

APP 1 : le syndrome d'apnée du sommeil

Définitions des différents types d'apnée

L'apnée est définie comme une interruption du flux naso buccal supérieur à 10 secondes. On distingue :

- ⇒ **Les apnées obstructives** : ce sont les plus fréquentes et sont caractérisées par un débit naso-buccal nul en dépit de mouvements thoraciques et abdominaux.
- ⇒ **Les apnées centrales** : il y a une absence de mouvements thoraciques et abdominaux (donc pas de débit naso-buccal). Elles surviennent surtout lors du sommeil de type lent.
- ⇒ **Les apnées mixtes** : elles ont un début central puis deviennent obstructives.

Symptômes évoquant un SAS

- Ronflements intenses et très fréquents
- Hypersomnolence diurne
- Apnées nocturnes et mouvement anormaux au cours du sommeil lors des reprises respiratoires
- Sommeil non reposant
- Nycturie
- Sueurs nocturnes
- Céphalées matinales
- Baisse de la libido et impuissance
- Troubles cognitifs

L'examen clinique doit rechercher une obésité (IMC supérieur à 30 kg/m²) avec augmentation de la circonférence du cou, une obstruction nasale ou de la filière pharyngée (grosses amygdales, voile du palais allongé, rétrognathie, macroglossie), une pathologie associées à un SAS (HTA, acromégalie, hypothyroïdie)

Définition de l'index d'apnée/hypopnée

$$IAH = (\text{nb d'apnées} + \text{nb d'hypopnées}) / \text{nb d'heures de sommeil}$$

On peut définir un SAS par un IAH supérieur à 5 quand il est accompagné de signes cliniques ou par un IAH supérieur à 15 quand il n'y a pas de signes cliniques associés (ce qui est rare). Si IAH est supérieure ou égale à 30, alors un appareillage est nécessaire.

NB : Une hypopnée se définit comme une baisse de la ventilation d'au moins 50% pendant au moins 10 secondes.

Principales étiologies d'un trouble ventilatoire restrictif (TVR)

a) Par atteinte de la paroi thoracique :

⇒ **Anatomique** : scoliose, spondylarthrite ankylosante, obésité abdominale, atteinte pleurale

⇒ **Fonctionnelle** : section médullaire, paralysie phrénique, syndrome de Guillain-Barré, myopathies

b) Par atteinte parenchymateuse :

⇒ **Localisée** : exérèse lobaire ou pulmonaire, atélectasie, pneumonie, tumeur, séquelles de tuberculose.

⇒ **Diffuse** : œdème pulmonaire, pneumopathies interstitielles, tuberculose, tumeur

Le TVR correspond à une diminution de la CPT en dessous de 80% de la valeur théorique.

Ronflements et apnées obstructives au cours du SAS

Le pharynx est la seule région des VAS constituée de parties molles. Lors de l'inspiration la pression intra pharyngée devient négative et les parois du pharynx tendent à se collaber. Normalement, l'activation des muscles pharyngés inspiratoires s'y oppose. Donc la rupture de cet équilibre entraîne la sténose des voies aériennes ce qui donne des apnées. Les principaux facteurs pouvant provoquer le collapsus du pharynx sont les modifications anatomiques du pharynx (obésité), l'alcool et les hypnotiques. De plus, le collapsus survient plutôt lors du sommeil car le tonus musculaire des muscles pharyngé diminue lors du sommeil paradoxal. Les ronflements quant à eux naissent des vibrations de ces parties molles du pharynx.

La conséquence principale de ces apnées est une hypoxémie (\downarrow de la PaO_2). De plus, l'obésité gêne les mouvements du diaphragme donc les bases des poumons sont moins bien ventilées, mais reste très bien perfusées donc on assiste à un effet shunt. L'hypoventilation implique aussi une hypercapnie qui est notamment responsable des céphalées, des sueurs nocturnes et surtout des micro-réveils.

Apnées et perturbations de l'architecture du sommeil

Le sommeil comporte deux périodes :

- ⇒ Le **sommeil lent** qui représente 80% de la durée totale du sommeil avec 4 stades de profondeur comportant une baisse du tonus musculaire, des fréquences cardiaque et respiratoire
- ⇒ Le **sommeil paradoxal** qui est le sommeil le plus profond où la relaxation et la difficulté à l'éveil sont maximales. Il en existe deux formes : une caractérisée par la suppression du tonus musculaire et l'autre par des mouvements oculaires rapides et une respiration irrégulière avec diminution de la saturation.

Les apnées successives ont pour conséquence un allègement du sommeil pouvant aller jusqu'à des microréveils. L'hypoxie n'est pas un stimulus d'éveil très efficace contrairement à l'hypercapnie. Des études récentes montrent que le principal stimulus d'éveil est lié à l'augmentation de l'effort inspiratoire. L'allègement du sommeil joue un rôle protecteur car il permet au patient de retrouver une ventilation normale mais au prix d'une altération de la qualité du sommeil. La répétition des microréveils à chaque épisode d'obstruction a pour effet de supprimer le sommeil lent profond (récupérateur) et le sommeil paradoxal. Le patient présente alors une somnolence diurne.

