

II- Tissu conjonctif

C'est le plus abondant des quatre types des tissus corporels. Il assure les fonctions de jonction et de soutien. Il s'agit de tissus doués d'un grand polymorphisme, mais présentant des points communs. Quelque soit leur localisation anatomique, ils comportent 03 constituants élémentaires suivants :

- Les cellules
- Les fibres
- Une substance fondamentale.

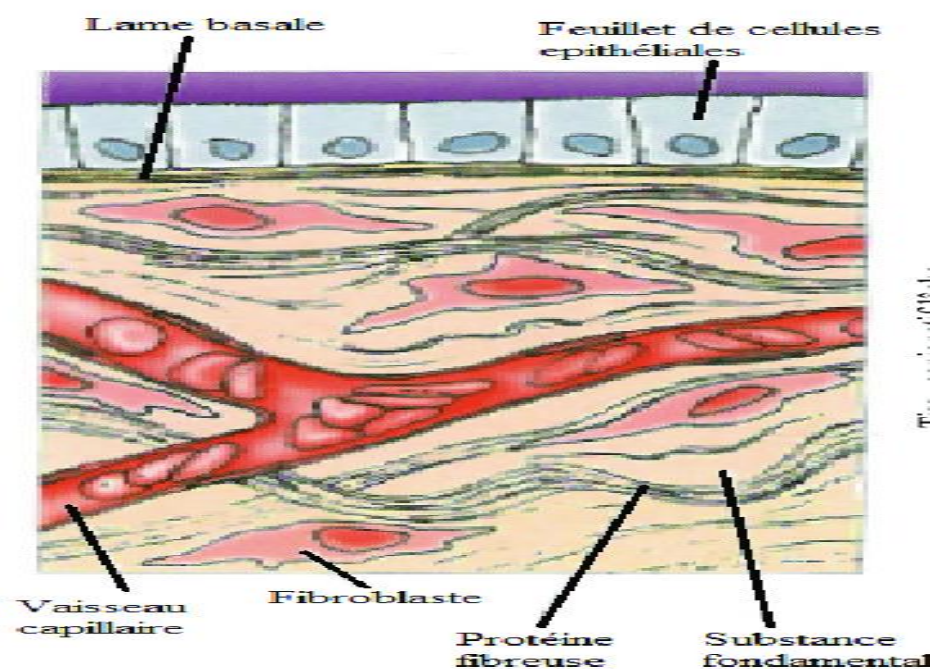


Figure : Constituants du tissu conjonctif

II-1- Les cellules de tissu conjonctif

Il y a dans le tissu conjonctif :

- Des cellules fixes qui ont une mobilité **faible** ou **nulle** (les fibroblastes et les adipocytes).
- Des cellules mobiles, dites libres (cellule d'origine sanguine : macrophages, lymphocytes...).

II-1-1- Fibroblastes

Ce sont les cellules principales du tissu conjonctif. Elles sont des cellules jeunes très actives, fusiforme ou étoilée de 20 à 30µm de long. le cytoplasme apparaît riche en organites : RER, ribosomes libres et l'appareil de Golgi qui est bien développé, ce qui traduit une synthèse intense des précurseurs protéiques, des fibres et de la substance fondamentale.

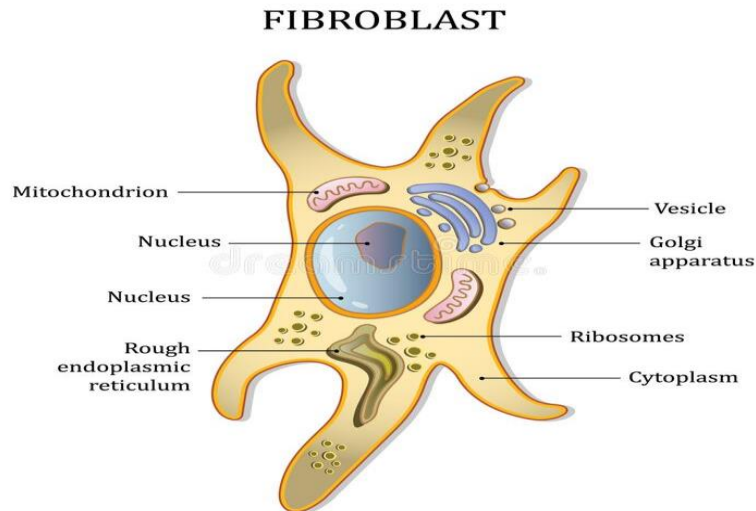


Figure : Fibroblastes

II-1-2- Les adipocytes

L'adipocyte est une cellule volumineuse (120 μm de diamètre), la plupart des adipocytes sont groupées dans le tissu adipeux. Ce sont des cellules spécialisées dans la mise en réserve des lipides.

On distingue deux catégories d'adipocytes : les adipocytes de la **graisse blanche** (une grande vacuole lipidique qui occupe la presque totalité du cytoplasme), seuls présents chez l'adulte de l'espèce humaine, et les adipocytes de la **graisse brune** (très petite taille et les vacuoles lipidiques multiples).

