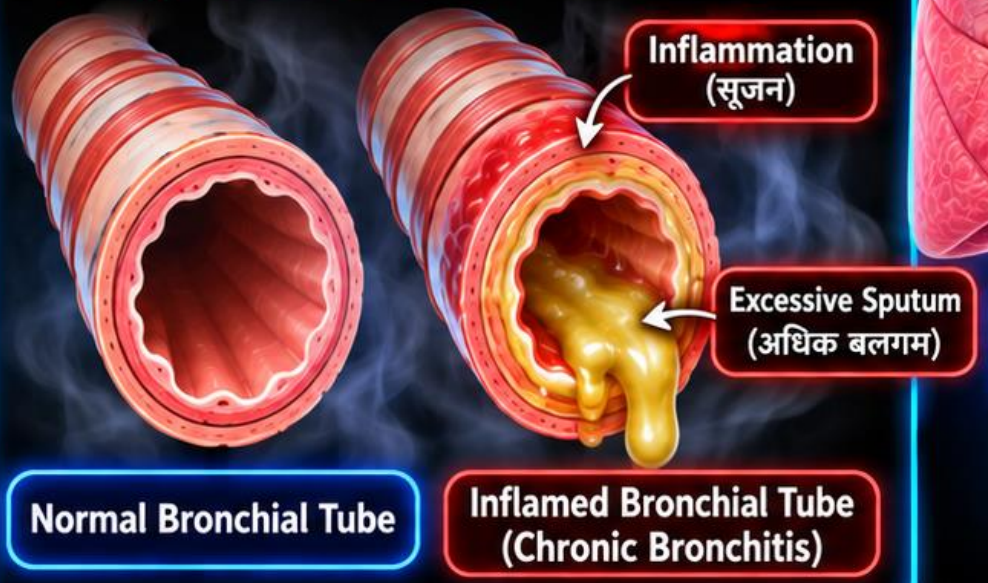
स्वस्थ फेफड़े
बेहतर कल के लिए

CHRONIC BRONCHITIS

क्रॉनिक ब्रोंकाइटिस

1 Chronic bronchitis:

Inflammation of the bronchial tubes, causing **persistent cough** and **excessive sputum production.**



COPD

DIFFERENT PATHWAYS SAME IMPACT

1 क्रॉनिक ब्रोंकाइटिस:

ब्रोंकियल ट्यूब्स में सूजन, जिससे **लगातार खांसी** और **अत्यधिक बलगम** का उत्पादन होता है।

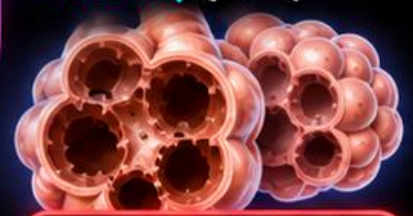
2 Emphysema:

Damage to the alveoli, resulting in **reduced gas exchange** and **difficulty in breathing.**

Normal Alveoli

2 एम्फाइसीमा:

एलबियोली को क्षति, जिससे गैसों का **आदान-प्रदान कम** हो जाता है और **सांस लेने में कठिनाई** होती है।



Damaged Alveoli
(Emphysema)

3 Both conditions often occur together, but their severity may vary among patients.

3 दोनों स्थितियाँ अक्सर साथ-साथ होती है, लेकिन उनकी गंभीरता रोगियों के बीच भिन्न हो सकती है।

Etiopathogenesis

रोगोत्पत्ति (एटिओपैथोजेनेसिस)

Etiology

कारण (एटिओल्लॉजी)

1 Smoke-induced lung damage

1 धूम्रपान-प्रेरित फेफड़ों की क्षति

Smoke particles deposited in lungs trigger an **inflammatory response.**

धूम्रपान के कण फेफड़ों में जमा होकर एक **सूजनजेनित प्रतिक्रिया (इन्फ्लेमेटरी रिस्पॉन्स)** को ट्रिगर करते हैं।

There is increased infiltration of **macrophages and neutrophils** into lung tissue.

फेफड़ों के ऊतक में **मैक्रोफेज और न्यूट्रोफिल्स** की अधिक मात्रा में घुसपैठ (इन्फिल्ट्रेशन) होती है।

These immune cells release **cytokines, chemokines, and proteolytic enzymes.**

ये इम्यून कोशिकाएँ **साइटोकाइन्स, केमोकाइन्स और प्रोटीओलेटिक एंजाइम्स** को रिलीज़ करती हैं।

These substances gradually **damage the lung parenchyma.**

ये पदार्थ धीरे-धीरे **फेफड़ों के पैरेंकाइमा को क्षति पहुँचाते हैं।**

SMOKE DESTROYS LUNGS FROM WITHIN

HEALTHY LUNGS HAPPIER LIFE

STOP SMOKING | BREATHE A HEALTHIER TOMORROW

धूम्रपान छोड़ें स्वस्थ भविष्य पायें

2. OCCUPATIONAL EXPOSURE AND COPD

2. व्यावसायिक संपर्क (Occupational Exposure) और COPD

1. Similar **inflammatory mechanisms** as seen in cigarette smoking are believed to operate in workplaces with inhaled irritants.

2. This **chronic inflammation** contributes to **alveolar destruction** and COPD development in exposed workers.

1. ऐसा माना जाता है कि सिगरेट धूम्रपान में देखे जाने वाले **समान सूजन (inflammatory) तंत्र,** कार्यस्थलों पर मौजूद श्वास द्वारा लिए जाने वाले उत्तेजक पदार्थों (inhaled irritants) के संपर्क में भी कार्य करते हैं।

