



Etablit par Arnaud BASSEZ <http://sofia.medicalistes.org/spip/>

Classification NYHA (voir classification dans la même rubrique)

PACE MAKER

Code international décrivant le fonctionnement des pace maker

Lettre I	Lettre II	Lettre III	Lettre IV
Stimulation	Détection	Réponse du pace maker	Fréquence
0 aucune	0 aucune	0 absente	0 non asservie
A Auriculaire	A Auriculaire	I inhibée	R réponse asservie
V Ventriculaire	V ventriculaire	T Déclenchée	
D double (A+V)	D double (A+V)	D double (I+T)	

Mode DDD : mode universel. Stimule et détecte les deux cavités implantées.

Mode VDD : c'est un mode DDD sans stimulation auriculaire. La fonction sinusale du patient doit être normale.

Mode DDI : détecte et stimule les deux chambres implantées mais il est inhibé par toute détection auriculaire et ventriculaire.

CAPNOGRAPHIE

5.5.3 Le capnogramme

C'est la courbe qui représente sur une échelle temporelle les valeurs mesurées de CO₂ expiré. Sa modélisation est dérivée de la courbe physiologique des variations de la concentration de l'azote décrite par Fowler en 1949. Chez les patients ventilés elle prend une forme globalement carrée est comme ici

4 Phases

• Expiratoire

I vidange de l'espace mort

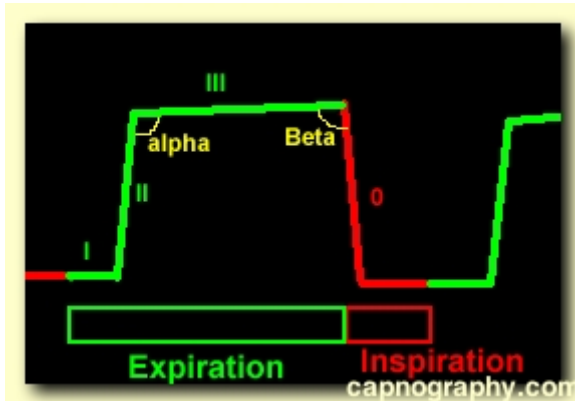
II montée rapide des concentrations: vidange de l'air des grosses bronches (mélange espace mort et alvéoles)

III plateau correspondant à l'expiration des gaz alvéolaires

Inspiratoire

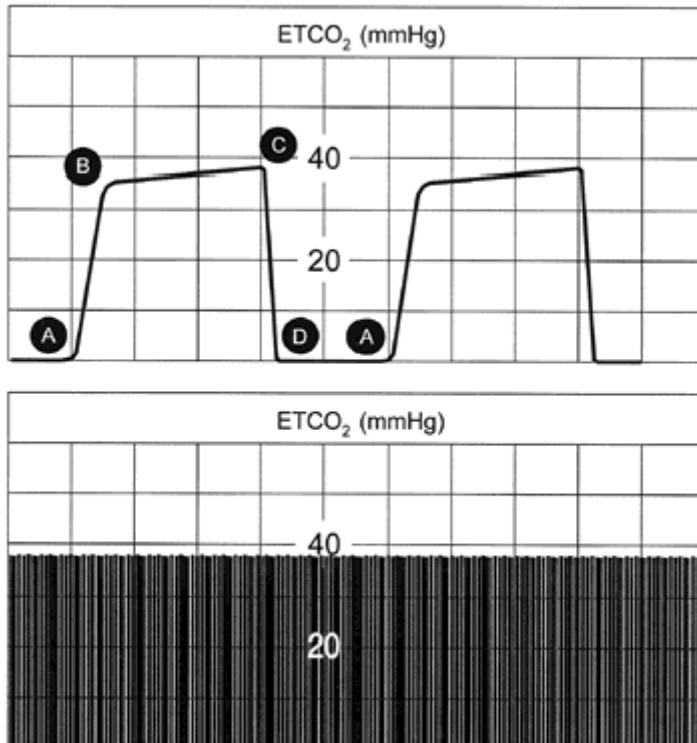
0 : baisse des concentrations et retour à la valeur zéro (inspiratoire)

On définit également des angles alpha et bêta (témoin du rebreathing ou d'un débit aspiratif insuffisant)



