

INTRODUCTION A L'HISTOLOGIE

Toute activité histologique a en commun l'action d'observer et d'interpréter ce qui est vu. Dans toute démarche d'ordre histologique, 4 étapes se succèdent : le choix du matériel à étudier, la technique permettant de visualiser les structures ou les phénomènes que l'on veut étudier, la production d'images de ces structures ou de ces phénomènes, par des moyens optiques et l'interprétation de ces images. Les méthodes utilisées en histologie varient selon l'échantillon à étudier et les objectifs de l'examen (diagnostic histopathologique chez l'homme ou chez l'animal, ou protocole de recherche).

Le matériel est prélevé de différentes façons. Le matériel histologique peut être obtenu par biopsie (directe comme pour la peau, le muscle ou avec endoscopie pour les organes des appareils respiratoire, digestif, urinaire), par ponction à l'aiguille (comme pour les liquides pleural, péritonéal, articulaire, pour les ganglions, les seins, la moelle osseuse). Le matériel histologique peut aussi provenir d'une pièce opératoire, d'une autopsie ou de la dissection d'organe en expérimentation animale.

Les examens histologiques sont en règle réalisés après traitement du matériel par des agents physiques ou chimiques (fixateurs) qui tuent les cellules mais visent à préserver au maximum leurs caractéristiques morphologiques et biochimiques.

Les cellules, associées dans des tissus, sont coupées afin de pouvoir les observer au microscope. Il s'agit d'observer au microscope optique (MO) ou électronique (ME) des cellules, tissus, organes ou fragments d'organe, voire des organismes entiers (embryons de souris par exemple) qu'une préparation technique plus ou moins compliquée aura rendus suffisamment minces et transparents pour être observés et suffisamment contrastés pour y reconnaître les divers éléments constitutifs. On peut distinguer l'étude des cellules isolées (« cytologie ») et celles des coupes de tissus ou d'organes (« histologie »).

Des cellules vivantes peuvent être observées entre lame et lamelle afin d'évaluer certaines de leurs fonctions (par exemple, mobilité des spermatozoïdes, mesure de la fréquence du battement des cellules ciliées, chimiotactisme des granulocytes neutrophiles). L'examen microscopique est parfois effectué après adjonction de colorants vitaux qui permettent d'évaluer la viabilité cellulaire, ou de mettre en évidence des structures.

Tous les tissus de l'organisme dérivent des trois feuillets embryonnaires primitifs (ectoblaste, endoblaste et mésoblaste).

Chaque feuillet embryonnaire aboutit à des fonctions spécifiques. Par exemple l'ectoblaste fournit la peau, les téguments et le système nerveux, l'endoblaste fournit le tube digestif et l'appareil pulmonaire et le mésoblaste fournit les muscles, le squelette, une grande partie de l'appareil urogénital etc. L'évolution des feuillets embryonnaires ne correspond pas à une spécificité tissulaire, et le même type de tissu simple peut provenir de différents feuillets. Ainsi, les trois feuillets donnent naissance à du tissu épithélial. Le tissu nerveux provient presque exclusivement de l'ectoblaste. Les tissus conjonctif et musculaire dérivent presque exclusivement du mésoblaste.

Il est classique de distinguer quatre grands groupes de tissus qui correspondent à quatre entités facilement identifiables, nécessaires mais suffisantes, pour constituer l'ensemble des êtres vivants : les tissus épithéliaux (épithéliums de revêtement et épithéliums glandulaires), les tissus de soutien (tissu conjonctif, tissu cartilagineux et tissu osseux), le sang, les tissus musculaires (tissu musculaire strié squelettique, tissu musculaire strié myocardique et tissu musculaire lisse) et le tissu nerveux.

Au plan fonctionnel, les tissus simples ne peuvent être considérés isolément. Ils subissent des niveaux de différenciation variables suivant leur localisation. Ils sont en contact avec un environnement matriciel qui se modifie. On retrouve au sein des tissus des éléments sécrétés ou métabolisés par les cellules.

UNIVERSITE D'ALGER - FACULTE DE MEDECINE- CBM DERGANA
PREMIERE ANNEE DE MEDECINE ET DE CHIRURGIE DENTAIRE.
MODULE D'HISTOLOGIE : INTRODUCTION A L'HISTOLOGIE.
CHEBAB.B

En bref s'il n'existe que quatre groupes de tissus, leur combinatoire locale dirigée aboutit à des tissus spécialisés, avec de grandes différences morphofonctionnelles : Cortex rénal, rétine visuelle, muqueuse intestinale, tube séminifère, etc.,

Enfin rappelons que deux ou plusieurs tissus en s'associant, avec la participation d'un système vasculaire et nerveux, vont composer les organes.

Sur le plan morphologique, Il faut distinguer deux grands types de répartitions cellulaires dans les tissus : des tissus à union cellulaire serrée correspondant à l'ensemble des tissus épithéliaux. Le tissu du système nerveux central entre aussi dans la catégorie des tissus à union cellulaire serrée. Des tissus à union cellulaire lâche ; c'est le cas des tissus de soutien. Dans ce cas les cellules sont distantes et les espaces intercellulaires contiennent une substance intercellulaire.

Les tissus de l'organisme se présentent comme il suit :

Les tissus épithéliaux é sont des tissus constitués de cellules. Tous les épithéliums sont séparés du tissu conjonctif, qu'ils recouvrent et protègent, par une lame basale. Ils sont avasculaires (les exceptions sont rarissimes). Le tissu épithélial se divise en deux groupes principaux :

Les épithéliums de revêtement qui forment un revêtement sur la totalité des surfaces internes et externes de l'organisme. On peut citer certaines variétés d'épithéliums de revêtement tels que les endothélium, mésothélium, épithélium germinatif de l'ovaire, épithélium intestinal, épithélium bronchique, canal des glandes salivaires, épiderme, épithélium vaginal, épithélium mixte et épithélium vésical.