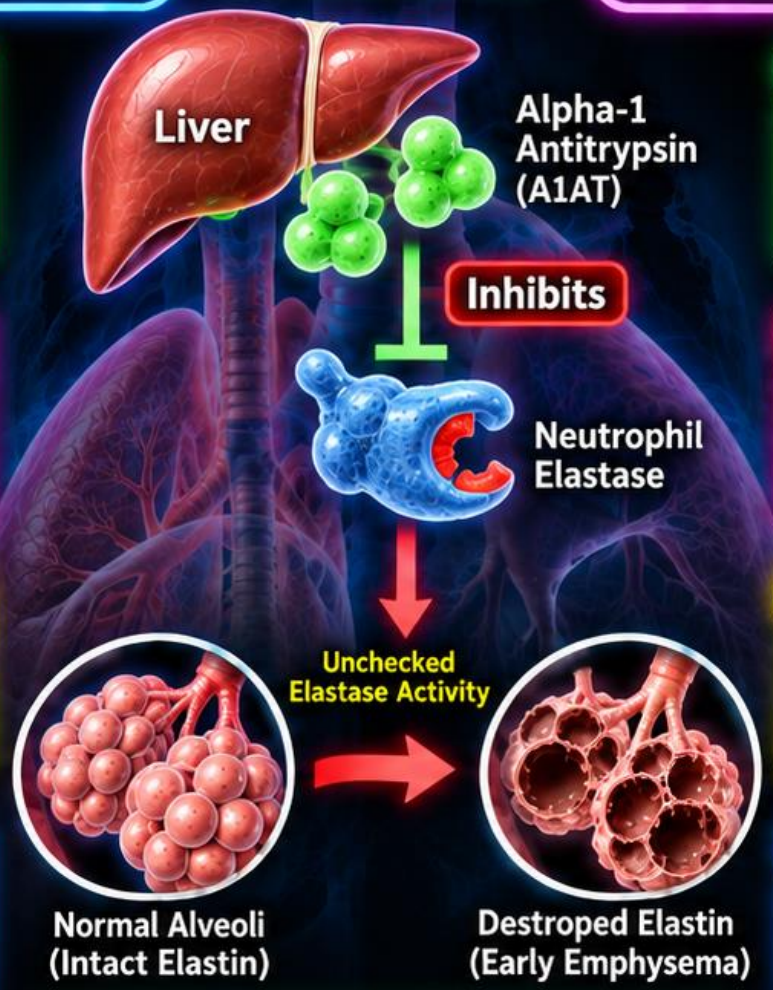
2. यह **दीर्घकालिक सूजन** (chronic inflammation) **फेफड़ों की अल्वियोली (alveoli)** के **विनाश** में योगदान देती है और संपर्क में आने वाले कर्मचारियों में **COPD** के विकास का कारण बनती है।

SAFE WORKPLACE = HEALTHY LUNGS = BRIGHTER TOMORROW

3. Role of Alpha-1 Antitrypsin

PROTECTS LUNGS FROM DAMAGE

1. Alpha-1 antitrypsin is a **serine protease inhibitor** produced by the liver and released into blood.
2. It normally inhibits **neutrophil elastase**, protecting lung tissue from damage.
3. Deficiency of alpha-1 antitrypsin leads to **unchecked elastase activity**.
4. This results in **destruction** of elastin fibers in alveolar walls, causing **early emphysema**.



A1AT DEFICIENCY → EARLY EMPHYSEMA

STRONGER LUNGS BRIGHTER TOMORROW

3. अल्फा-1 एंटीट्रिप्सिन की भूमिका

1. **अल्फा-1 एंटीट्रिप्सिन** एक **सीरीन प्रोटीएंज इनहिबिटर** है, जो **यकृत (लिवर)** द्वारा निर्मित होता है और **रक्त में रिलीज़** होता है।
2. यह सामान्यत: **न्यूट्रोफिल इलस्टेज** को **अवरुद्ध करता है**, जिससे **फेफड़ों के ऊतकों** को **क्षति से सुरक्षा** मिलती है।
3. **अल्फा-1 एंटीट्रिप्सिन की कमी** से इलस्टेज की **अनियंत्रित (अनचेकड) सक्रियता** होती है।
4. इससे एल्वियोलर दीवारों में **इलास्टिन फाइबर्स** का **विनाश** होता है, जिससे **प्रारम्भिक एम्फाइसीमा** होता है।

स्वस्थ फेफड़े सुरक्षित जीवन

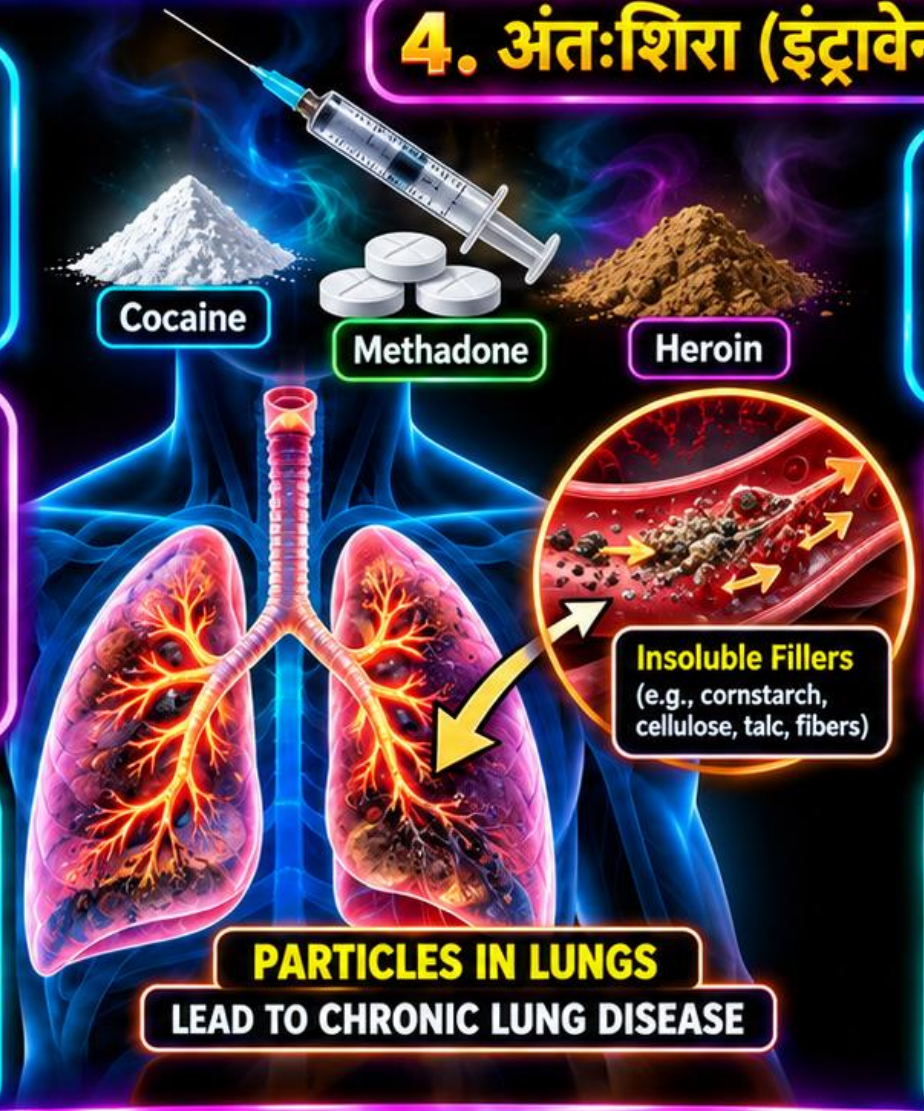
4. INTRAVENOUS DRUG USE AND COPD

4. अंत:शिरा (इंट्रावेनस) ड्रग उपयोग और COPD

1. IV users of **cocaine, methadone, and heroin** have **higher risk** of developing **COPD.**

2. The risk is linked to **insoluble fillers** (e.g., cornstarch, cellulose, talc, fibers) present in these drugs.

3. These particles cause **vascular-to-vascular damage** in the lungs, contributing to **chronic lung disease.**



1. **कोकेन, मेथाड़ोन** और **हेरोइन** का अंत:शिरा (IV) उपयोग करने वालों में **COPD** विकसित होने का जोखिम **अधिक** होता है।

