

শ্বসনতন্ত্রের বিভিন্ন অংশ ও কাজ	
ফুসফুস ও অ্যালভিওলাসের গঠন	
প্রশ্বাস নিঃশ্বাস কার্যক্রম ও নিয়ন্ত্রণ	
গ্যাসীয় পরিবহন	
রক্ত পরিশোধনে ফুসফুসের ভূমিকা	
শ্বাসরঞ্জক	
প্রশ্বাস-নিশ্বাস নিয়ন্ত্রণ	
শ্বসন নালীর সমস্যা, লক্ষণ ও প্রতিকার	
ফুসফুসের এক্স-রে চিত্রের তুলনা	
ধূমপানের ক্ষতিকর দিক	

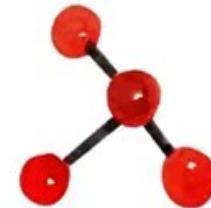
1		1
2	1	1
		1
	1	
		2
1		
1		

Chapter 5

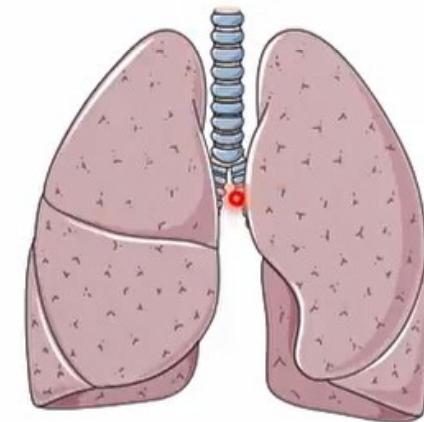
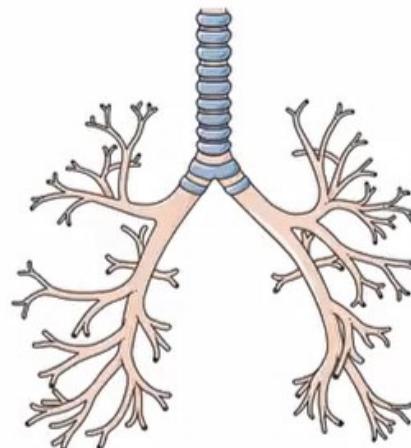
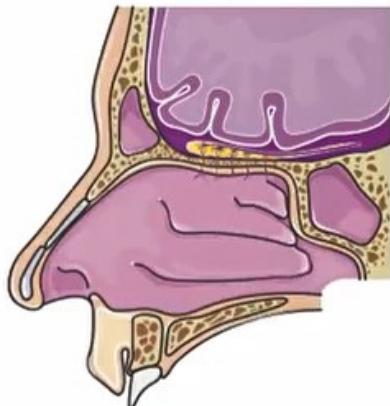
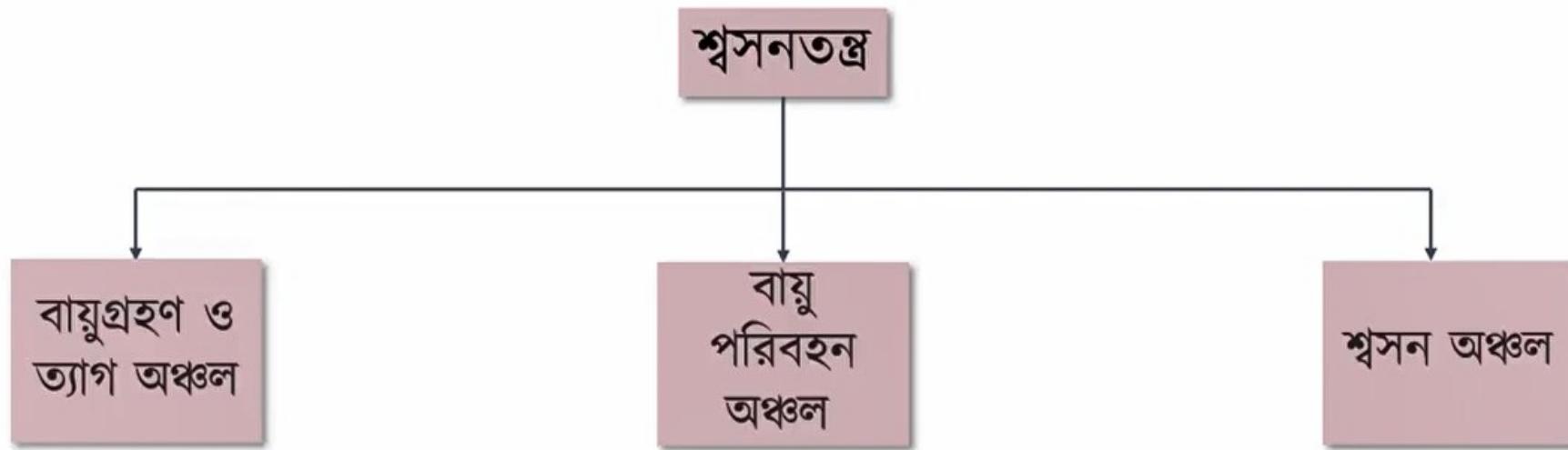
Respiration & Breathing

(শ্বসন ও শ্বাসক্রিয়া)

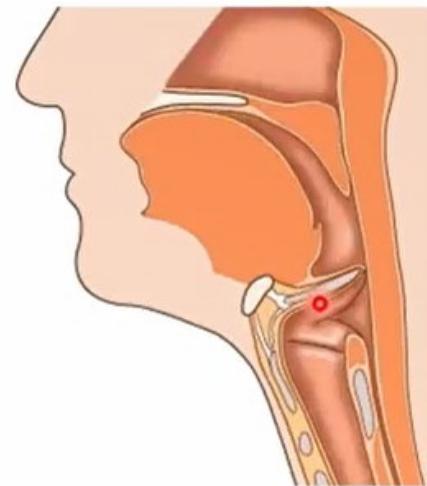
Full Chapter Video Class Link



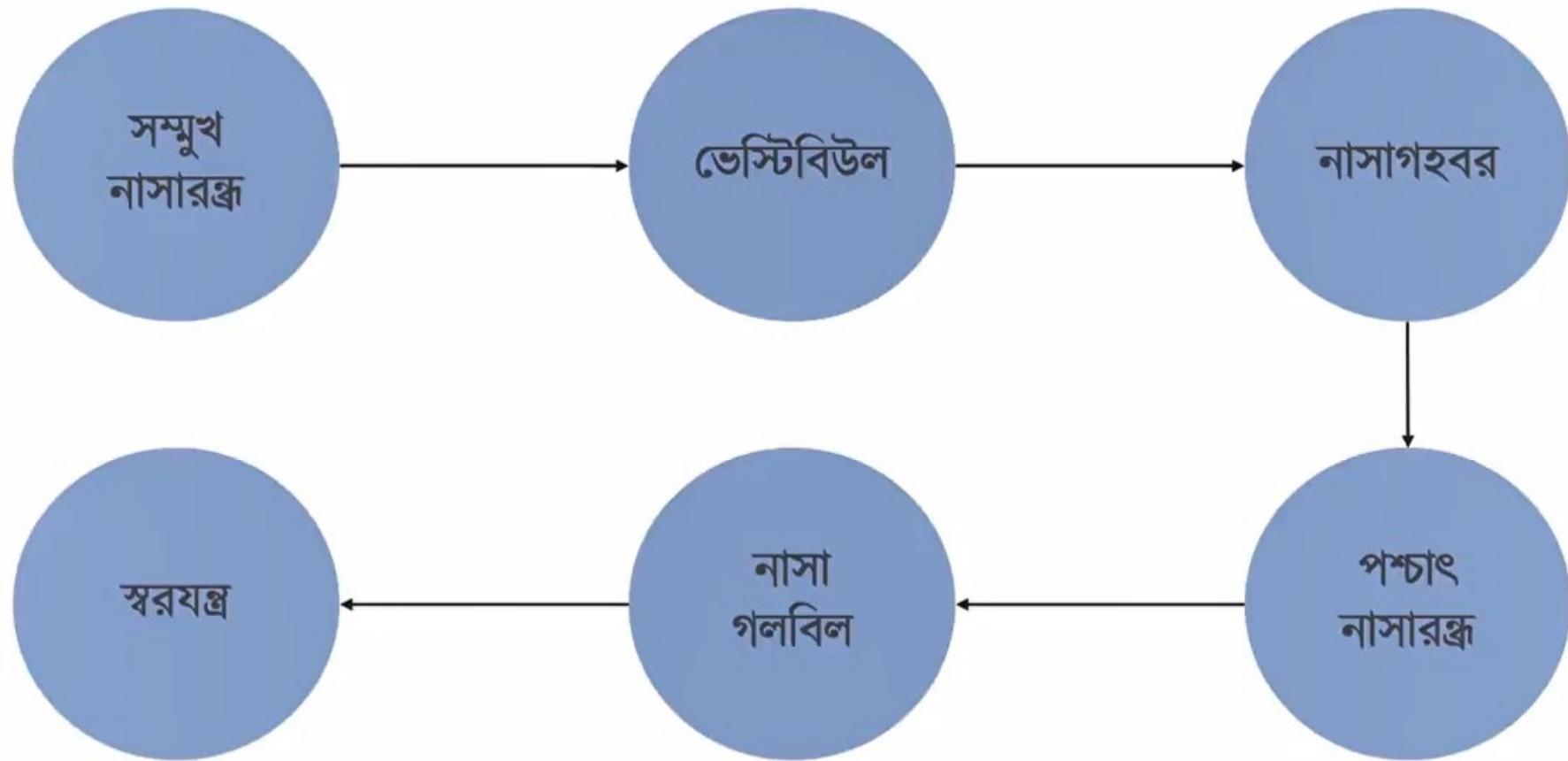
মানুষের শ্বসনতন্ত্র



বায়ুগ্রহণ ও ত্যাগ অঞ্চল



বাযুগ্রহণ ও ত্যাগ অঞ্চল



বায়ুগ্রহণ ও ত্যাগ অঞ্চল

১) সম্মুখ নাসারন্ধ্রঃ i) এই ছিদ্র দিয়ে বায়ু প্রবেশ করে ও বাইরে বের হয়।

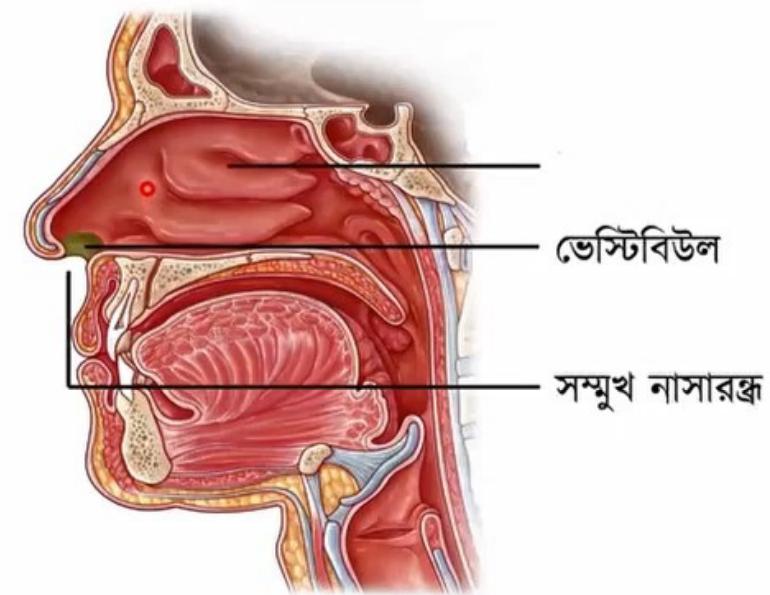
ii) ন্যাসাল সেপটাল দিয়ে পৃথক থাকে।

২) ভেস্টিবিউলঃ i) নাসারন্ধ্রের পরের অংশ।

ii) লোম থাকে যা বাতাস পরিষ্কারে অংশ নেয়।

৩) নাসাগহৰঃ i) মিউকাস ক্ষরণকারী ও অলফ্যাট্রী কোষ থাকে।

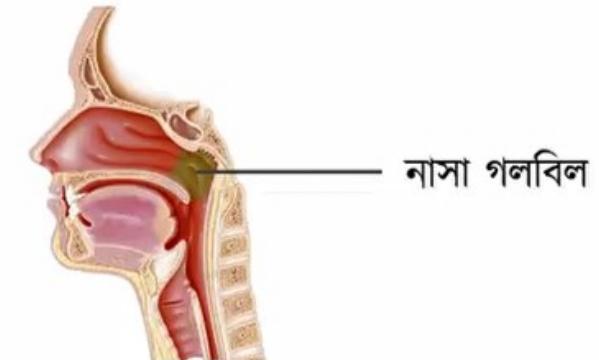
ii) অলফ্যাট্রী কোষ স্নান উদ্দীপনা গ্রহনে সাহায্য করে।



বায়ুগ্রহণ ও ত্যাগ অঞ্চল

৪) পশ্চাত নাসারন্ধঃ ২টি থাকে। এদেরকে ‘কোয়ানা’ বলে।

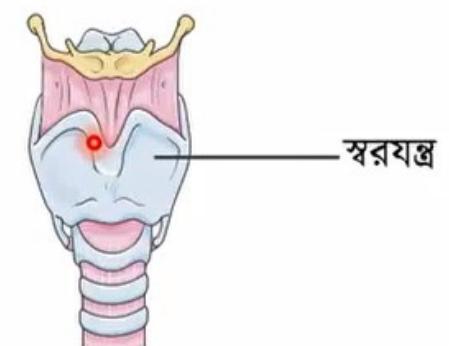
৫) নাসা গলবিলঃ পশ্চাত নাসারন্ধ থেকে মুখ গলবিল পর্যন্ত বিস্তৃত।



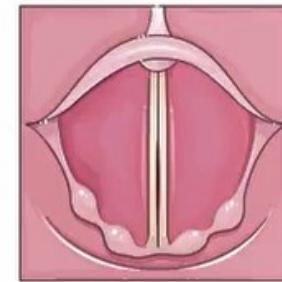
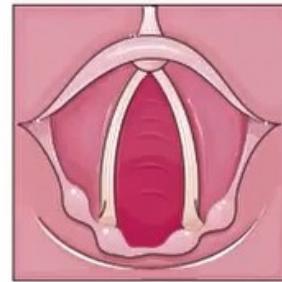
৬) স্বরযন্ত্রঃ i) তরুণাস্থি দিয়ে গঠিত।

ii) গলার সামনে উচুঁ অংশকে '*Adam's apple*' বলে। এটি থাইরয়েড তরুণাস্থির অংশ।

iii) এর ভেতরে স্বররঞ্জু (*vocal cord*)
থাকে। স্বর সৃষ্টি করাই এর কাজ।



স্বররঞ্জু / vocal cord



বায়ু ফুসফুস
থেকে বের হয়
স্বররঞ্জুর
মাধ্যমে।



আমরা যে শব্দ
উচ্চারণ করি তার
কারণ হল- **জিহ্বা,**
গলবিল ও **ঠোঁট**।



শব্দ কতটা উচ্চ
হবে তা নির্ভর
করে স্বররঞ্জুর
উপর।

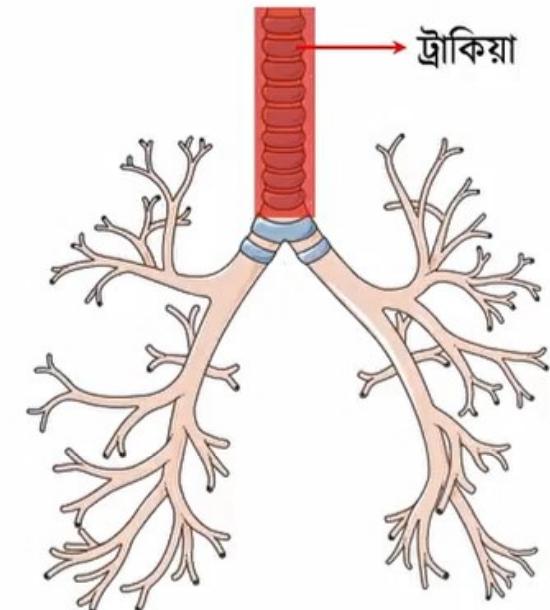
বায়ু পরিবহনের অঙ্গল

১) শ্বাসনালী (*Trachea*)

- স্বরযন্ত্রের পর থেকে ৫ম বক্ষদেশীয় কশেরূকা পর্যন্ত বিস্তৃত
- 12 সে.মি লম্বা
- 16 – 20 টি (C - আকৃতির) তরুণাস্থি নিয়ে গঠিত
- অন্তঃপ্রাচীরের সিলিয়া অবাধিত বস্তুর প্রবেশ রোধ করে

তরুণাস্থি C-আকৃতির না হয়ে যদি গোল হত কী সমস্যা হতে পারে?

