

7. ガス交換・ガス運搬

INTRO

この章では、ガス交換とガス運搬について説明します。

まず、外界から体内にどのように酸素が取り入れられ、体内から外界へどのように二酸化炭素が捨てられるかを確認してみましょう。

まず、呼吸筋のはたらきによって起こる換気によって、酸素は体内に取り入れられます。

そして酸素は上気道と下気道を通して肺胞に至り、血液(肺胞毛細血管)に渡され、血液中をひとつひとつの細胞に向かって運ばれます。

そして目的地に到達すると、血液(組織の毛細血管)から組織を構成する細胞に渡されます。

二酸化炭素は、組織を構成する細胞から血液(組織の毛細血管)に放出され、血液中を肺へ向かって運ばれます。

そして肺に到達すると、血液(肺胞毛細血管)から肺胞に渡され、換気によって下気道、上気道を通して外界へ捨てられます。

肺胞と肺胞毛細血管におけるガスの移動を肺でのガス交換といい、細胞と組織の毛細血管におけるガスの移動を組織でのガス交換といいます。

この章では2つのガス交換について、そして血液によるガス運搬について説明しましょう。

呼吸器略語の見方

呼吸器では以下のように、ガスに関する略語が登場します。

いずれもガスの種類、存在する場所、そして状態などをアルファベットの組み合わせによって表しただけです。

ガスの場所を指定

- a=arterial: 動脈の
- v=venous: 静脈の
- A=alveolar: 肺胞の

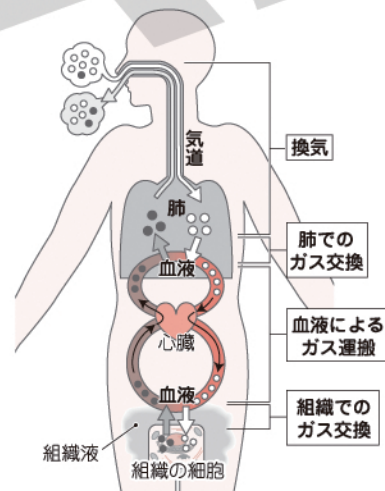
ガスの種類を指定

O₂, CO₂

PaO₂

- P=Partial Pressure: 分圧
- S=Saturation: 飽和度

ガスの状態を指定

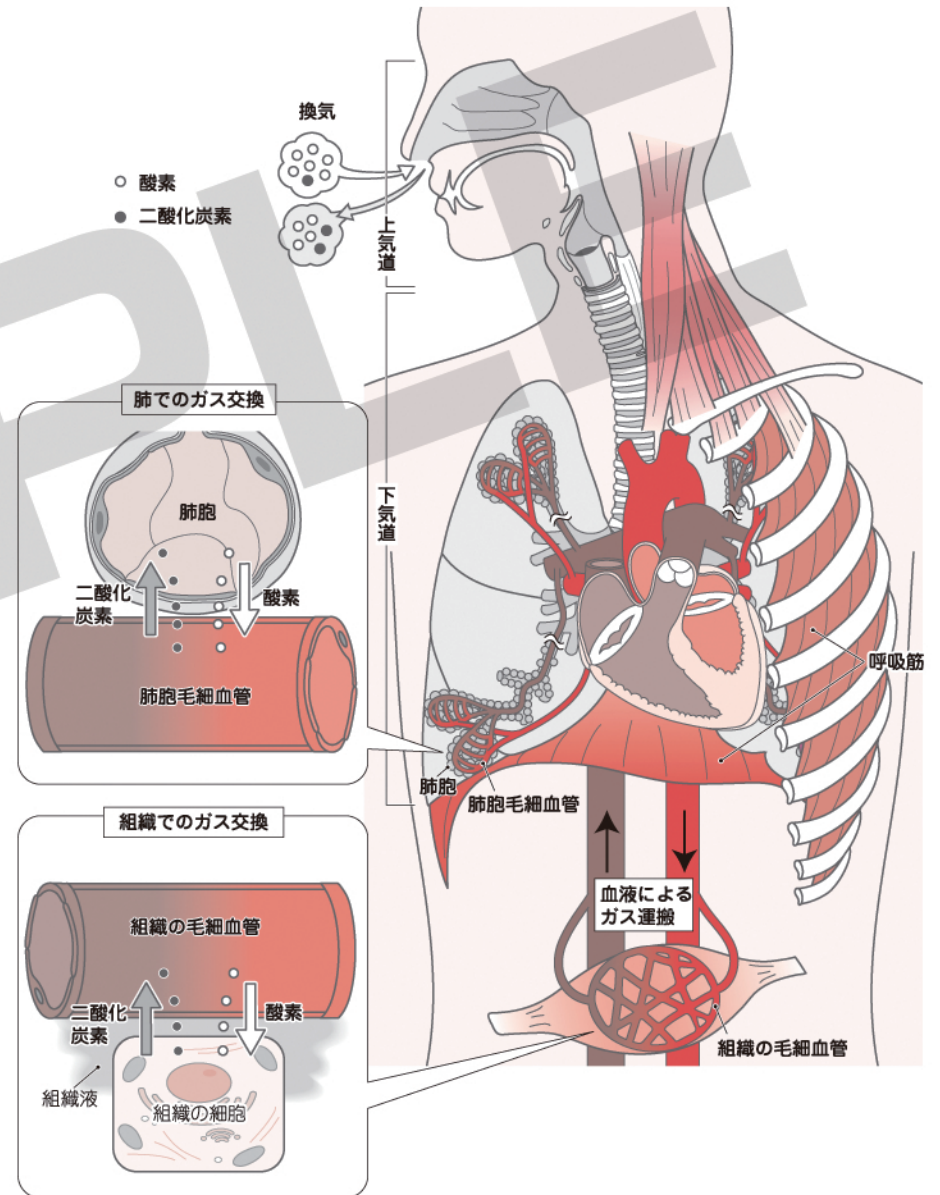


イメージするカラダのしくみ

ガス交換・ガス運搬の全体像

▶ ガス交換→ガス運搬→ガス交換とつながっている

37 ガス交換・ガス運搬の全体像



ガス交換・ガス運搬