

Les jonctions intercellulaires

- Dans les organismes pluricellulaires, les cellules voisines ont souvent à leur surface des dispositifs qui les maintiennent côte à côte ou qui leur permettent de communiquer entre elles, ce sont les **jonctions intercellulaires**.
- Les jonctions intercellulaires diffèrent en fonction de leur **forme**, de leur **fonction** et de **la largeur de l'espace intercellulaire**.
- En fonction de leur forme, on parle de:
 - **macula**: c'est une jonction qui se trouve sur la surface de la cellule. Elle est soit circulaire ou ovale.
 - **Fascia**: c'est une grande tâche à contour irrégulier
 - **Zonula**: c'est une bandelette entourant essentiellement la partie apicale de la cellule des épithéliums prismatique simples (épithélium intestinal).
- selon leur fonction, elles sont de type:
 - **occludens**: si elles obturent l'espace intercellulaires.
 - **Adherens**: si elles interviennent surtout dans la cohésion.
 - **Communicans**: si elles permettent des communications d'une cellule à l'autre.
- en fonction de la largeur de l'espace intercellulaire, on emploie les termes:

1- jonction serrées (tight jonction):

- ce sont généralement des **zonula** de 0,1 μm de largeur entourant la cellule.
- Les feuillettes externes des deux membranes sont jointifs établissant un contact si étroit qu'il **obture** complètement l'espace intercellulaire et empêche le passage de toute substance.
- Elles jouent un rôle fondamental dans le maintien de la fonction de **filtrage sélectif** des épithéliums.
- Les échanges se font donc obligatoirement **à travers les cellules** et non pas les espaces intercellulaires.
- On les retrouve dans les **épithéliums** surtout, sur les cellules musculaires lisses et entre les neurones.

2- les jonctions à intervalle (gap jonction):

- Ce sont des **macula** de 0,5 μm de diamètre.
- Ces jonctions sont dites **communicantes**, car elles permettent à de petites molécules (vitamines, acides aminés, les oses...) de passer directement du cytoplasme d'une cellule au cytoplasme de l'autre. Mais elle ne permettent pas de partager les macromolécules (protéines, acides nucléiques...).
- Chacune des membranes cellulaires qui fait partie de la jonction gap, possède des protéines appelées **connexines** qui s'associent en **connexon** (hexamère de connexines) qui ont un canal central de 2 nm.
- Chaque connexon d'une membrane est connecté dans l'espace extracellulaire à un connexon de la deuxième membrane jonctionnelle, reliant ainsi les milieux internes des deux cellules adjacentes.

3- Les desmosomes:

- Ce sont des macula de 0,5 μm de diamètre.
- Au niveau des desmosomes, l'espace intercellulaire s'élargit. Les surfaces cytoplasmiques opposées présentent des densifications en forme de plaques sur lesquelles s'ancrent des filaments cytoplasmiques convergents.
- Les desmosomes sont largement répartis dans les tissus soumis à une tension mécanique brutale, comme les muscles cardiaques, l'épithélium dermique et le col de l'utérus, ce qui indique leur importance dans la cohésion cellulaire.
- Les desmosomes existent sous trois formes différentes: les desmosomes ceinturants, les desmosomes ponctuels et les hémidesmosomes.
- Cette différenciation est basée sur:
 - la quantité des microfilaments et leur orientation.
 - Leur nature: microfilaments d'actine, de kératine ou des microfilaments intermédiaires.
 - Le contenu de l'espace intercellulaire: densification formant des cloisons, ou des filaments provenant des deux cellules et reliés au milieu de cet espace.
 - L'asymétrie des desmosomes: les hémidesmosomes se trouvent au pôle basal des cellules épithéliales.

a- les desmosomes ceinturants:

- forment une bande continue autour des cellules voisines d'une structure épithéliale près de l'extrémité apicale de la cellule assurant une excellente adhésion entre les cellules.
- A l'intérieur de chaque cellule, des fuseaux contractiles de filaments d'actine suivent les ceintures, juste en dessous de la membrane plasmique.
- Ces filaments interviennent dans l'enroulement des feuilletts épithéliaux et leur fermeture en tube.

b- les desmosomes ponctuels:

- ils agissent des «boutons de pression» pour maintenir les cellules attachées en des points de contact.
- Ils servent aussi de points d'ancrage pour les filaments de kératine (tonofilaments) qui s'étendent d'un côté à l'autre de la cellule à travers l'intérieur de la cellule.
- Les réseaux de filaments de kératine situés à l'intérieur des cellules adjacentes sont connectés pour former un réseau continu de fibres à travers tout le feuillet épithélial.

C- les hémidesmosomes:

- ils se présentent au niveau de la surface basale de certaines cellules, où ils sont en rapport avec une lame basale.
- Les hémidesmosomes ressemblent aux desmosomes ponctuels, mais au lieu de réunir les membranes des cellules épithéliales adjacentes, ils unissent la surface basale des cellules épithéliales à la membrane basale sous-jacente.