উত্তর: স্বরযন্ত্রের পেছনে গোলাকার অন্তনালীর সংকোচন প্রসারণে এর ক্ষতি হত।



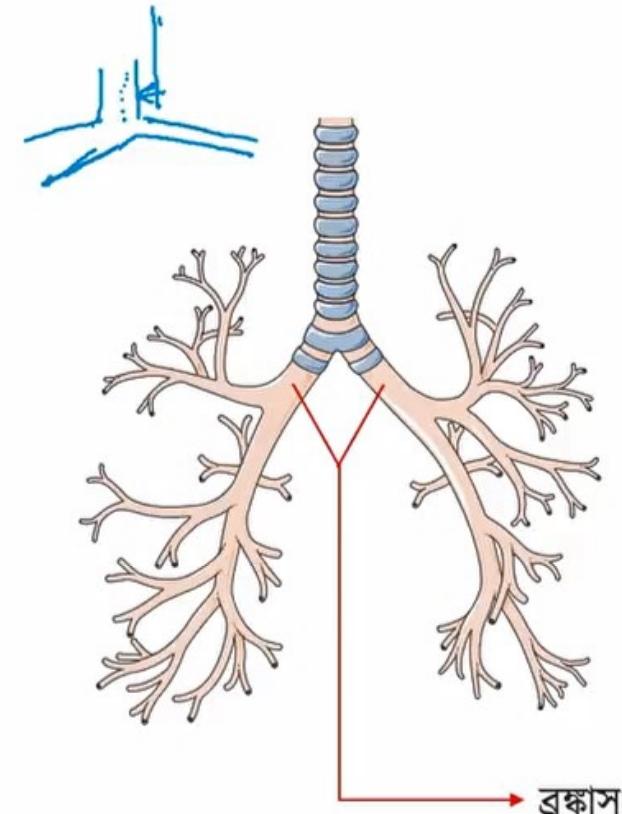
বায়ু পরিবহনের অঙ্গল

৮) ব্রন্কাস (Bronchus)

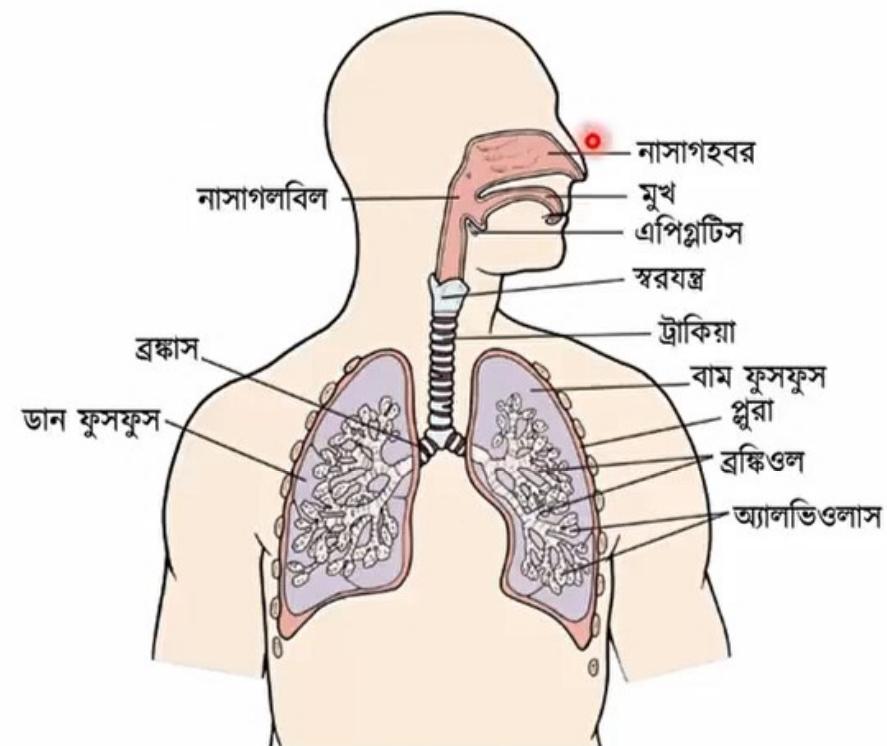
- ট্রাকিয়া বিভক্ত হয়ে ২টি ব্রন্কাস এ বিভক্ত হয়।
- ডান ব্রন্কাস ছোট ও প্রশস্ত
- বাম ব্রন্কাস লম্বা ও সরু

□ কোন ফুসফুস জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয় বেশি?

উত্তর: ডান ফুসফুস। কারণ ডান ব্রন্কাস ছোট।

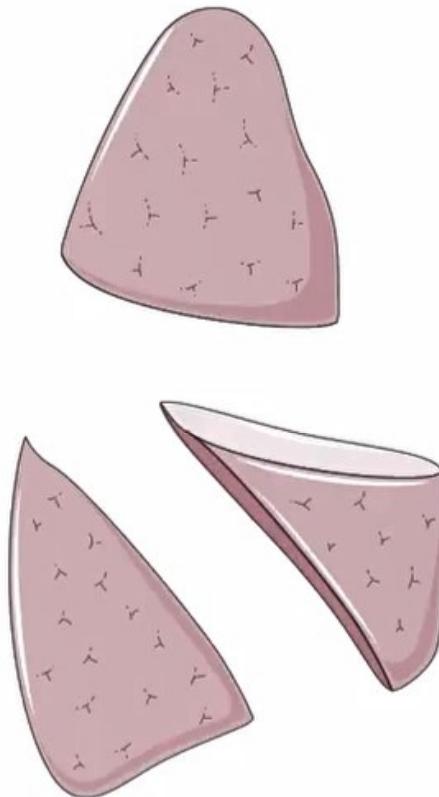


বায়ু পরিবহন চক্র

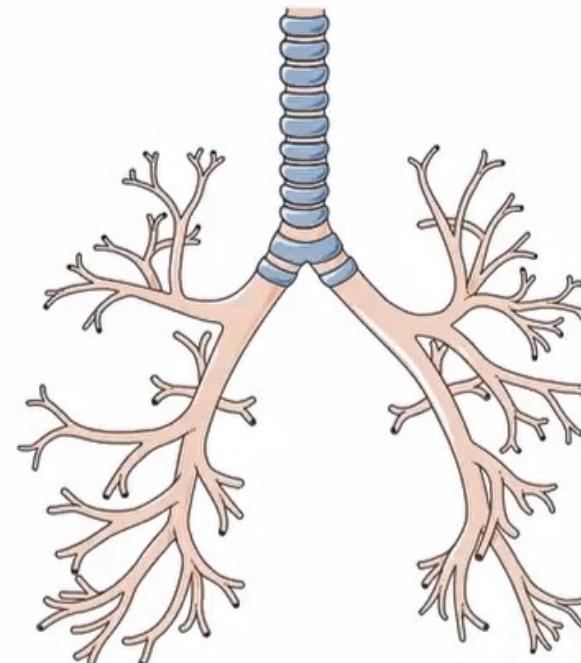


শ্বসন অঞ্চল

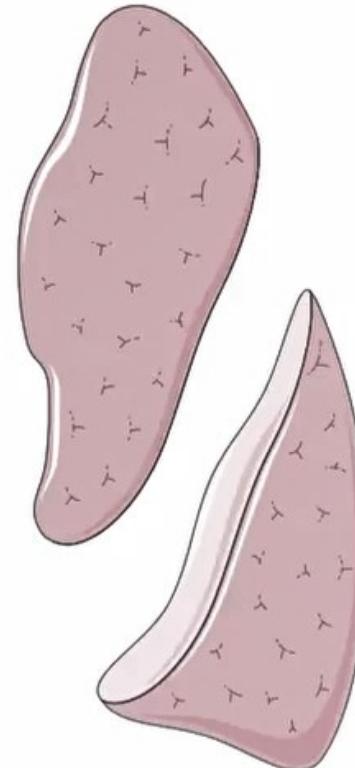
ডান ফুসফুস ৩ খন্ড (লোব)



ফুসফুস: ২টি
হালকা গোলাপি রঙের



বাম ফুসফুস ২ খন্ড (লোব)

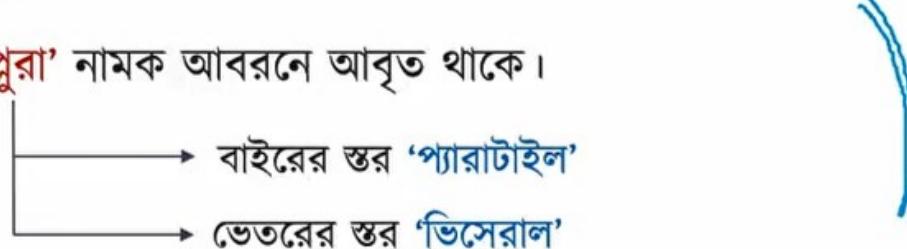


শ্বসন অঞ্চল

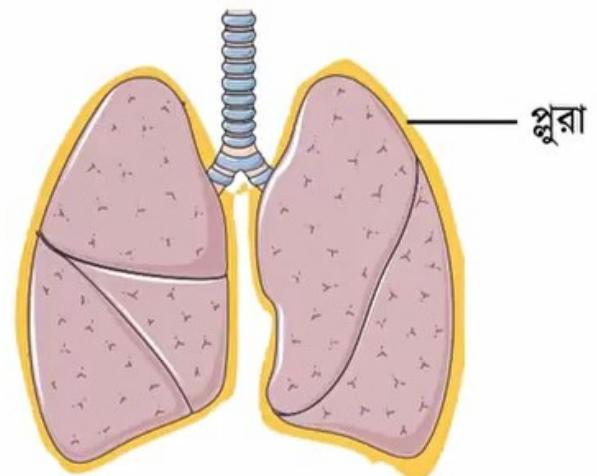
ফুসফুস: ২টি
হালকা গোলাপি রঙের

→ ‘ফিশার’ খণ্ডে বিভক্ত করে।

→ ফুসফুস ‘প্লুরা’ নামক আবরণে আবৃত থাকে।



ব্রন্কাস যে অংশে ফুসফুসে প্রবেশ করে তাকে ‘হাইলাষ’ বলে।



ব্রক্ষোপালমোনারী সেগমেন্ট

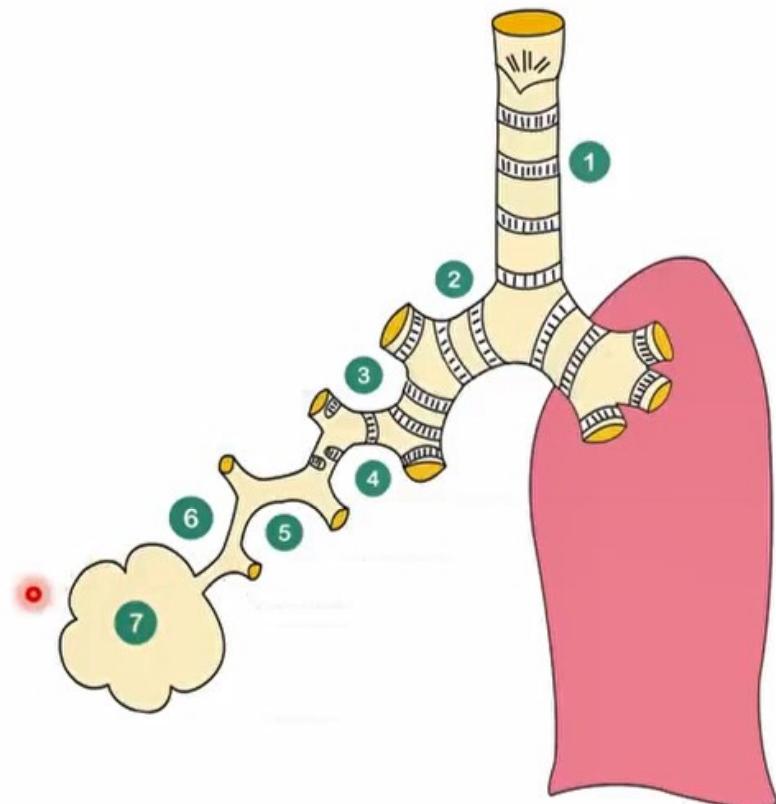
লোব এর ভেতরে আরো ক্ষুদ্র অংশকে লোবিউল বা ব্রক্ষোপালমোনারী সেগমেন্ট বলে।



- গুরুত্বঃ**
- ১) একটি লোবিউল জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হলেও অপরটি হয় না।
 - ২) যে কোন রোগ হলে তা কোন লোবিউলে আক্রান্ত হতে পারে সেটি শনাক্ত করা যায়।

শ্বসন বৃক্ষ /Bronchial tree

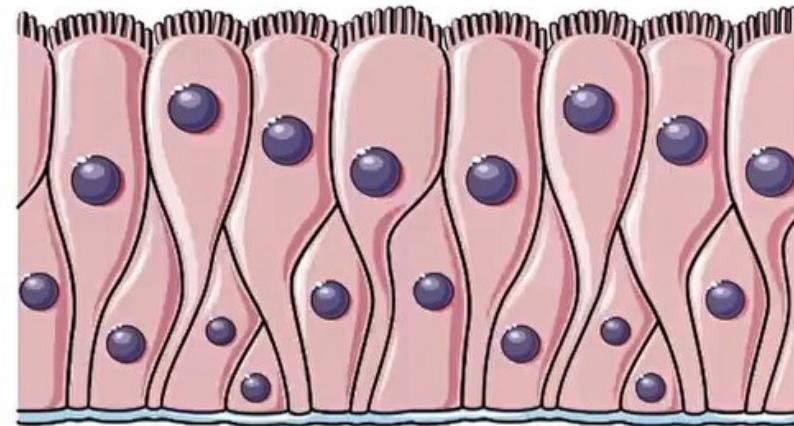
- 1 ট্রাকিয়া
- 2 প্রাইমারি ব্রন্কাস
- 3 সেকেন্ডারি ব্রন্কাস/ লোবার ব্রন্কাস
- 4 টারশিয়ারী ব্রন্কাস
- 5 টার্মিনাল ব্রন্কিওল
- 6 শ্বসন ব্রন্কিওল
- 7 অ্যালভিওলার থলি



গঠন

ব্রহ্মাস ও ব্রক্ষিওল - তরুণাস্থি দিয়ে তৈরি।

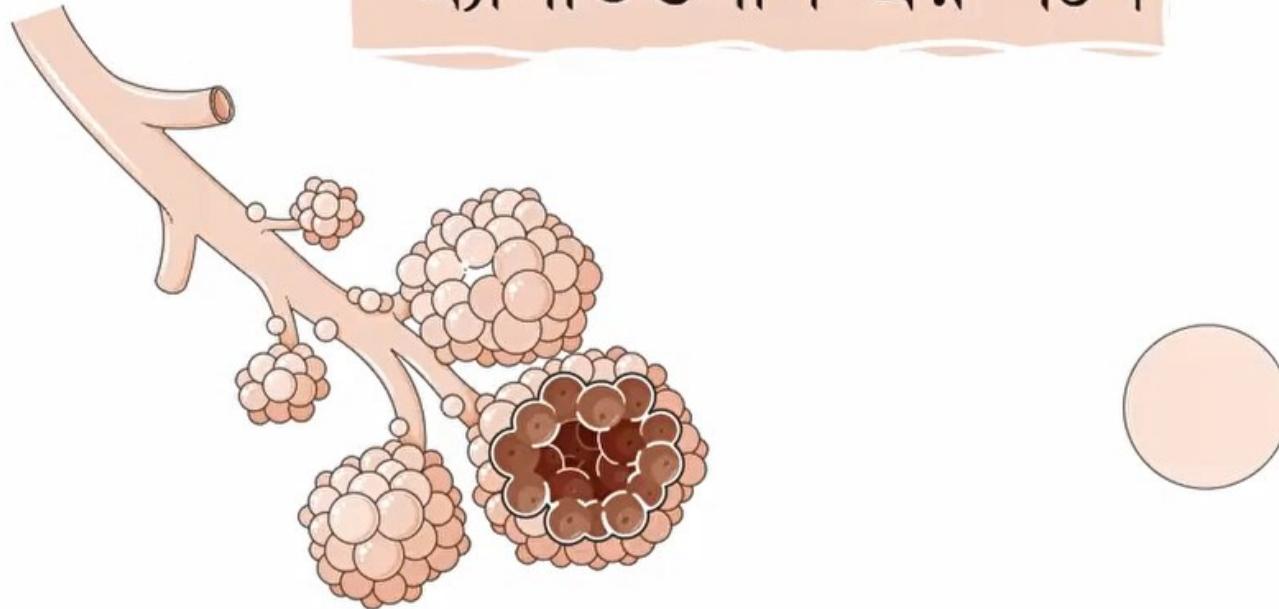
ট্রাকিয়া → ব্রহ্মাস - ভেতরের তল 'সিলিয়াযুক্ত সিউডো স্ট্র্যাটিফাইড স্ন্যাকার এপিথেলিয়াম' এ আবৃত।



