

Insuffisance respiratoire chronique



Définition



- L'IRC est définie par l'incapacité de l'appareil **respiratoire à assurer des échanges gazeux** permettant, en état stable, en ventilation spontanée et en air ambiant, de **satisfaire les besoins** métaboliques de l'organisme en toute circonstance physiologique.
- L'IRC est définie biologiquement par une hypoxémie $PaO_2 < 70 \text{ mmHg}$ au repos et à l'état stable

- L'IRC est le terme évolutif commun de nombreuses pathologies respiratoires. Ses causes sont multiples.
-



-
- Son pronostic est sévère.
- Le traitement de l'IRC est essentiellement symptomatique
- Les patients atteints d'IRC sont exposés au risque de
décompensation (insuffisance respiratoire aigüe)

MECANISMES DE L'HYPONEMIE

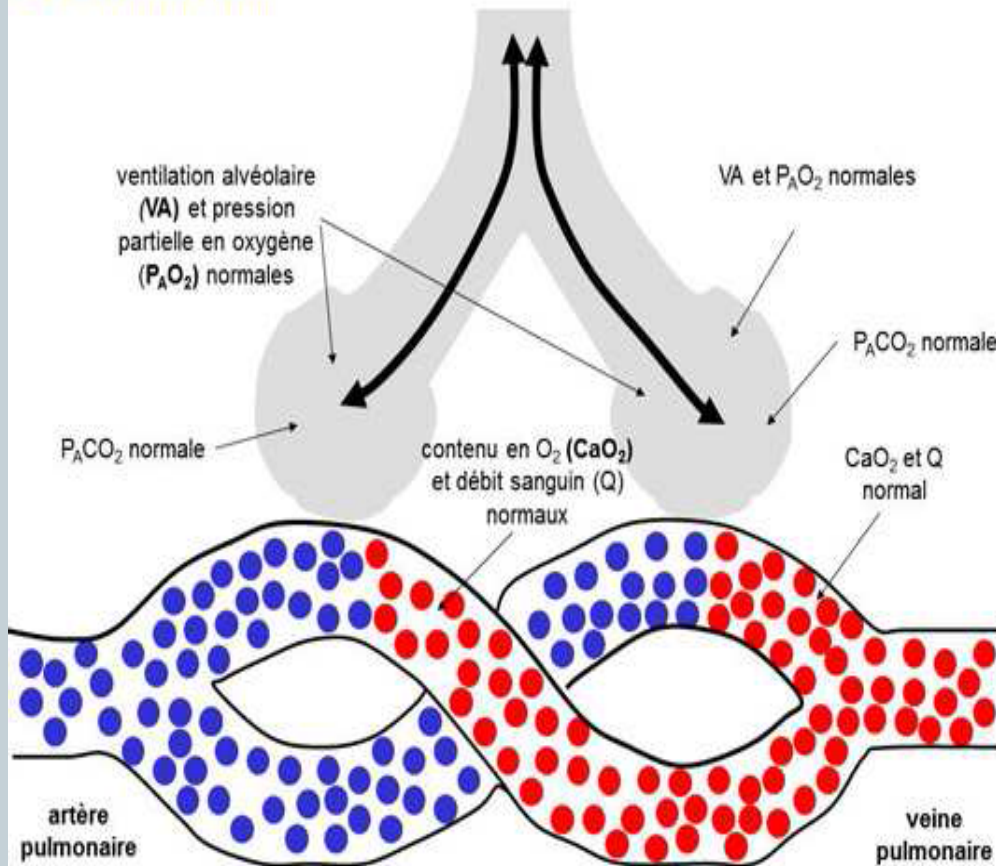


- Hypoxémie : diminution du taux d'oxygène dans le sang
 - - Hypoxie : diminution de la distribution d'oxygène aux tissus
- 1-inadéquation ventilation/perfusion ou anomalie des rapports VA/Q
- Effet shunt
 - On parle d'effet shunt lorsque certaines unités pulmonaires sont perfusées normalement mais mal ventilées.(BPCO,Asthme bronchique)

