

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

(60 périodes)

OBJECTIFS :

Cet enseignement a pour objectifs de faire acquérir des connaissances anatomiques et physiologiques de base, indispensables pour comprendre les buts poursuivis lors de la mise en œuvre des équipements biomédicaux ainsi que les contraintes à prendre en compte.

Au terme de cette formation, l'étudiant doit être capable de :

- Décrire et analyser l'organisation anatomique et fonctionnelle humaine ainsi que l'organisation générale de la matière vivante,
- Identifier, analyser et exposer la fonction des appareillages biomédicaux,
- Identifier et expliquer les méthodes mises en œuvre,
- Identifier les attentes des utilisateurs,
- Prendre en compte les contraintes physiologiques, pathologiques et thérapeutiques,
- Dialoguer avec les praticiens.

CONTENU

Chapitre 1 : Une introduction au corps humain

- 1.1 La définition de l'anatomie et de la physiologie.
- 1.2 Les niveaux d'organisation structurale.

Chapitre 2: Le niveau d'organisation cellulaire

- 2.1 Les organites: noyau, ribosomes, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, mitochondrie, centrosomes et centrioles, flagelles et cils.
- 2.2 Synthèse des protéines, transcription, traduction.
- 2.3 La division cellulaire normale: mitose et méiose (division somatique, division sexuelle).

Chapitre 3: Appareil Locomoteur : Osteo – Articulaire

- 3.1 Les types d'os.
- 3.2 Les fonctions d'os.
- 3.3 Les divisions du système osseux.
- 3.4 La tête: sutures, os crâniens, os de la face.
- 3.5 L'os hyoïde.
- 3.6 La colonne vertébrale : divisions, courbure, région cervicale, région thoracique, région lombaire, sacrum et le coccyx.
- 3.7 Le thorax: sternum, côtes.
- 3.8 La ceinture scapulaire: clavicule, omoplates.
- 3.9 Les membres supérieurs: humérus, cubitus et radius, carpe, métacarpe, et phalanges.
- 3.10 La ceinture pelvienne.
- 3.11 Les membres inférieurs: fémur, rotule, tibia et péron, tarse, la métatars, et les phalanges.
- 3.12 Statique normale, les courbures anormales - Scolioses, Lordose, et Cyphose.

Chapitre 4: Le niveau d'organisation tissulaire

- 4.1 Les types de tissus.
- 4.2 Le tissu épithélial, le tissu conjonctif, le tissu musculaire, et le tissu nerveux.

Chapitre 5: Le système musculaire

- 5.1 Les types de tissu musculaire: Le tissu musculaire strié, le tissu musculaire cardiaque, et le tissu musculaire lisse.
- 5.2 Les principaux muscles squelettiques : Deltoïde, grand dorsal, pectoral, trapèze, triceps, biceps.
- 5.3 Dystrophie, Atrophie.

Chapitre 6: Le Système nerveux

- 6.1 Le tissu nerveux :
 - 6.1.1 Le neurone, l'influx nerveux, synapses.
 - 6.1.2 L'organisation du système nerveux.
 - 6.1.3 Le Névrite.
- 6.2 L'Encéphale et les nerfs crâniens :
 - 6.2.1 Les principales parties de l'encéphale, cerveau, cervelet.
 - 6.2.2 Les nerfs crâniens.
- 6.3 La Moelle épinière :
 - 6.3.1 Caractéristiques et structure de la moelle épinière et sa Coupe transversale.
 - 6.3.2 Fonctions de la moelle épinière.
- 6.4 Les nerfs rachidiens : noms et distribution des nerfs rachidiens.
- 6.5 Le système nerveux autonome : Les systèmes nerveux somatique et autonome.
- 6.6 Les maladies : Epilepsie- causes, et traitement.

Chapitre 7 : Les sens (L'œil, l'oreille)

- 7.1 Les sensations visuelles:
 - 7.1.1 Organes annexes de l'œil
 - 7.1.2 Structures du globe oculaire
 - 7.1.3 Mécanisme de la vision.
- 7.2 Les sensations auditives et l'équilibre:
 - 7.2.1 Oreille externe.
 - 7.2.2 Oreille moyenne.
 - 7.2.3 Oreille interne.
 - 7.2.4 Mécanisme de l'audition, et mécanisme de l'équilibre.
- 7.3 Les sensations olfactives et les sensations gustatives.
- 7.4 Les maladies des yeux : Myopie, hypotrophie, astigmatisme, conjonctivites, glaucome, cataracte
- 7.5 Les maladies des oreilles : Deafness, otitis media (infection dans l'oreille moyenne)

Chapitre 8 : L'appareil Cardiovasculaire: Le Sang

- 8.1 Les composants du sang: éléments, figures, plasma.
- 8.2 L'hémostase : constriction vasculaire, formation d'un clou plaquettaire, coagulation.
- 8.3 La détermination des groupes sanguins: système ABO, système Rhésus.

Les maladies: Leucémie, anémie.

Chapitre 9 : L'appareil cardio-vasculaire:les vaisseaux

- 9.1 La physiologie de la circulation: flux sanguin et pression sanguine.
- 9.2 L'évaluation de la circulation, pouls.
- 9.3 Les voies circulatoires: circulation systémique, circulation pulmonaire, système porte hépatique.
- 9.4 L'exercice physique et l'appareil cardio-vasculaire.

Chapitre 10 : L'appareil cardio-vasculaire : Le Cœur

- 10.1 Le système de conduction
- 10.2 La circulation sanguine dans le Cœur.
- 10.3 La révolution cardiaque: ordre de déroulement, bruit du Cœur.
- 10.4 Le débit cardiaque: débit systolique, fréquence cardiaque.

Les maladies: Embolisme, Varicose, thrombosis

Chapitre 11 : L'appareil respiratoire

- 11.1 La respiration : ventilation pulmonaire, volumes pulmonaire et les débits ventilatoires.
- 11.2 La régulation de la respiration.

Les maladies : Pneumonie, Tuberculose

Chapitre 12 : L'appareil digestif

- 13.1 La bouche : langue, glandes salivaires, dents, digestion dans la bouche, déglutition
- 13.2 L'œsophage
- 13.3 L'estomac : régulation de la sécrétion gastrique
- 13.4 Le pancréas : régulation de la sécrétion pancréatique
- 13.5 Le foie : régulation de la sécrétion biliaire, fonctions du foie
- 13.6 Vésicule biliaire
- 13.7 L'intestin grêle : régulation de la sécrétion intestinale, absorption
- 13.8 Le gros intestin : digestion dans le gros intestin

Les maladies : Anorexia nervosa, bulimie, et cancer du colorectum

Chapitre 13 : L'appareil urinaire

- 14.1 Les reins : mécanismes de la dilution et de la concentration de l'urine
- 14.2 Les uretères
- 14.3 La vessie
- 14.4 L'urètre

Les maladies : infection de la vessie, crystal dans l'urine