অ্যালভিওলাস 'সরল আইশাকার এপিথেলিয়াম' এ আবৃত।



অ্যালভিওলাস এর গঠন



অ্যালভিওলাই

অ্যালভিওলাস

- গ্যাস বিনিময় অ্যালভিওলাসের মাধ্যমে হয়।
- পূর্ণবয়স্ক মানুষের 700 মিলিয়ন অ্যালভিওলাই থাকে।

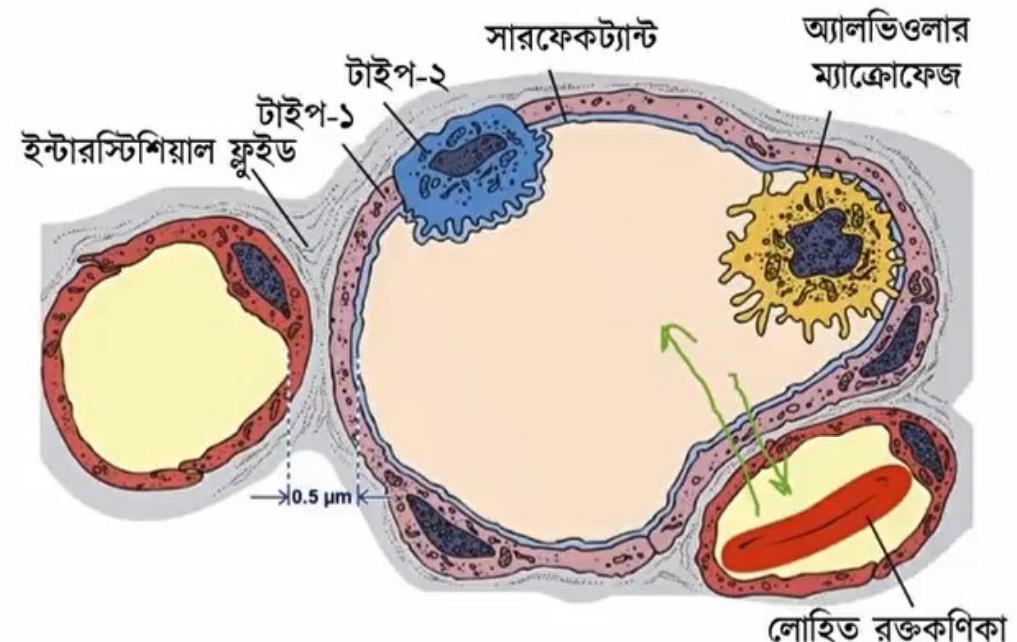
অ্যালভিওলাস এর গঠন

৩ ধরনের কোষ থাকেঃ

১। টাইপ '১' → গ্যাসীয় বিনিময় ঘটায়

২। টাইপ '২' → সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ করে

৩। অ্যালভিওলার ম্যাক্রোফেজ → জীবাণু ধ্বংস করে



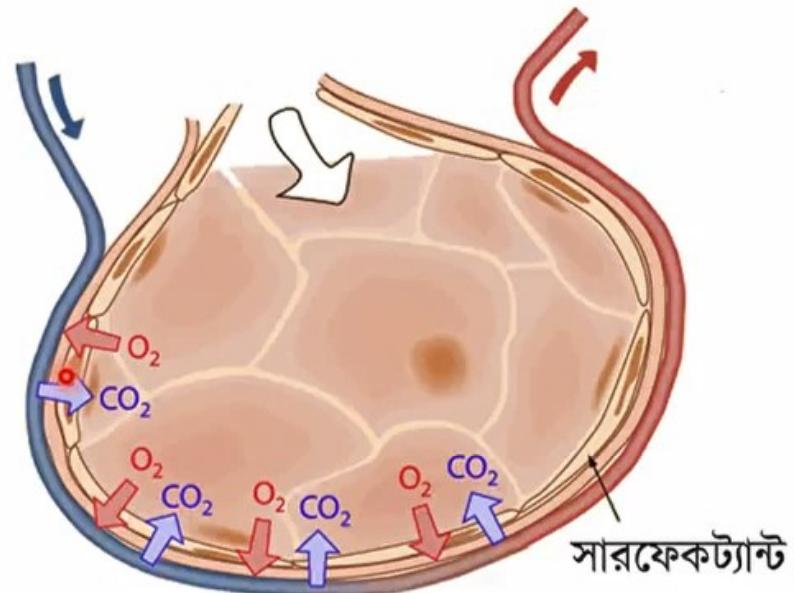
সারফেক্ট্যান্ট

রাসায়নিক নামঃ ডাইপালমিটোল ফসফাটিডাইল কোলিন অথবা *Dipalmitoyl Lecithin*

কাজ: পৃষ্ঠাটান কমিয়ে ফুসফুসকে চুপসে যেতে দেয় না।

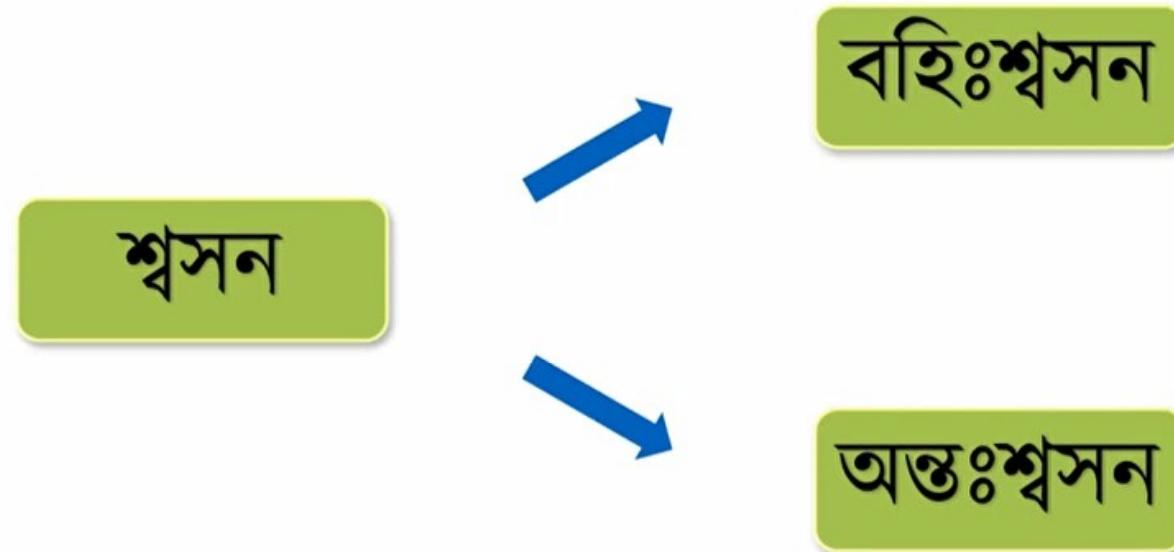
□ ২৩ সপ্তাহ বয়সে এটি ক্ষরণ হয়।

□ ২৪ সপ্তাহের পূর্বে মানবঞ্চানকে "স্বাধীন অস্তিত্বের অধিকারী" বলা হয় না।



শ্বসনের শারীরবৃত্ত

প

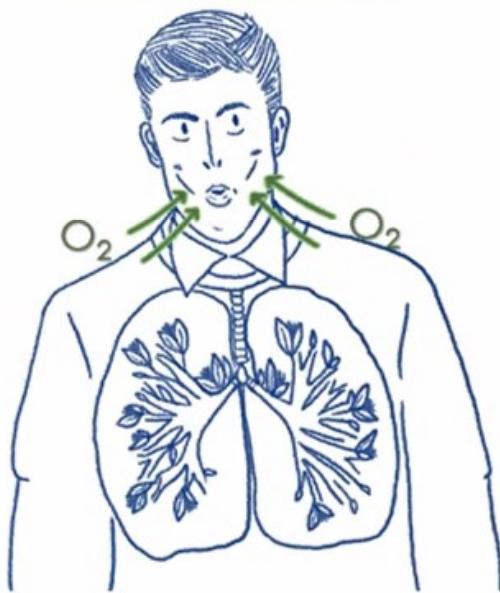


শ্বসনের শারীরবৃত্ত

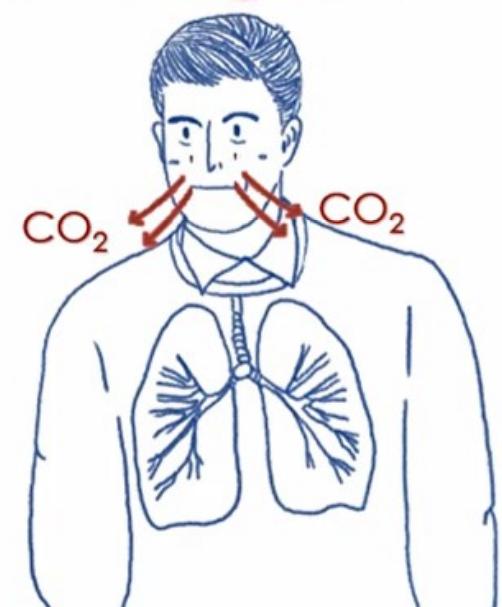
বহিংশ্বসন

যে প্রক্রিয়ায় অক্সিজেন দেহের ভিতরে প্রবেশ করে ও বাইরে নির্গত হয়।

প্রশ্বাস



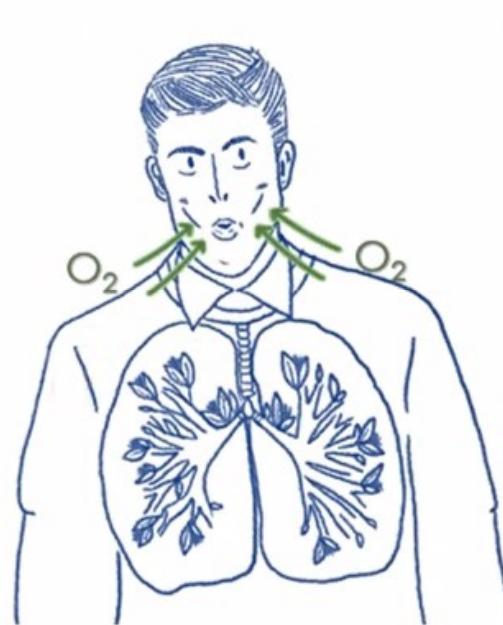
নিঃশ্বাস



প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস কার্যক্রম

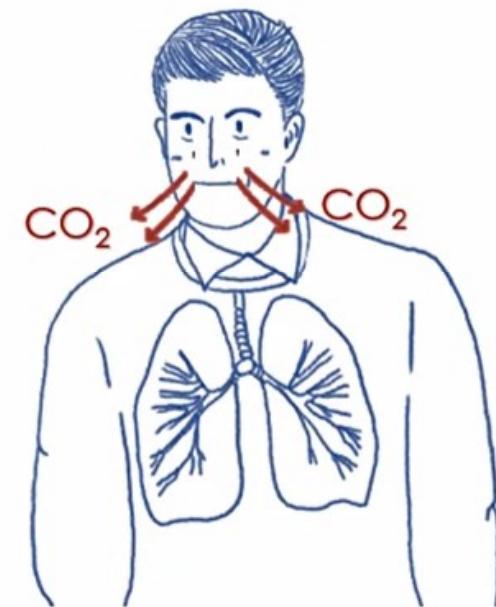
প্রশ্বাস

যে প্রক্রিয়ায় অক্সিজেন গ্রহণ করি



নিঃশ্বাস

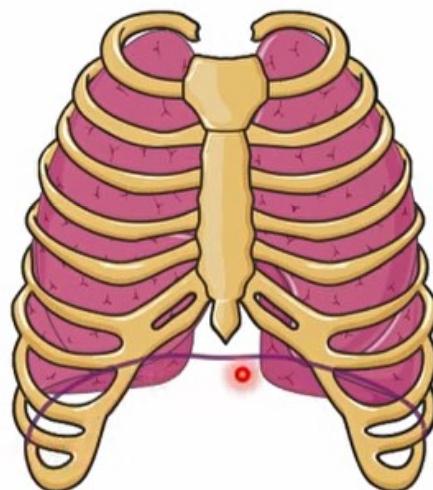
যে প্রক্রিয়ায় কার্বন-ডাই-অক্সাইড ত্যাগ করি



প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস কার্যক্রম

প্রশ্বাস

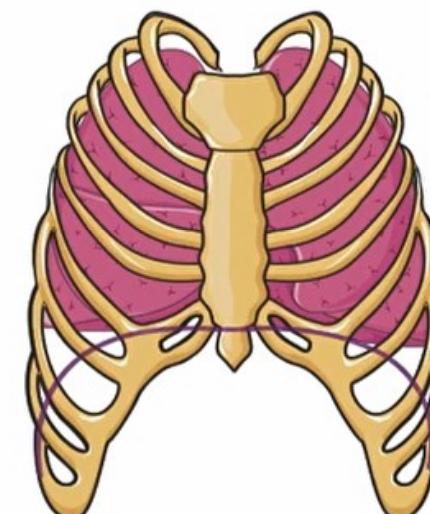
যে প্রক্রিয়ায় অক্সিজেন গ্রহণ করি



প্রশ্বাস

নিঃশ্বাস

যে প্রক্রিয়ায় কার্বন-ডাই-অক্সাইড ত্যাগ করি



নিঃশ্বাস

শ্বসনের শারীরবৃত্ত

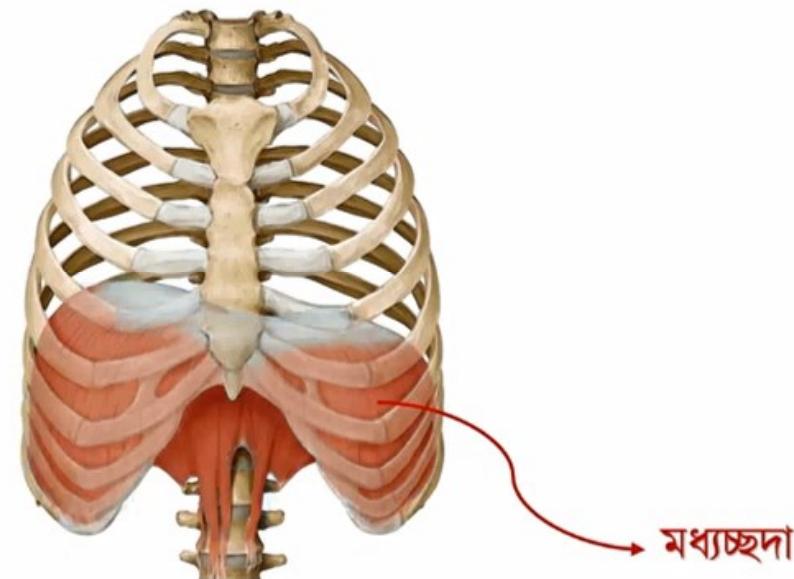
অন্তঃশ্বসন

যে প্রক্রিয়ায় গ্লুকোজ অক্সিজেন দ্বারা জারিত হয়ে দেহে শক্তি উৎপন্ন করে।



প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস কার্যক্রম

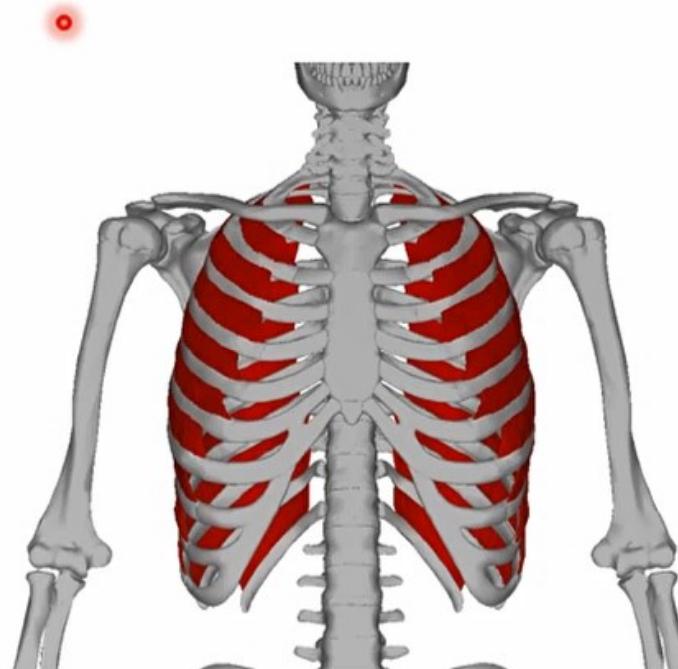
মধ্যচ্ছদা/Diaphragm: যে পর্দা আমাদের
বক্ষ ও উদরকে পৃথক করে।