MECANISMES DE L'HYPOXEMIE

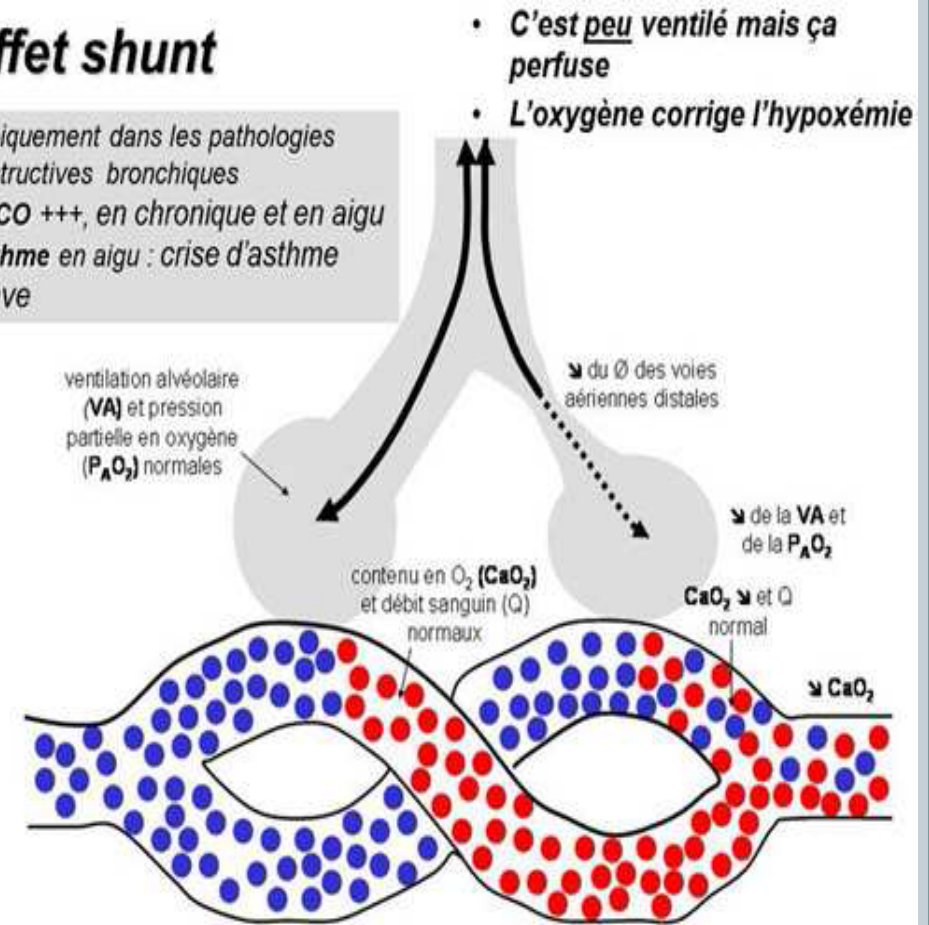


À l'état normal



Effet shunt

Typiquement dans les pathologies obstructives bronchiques
BPCO +++, en chronique et en aigu
Asthme en aigu : crise d'asthme grave



2-L'atteinte de la surface d'échange alvéole-capillaire.



- La diffusion des gaz dépend de l'épaisseur de la membrane et de sa surface mais aussi de l'intégrité du lit vasculaire pulmonaire.
- L'altération de cette diffusion peut être liée à:
 - une augmentation de l'épaisseur de la membrane (pneumopathies interstitielles diffuses)
 - une réduction du lit vasculaire (HTAP, emphysème)
 - une destruction alvéolaire (emphysème)

MECANISMES DE L'HYPERCAPNIE



- La PaCO₂ dépend
- de la ventilation alvéolaire (VA)
- de la production de CO₂ (VCO₂)
- $PaCO_2 = k \times VCO_2 / VA(VT - VD)$
- VD est l'espace mort
- hétérogénéité des rapports V/Q

