

Datation.

La température du corps d'un cadavre dépend de plusieurs facteurs :

- la température ambiante ;
- le temps écoulé ;
- le poids de la victime ;
- la tenue du cadavre.

Utilisation du nomogramme de Henssge

On trace une «droite des températures» reliant la température interne du corps (à gauche, sur le premier axe des ordonnées) à la température ambiante (à droite, sur le second axe des ordonnées). Cette droite coupe la diagonale préfigurée sur le nomogramme en un point A. On trace ensuite une seconde droite «droite du délai post-mortem» partant du centre de la cible et passant par le point A. Cette droite coupe les arcs de cercles des masses corporelles, sur lesquels figurent les délais post-mortem. L'arc de cercle extérieur nous donne l'intervalle d'erreur de l'estimation avec une fiabilité à 95 %.

Nomogramme à télécharger et imprimer sur :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Nomogramme_de_Henssge.png

Préparation de solutions « étalon » par dilution

Lors d'une dilution, la masse de soluté est conservée.

Solution mère

$C_{m,0}$: Concentration massique de la solution mère

V_0 : Volume de solution mère à prélever

Solution fille

C_m : Concentration massique de la solution fille

V : volume de solution fille

$$\text{On a donc } C_{m,0} \times V_0 = C_m \times V$$

Car $m(\text{soluté}) = \text{Concentration massique} \times \text{volume}$

Extraire puis doser l'éthanol (alcool) présent dans le sang

Il faut :

- pratiquer une prise de sang ;
- effectuer différentes opérations afin d'isoler l'éthanol des autres constituants du sang et d'obtenir une solution aqueuse d'éthanol.

On considère que la solution obtenue contient tout l'éthanol présent dans le volume de sang traité :

- oxyder la totalité de l'éthanol en acide éthanoïque par des ions dichromate en excès ;
- doser les ions dichromate restants par une solution de sel de Mohr contenant des ions Fe^{2+} .

Effectuer un dosage colorimétrique

La fin d'un dosage peut être repérée par une méthode colorimétrique.

Dans le cas du dosage du dichromate de potassium restant, une solution de sel de Mohr, de concentration connue, est versée jusqu'à l'obtention d'un changement notable de couleur. Le volume de solution de sel de Mohr versé, appelé volume équivalent noté V_E , permet de déterminer la concentration massique en éthanol dans le sang.

Évolution de la rigidité cadavérique

- Elle débute entre 30 minutes et 2 heures après le décès (presque toujours au niveau de l'extrémité cervico-céphalique puis suit une marche descendante vers les membres inférieurs).
- Elle atteint son intensité maximale entre 6 et 10 heures.
- Elle se maintient ensuite entre 12 et 42 heures.
- Puis elle disparaît progressivement en deux ou trois jours entre 48 heures et 72 heures.

Structure et ultra-structure d'un muscle squelettique

Observer la structure et l'ultra structure d'un muscle squelettique

Par exemple : les figures 7.7 et 7.8 (A-B) sur <http://coproweb.free.fr/pagphy/physioan/ch7s1.htm>

Observer la contraction musculaire ; le raccourcissement du muscle lors de la contraction est le résultat du raccourcissement des myofibrilles c'est à dire du déplacement des myofilaments les uns par rapport aux autres – Animation par exemple :

<http://www.youtube.com/watch?v=NRzJx3ANuE&feature=fvwrel> et la figure 7.8 (C-D) précédente.

Après la mort

Les systèmes qui assurent l'apport d'énergie cellulaire (ATP) s'arrêtent, et toutes les activités cellulaires se dégradent. Les ions Ca^{++} , jusque là maintenus dans certains organites, s'échappent et leur concentration augmente dans le cytoplasme. Au bout de 2 à 4 jours, l'autolyse et la putréfaction commencent, entraînant entre autre, la destruction des filaments d'actine et de myosine.