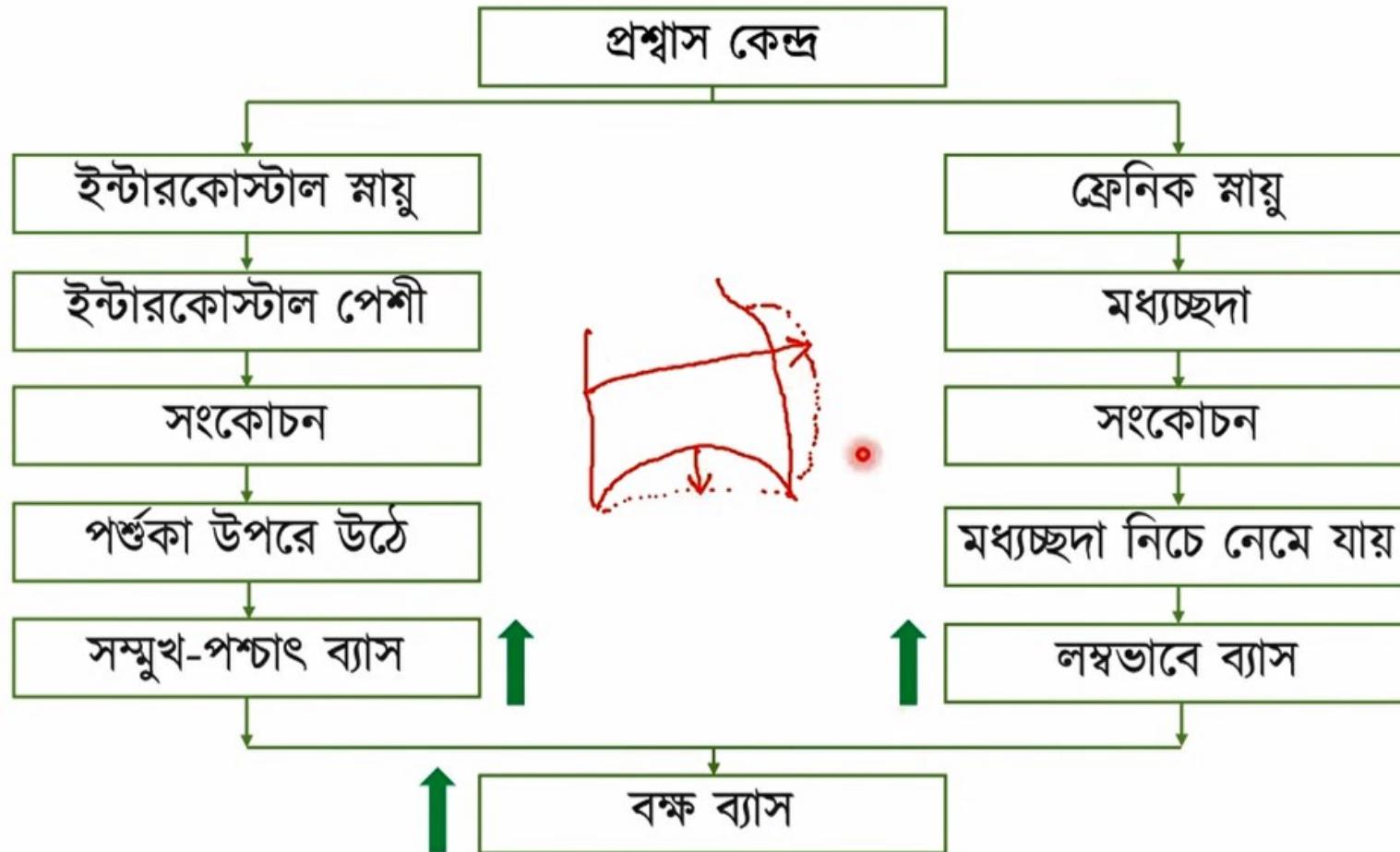
প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস কার্যক্রম

ইন্টারকোস্টাল পেশী

পশ্চাত্যার মাঝে যে পেশী শ্বসনে সাহায্য করে

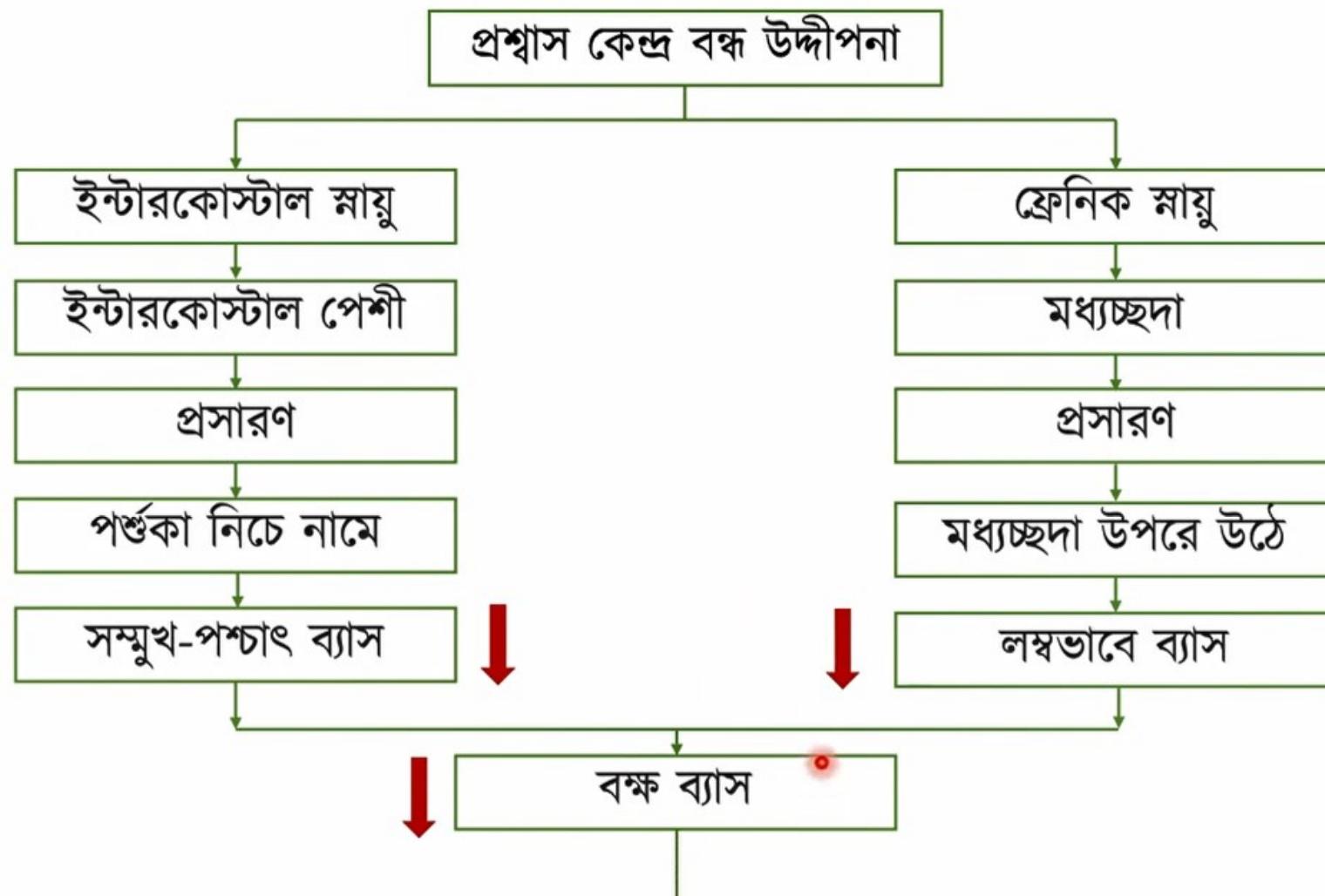


প্রশ্বাস কার্যক্রম





নিঃশ্বাস কার্যক্রম

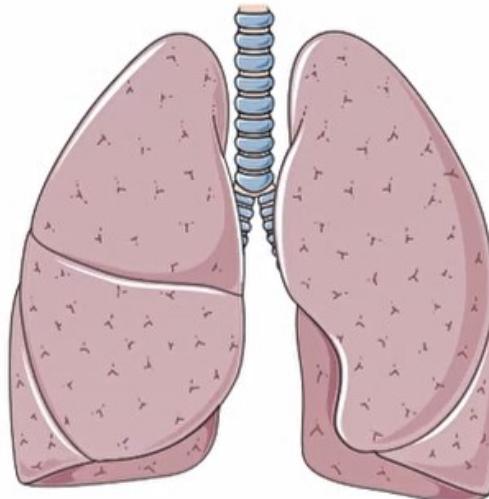


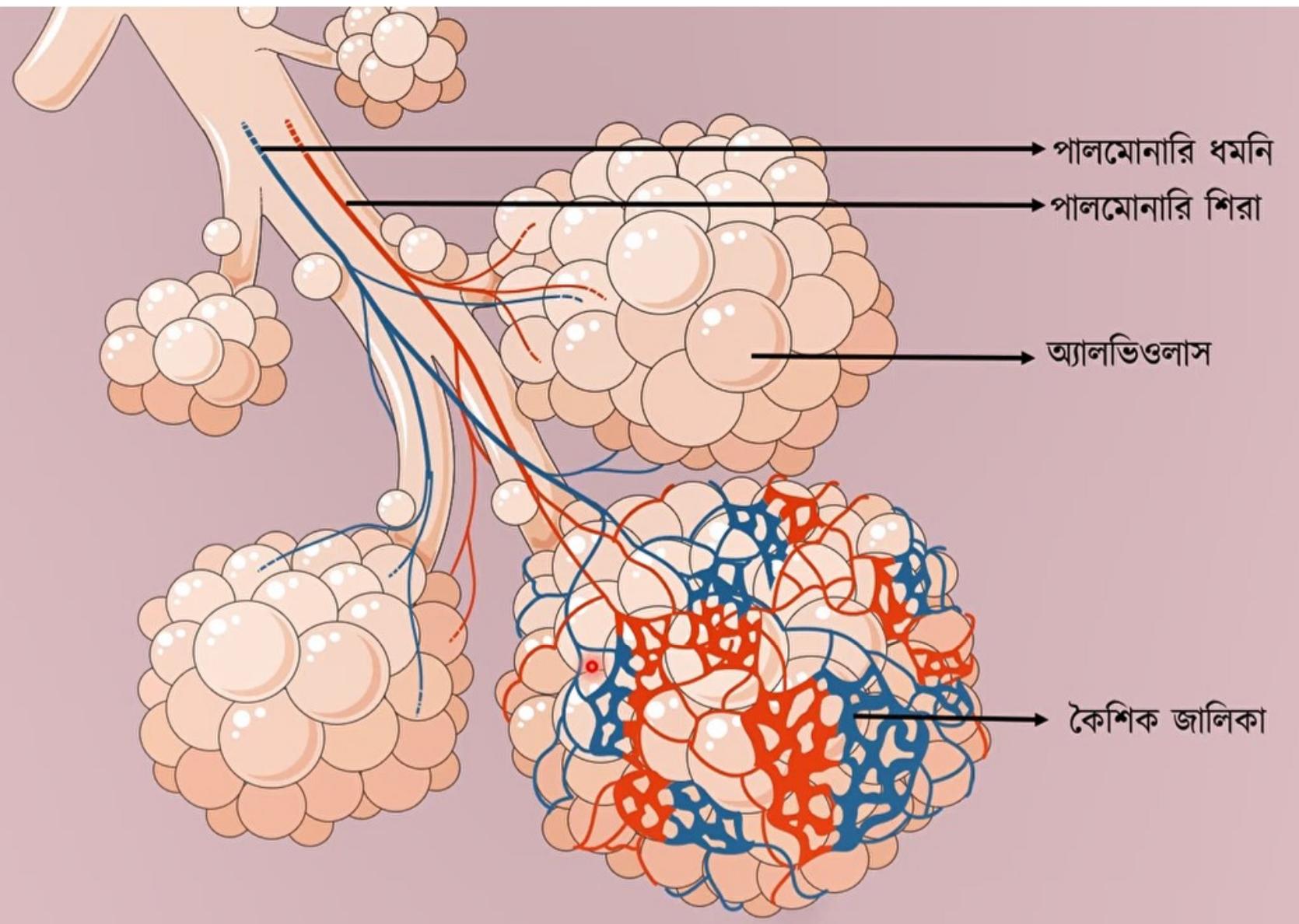


গ্যাসীয় পরিবহন

□ কেন অক্সিজেন বাহিরে বের না হয়ে ভেতরে প্রবেশ করে?

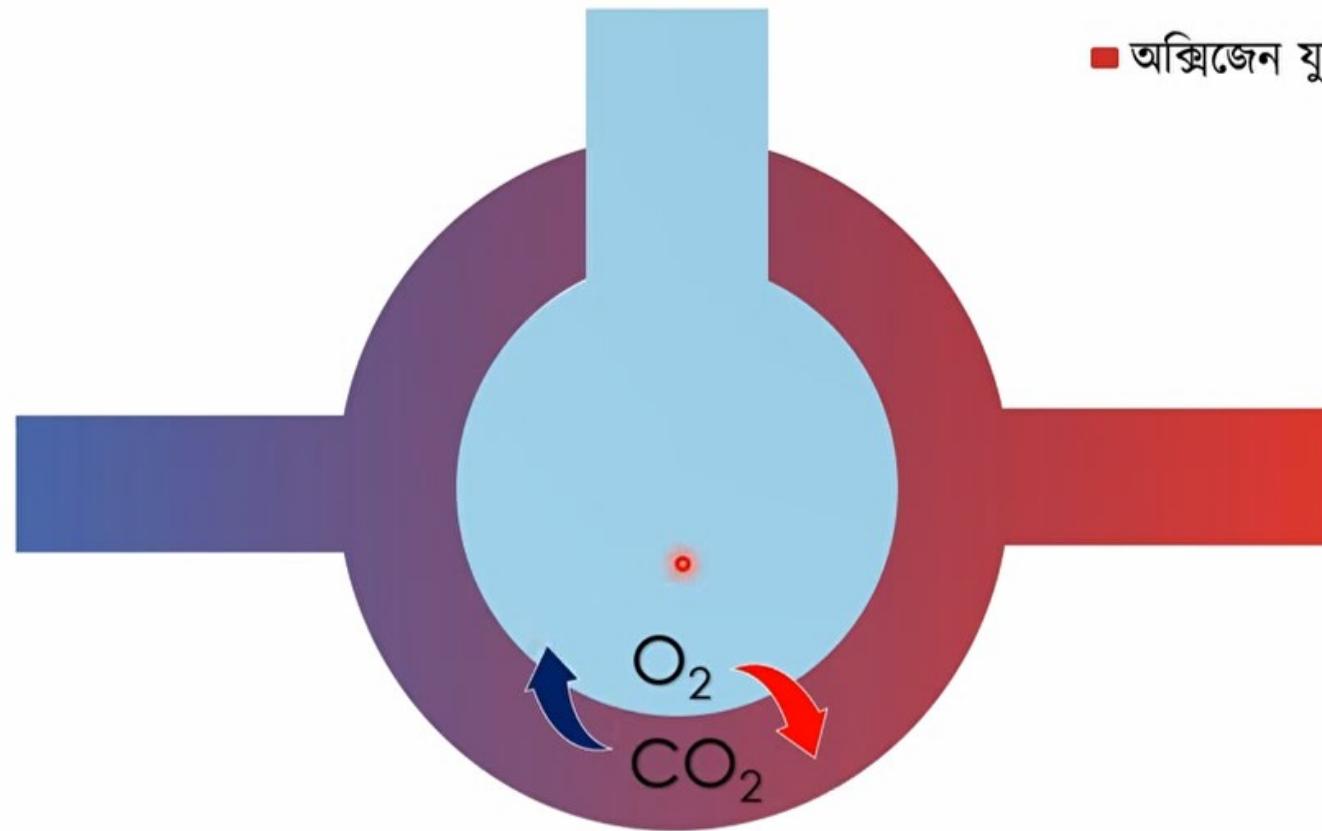
কারণ ফুসফুসের অ্যালভিওলাসে O_2 এর চাপ থাকে 104mm Hg এবং রক্তবাহিকায় 40mm Hg . চাপের পার্থক্যের কারনে বিনিময় ঘটে।





