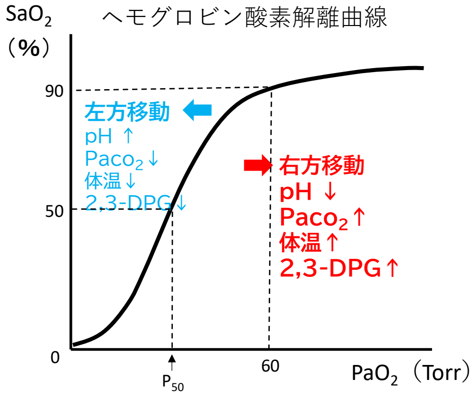
動脈血ガス分析

基準値

pH	7.35～7.45
PaO_2	80～100 Torr
$PaCO_2$	35～45 Torr
HCO_3^-	22～26 mEq/L
BE	-2～+2 mEq/L
SaO_2	96～99 %

＊PaO2 60TorrはSaO2 90%に相当

60をひっくり返して90と覚える！



＊PaO_2 60Torr以下→**呼吸不全**
Ⅰ型　$PaCO_2$ 45Torr以下
Ⅱ型　$PaCO_2$ 45Torr以上

動脈血液ガス分析

1)検体の取り扱い
・抗凝固剤：ヘパリン

2)測定上の注意
・測定直前に注射器を十分回転し、検体を混和させる。
・検体注入前に、血液をガーゼなどに1～2敵落とし捨てる。

3)血液ガス分析装置
・pH、PaO_2、$PaCO_2$を測定し、HCO⁻、BE、SaO_2は計算により算出。

4)基準値に影響する因子
・室温放置によりPaO_2↓　$PaCO_2$↑　pH↓
(測定までに10分以上かかる場合は氷水中に保存する。30分以内に測定する)
・気泡混入　PaO_2↑
・WBC高値　PaO_2↓
・PaO_2　成人では加齢により低下
・PaO_2　仰臥位＜座位

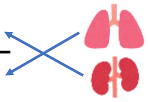
空気中のO2
760×0.21＝159.6Torr

酸－塩基平衡障害

・Henderson-Hasselbalchの式によりpHは調節されている。

生体は常に酸を産生している。酸を体の外に出すことができるのは、
肺（$PaCO_2$）と腎臓（$HCO3^-$）である。

$$pH=6.1+\log\frac{HCO_3^-}{0.03\times PaCO_2}$$



$$pH=\frac{腎}{肺}$$

	pH	$PaCO_2$	HCO_3^-	病態・疾患
呼吸性 アシドーシス	↓	↑	腎性代償で ↑	肺気腫（COPD） 肺胞低換気
呼吸性 アルカローシス	↑	↓	腎性代償で ↓	過換気症候群、間質性肺炎
代謝性 アシドーシス	↓	呼吸性代償で ↓	↓	腎不全、糖尿病性ケトアシドーシス、飢餓
代謝性 アルカローシス	↑	呼吸性代償で ↑	↑	大量の嘔吐、利尿剤投与など