Les conséquences majeures de ces microréveils sont :

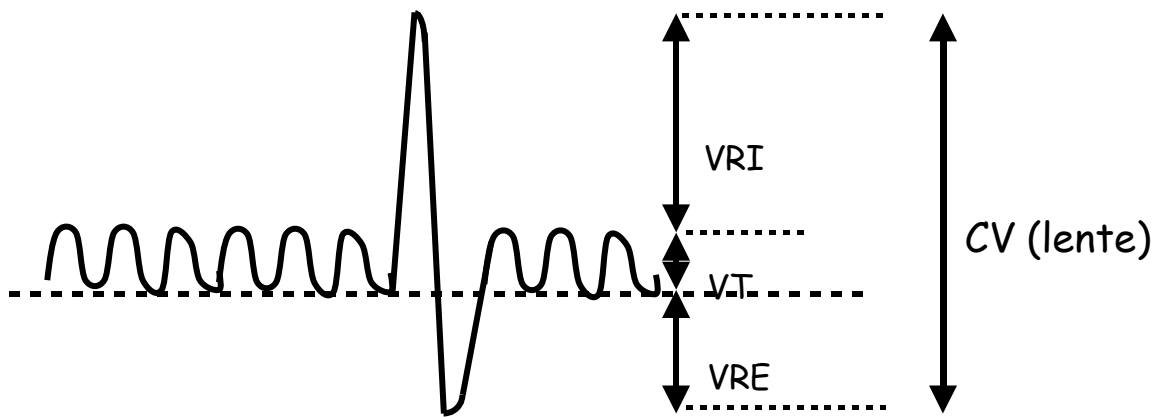
- Des pics de PA et PAP survenant immédiatement après chaque microréveil
- Une diminution des débits, de la fraction d'éjection du VG et de la pression pleurale, ce qui implique une augmentation de la pression transmurale systolique du VG donc une élévation de la post charge. De plus, il y a une diminution de la compliance du VG à cause de l'augmentation de remplissage du VD.
- Une augmentation de la libération de catécholamines accompagnant les microréveils et qui participe au développement d'une HTA.

Principe du contrôle ventilatoire

Le centre respiratoire du bulbe rachidien intègre les signaux reçus de plusieurs récepteurs et contrôle la fonction des muscles respiratoires. Ces signaux proviennent de :

- ⇒ Chémorécepteurs centraux +++ : détectent la PaCO_2 , le pH
- ⇒ Chémorécepteurs périphériques : détectent la PO_2
- ⇒ Mécanorécepteurs pulmonaires : alvéoles, bronches
- ⇒ Récepteurs des muscles striés squelettiques en cas d'effort
- ⇒ Cortex cérébral pour la commande volontaire

VOLUMES PULMONAIRES MOBILISABLES =
pouvant être mesurés directement par spirométrie



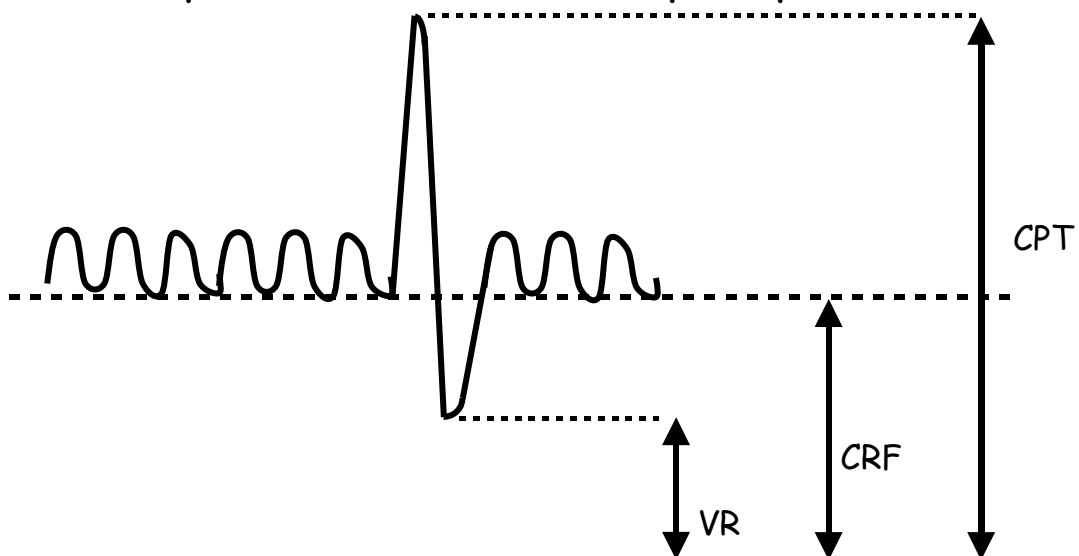
VT : volume courant (tidal volume)

VRI : volume de réserve inspiratoire

CV : capacité vitale

VRE : volume de réserve expiratoire

VOLUMES PULMONAIRES NON MOBILISABLES =
ne pouvant être mesurés par spirométrie



VR : volume résiduel

CRF : capacité résiduelle
fonctionnelle

CPT : capacité pulmonaire totale

Principe d'utilisation d'une ventilation nasale nocturne avec pression positive continue

Elle permet de maintenir une pression positive à l'intérieur de la cavité buccale pour empêcher le collapsus des voies aériennes supérieures. Elle n'insuffle pas d'air.

Les autres traitements de l'apnée du sommeil sont :

- ⇒ ***Suivi hygiéno-diététique*** : régime, baisse de la prise de benzodiazépines (médicaments pour le sommeil) qui diminuent le tonus musculaire, arrêt alcool
- ⇒ ***Positionnel*** : décubitus latéral plutôt que dorsal
- ⇒ ***Chirurgical*** : pour corriger une malformation anatomique.