গ্যাসীয় পরিবহন

- কার্বন-ডাই-অক্সাইড যুক্ত রক্তবাহিকা
- অক্সিজেন যুক্ত রক্তবাহিকা



অক্সিজেন পরিবহন

অক্সিজেন **দুইভাবে** পরিবাহিত হয়।

ভৌত দ্রবণরূপে

100 মি.লি রক্তে
মাত্র 0.2 মি.লি
পরিবাহিত হয়।

রাসায়নিক ঘোগরূপে

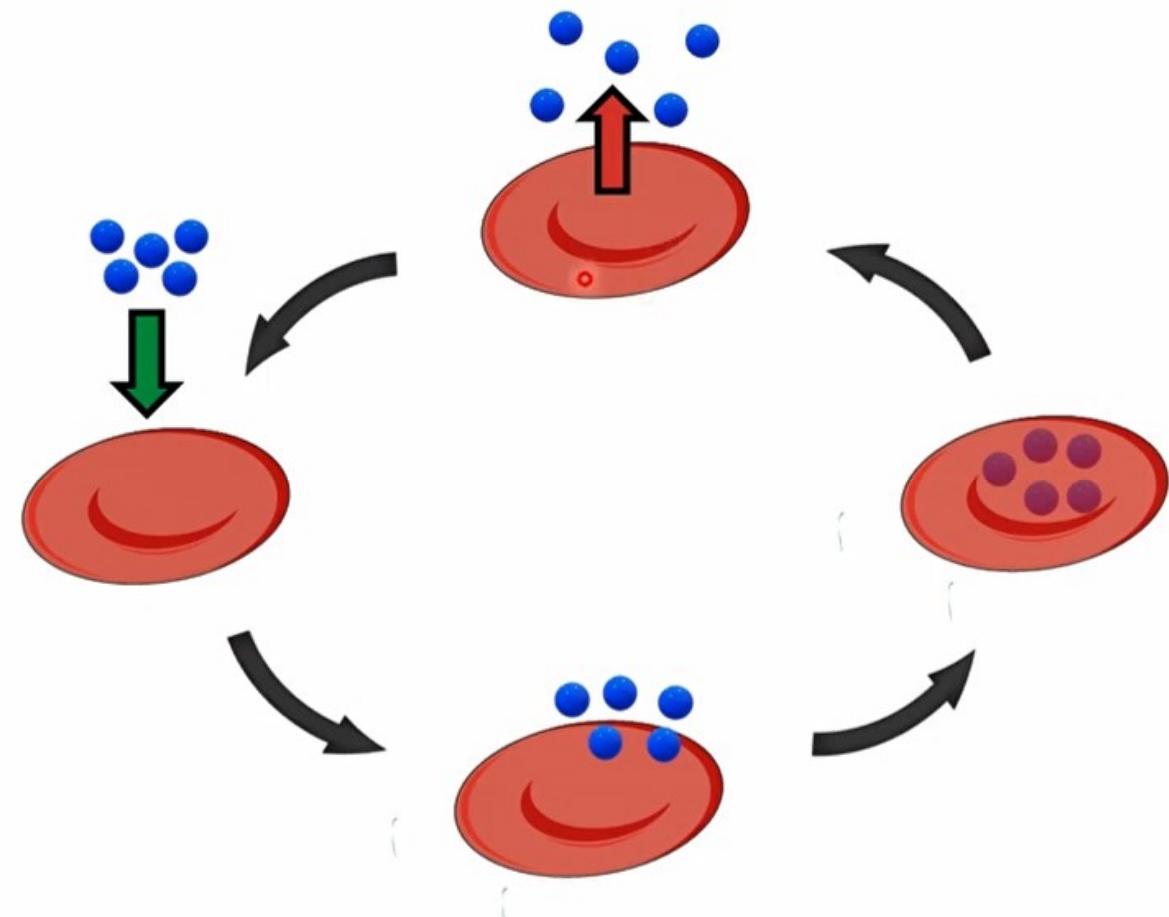
হিমোগ্লোবিনের
সাথে যুক্ত হয়ে
অক্সি-হিমোগ্লোবিন
গঠিত হয়।



অক্সিজেন পরিবহন

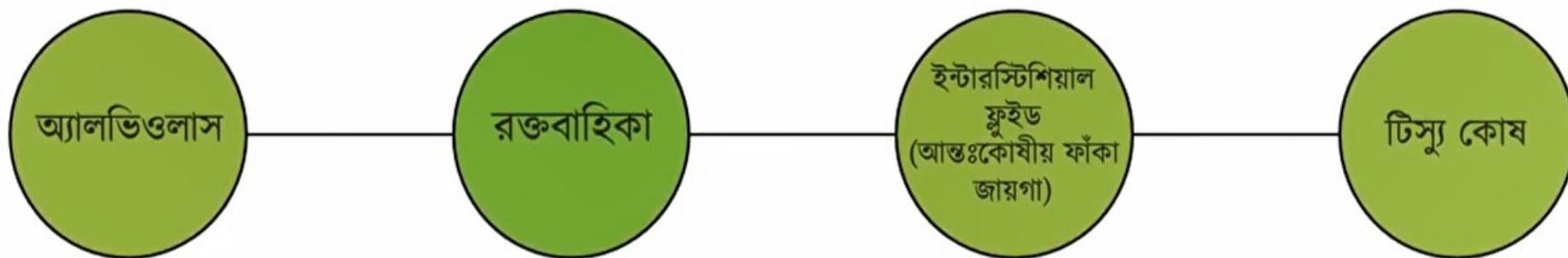
রাসায়নিক যৌগরূপে

হিমোগ্লোবিনের
সাথে যুক্ত হয়ে
অক্সি-হিমোগ্লোবিন
গঠিত হয়।



অক্সিজেন পরিবহন

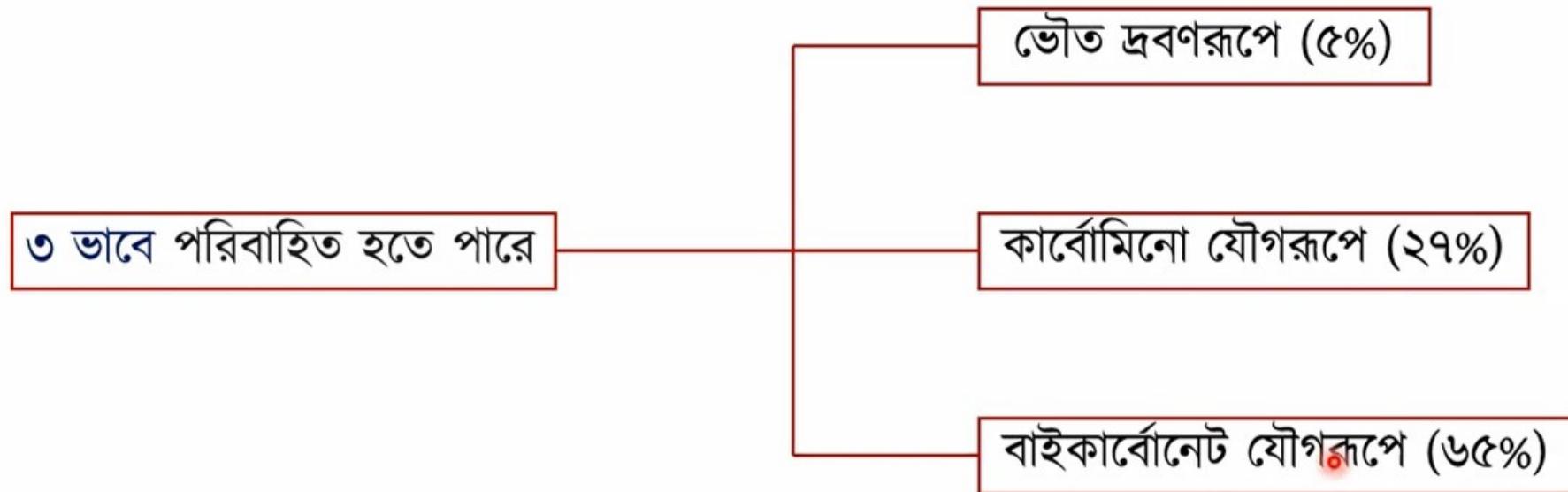
□ O_2 কীভাবে টিস্যু তে পৌঁছায়?



কারণ: চাপের পার্থক্য



কার্বন-ডাই-অক্সাইড পরিবহন



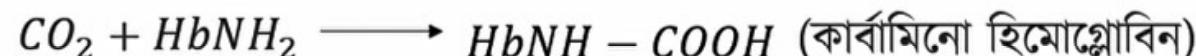
কার্বন-ডাই-অক্সাইড পরিবহন

১) ভৌত দ্রবণরূপে:



২) কার্বোমিনো যৌগরূপে:

ক) কার্বোমিনো হিমোগ্লোবিন:



খ) কার্বোমিনো প্রোটিন:



কার্বন-ডাই-অক্সাইড পরিবহন

৩) বাইকার্বনেট যৌগসমূহ:

$NaHCO_3$ → রূপে প্লাজমার মাধ্যমে

$KHCO_3$ → রূপে লোহিত কণিকায়



লোহিত রক্তকণিকা

কার্বন-ডাই-অক্সাইড পরিবহন

৩) বাইকার্বনেট যৌগসমূহ:

$NaHCO_3$ → রূপে প্লাজমার মাধ্যমে

$KHCO_3$ → রূপে লোহিত কণিকায়



লোহিত রক্তকণিকা

- লোহিত কণিকায় কার্বনিক অ্যানহাইড্রেজ এনজাইম বেশি থাকে।
- রক্তরসে Na^+ আয়ন বেশি তখন এর সাথে বিক্রিয়া করে $NaHCO_3$ হয়।

কার্বন-ডাই-অক্সাইড পরিবহন

□ CO_2 কেন বাহিরে নির্গত হয়?

➤ শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোষে CO_2 তৈরি হয়। ফলে কোষের ভেতর CO_2 এর চাপ বৃদ্ধি পায় তা রক্তে চলে আসে।

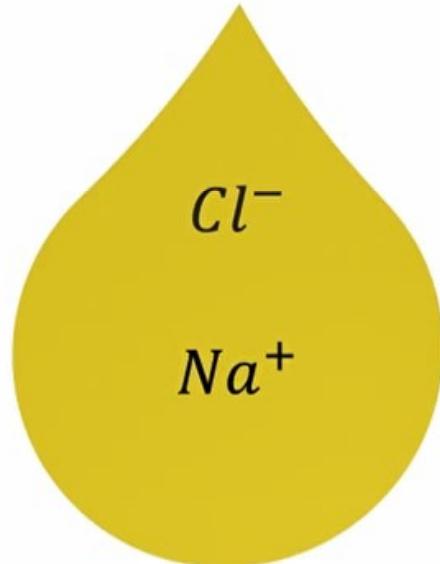


পরিবহনের কারণ: চাপের পার্থক্য

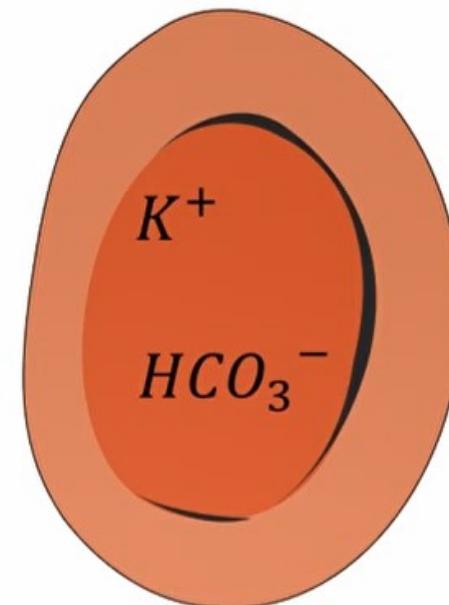
ক্লোরাইড শিফট

লোহিত কণিকার অধিক HCO_3^- আয়ন যখন রক্তরসে চলে আসে এবং আয়নের ভারসাম্য নষ্ট করে দেয় তখন ভারসাম্য ঠিক রাখতে Cl^- আয়ন লোহিত কণিকায় প্রবেশ করে। একেই ক্লোরাইড শিফট বলে।

রক্তরস



লোহিত কণিকা



ক্লোরাইড শিফট

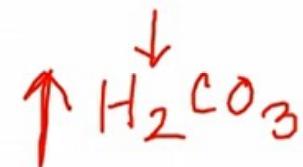
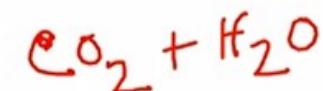
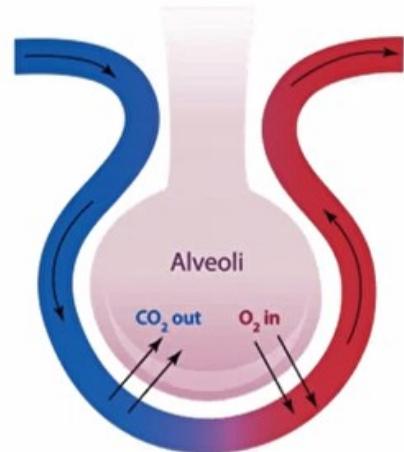
লোহিত কণিকার অধিক HCO_3^- আয়ন যখন রক্তরসে চলে আসে এবং আয়নের ভারসাম্য নষ্ট করে দেয় তখন ভারসাম্য ঠিক রাখতে Cl^- আয়ন লোহিত কণিকায় প্রবেশ করে। একেই ক্লোরাইড শিফট বলে।

একে হ্যামবার্গার শিফট ও বলে



শ্বসনতন্ত্রের কাজ

□ গ্যাসের বিনিময়: O_2 ভেতরে, CO_2 বাইরে।



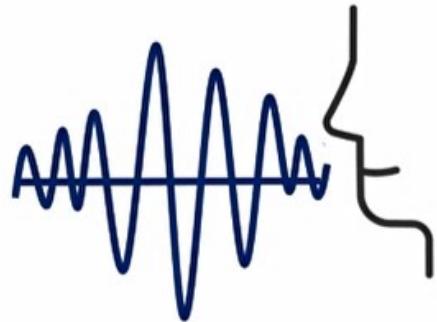
□ শক্তি উৎপাদন: অন্তঃশ্বসনের মাধ্যমে।

□ পানি সাম্য: 400 – 600 মি.লি. পানি বের হয়।

□ এসিড ক্ষার সাম্য: CO_2 বাইরে বের করে pH নিয়ন্ত্রণ করে।

শ্বসনতন্ত্রের কাজ

□ **শব্দ উৎপাদন:** ল্যারিংক্স এর মাধ্যমে।



□ **হোমিওস্ট্যাসিস:** শরীরের স্থিতাবস্থা বজায় রাখা।

□ **উদ্বায়ী গ্যাস নিষ্কাশন:** যেমন: ইথার, অ্যামেনিয়া।

প্রশ্বাস নিঃশ্বাস নিয়ন্ত্রণ

মানুষের প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস ২ ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়।



স্নায়ুবিক



রাসায়নিক

প্রশ্বাস নিঃশ্বাস নিয়ন্ত্রণ

মন্তিকে ৪ টি কেন্দ্র থাকে যা শ্বাস প্রশ্বাসে ভূমিকা পালন করে।

1) Dorsal Respiratory Group of Neuron/প্রশ্বাস কেন্দ্র:

অবস্থানঃ মেডুলা এর পশ্চাত্পাশে।

2) Ventral Respiratory Group of Neuron/নিঃশ্বাস কেন্দ্র:

অবস্থানঃ মেডুলা এর সামনের দিকে।

3) Pneumotaxic center/নিউমোট্যাক্সিক কেন্দ্র:

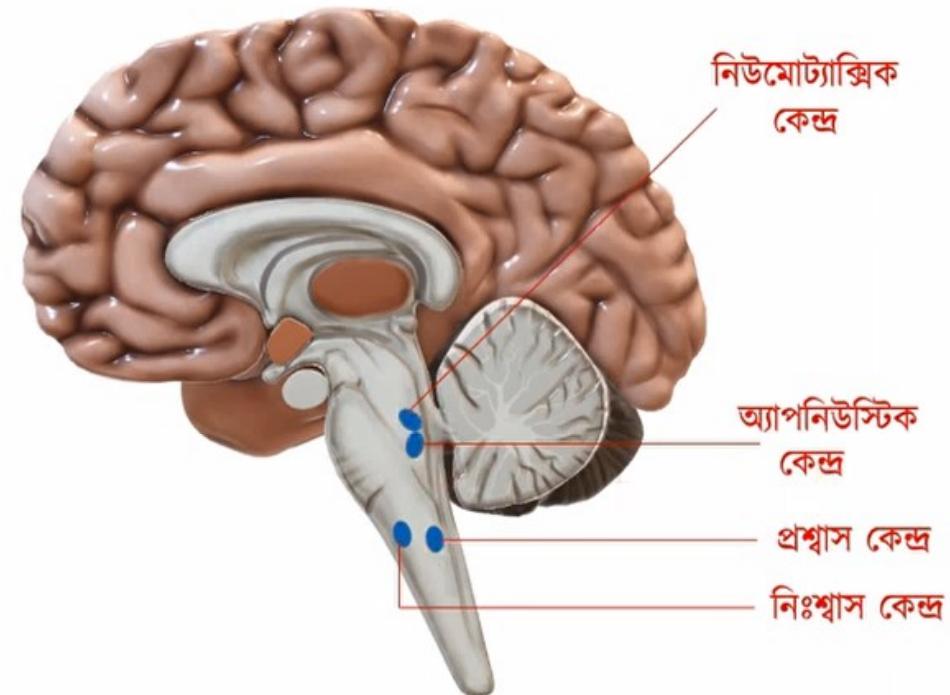
অবস্থানঃ পনস এর উপর দিকে।

কাজঃ শ্বাস এর গভীরতা বাড়ায়।

4) Apneustic center/অ্যাপনিউস্টিক কেন্দ্র:

অবস্থানঃ পনস এর নিচের দিকে অবস্থিত।

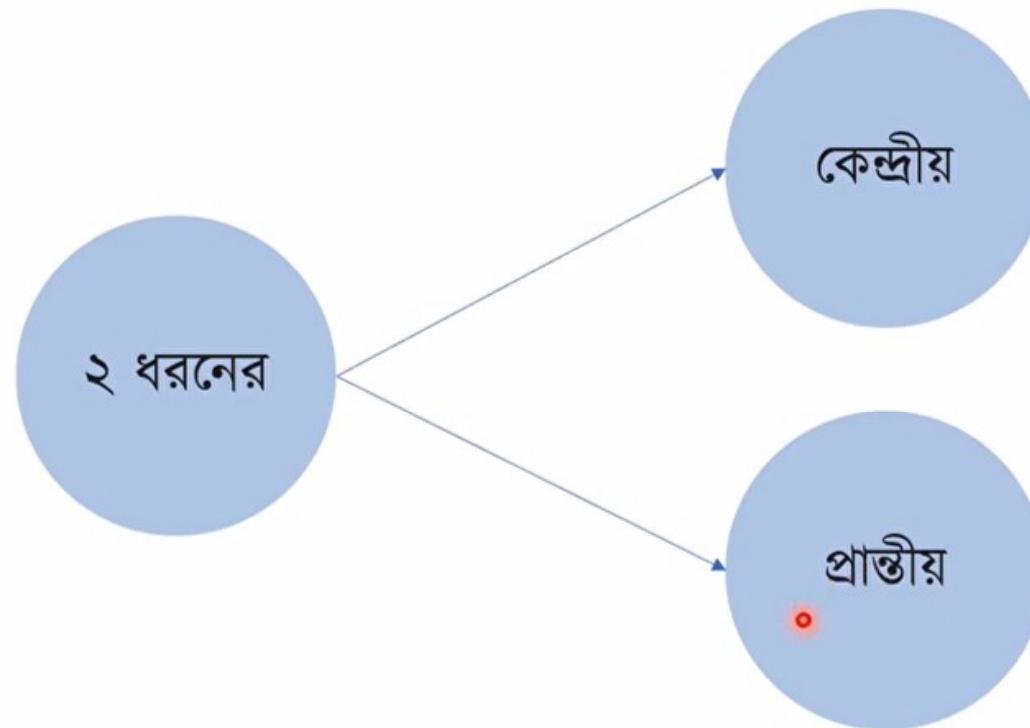
কাজঃ শ্বাস প্রশ্বাসের প্রাবল্য নিয়ন্ত্রণ করে।



রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ

□ কেমোরিসেপ্টর কী?

উত্তর: নিউরনের গুচ্ছ যারা রাসায়নিক পরিবর্তনে সাড়া প্রদান করে।

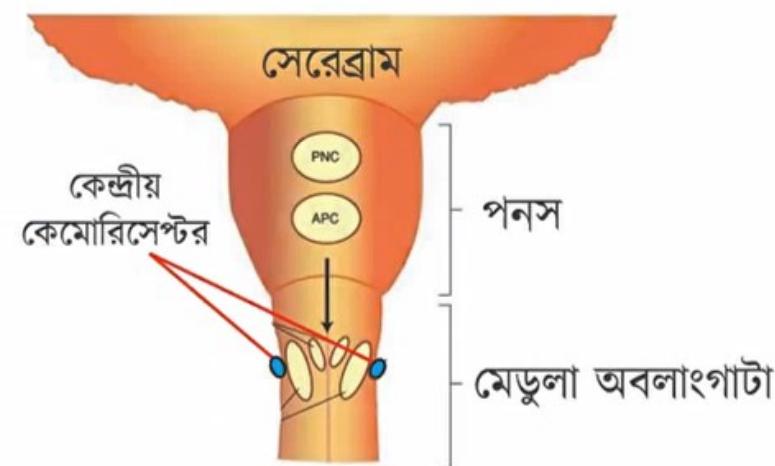


রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ

কেন্দ্রীয়

অবস্থান: মেডুলার অক্ষীয় তলে

উদ্বৃত্তি হয় → $\uparrow PCO_2$

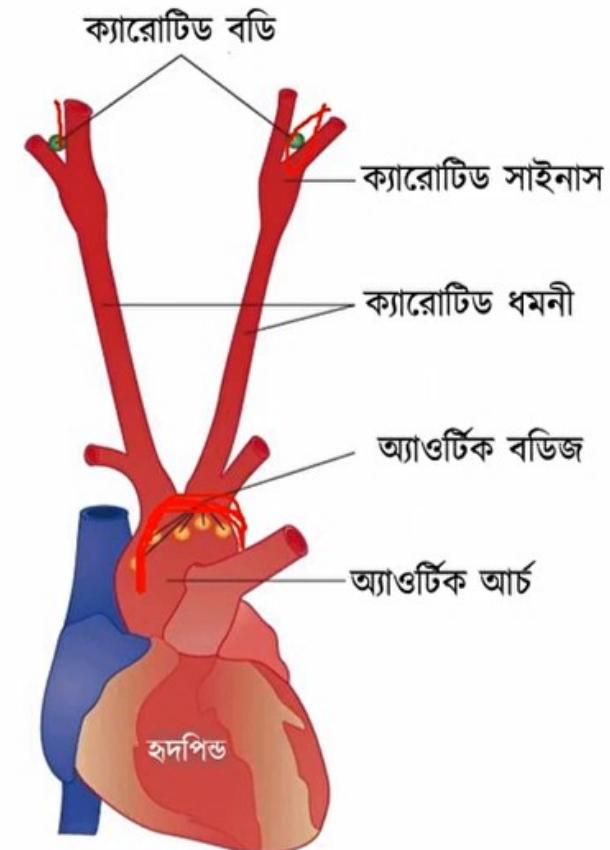


রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ

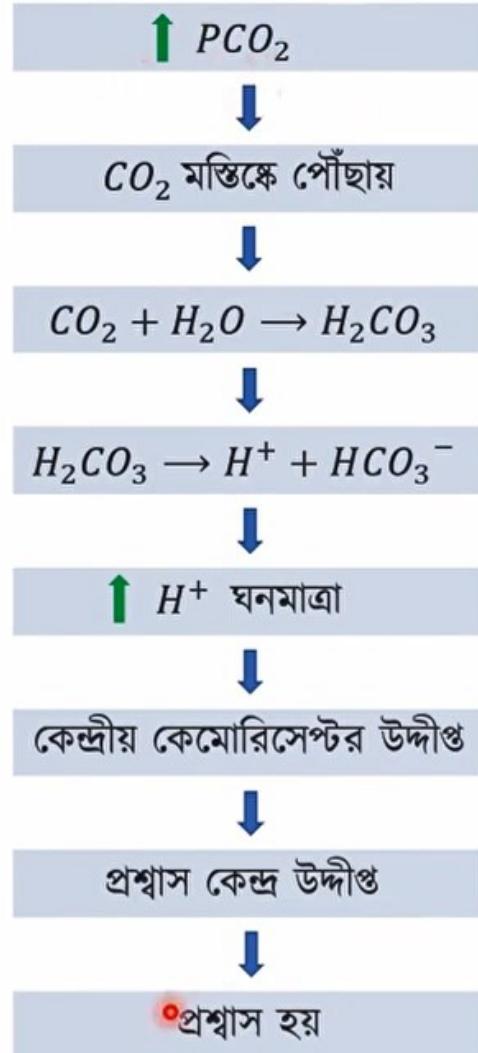
প্রাণীয়

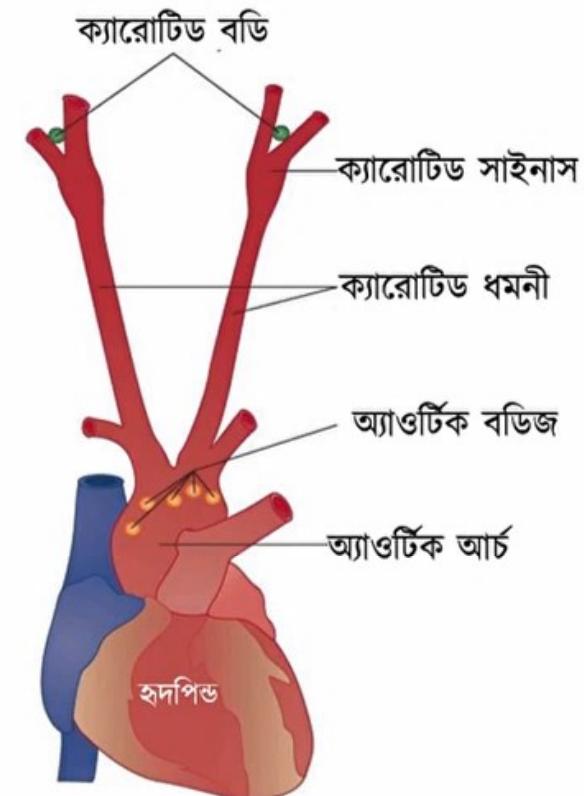
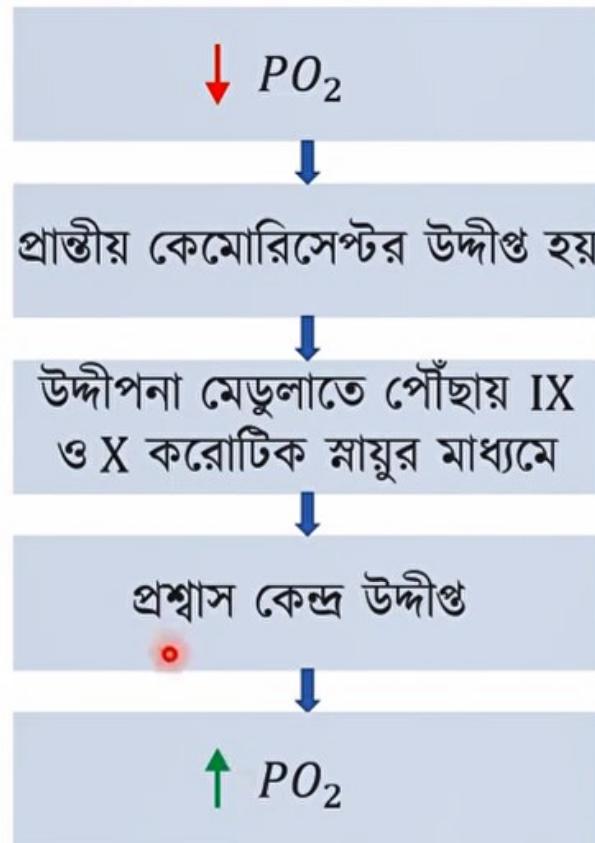
অবস্থান: ক্যারোটিড বডি ও অ্যাওর্টিক আর্চে।

উদ্বৃত্ত হয় $\rightarrow \downarrow PO_2$



নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়া





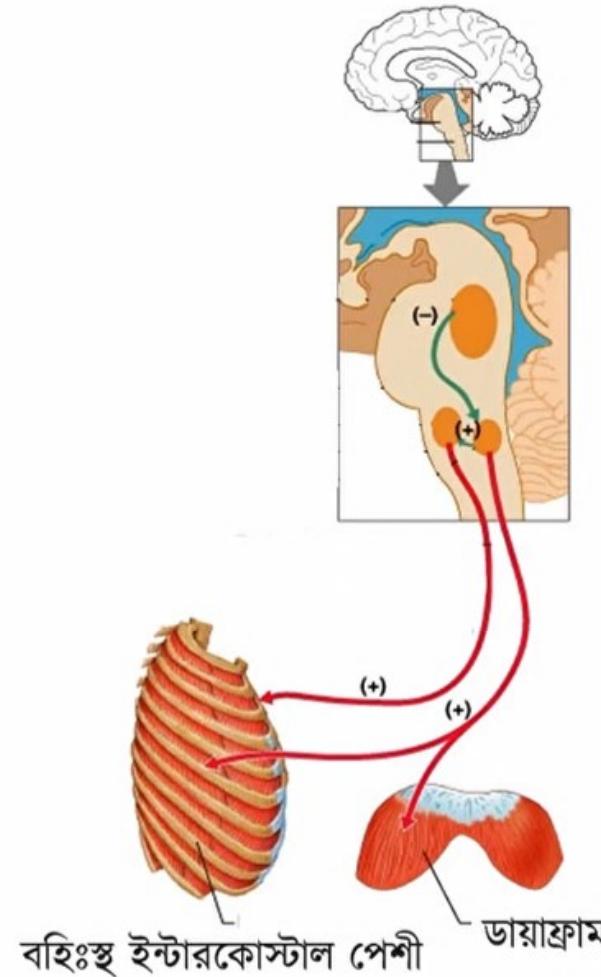
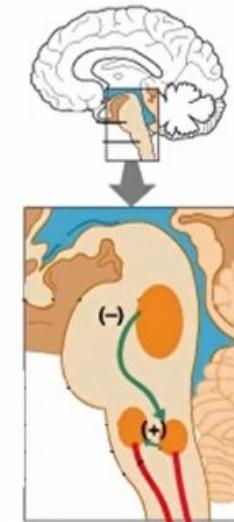
ন্যায়বিক নিয়ন্ত্রণ

মেডুলাতে পেসমেকার
কোষ উদ্বিষ্ট হয়

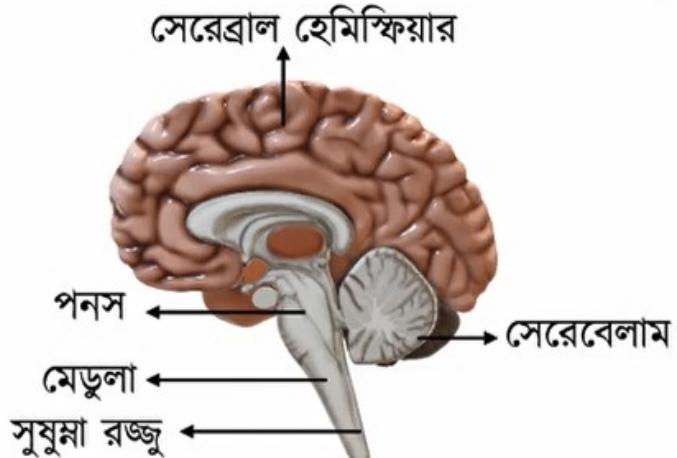
উদ্বিষ্ট প্রবাহিত হয়
ফ্রেনিক ও
ইন্টারকোস্টাল ন্যায়ুর
মাধ্যমে