CONSEQUENCES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE L'HYPOXEMIE



- La polyglobulie
- La rétention hydro-sodée
- L'hypertension pulmonaire secondaire (à l'hypoxémie)
- L'augmentation de la post-charge du ventricule droit qui aboutit au développement d'un cœur pulmonaire chronique avec dilatation et hypertrophie du ventricule droit résulte de
 - l'augmentation des résistances artérielles pulmonaires
 - l'augmentation de la viscosité sanguine
 -

CONSEQUENCES DE L'HYPERCAPNIE CHRONIQUE



- la plupart des IRC se complique à long terme d'une hypoventilation alvéolaire et donc d'une hypercapnie.
- A l'état stable, l'augmentation progressive de la PaCO₂ permet grâce à la compensation rénale (excrétion accrue d'ions H⁺ et rétention accrue de bicarbonates) de maintenir un pH normal.
- $\text{pH} = K \frac{\text{HCO}_3}{\text{PaCO}_2}$

Tableau clinique



- 1-Dyspnée d'effort est la plainte principale. Elle est relativement sévère chez les patients avec une IRC 3/5 , 4/5,5/5 selon l'échelle de Sadoul.
- Il n'existe pas de corrélation entre la sévérité de la dyspnée et les perturbations gazométriques.
- Grade 1 : Dyspnée survenant pour des efforts plus importants que la montée de 1 à 2 étages
- Grade 2 : Montée de 1 à 2 étages, marche sur terrain en pente
- Grade 3 : Marche à allure normale pour l'âge
- Grade 4 : Marche lente
- Grade 5 : Efforts minimales (toilette, habillage, etc...)



- Cyanose des extrémités.
- Un hippocratisme digital.
- Le tableau clinique dépend essentiellement de l'affection causale et peut varier de l'étiologie de l'IRC

L'examen physique



- Il recherchera
- -une distension thoracique en rapport avec un emphysème.
- Des anomalies stéthacoustiques:rales bronchiques diffus en cas de BPCO ou crépitants aux bases en cas de fibrose idiopathique.
- Des signes d'insuffisance cardiaque droite:OMI,HPM et souffle systolique d'une insuffisance tricuspidiennne.