2. यह जोखिम इन दवाओं में मौजूद **अघुलनशील भराव पदार्थों** (e.g., कॉर्नस्टार्च, सेलुलोज, टैल्क, फाइबर) से जुड़ा होता है।

3. ये कण फेफड़ों में रक्त वाहिका से रक्त वाहिका तक क्षति (vascular-to-vascular damage) का कारण बनते हैं, जिससे **दीर्घकालिक फेफड़ों की बीमारी** विकासेत होती हैं।

AVOID DRUG ABUSE = PROTECT YOUR LUNGS

PATHOPHYSIOLOGY OF COPD

COPD की रोगजनन क्रिया

COPD mainly includes two conditions: **Emphysema** and **Chronic Bronchitis**. Their pathophysiology is as follows:

COPD मुख्य रूप से दो स्थितियों को शामिल करता है: **एम्फाईसीमा (Emphysema)** और **क्रॉनिक ब्रॉन्काइटिस (Chronic Bronchitis)**. इनकी रोगजनन क्रिया (Pathophysiology) निम्नानुसार है:

A. EMPHYSEMA

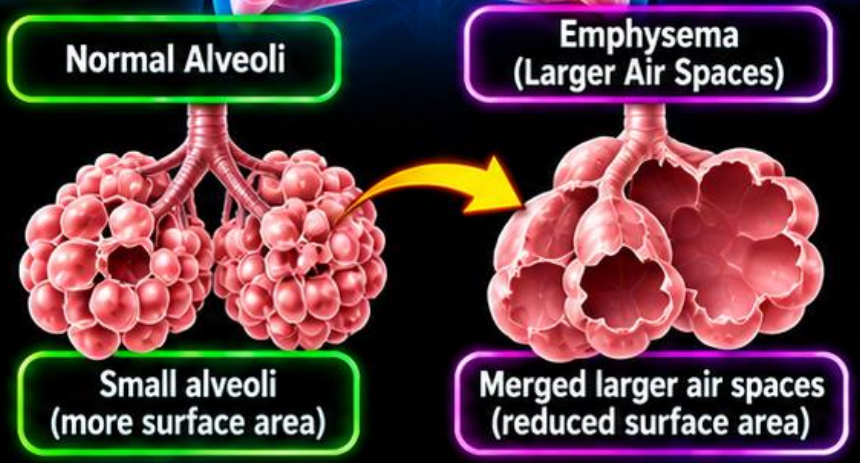
A. एम्फाइसीमा

1 Alveolar wall destruction

- Damage occurs to the walls of alveoli.
- Small alveoli merge to form **larger air spaces.**
- This reduces the surface area for gas exchange → **less oxygen absorption into blood.**

1 अल्वियोली की दीवारों का विनाश

- अल्वियोली की दीवारों को नुकसान होता है।
- छोटे अल्वियोली आपस में मिलकर **बड़े वायु स्थान (larger air spaces)** बना लेते हैं।
- इससे गैस विनिमय के लिए सतह क्षेत्र कम हो जाता है → **रक्त में ऑक्सीजन का अवशोषण कम हो जाता है।**

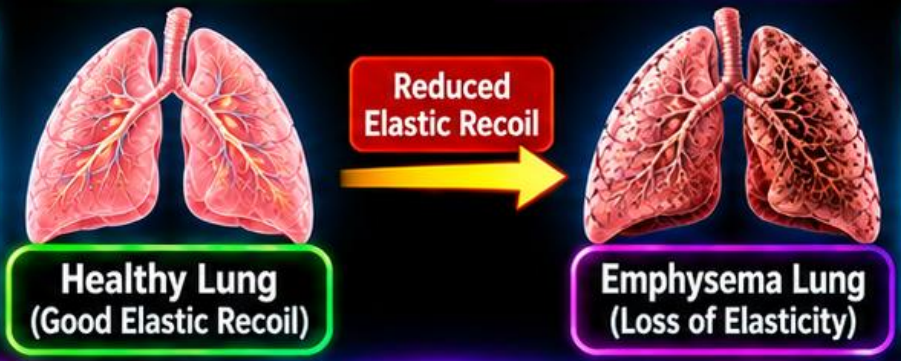


2 Loss of lung elasticity

- Enlarged damaged alveoli **stretch the lungs.**
- Elastic recoii of lungs is reduced.
- Air gets trapped inside lungs → **shortness of breath (dyspnea).**

2 फेफड़ों की लोच का नष्ट होना

- बड़े और क्षतिग्रस्त अल्वियोली फेफड़ों को खींचकर फैलाते हैं।
- फेफड़ों की लचीली पुनः संकुचन क्षमता **(Elastic recoil) कम हो जाती है।**
- फेफड़ों के अंदर हवा फँस जाती है → **साँस फूलना (dyspnea) होता है।**



DAMAGED ALVEOLI = LESS OXYGEN = BREATHLESSNESS

Etiopathogenesis of COPD

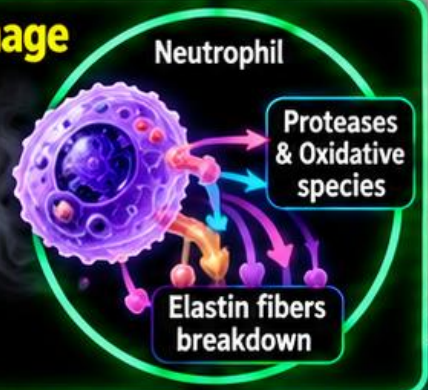
SMOKING TRIGGERS A CHAIN REACTION

3 Inflammation due to smoking

- Smoking causes chronic airway inflammation.
- Neutrophils and other immune cells migrate to small airways.