ইন্টারকোস্টাল পেশী ও
মধ্যচ্ছদা সংকোচন

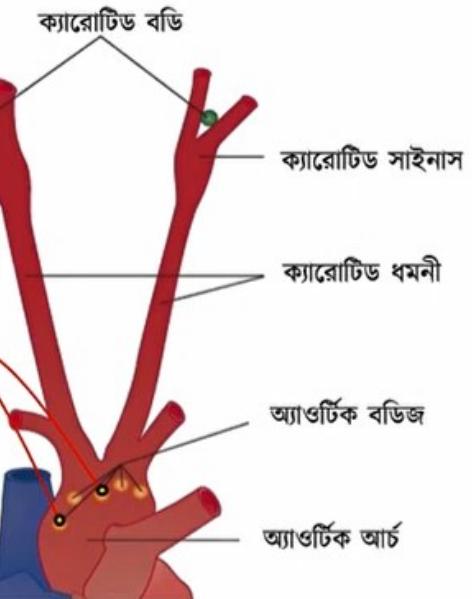
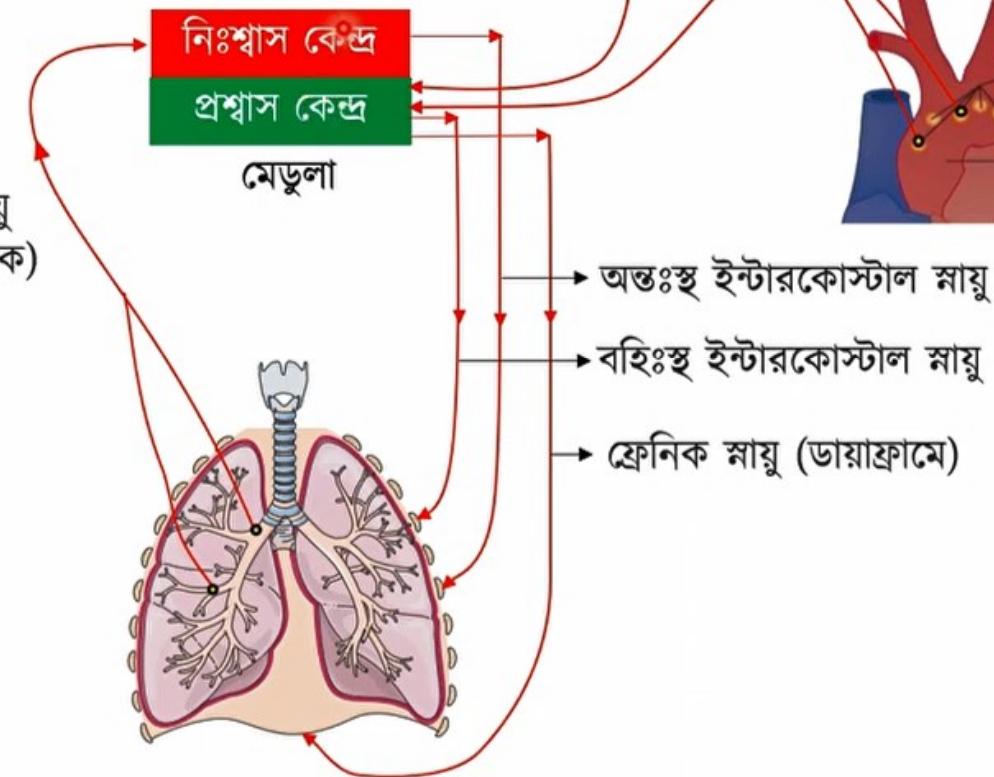
প্রশ্বাস



প্রশ্বাস নিঃশ্বাসের ন্যায়বিক নিয়ন্ত্রণ

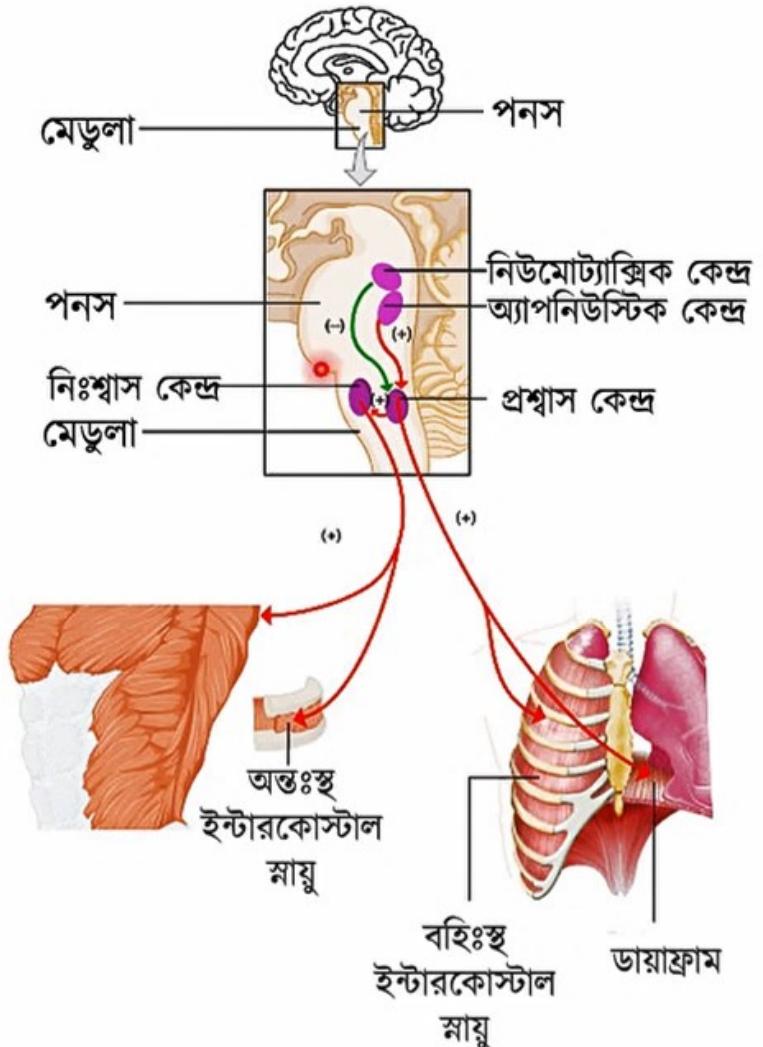


সেরেব্রাল হেমিস্ফিয়ার



আন্তঃকেন্দ্রের সমগ্র

- **নিউমোট্যাক্সিক কেন্দ্র:** শ্বসনের হার কে সীমিত করে দেয় প্রশ্বাস কেন্দ্রের উপর নিয়ন্ত্রণ রেখে।
- **অ্যাপনিউস্টিক কেন্দ্র:** প্রশ্বাস কে আরো দীর্ঘায়িত করতে কাজ করে।
- **নিঃশ্বাস কেন্দ্র:** জোড়পূর্বক নিঃশ্বাস নিয়ন্ত্রণে কাজ করে।

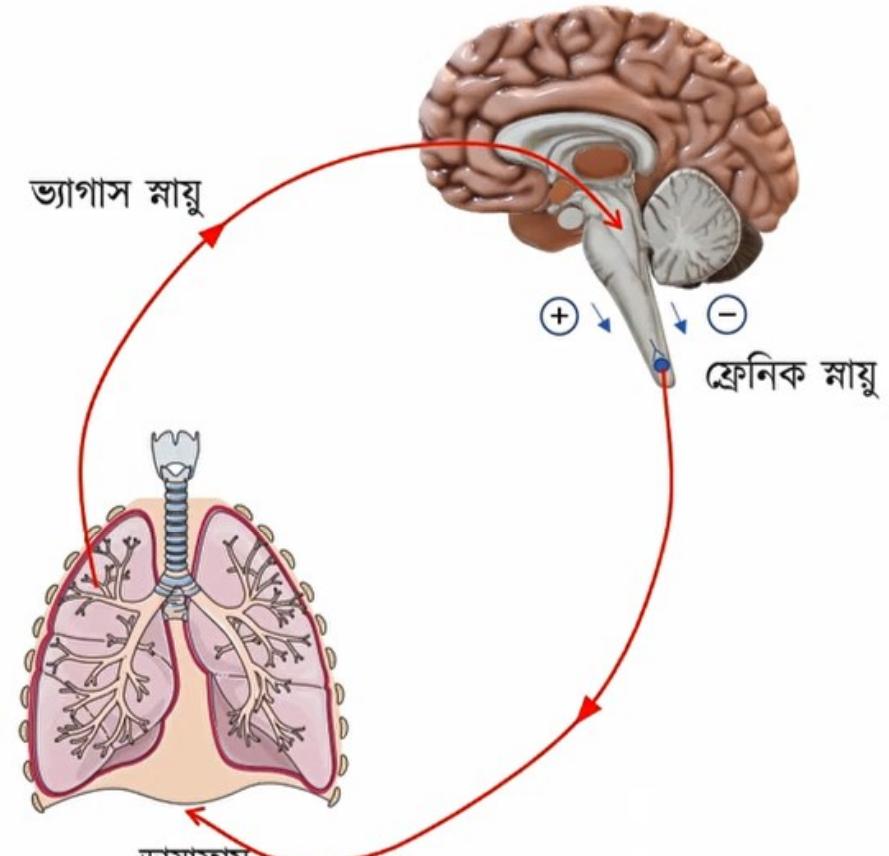


হেরিং ব্রয়ার প্রতিবর্ত ক্রিয়া

- যখন ফুসফুস বেশি প্রসারিত হয়
- টাইডাল ভলিউম > 3 গুণ



এই প্রক্রিয়া ফুসফুস কে ফেটে যাওয়া থেকে রক্ষা করে।



ফুসফুস সংক্রান্ত তথ্য

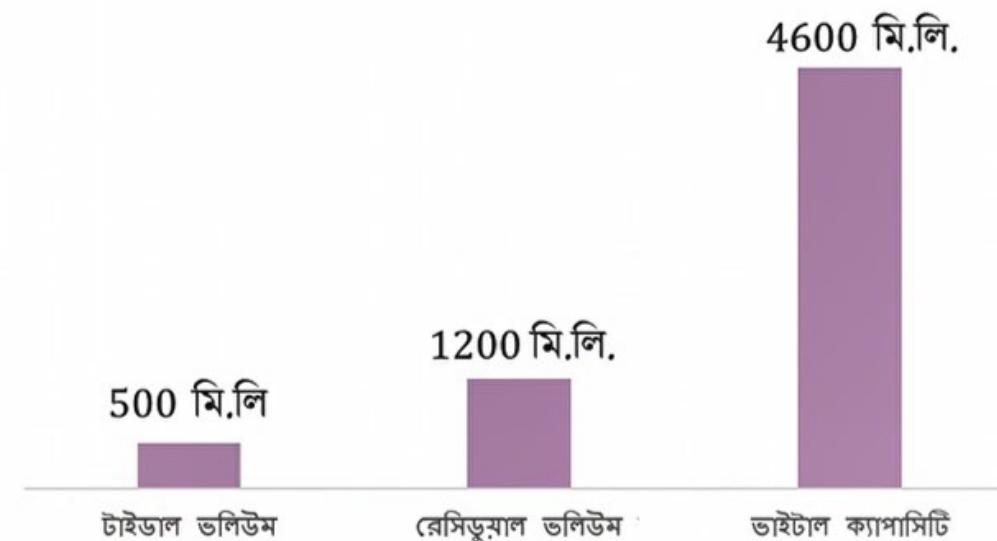
১) **টাইডাল ভলিউম:** যে পরিমাণ বায়ু প্রতি স্বাভাবিক প্রশ্বাসে গ্রহণ করি বা নিঃশ্বাসে ত্যাগ করি।

পরিমাণ→ 500 মি.লি

২) **রেসিডুয়াল ভলিউম:** নিঃশ্বাস প্রক্রিয়ায় সর্বোচ্চ বায়ু ত্যাগ করার পরে যে পরিমাণ বায়ু ফুসফুসে থেকে যায়।
পরিমাণ→ 1200 মি.লি.

৩) **ভাইটাল ক্যাপাসিটি:** সর্বোচ্চ প্রশ্বাসের পর যে পরিমাণ বায়ু একজন নিঃশ্বাসে ত্যাগ করে।

পরিমাণ → 4600 মি.লি.



শ্বাস প্রশ্বাস জনিত রোগ

- **সায়ানোসিস (Cyanosis):** এমন একটি ক্লিনিক্যাল অবস্থা যখন অধিক ডি-অক্সিজেনেটেড হিমোগ্লোবিনের কারণে ত্বক ও মিউকাস ঝিল্লি নীলচে দেখায়।



কারণ $\rightarrow O_2$ স্বল্পতা হলে

- কোথায় পর্যবেক্ষণ করা হয়?



জিহ্বার অগ্রভাগে



কানের লোবিটল



নখ



নাকের সম্মুখ অংশ



ঠোঁট

শ্বাস প্রশ্বাস জনিত রোগ

- ট্যাকাইপনিয়া (*Tachypnea*): শ্বাস প্রশ্বাস স্বাভাবিকের চেয়ে দ্রুত।
- ব্র্যাডাইপনিয়া (*Bradypnea*): স্বাভাবিক শ্বাসক্রিয়া থেকে ধীরে সম্পূর্ণ।
- অ্যানোক্সিয়া: O_2 এর সম্পূর্ণ অনুপস্থিতি।
- হাইপোক্সিয়া: O_2 এর স্বল্প উপস্থিতি।
- হাইপারক্যাপনিয়া: অধিক CO_2 এর উপস্থিতি।

শ্বাসনালী সংক্রমণ

উর্ধ্ব শ্বাসনালী

নাক থেকে শ্বাসনালী পর্যন্ত

নিম্ন শ্বাসনালী

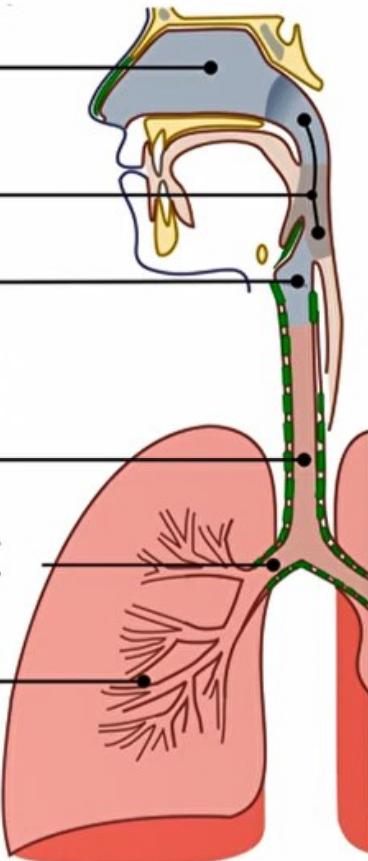
শ্বাসনালী থেকে ফুসফুস পর্যন্ত

উর্ধ্ব শ্বাসনালী

নাসাগহৰ
গলবিল
স্বরযন্ত্র

নিম্ন শ্বাসনালী

ট্রাকিয়া
প্রাইমারি ব্ৰন্কাই
ফুসফুস



শ্বাসনালী সংক্রমণ

উধর্ব শ্বাসনালী সংক্রমণ

সাইনুসাইটিস

ওটিটিস মিডিয়া

সাইনাস

□ সাইনাস কী?