Les épithéliums glandulaires qui sont constitués par des cellules spécialisées dans la sécrétions de produits. Ces derniers peuvent être élaborés par des glandes exocrines qui sont toujours en relation avec la surface de l'organisme ou la lumière d'un organe creux par l'intermédiaire d'un canal excréteur. C'est par l'intermédiaire de ce canal excréteur que sera drainé le produit de la sécrétions glandulaire. Variétés des glandes exocrines : Glande intestinale de lieberkuhn, glande sudoripare (peau), glande pylorique (estomac), glande de Brunner duodénum), glande cutanée de poison (amphibiens), glande sébacée (peau), glande de cowper, glande muqueuse de la bouche, pancréas exocrine, glandes salivaires accessoires, prostate.

Les produits de sécrétions ou hormone peuvent être élaborés par des glandes endocrines qui les déversent directement dans le sang ou la lymphe. Chaque cellule glandulaire est au contact d'un capillaire sanguin. Les hormones régulent spécifiquement le fonctionnement des cellules d'organes situées à distance du lieu de synthèse. C'est le cas du pancréas endocrine, des corticosurrénales, des médullosurrénales, des parathyroïdes et de la thyroïde.

Le tissu conjonctif réunit une très large variété cellulaire et fibrillaire à côté d'une substance fondamentale, molle et visqueuse, qui occupe les espaces compris entre les fibres et les cellules. Les échanges métaboliques entre les cellules conjonctives et les capillaires sanguins se font grâce au liquide interstitiel dont une grande partie trouve son origine dans le sang.

Les variétés de tissus conjonctifs sont le chorion des muqueuses, le tissu adipeux (l'hypoderme), le tissu conjonctif fibreux (ligaments. Tendons, aponévroses et derme), le tissu conjonctif élastique (trachée et paroi des artères), le tissu conjonctif réticulé (glandes endocrines, tissus hématopoïétiques et lymphoïdes), le tissu conjonctif muqueux (gelée de wharton au niveau du cordon ombilical).

Le tissu cartilagineux est constitué de cellules, de fibres et d'une substance fondamentale de consistance solide et élastique. Il assure un rôle de soutien.

Les variétés de tissus cartilagineux sont le cartilage hyalin (modèle, des pièces osseuses, chez l'embryon et le fœtus, surfaces articulaires, tissu de soutien du larynx, de la trachée, des ailes du nez, du conduit auditif externe et de l'extrémité des côtes), le cartilage élastique (pavillon de l'oreille, l'épiglotte, conduit auditif externe, cartilages du larynx) et le fibrocartilage (ménisques articulaires, disques intervertébraux et symphyse pubienne).

Le tissu osseux est constitué de cellules, de fibres et de substance fondamentale d'une consistance solide et rigide. Il forme le squelette et soutient les organes. Il joue un rôle de protection des organes internes grâce à la boîte crânienne et les vertèbres, il constitue un lieu de production des cellules sanguines (hématopoïèse) et de régulation de la calcémie.

Les variétés de tissus osseux sont le tissu osseux périostique le tissu osseux haversien aréolaire, le tissu osseux haversien compact, le périoste et l'endoste, (tibia, fémur, phalanges, tarses et omoplate).

Le chargé de cours :
CHEBAB.B

**UNIVERSITE D'ALGER - FACULTE DE MEDECINE- CBM DERGANA
PREMIERE ANNEE DE MEDECINE ET DE CHIRURGIE DENTAIRE.
MODULE D'HISTOLOGIE : INTRODUCTION A L'HISTOLOGIE.
CHEBAB.B**

Le sang est un tissu constitué d'une solution aqueuse ; le plasma dans lequel baignent des cellules appelées globules rouges, globules blancs et des fragments de cellules appelés plaquettes sanguines. Il constitue le milieu intérieur.

Le sang assure la défense de l'organisme, le transport des gaz, des cellules, des fragments de cellules, des hormones, des substances nutritives et la coagulation des lésions.

Les tissus musculaires sont composés de cellules appelées fibres musculaires. Selon leur aspect on distingue trois variétés de tissus musculaires ; le tissu musculaire strié squelettique, le tissu musculaire myocardique et le tissu musculaire lisse.

Le tissu musculaire strié squelettique est constitué de fibres musculaires striées squelettiques. Il est associé aux os du squelette, il est responsable de la mastication, de la déglutition et de la locomotion. Les contractions de ce muscle sont brèves, rapides et volontaires.

Le tissu musculaire strié myocardique est formé de fibres musculaires myocardiques à contractions brèves, rythmiques, automatiques, involontaires et continues de la vie embryonnaire jusqu'à la mort. A côté de ces fibres, existent des cellules cardionectrices dont le rôle est de transmettre l'influx nerveux.

Le tissu musculaire lisse est formé de fibres musculaires lisses à contraction lente, discontinue et involontaire.

Le tissu nerveux s'organise en un véritable réseau de communication spécialisé dans la perception et le transport de l'influx nerveux. Il constitue le système nerveux. Il regroupe en même temps que des cellules spécifiques appelées, neurones, des cellules névrogliales assurant les rôles de protection, de soutien et de nutrition.

**Le chargé de cours :
CHEBAB.B**