Document SFAR

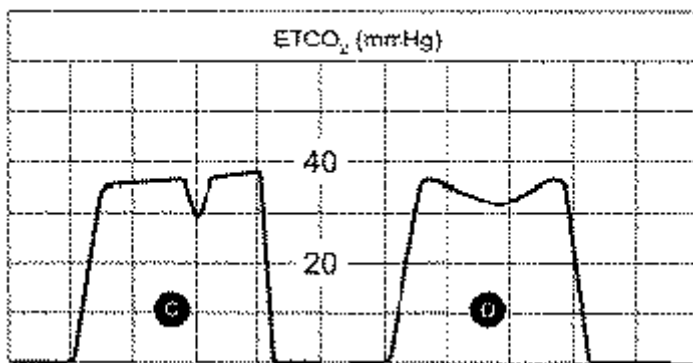
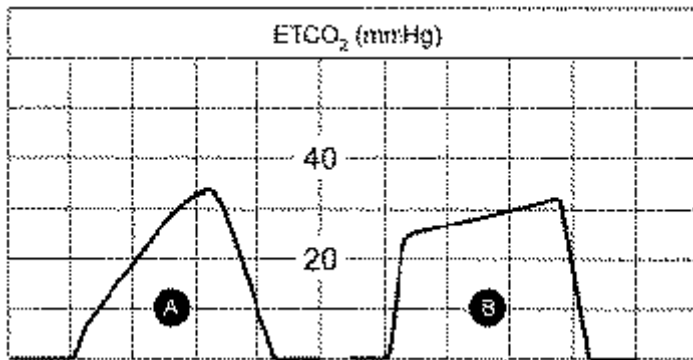
[Tracé capnographique normal avec l'affichage sous-jacent des tendances \(voir le texte pour l'analyse du capnogramme\).](#)



Le gradient entre la PaCO₂, et la PACO₂, [a-A]DCO₂, est très faible, de l'ordre de 2 à 3 mmHg, et reste négligeable même en présence d'un shunt. C'est pourquoi, on peut admettre l'égalité entre PaCO₂ et PACO₂. Le gaz expiré en fin d'expiration est assimilé au gaz

alvéolaire ; il provient d'alvéoles ventilées et perfusées, mais aussi d'alvéoles ventilées et non perfusées. La PETCO₂ est ainsi inférieure à la PACO₂ des alvéoles perfusées et donc à la PaCO₂ ; des valeurs de PETCO₂ supérieures à PaCO₂ sont parfois rapportées, en particulier chez l'enfant ou au cours de la grossesse. En l'absence de pathologie pulmonaire, la différence entre PaCO₂ et PETCO₂, [a-ET]DCO₂, est de 2 à 5 mmHg en ventilation spontanée

- A) augmentation des résistances expiratoires comme dans le bronchospasme
- B) augmentation de la pente du plateau expiratoire au cours des bronchopathies chroniques obstructives



C) encoche visible lors du plateau (*cleft*) lors d'une reprise de la ventilation spontanée ;

D) plateau biphasique lors d'un asynchronisme ventilatoire des deux poumons (obstruction incomplète d'une grosse bronche par exemple).

Variations brutales de la PETCO₂				
PETCO₂	PaCO₂	Capnogramme	Spirométrie	Pressions
<i>Absence de PETCO₂</i>				
Arrêt cardiaque	↑	0	Nle	Nle
Déconnexion	↑	0	0	0
Intubation œsophagienne	↑	0 ou ↓ rapide	-	-
Bronchospasme, obstruction	↑	0, plat. ascendant	0, ↓	↑
Panne du capnomètre	Nle	0	Nle	Nle
<i>Diminution de PETCO₂</i>				
Baisse du débit cardiaque	↑	NI	Nle	Nle
Choc anaphylactique	↑	plat. ascendant, NI	Nle	↑, Nle
Embolie pulmonaire	↑	NI, plat. ascendant	Nle	Nle, ↑
Ventilation sélective	↑, Nle, ↓	NI, plat. biphasique	Nle	↑
<i>Augmentation de PETCO₂</i>				
Hyperthermie maligne	↑	NI	Nle	Nle
Réabsorption de CO ₂ (cœliochirurgie)	↑	NI	Nle	Nle
Garrot, bicarbonates	↑	NI	Nle	Nle
Augmentation du débit cardiaque	↑	NI	Nle	Nle
Fuites dans le circuit	↑	NI, plat. descendant	↓	↓
Réinhalation de CO ₂	↑	FICO ₂ > 0	Nle	Nle

NI(e) : normal(e) ; plat. : plateau alvéolaire.

Capnographie et intubation œsophagienne
<i>Faux positifs</i>
- Consommation d'agents produisant du CO ₂ (boisson carbonatée, antiacides...)
- Insufflation au masque de l'estomac avec un gaz contenant du CO ₂
- Sonde d'intubation recouvrant partiellement la glotte sans la franchir
<i>Faux négatifs</i>
- Dysfonctionnement du matériel
- Bronchospasme sévère
- Arrêt cardiaque
- Obstruction du tube (pression cricoïdienne,...)
- Fuite importante autour de la sonde

