

L'excrétion

Les effets physiologiques (suite)

C'est l'**élimination** des déchets non utilisés ayant pour but l'homéostasie (4 grands organes: **reins, glandes sudoripares, poumons et foie**) ils jouent dans l'organisme le même rôle qu'une usine d'**épuration** dans une ville qui filtre les eaux usées.

Les reins (150g vides) filtrent **60X/jour le plasma du sang**, ainsi ils utilisent 20 à 25% de l'**oxygène** de l'organisme au repos afin de produire l'ATP (énergie) nécessaire à leur fonction.

Le système urinaire:

Les reins:

Produisent de l'urine (rejetée = 1,5l/24h) et peuvent filtrer 180 l d'eau au quotidien excrètent les déchets métaboliques (autres que CO₂: 95% d'eau, 2% minéraux, 3% organiques: dégradation des protéides), L'urine en dysfonctionnement contient (albumine, glucose...)

Nota: *ce n'est qu'après un entraînement régulier et progressif quotidien et l'élimination des déchets uriques que l'intensité peut être reprise.*

Les poumons:

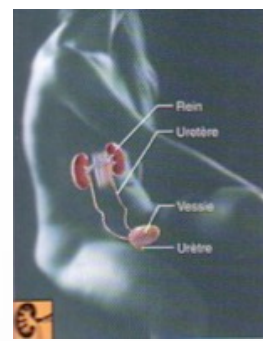
Ils peuvent éliminer 0,5 litre d'eau / quotidien et 500 litres de gaz carboniques (augmentés par l'activité du sujet)

Les glandes sudoripares:

99% d'eau, 0,6% sels minéraux, 0,4% organique indispensable de ne pas empêcher son évacuation afin d'éviter le coup de chaleur.

La bile:

C'est la voie d'excrétion des déchets de l'hémoglobine des globules rouges (éliminé par le gros intestins) ces déchets provoquent la jaunisse lorsqu'ils sont mal éliminés et stagnent dans le sang.



Cas particulier de l'insuffisance respiratoire chronique (IRC)

L'IRC est la conséquence de maladies ou d'opérations pulmonaires qui ont « amputé » une partie importante des surfaces d'échange respiratoires : *amputation (séquelle de tuberculose ou d'affection pleurale...), obstruction bronchique par cancer, infections, maladies respiratoires, tabac.*

Le malade a donc un **nombre limité d'alvéoles** pulmonaires fonctionnelles et vit en permanence avec des **taux sanguins d'oxygène très bas**. Certains malades nécessitent même un apport supplémentaire d'O₂ à domicile (0,5 à 2 l/min d'O₂)

L'apport d'O₂ en trop grande quantité, peut conduire à une hypoventilation, voire à un arrêt respiratoire.

Cet équilibre respiratoire précaire peut se rompre facilement. Toute cause limitant l'apport d'oxygène (traumatisme, infection, intoxication, maladie respiratoire ou cardiaque...) ou tout besoin excessif de l'organisme (effort, fièvre, émotion...) peuvent précipiter la survenue d'une véritable détresse respiratoire.

Cette « décompensation respiratoire » d'un malade déjà en dette d'oxygène est donc plus grave et d'évolution plus rapide que chez tout autre victime soumis à la même cause. On parle alors d'une « insuffisance respiratoire aiguë chez un insuffisant respiratoire chronique ».

Dépression des centres nerveux respiratoires

Les centres nerveux respiratoires, qui commandent la qualité des mouvements ventilatoires, peuvent être atteints à l'occasion d'une intoxication (somnifère, héroïne), d'un traumatisme, d'une hémorragie (AVC), d'une dette en oxygène, d'une *hypothermie*....

Les muscles respiratoires n'étant plus commandés, la ventilation devient insuffisante et une dette en oxygène s'installe. En l'absence d'une oxygénation rapide, les cellules cérébrales et cardiaques souffrent puis s'arrêtent.

On meurt de dette en oxygène, jamais du contraire.

On entend dire souvent qu'il ne faut pas donner plus de 3 litres d'oxygène par minute à un insuffisant respiratoire chronique car il risque de ne pas le supporter. **Cela n'est vrai qu'en dehors d'une phase de décompensation**. Très sensibles à l'oxygène, les centres nerveux de ces malades réagissent parfois à l'augmentation brutale et non motivée du taux d'oxygène sanguin en diminuant la fréquence respiratoire jusqu'à l'arrêter (*effet paradoxal* de l'oxygène). *Lors d'une insuffisance respiratoire aiguë, le manque en oxygène est tel qu'il faut de forts débits pour lutter contre la mauvaise qualité des échanges gazeux pulmonaires*