4 Protease and oxidative damage

- Neutrophils release proteases and oxidative species.
- Neutrophil elastase breaks down elastin fibers of alveolar walls.
- Loss of elastin reduces elastic recoil during expiration.



5 Genetic factor

- Alpha-1 antitrypsin deficiency is a major genetic risk factor for emphysema, especially in smokers.
- Lack of this inhibitor allows uncontrolled elastase activity → alveolar destruction.

A PROGRESSIVE DAMAGE BUT PREVENTABLE

सीओपीडी की एटियोपैथोजेनेसिस

धूम्रपान शुरू करता है एक चेन रिएक्शन

3 धूम्रपान के कारण होने वाली सूजन

- धूम्रपान से श्वसन मार्ग में दीर्घकालिक सूजन होती हैं।
- न्यूट्रोफिल्स और अन्य प्रतिरक्षा कोशिकाएँ छोटी वायुमार्गों में प्रवास करती हैं।

4 प्रोटीएज़ और ऑक्सीडेटिव क्षति

- न्यूट्रोफिल्स प्रोटीएज और ऑक्सीडेटिव स्पीशीज़ जारी करते हैं।
- न्यूट्रोफिल इलास्टेज़ एल्वियोलर दीवारों के इलास्टिन फाइबर्स को तोड़ता है।
- इलास्टिन की कमी से श्वास छोड़ते समय इलास्टिक रिकॉइल कम हो जाता है।

5 आनुवंशिक कारक

- अल्फा-1 एंटीट्रिप्सिन की कमी एम्फाइसीमा का एक प्रमुख आनुवंशिक गोखिम कारक है, विशेषकर धूम्रपान करने वालों में।
- इस अवरोधक की कमी से इलास्टिेज़ की अनियंत्रित क्रिया होती है → अल्वियोलर विनाश।

SAME MECHANISM | SAME DAMAGE | STOP THE CAUSE

STOP SMOKING
STOP COPD

HEALTHY LUNGS
HAPPIER LIFE

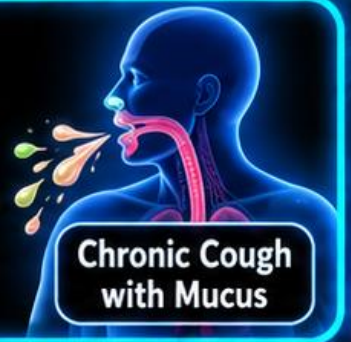
धूम्रपान छोड़ें
स्वस्थ फेफड़े, बेहतर कल के लिए

B. Chronic Bronchitis

Persistent Inflammation | Excess Mucus | Impaired Clearance

1 Clinical definition

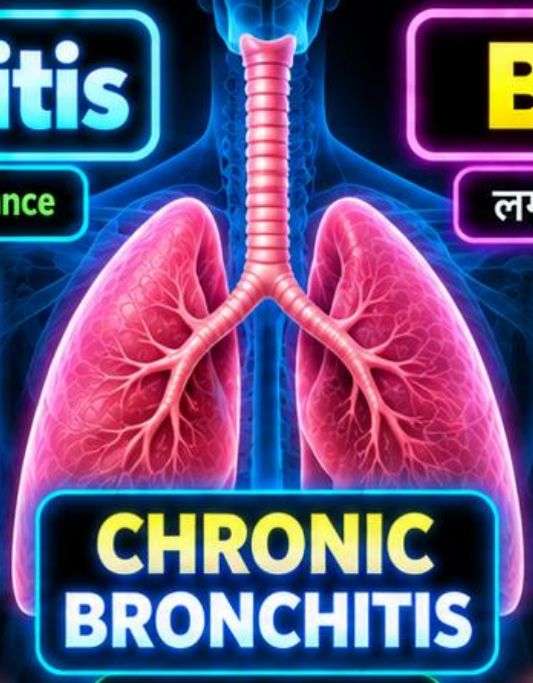
Persistent **cough** with **mucus** production for at least **3 months** per year for **2 consecutive years.**



2 Damage to cilia

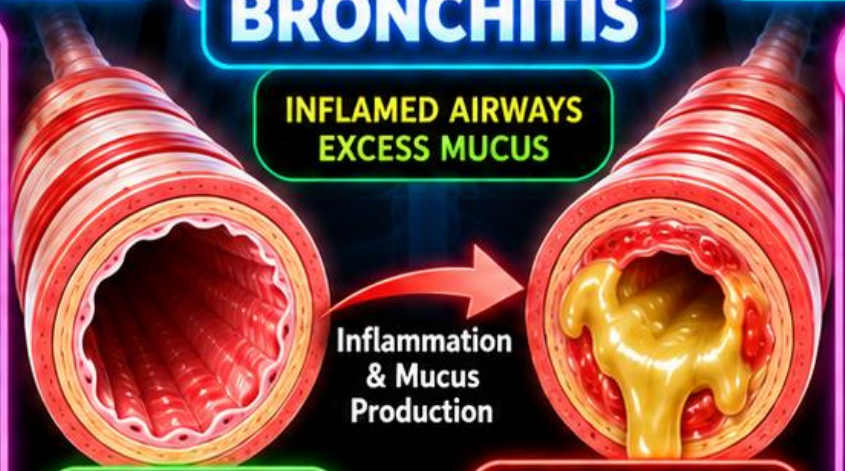
- Normally, **cilia** move **mucus** out of bronchial tubes.
- In chronic bronchitis, **inflammation damages cilia** → impaired mucus clearance.