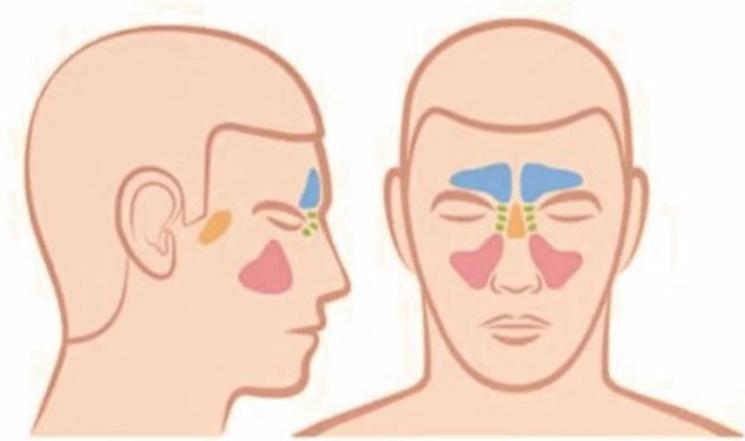
- অস্থির অভ্যন্তরে বায়ুপূর্ণ গহবর।
- এদেরকে প্যারান্যাসাল (*Paranasal*) সাইনাস ও বলে।
- ৪ জোড়া রয়েছে।

১. ম্যাঞ্চিলারি সাইনাসঃ গালে অবস্থিত।

২. ফ্রন্টাল সাইনাসঃ চোখের উপরে অবস্থিত।

৩. এথময়েড সাইনাসঃ দু চোখের মাঝে অবস্থিত।

৪. স্ফেনয়েড সাইনাসঃ এথময়েড সাইনাসের পেছনে অবস্থিত।



- ম্যাঞ্চিলারি সাইনাস
- ফ্রন্টাল সাইনাস
- এথময়েড সাইনাস
- স্ফেনয়েড সাইনাস

গুরুত্বঃ ১) করোটিকাকে হালকা রাখে।

২) মিউকাস ক্ষরণ করে যা নাক কে সিঞ্চ রাখে।

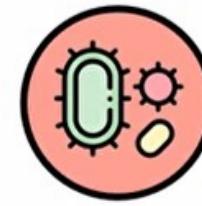
সাইনুসাইটিস

সাইনাস এর যে প্রদাহ হয় তাকে সাইনুসাইটিস বলে।

❑ কিসের সংক্রমণে প্রদাহ হয়?



ভাইরাস



ব্যাকটেরিয়া

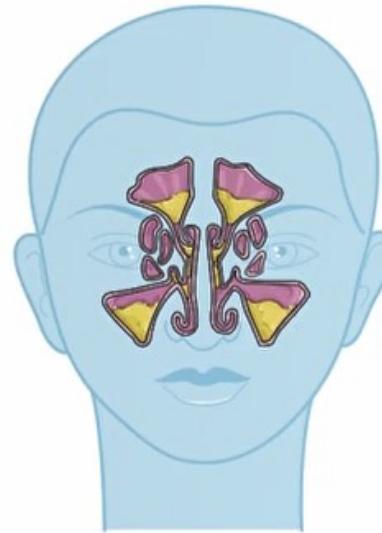
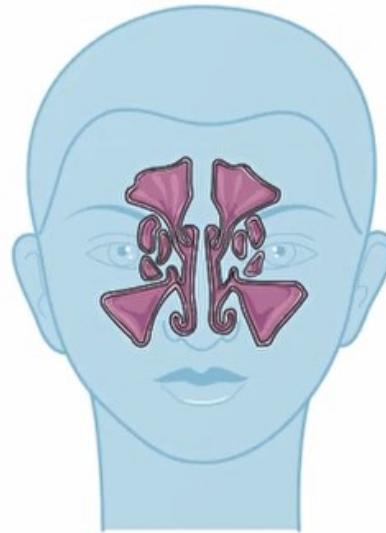


ছত্রাক

মুলে ঘাস
লাল ঝোপ ঘাস
ব্যঞ্চা অনুগ্য হ্য

সাইনুসাইটিস

সাইনাস এর যে প্রদাহ হয় তাকে **সাইনুসাইটিস** বলে।



হ্রায়িত্বের উপর **২ রকম**।

- অ্যাকিটিট সাইনুসাইটিসঃ ৪-৮ সপ্তাহ
- ক্রনিক সাইনুসাইটিসঃ >২ মাস

সাইনুসাইটিস

রোগের কারণ

- ১) ভাইরাসজনিতঃ *Parainfluenza virus, Metapneumo virus*
- ২) ব্যাকটেরিয়া সংক্রমণঃ *Streptococcus pneumoniae*
- ৩) নাকের পলিপ। → মাংঢ়াঢ়েঢ়ে, ব্যাঘাতীন, প্রিস্ট্রাফে বার্বা- চেয়ে-
- ৪) অ্যালার্জি জনিত কারনে।
- ৫) পরিবেশ দূষণ।



সাইনুসাইটিস

লক্ষণ

- ১) নাক থেকে ঘন তরল বের হয়। একে রাইনিটিস (*Rhinitis*) ও বলে।
- ২) তীব্র মাথা ব্যাথা।
- ৩) নাক বন্ধ থাকে।
- ৪) হাচি কাশি তীব্র হয়।
- ৫) জ্বর জ্বর ভাব। 102.2°F থাকে।



সাইনুসাইটিস

জটিলতা

- ১) চোখে সংক্রমণ হতে পারে।
- ২) সাইনাসে রক্ত জমাট বাধা।
- ৩) মস্তিষ্কে সংক্রমণ।



সাইনুসাইটিস

প্রতিকার



প্রচুর পানি
পান করা



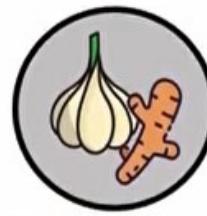
ন্যাসাল স্প্রে
ব্যবহার করা



নাক দিয়ে বাষ্প
টেনে নেওয়া



নাক পরিষ্কার
রাখা



ঘরে বসে আঁদা/
রসুন ব্যবহার
করতে পারি

ওটিটিস মিডিয়া

কানের যেকোন অংশ সংক্রমিত হলে ওটিটিস বলে। আর মধ্যকর্ণে হলে একে ওটিটিস মিডিয়া বলে।

৩ ধরনের

- ১) অ্যাকিউট ওটিটিস মিডিয়া: ২-৪ সপ্তাহ
- ২) ক্রনিক ওটিটিস মিডিয়া: > ৪ সপ্তাহ। শ্রবণে ব্যাঘাত হয়।
- ৩) অ্যাডহেসিভ ওটিটিস মিডিয়া: কানের পর্দা অস্থির সাথে আটকে যায়। ফলে বধির হয়ে যায়।

সাধারণ মধ্যকর্ণ

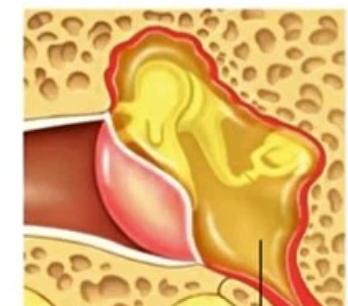


কর্ণপটহ

কানের ক্ষুদ্রাস্থি

ইউস্টেশিয়ান টিউব

ওটিটিস মিডিয়া



আক্রান্ত মধ্যকর্ণে

ফ্লুইড

ওটিটিস মিডিয়া

রোগের কারণ

- 1) ভাইরাস জনিত- *Influenza virus*
- 2) ব্যাকটেরিয়াজনিত- *Streptococcus pneumoniae*
- 3) **অ্যাডিনয়েড ফুলে গেলে।**
 - নাসা গহবরের পিছনে সম্প্রসারিত লসিকা টিসু
- 4) শিশুদের ঠাণ্ডা লাগলে।

কাদের বেশি হয়?



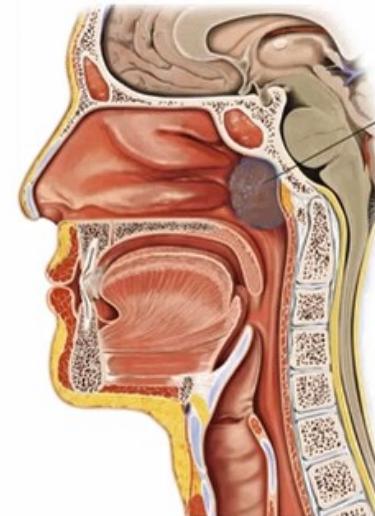
চার বছরের নিচে
শিশুদের



যে শিশুদের নিচু
অবস্থানে শুইয়ে দুধ
খাওয়ানো হয়



ধূমপান যুক্ত
পরিবেশ বেড়ে
উঠলে



অ্যাডিনয়েড

ওটিটিস মিডিয়া

লক্ষণ



কানে ব্যথা



ঘুমাতে সমস্যা



ভারসাম্য নষ্ট



জ্বর 100°F

০

ওটিটিস মিডিয়া

জটিলতা



কানে কম

- শুনবে



পর্দা ছিঁড়ে যেতে
পারে



কান থেকে তরল
গড়িয়ে পরবে

ওটিটিস মিডিয়া

প্রতিরোধ



শিশুর আশেপাশে
ধূমপান না করা



বুকের দুধ
খাওয়ানো



গোসলে যেন কানে
পানি না চুকে



অ্যালার্জিক বস্তু
এড়িয়ে চলা

ওটিটিস মিডিয়া

প্রতিকার



এন্টিবায়োটিক
গ্রহণ করা



উষ্ণ মিনারেল ওয়েল
কানে দেওয়া যেতে পারে



কান দিয়ে পুঁজ বের হলে
নাক কান গলা বিশেষজ্ঞ
এর পরামর্শ নেওয়া

ধূমপায়ী ও অধূমপায়ী মানুষের ফুসফুসের এক্স-রে তুলনা

বৈশিষ্ট্য

1) এক্স রে ফিল্ম

ধূমপায়ী

কোথাও সাদাটে থাকে



অধূমপায়ী

কালো দেখায়



2) ফুসফুস

পানি জমা থাকতে পারে

জমা থাকেনা

3) অ্যালভিওলাই

অস্বচ্ছ দেখা যায়

স্বচ্ছ দেখা যায়



বৈশিষ্ট্য

4) সিলিয়া

ধূমপায়ী
অবশ হয়ে পড়ে



অধূমপায়ী
কার্যকর থাকে



5) প্রাচীর

পাতলা ও দুর্বল

পুরু ও সবল

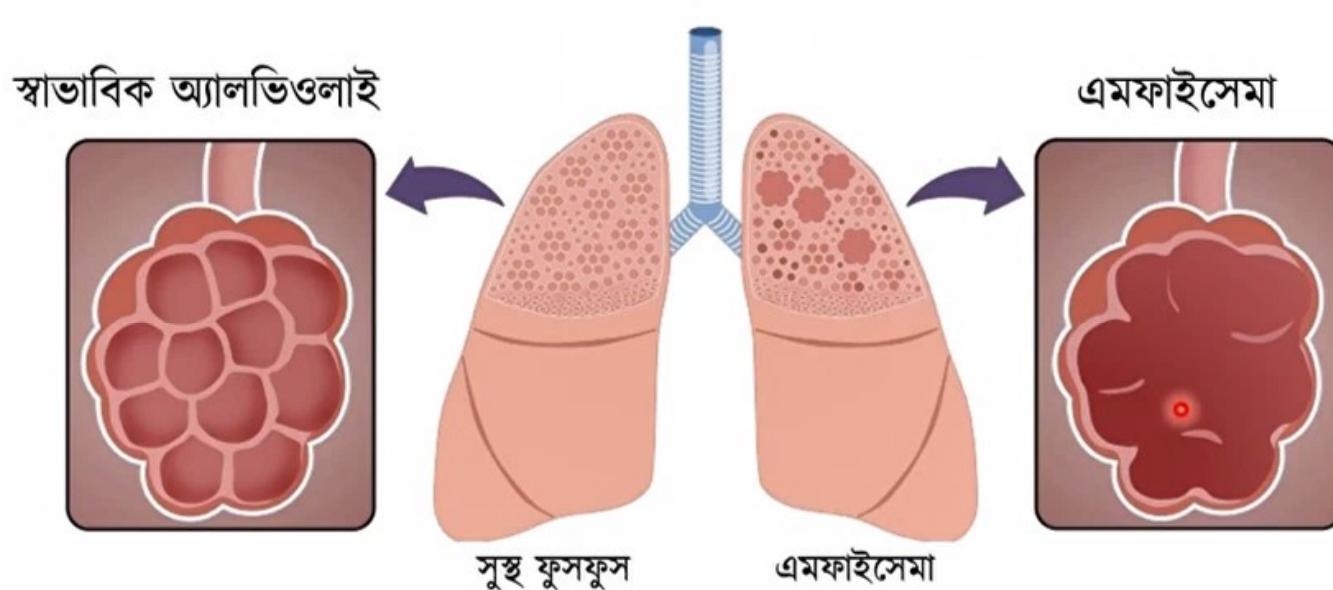
6) ক্যান্সার কোষ

চিহ্ন দেখা যায়

দেখা যায় না

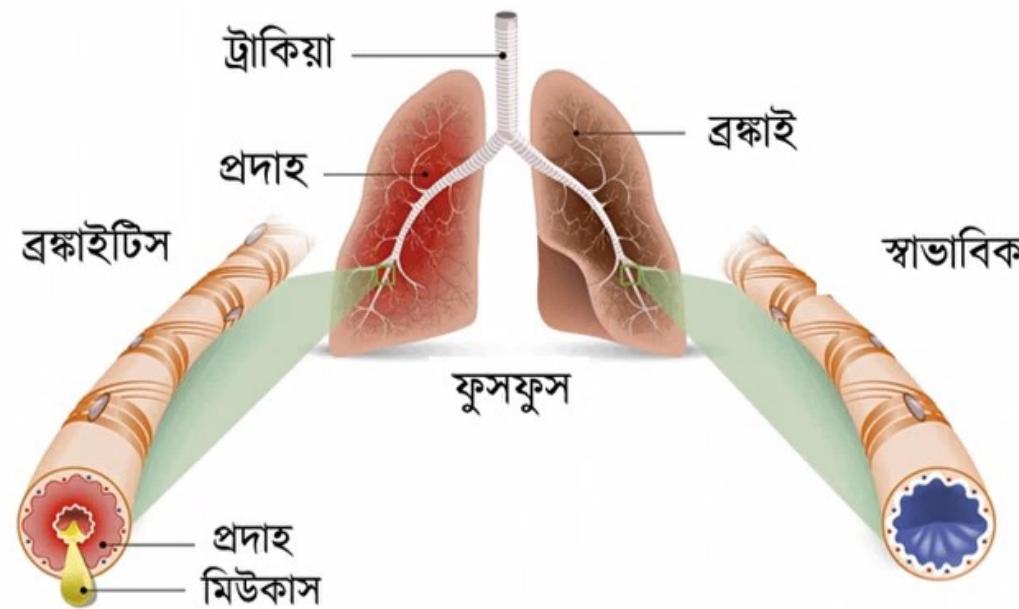
ধূমপান সম্পর্কিত রোগতথ্য

এমফাইসেমা: বিভিন্ন ক্ষতিকর রাসায়নিক পদার্থের কারণে ফুসফুস এর অ্যালভিওলাই ধ্বংস হয়ে শ্বাস প্রশ্বাসে ব্যাঘাত ঘটায় একে এমফাইসেমা বলে।



ধূমপান সম্পর্কিত রোগতথ্য

ব্রন্থাইটিসঃ ব্রন্থাস এর ভেতরের প্রাচীরে প্রদাহ হলে একে ব্রন্থাইটিস বলে।



অধিক পানি গ্রহণ ও অ্যালকোহল বর্জন দ্রুত সুস্থতা এনে দিতে পারে।

মুখ হতে মুখে ক্রিয় শ্বাস প্রশ্বাস

মুখ গলায় কিছু থাকলে বের
করতে হবে



শক্ত খাট / টেবিলে শুয়ে
রাখতে হবে।



মুখে আস্তে ফুঁ দিতে হবে
যেন বুক সামান্য ফুলে উঠে



২ বার প্রশ্বাসের পর নাড়ি
চেপে দেখবে ও বুকের মাঝে
মালিশ করতে হবে



নাড়ির স্পন্দন / মৃত্যু নিশ্চিত
না হওয়া পর্যন্ত অব্যাহত
থাকবে



সৃজনশীল এর জন্য গুরুত্বপূর্ণ টপিক

- শ্বাস প্রশ্বাস প্রক্রিয়া ও নিয়ন্ত্রণ
- গ্যাসীয় পরিবহন
- সাইনুসাইটিস রোগ

গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

- শ্বসনের হার - ১৪-১৮/মিনিট
- শিশুদের শ্বসনের হার - ৪০/মিনিট
- হিম : ঘোবিন = ১:২৫
- মেডুলা শ্বসনের মৌলিক ছন্দ নিয়ন্ত্রণ করে।
- সাইনাস ৪ জোড়া।
- *Carbon Mono – oxide (CO)* এর কারনে ব্রংকাইটিস হয়।
- ২৩ সপ্তাহ বয়সে সারফ্যাক্টেন্ট ক্ষরণ হয়।