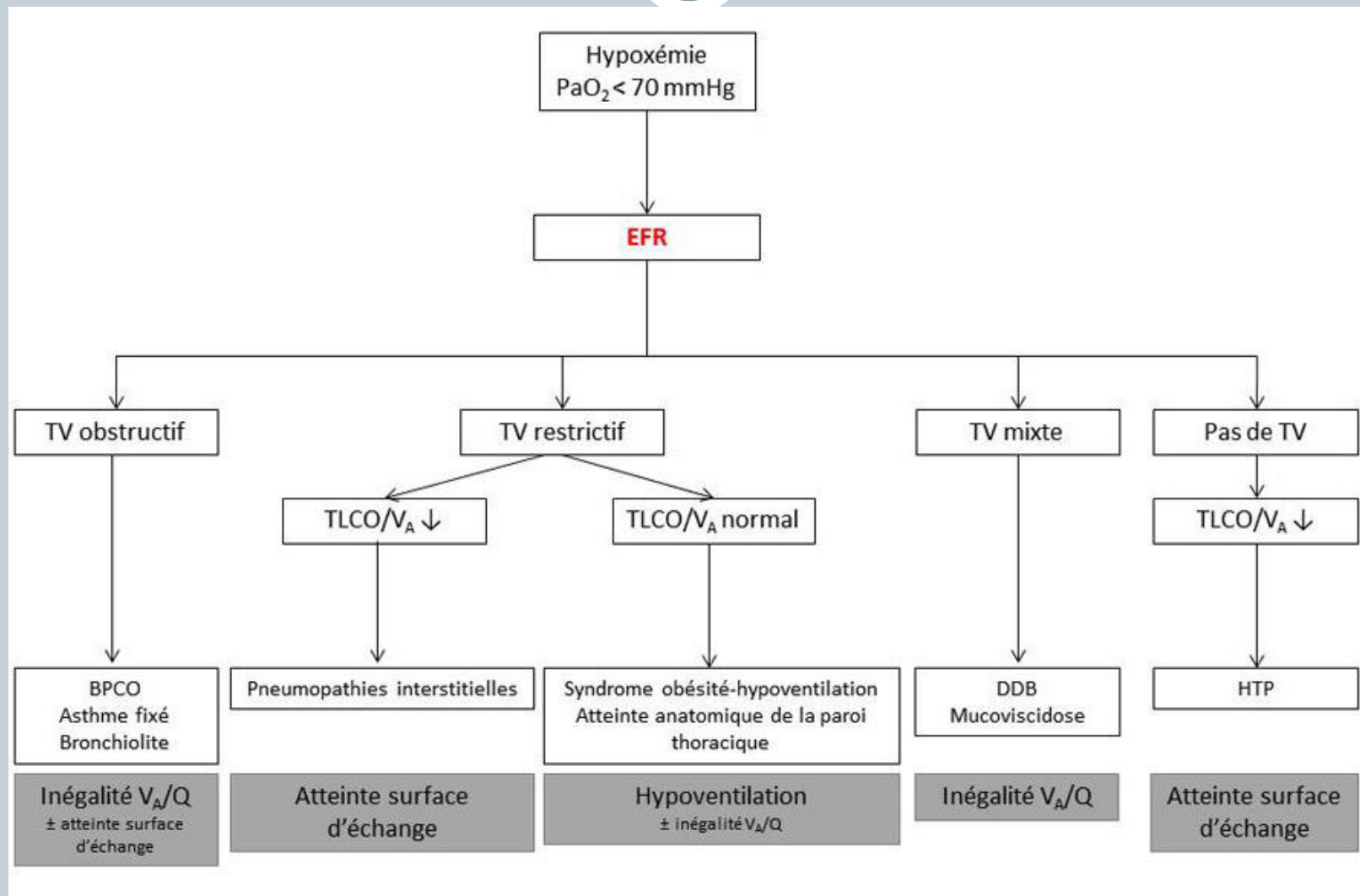
Les examens complémentaires



- 1-Radiographie thoracique:
- -signes d'emphysème, images évocatrices de DDB , présence d'un syndrome interstitiel.
- 2-EFR:
- *spirométrie: elle peut révéler la présence de 3 troubles ventilatoires:
- -trouble ventilatoire obstructif: TVO défini par une diminution de l'indice de Tiffeneau $VEMS/CV < 70\%$

- -Trouble ventilatoire restrictif:caractérisé par une diminution de la CPT<80%.
- Trouble ventilatoire mixte restrictif et obstructif.
- *Gazométrie:hypoxémie avec normo ou hypercapnie.

- 3-ECG: révèle des signes électriques d'une hypertrophie auriculaire droite(onde P ample).
- 4-Echocardiographie montre une dilatation des cavités droites avec une présence d'une HTAP(PAP> 25mmhg).
- 5-Le cathéterisme cardiaque droit est rarement pratiqué.



Les étiologies de l'IRC




- 1-L'IRC type obstructive:
- *BPCO
- *Asthme bronchique.
- 2-l'IRC type restrictive:
- *Pachypleurite.
- *PID
- *Pneumoconioses.
- *DDB(mixte)

Le traitement



- 1-Mesures préventives:
- *éviter l'exposition professionnelle ,l'arret du tabac.
- *Traiter tout foyer infectieux ORL ou stomatologique.
- *Vaccination antigrippale et antipneumococcique

- 2-Traitement de l'affection causale :bronchodilatateurs, corticoides.
- 3-Oxygénothérapie(OLD) 
- Dans l'IRC obstructive, l'indication à l'OLD est indiquée pour
- $PaO_2 < 55$ mmHg
- - ou PaO_2 comprise entre 55 et 59 mmHg avec présence de signes cliniques d'hypoxie tissulaire :
- polyglobulie (hématocrite $> 55\%$)
- HTAP
- signes cliniques d'IVD
- désaturation artérielle nocturne non apnéique (SpO_2 nocturne moyenne $\leq 88\%$).