LESS COUGH
MORE BREATH
BETTER LIFE



CHRONIC BRONCHITIS

INFLAMED AIRWAYS
EXCESS MUCUS



CLEAR AIRWAYS
HEALTHY TOMORROW

B. क्रॉनिक ब्रोंकाइटिस

लगातार सूजन | अत्यधिक श्लेष्मा (म्यूकस) | कम क्लियरेंस

1 क्लिनिकल परिभाषा

कम से कम **2 लगातार वर्षों** तक हर वर्ष **3 महीने** या उससे अधिक समय तक **श्लेष्मा (म्यूकस)** के साथ **लगातार खांसी** होना।

2 सिलिया (Cilia) को नुकसान

- सामान्य स्थिति में **सिलिया** ब्रोंकियल ट्यूब्स से **म्यूकस** को **बाहर** निकालने का कार्य करते हैं।
- **क्रॉनिक ब्रोंकाइटिस** में **सूजन के कारण सिलिया को नुकसान** होता है → म्यूकस **क्लियरेंस (निकासी) बाधित** हो जाता है।

खाँसी कम
साँस बेहतर
जीवन बेहतर

PATHOPHYSIOLOGY OF COPD

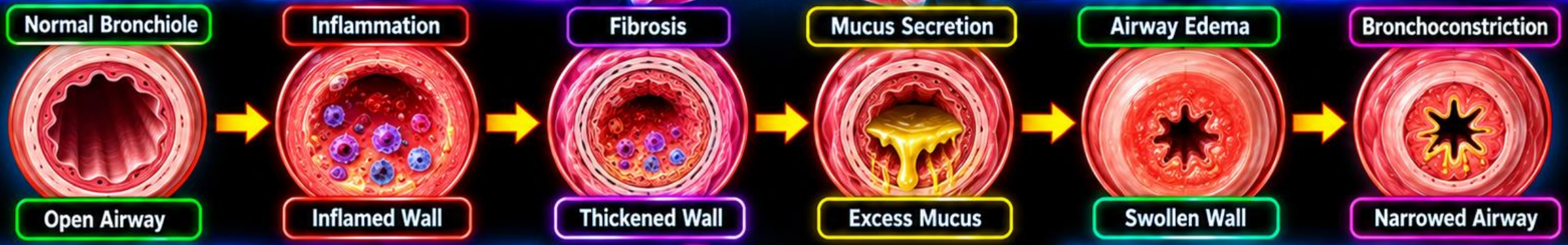
COPD की रोगजनन क्रिया

4 Effects of chronic inflammation

- Smoking-induced inflammation leads to **fibrosis** of bronchiolar walls, increased **mucus secretion**, **airway edema** and **bronchoconstriction**.

4 दीर्घकालिक सूजन के प्रभाव

- धूम्रपान से उत्पन्न सूजन के कारण ब्रोंकिओलर दीवारों में **फाइब्रोसिस** होता है, **श्लेष्मा (mucus) का स्राव** बढ़ जाता है, **वायुमार्ग** में **एडिमा** होती हैं और **ब्रोंकोकंस्ट्रिक्शन** होता है।



5 Small airways disease

- These changes together form the **small airways disease** component of COPD, known as **chronic bronchitis.**

Small Airways Disease = Chronic Bronchitis

5 छोटे वायुमार्गों की बीमारी

- ये सभी परिवर्तन मिलाकर COPD के **छोटे वायुमार्गों की बीमारी (small airways disease)** घटक का निर्माण करते हैं, जिसे **क्रोनिक ब्रोंकाइटिस** कहा जाता हैं।

CHRONIC INFLAMMATION → SMALL AIRWAYS DISEASE → CHRONIC BRONCHITIS (COPD)

Tobacco Smoke Air Pollution

Primary Triggers

तम्बाकू का धुआँ वायु प्रदूषण

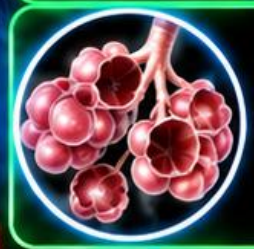
Continued bronchial irritation & inflammation

Chronic Bronchitis

- Bronchial edema
- Hyperscretion of mucus
- Chronic cough
- Bronchospasm

Breakdown of elastin in lung connective tissue of lungs

Emphysema



- Destruction of alveolar septa
- Airway instability

फेफड़ों के संयोजी ऊतक में इलास्टिन का विघटन

एम्फाइसीमा

- एलवियोलर सेप्टा का विनाश
- वायुमार्ग अस्थिरता

COPD

(Common Consequences)
(सामान्य परिणाम)

- Airway obstruction
- Air trapping
- Dyspnea
- Frequent infections

- वायुमार्ग अवरोध
- वायु फँसना (एयर ट्रैपिंग)
- श्वास कष्ट (डायसन्निया)
- बार-बार संक्रमण

Abnormal ventilation-perfusion ratio

- Hypoxemia
- Hypercapnia
- Cor pulmonale

असामान्य वेंटिलेशन-परफ्यूजन अनुपात

- हाइपोक्सेमिया
- हाइपरकैन्निया
- कॉर पल्मोनेल

HEALTHY
LUNGS
CLEAN AIR
BRIGHTER TOMORROW

STOP
AIR POLLUTION
SAVE LUNGS
SAVE LIFE

Clinical Manifestations

COPD
A PROGRESSIVE LUNG DISEASE

नैदानिक अभिव्यक्तियाँ

Stage 1 — Mild COPD

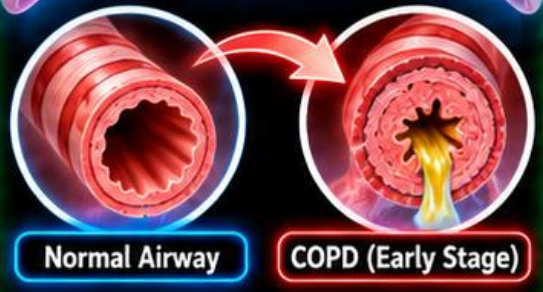
Damage to the lungs begins, although symptoms are usually mild. Common symptoms include:

1.
Persistent cough (may be dry or productive)

2.
Mucus may be clear, white, yellow or green

3.
Shortness of breath on exertion

4.
Symptoms may be worse in the morning.



EARLY CHANGES
BRIGHTER TOMORROW

चरण 1 — हल्का सीओपीडी

फेफड़ों को नुकसान शुरू हो जाता है, हालांकि लक्षण आमतौर पर हल्के होते हैं। सामान्य लक्षण इसमें शामिल हैं:

1.
लगातार खांसी (सूखी या बलगम वाली हो सकती है)

2.
बलगम साफ, सफेद, पीला या हरा हो सकता है।

3.
परिश्रम करने पर सांस फूलना

4.
लक्षण सुबह के समय अधिक खराब हो सकते हैं।

STAGE 2 — MODERATE COPD

स्टेज 2 — मध्यम (मॉडरेट) COPD

LUNGS STRUGGLE BUT LIFE CONTINUES

Symptoms become more noticeable and affect daily activities:

1. Persistent cough with mucus production
2. Shortness of breath even during mild routine activity
3. Wheezing on exertion
4. Disturbed sleep
5. Fatigue and tiredness

BREATHE AWARE LIVE BETTER

लक्षण अधिक स्पष्ट हो जाते हैं और दैनिक गतिबिधियों को प्रभाबित करते हैं:

1. लगातार खांसी जिसके साथ बलगम (म्यूकस) का उत्पादन
2. हल्की दिनचर्या की गतिबिधि के दौरान भी सांस फूलना
3. परिश्रम करने पर सीटी जैसी आवाज़ के साथ सांस आना
4. नींद में बाधा
5. थकान और कमजोरी

SAME LUNGS SAME DREAMS | MANAGE COPD STAY ACTIVE

STAGE 3 — SEVERE COPD

Symptoms become significantly worse and complications may appear:

1. Frequent respiratory tract infections
2. Swelling of ankles, feet, and legs (edema)
3. Chest tightness
4. Difficulty taking deep breaths
5. Wheezing and breathlessness during basic tasks

COPD PROGRESSION

MORE SYMPTOMS
MORE CHALLENGES

SEVERE COPD
LIMITS LIFE

EARLY MANAGEMENT
CAN MAKE A DIFFERENCE

स्टेज 3 — गंभीर COPD

लक्षण काफी ज्यादा बढ़ जाते हैं और जटिलताएँ (complications) हो सकती हैं:

1. बार-बार श्वसन तंत्र के संक्रमण
2. टखनों, पैरों और टांगों में सूजन (एडेमा)
3. छाती में जकड़न
4. गहरी सांस लेने में कठिनाई
5. सामान्य कार्यों के दौरान घरघराहट और सांस फूलना

BREATHE SMART | MANAGE COPD | BETTER TOMORROW

Stage 4 — Very Severe (End-Stage) COPD

This is the final stage after years of lung damage.
Symptoms are severe and life-threatening:

1. Barrel-shaped chest
2. Constant wheezing
3. Severe breathlessness even at rest
4. Delirium or confusion
5. Increased heart rate
6. Increased blood pressure
7. Loss of appetite and weight loss

COPD Stage 4

Advanced Disease
Serious Symptoms
Life-Threatening

चरण 4 — अत्यधिक गंभीर (अंतिम अवस्था) सीओपीडी

यह कई वर्षों तक फेफड़ों को हुए नुकसान के बाद की अंतिम अवस्था है। लक्षण गंभीर और जीवन के लिए खतरनाक होते हैं:

1. बैरल के आकार की छाती (डोलीनुमा वक्ष)
2. लगातार घरघराहट (व्हीज़िंग)
3. विश्राम की स्थिति में भी गंभीर सांस फूलना
4. भ्रम या मानसिक विक्षिप्तता (डिलीरियम)
5. हृदय गति में वृद्धि
6. रक्तचाप में वृद्धि
7. भूख कम लगना और वजन में कमी

Pharmacological Management in COPD

औषधीय प्रबंधन सीओपीडी में

BETTER BREATHING BRIGHTER TOMORROW

1 Oxygen therapy

- Used to improve **oxygen levels** in the blood and relieve **breathlessness.**

Oxygen Therapy
For Better Breathing

1 ऑक्सीजन थेरेपी

- रक्त में **ऑक्सीजन के स्तर** को **बढ़ाने** और सांस लेने में होने वाली **कठिनाई को कम** करने के लिए उपयोग की जाती है।

ऑक्सीजन थेरेपी
बेहतर सांस के लिए

2 Antibiotics

- Antibiotics such as: **azithromycin, benzyl penicillin, ampicillin** are required as **infection** often precipitates **acute attacks.**

Treat Infections • Prevent Exacerbations • Improve Quality of Life

2 एंटीबायोटिक्स

- **संक्रमण** अक्सर **तीव्र आक्रमण** (एक्यूट अटैक) को उत्पन्न करता है, इसलिए एंटीबायोटिक्स जैसें: **एजेथ्रोमाइसिन, बेंजिल पेनिसिलिन, एम्पिसिलिन** की आवश्यकता होती है।

संक्रमण का उपचार • तीव्र आक्रमण से बचाव • जीवन की गुणवत्ता में सुधार

1. BRONCHODILATORS

(i) Inhaled Bronchodilators

1. Inhaled bronchodilators are preferred to oral formulations due to their **better efficacy** and **lesser side effects.**

2. **Short acting beta agonists** – **Salbutamol**, 1–2 puffs three times a day.

3. **Terbutaline** 1.5 mg three times a day.

4. **Long acting beta agonist (Salmeterol, Formoterol)**, 1–2 puffs twice a day.

5. **Short acting anticholinergics (Ipratropium)** 1–2 puffs, 2–3 times a day.

6. **Long acting anticholinergic (Tiotropium)** 1–2 puffs once a day.

INHALE RELIEF
BREATHE BETTER

OPEN AIRWAYS | EASY BREATHING | BETTER LIFE

CONTROL COPD
BREATHE FREELY

1. ब्रॉन्कोडाइलेटर

(i) इन्हैल्ड ब्रॉन्कोडाइलेटर

1. **इन्हेल्ड ब्रॉन्कोडाइलेटर** को मौखिक (oral) फॉर्मूलेशन की तुलना में अधिक **प्रभावी** और **कम साइड इफेक्ट्स** के कारण प्राथमिकता दी जाती है।

2. **शॉर्ट एक्टिंग बीटा एजोनिस्ट** – **साल्ब्यूटामोल**, 1–2 पफ तीन बार प्रतिदिन।

3. **टेर्ब्यूटालिन** 1.5 mg तीन बार प्रतिदिन।

4. **लॉन्ग एक्टिंग बीटा एजोनिस्ट (साल्मेटेरोल, फॉर्मीटेरोल)**, 1–2 पफ दिन में **दो** बार।

5. **शॉर्ट एक्टिंग एंटीकोलिनर्जिक्स (इप्राट्रोपियम)** 1–2 पफ, दिन में 2–3 बार।

6. **लॉन्ग एक्टिंग एंटीकोलिनर्जिक (टायोट्रोपियम)** 1–2 पफ दिन में एक बार।

INHALE TODAY **BREATHE A BRIGHTER TOMORROW**

(ii) Methylxanthines

RELIEVE
BREATHE
LIVE BETTER

(ii) मिथाइलजैंथिन्स

1 **Inj. Aminophylline 250 mg**
in **500 ml** of **5% Dextrose**
slowly over **8–10 hours**
in acute attacks.

Slow IV infusion
over
8–10 hours

1 **इंज. एमिनोफिलीन 250 मि.ग्रा.**
को **500 मि.ली. 5% डेक्सट्रोज** में
धीरे-धीरे **8–10 घंटों में**
तीव्र आक्रमण (एक्यूट अटैंक) में दिया जाता हैं।

धीरे-धीरे
8–10 घंटों में
इंन्फ्यूजन

METHYLXANTHINES
For Easier Breathing

2 **Tab. Theophylline 100–300 mg**
three times a day.

3 times
a day

2 **टैब. थियोफ़िलीन 100–300 मि.ग्रा.**
दिन में तीन बार दिया जाता है।

दिन में
3 बार

OPEN AIRWAYS
IMPROVE BREATHING
BETTER TOMORROW

Bronchodilation
(वायुमार्ग का विस्तार)

Improves Breathing
(सांस लेने में सुधार)

Useful in Acute Attacks
(तीव्र आक्रमण में उपयोगी)

Better Quality of Life
(बेहतर जीवन गुणवत्ता)

1. BRONCHODILATORS

(i) Inhaled Bronchodilators

1. Inhaled bronchodilators are preferred to oral formulations due to their **better efficacy** and **lesser side effects.**

2. **Short acting beta agonists** – **Salbutamol**, 1–2 puffs three times a day.

3. **Terbutaline** 1.5 mg three times a day.

4. **Long acting beta agonist (Salmeterol, Formoterol)**, 1–2 puffs twice a day.

5. **Short acting anticholinergics (Ipratropium)** 1–2 puffs, 2–3 times a day.

6. **Long acting anticholinergic (Tiotropium)** 1–2 puffs once a day.

INHALE RELIEF
BREATHE BETTER

OPEN AIRWAYS | EASY BREATHING | BETTER LIFE

CONTROL COPD
BREATHE FREELY

1. ब्रॉन्कोडाइलेटर

(i) इन्हैल्ड ब्रॉन्कोडाइलेटर

1. **इन्हेल्ड ब्रॉन्कोडाइलेटर** को मौखिक (oral) फॉर्मूलेशन की तुलना में अधिक **प्रभावी** और **कम साइड इफेक्ट्स** के कारण प्राथमिकता दी जाती है।

2. **शॉर्ट एक्टिंग बीटा एजोनिस्ट** – **साल्ब्यूटामोल**, 1–2 पफ तीन बार प्रतिदिन।

3. **टेर्ब्यूटालिन** 1.5 mg तीन बार प्रतिदिन।

4. **लॉन्ग एक्टिंग बीटा एजोनिस्ट (साल्मेटेरोल, फॉर्मीटेरोल)**, 1–2 पफ दिन में **दो** बार।

5. **शॉर्ट एक्टिंग एंटीकोलिनर्जिक्स (इप्राट्रोपियम)** 1–2 पफ, दिन में 2–3 बार।

6. **लॉन्ग एक्टिंग एंटीकोलिनर्जिक (टायोट्रोपियम)** 1–2 पफ दिन में एक बार।

INHALE TODAY **BREATHE A BRIGHTER TOMORROW**

(ii) Methylxanthines

RELIEVE
BREATHE
LIVE BETTER

(ii) मिथाइलजैंथिन्स

1 **Inj. Aminophylline 250 mg**
in **500 ml** of **5% Dextrose**
slowly over **8–10 hours**
in acute attacks.

Slow IV infusion
over
8–10 hours

1 **इंज. एमिनोफिलीन 250 मि.ग्रा.**
को **500 मि.ली. 5% डेक्सट्रोज** में
धीरे-धीरे **8–10 घंटों में**
तीव्र आक्रमण (एक्यूट अटैंक) में दिया जाता हैं।

धीरे-धीरे
8–10 घंटों में
इंन्फ्यूजन

METHYLXANTHINES
For Easier Breathing

2 **Tab. Theophylline 100–300 mg**
three times a day.

3 times
a day

2 **टैब. थियोफ़िलीन 100–300 मि.ग्रा.**
दिन में तीन बार दिया जाता है।

दिन में
3 बार

OPEN AIRWAYS
IMPROVE BREATHING
BETTER TOMORROW

Bronchodilation
(वायुमार्ग का विस्तार)

Improves Breathing
(सांस लेने में सुधार)

Useful in Acute Attacks
(तीव्र आक्रमण में उपयोगी)

Better Quality of Life
(बेहतर जीवन गुणवत्ता)

4. GLUCOCORTICOIDS

(i) Inhaled corticosteroids

These should be given in **severe COPD** or in those with **repeated exacerbation.**

- **Fluticasone**
  1–2 puffs twice a day.

Fluticasone

- **Budesonide**
  1–2 puffs twice a day.

Budesonide

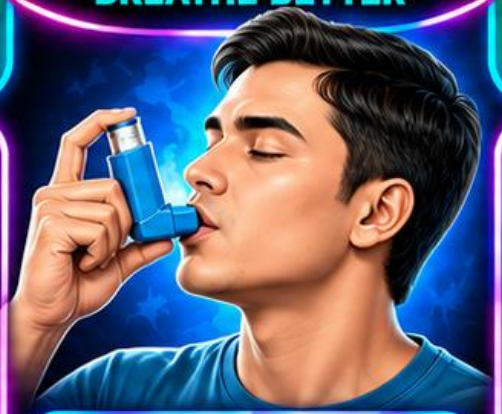
(ii) Systemic corticosteroids

These should be given only in patients with **acute exacerbation of COPD.**

Tab. Prednisolone
30–40 mg/day for 8–10 days in tapering doses.

Prednisolone

CORTICOSTEROIDS
CONTROL INFLAMMATION
BREATHE BETTER



- LESS EXACERBATIONS
- BETTER LUNG FUNCTION
- IMPROVED QUALITY OF LIFE

4. ग्लुकोकॉर्टिकोइड्स

(i) इन्हेलेड कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स

इन्हें **गंभीर COPD** में या उन रोगियों में दिया जाना चाहिए जिनमें **बार-बार एक्सेसर्बेशन** होता हैं।

- **फ्लूटिकासोन**
  1–2 पफ दिन में दो बार।

फ्लूटिकासोन

- **बुडेसोनाइड**
  1–2 पफ दिन में दो बार।

बुडेसोनाइड

(ii) सिस्टेमिक कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स

इन्हें केवल उन रोगियों में दिया जाना चाहिए जिनमें **COPD का तीव्र एक्सेसार्बेशन** होता हैं।

टैब. प्रेडनिसोलोन
30–40 mg/दिन 8–10 दिनों तक (धीरे-धीरे कम करते हुए)।

प्रेडनिसोलोन

REDUCE INFLAMMATION | CONTROL EXACERBATIONS | HEALTHIER TOMORROW

Non-Pharmacological Management of COPD

COPD का गैर-औषधीय प्रबंधन

HEALTHY LUNGS
BRIGHTER TOMORROW

1. **Stop smoking** and avoid second-hand smoke.

1. धूम्रपान बंद करें और सेकंड-हैंड स्मोक से बचें।

2. **Avoid tobacco products;** use approved nicotine-replacement therapy if needed.

2. तंबाकू उत्पादों से बचें; आवश्यकता होने पर अनुमोदित निकोटिन-प्रतिस्थापन थेरेपी का उपयोग करें।

3. **Reduce exposure** to dust, chemicals, fumes and air pollution; **use protective equipment** at work.

3. धूल, रसायनों, धुएं और वायु प्रदूषण के संपर्क को कम करें; कार्यस्थल पर सुरक्षात्मक उपकरणों का उपयोग करें।

4. **Take recommended influenza and pneumooccal vaccines.**

4. अनुशंसित इन्फ्लुएंजा और न्यूमोकोकल वैक्सीन लगवाएं।

BREATHE CLEANER
LIVE BETTER

HEALTHY HABITS
STRONGER LUNGS

CLEAN AIR | NO SMOKING | VACCINATION | HEALTHY LUNGS | HAPPIER TOMORROW

Lifestyle & Supportive Management in COPD

जीवनशैली एवं सहायक प्रबंधन सीओपीडी में

HEALTHY LUNGS HAPPIER TOMORROW

Manage Today
Breathe Tomorrow

5 Perform regular **breathing exercises, pranayama, yoga** and suitable **physical activity.**

5 Follow **pulmonary rehabilitation** when advised.

- Improves breathing
- Increases exercise tolerance
- Enhances quality of life

6 Maintain a **balanced diet** and **healthy body weight.**

- Nutritious diet
- Maintain ideal weight
- Stronger immunity

7 Avoid **respiratory infections** and **polluted environments.**

- Prevent infections
- Avoid air pollution
- Stay in clean environment

5 नियमित रूप से **श्वास व्यायाम, प्राणायाम, योग** और उपयुक्त **शारीरिक गतिविधि** करें।

5 सलाह दिए जाने पर **पल्मोनरी रिहैबिलिटेशन** का पालन करें।

- सांस लेने में सुधार
- व्यायाम सहनशीलता बढ़ाता है
- जीवन की गुणवत्ता में सुधार

6 **संतुलित आहार** लें और **स्वस्थ शरीर का वजन** बनाए रखें।

- पौष्टिक आहार
- उचित वजन बनाए रखें
- मजबूत प्रतिरक्षा

7 **श्वसन संक्रमणों** और **प्रदूषित वातावरण** से बचें।

- संक्रमण से बचाव
- वायू प्रदूषण से बचें
- स्वच्छ वातावरण में रहें

CLEAN AIR HEALTHY LUNGS | STAY ACTIVE STAY STRONG | GOOD HABITS BETTER BREATHING | HEALTHY TODAY BRIGHTER TOMORROW

Frequently asked questions
अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न

PHARMACY INDIA

STAR BTEUP

2ND YEAR CHAPTER WISE QUESTION BANK & SOLVED PAPERS

ORDER NOW!

CASH ON DELIVERY

AVAILABLE ON

amazon Flipkart meesho

6395596959
8006781759

COD AVAILABLE ON

Flipkart amazon Meesho

Contact for any Query - 6395596959

GET IT ON Google Play

PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in

COD AVAILABLE ON

Flipkart amazon Meesho

Contact for any Query - 6395596959

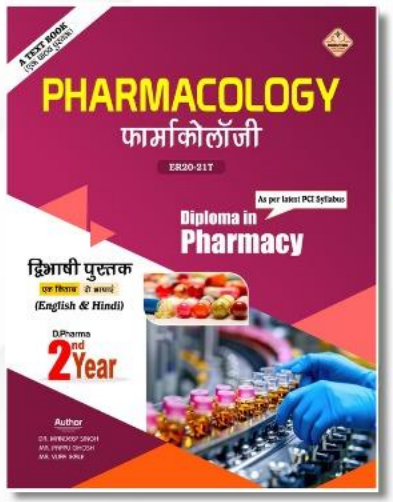
GET IT ON Google Play

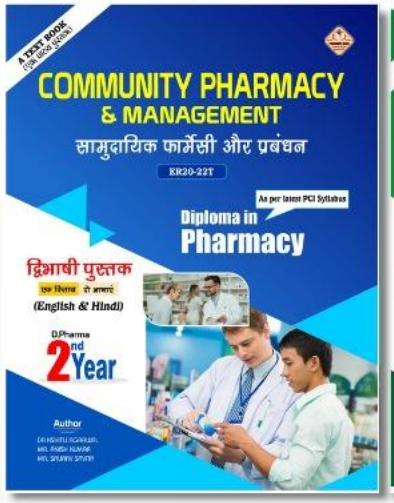
PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in

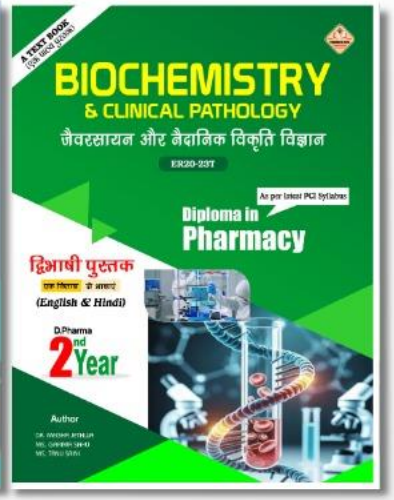
D.Pharma 2nd year

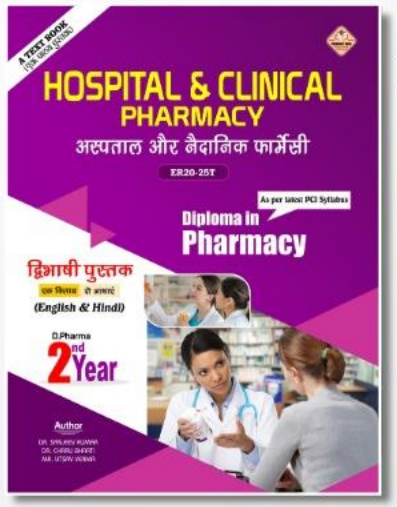
As per the PCI Syllabus
पी.सी.आई. पाठ्यक्रम के अनुसार

Bilingual Book (द्विभाषी पुस्तक)









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!