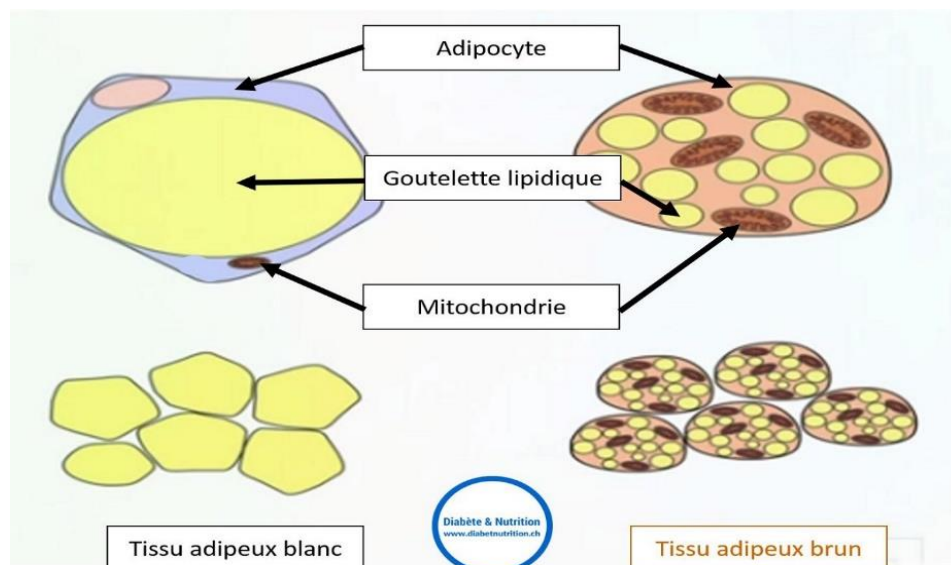


Figure : Adipocytes

II-1-3- Les macrophages

Ce sont des cellules polymorphes, prennent leur origine dans la moelle osseuse et transitent dans le sang sous forme de monocytes et exercent leur fonction de défense de l'organisme dans les tissus conjonctifs.

Ce sont de grosses cellules avec des prolongements cytoplasmiques (pseudopodes). Leur cytoplasme est riche en organites de synthèse de défense de l'organisme contre les agents étrangers.

Ils peuvent agir par : phagocytose - sécrétion de substances toxique - déclenchement de réactions immunitaires.

II-2- Les fibres

II-2-1- Fibres de collagène

Ce sont les plus épaisses des fibres conjonctives. Les fibres de collagène sont des éléments extensibles mais non élastiques. Elles confèrent au tissu conjonctif sa résistance aux forces mécaniques et sa solidité. Le collagène est une protéine fibreuse insoluble synthétisée par plusieurs types cellulaires : fibroblastes du derme, chondrocytes du cartilage, cellules endothéliales et cellules musculaires lisses des parois vasculaires, kératinocytes de la cornée, ostéoblastes des os.

II-2-1- Fibres d'élastiques

Les fibres élastiques sont caractérisées, comme leur nom l'indique par leur élasticité, Elles sont résistantes et extensibles, reprenant leur longueur initiale après un étirement.

L'élastine est le principal constituant des fibres élastiques, Elles sont abondantes dans le tissu conjonctif cutané, paroi des artères.

II-3-1- Fibres de réticuline

Elles correspondent à des fibrilles de collagènes récemment formées, elles acquièrent une couche glucido-lipidique qui empêche leur transformation en fibres de collagène. Elles localisent dans le tissu conjonctif embryonnaire et dans certains organes (foie, glandes endocrines).

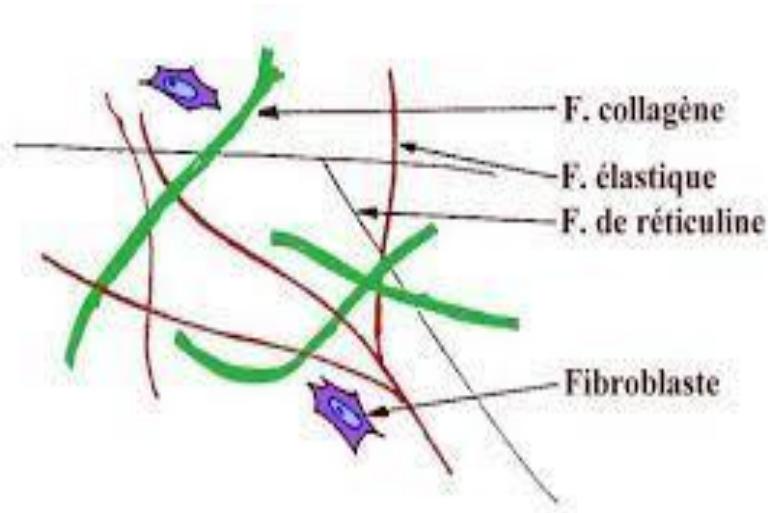


Figure : Différents types de fibres

II-3- Substance fondamentale

IL s'agit d'une substance homogène, occupant les espaces compris entre les fibres et les cellules. Les cellules du tissu conjonctif baignent dans un milieu très riche en eau contenant de petites molécules dissoutes (sels minéraux, sucre, polypeptides...) et de volumineuses macromolécules protéiques.

II-2- Fonction des tissus conjonctifs

Selon sa localisation et son sous-type, le tissu conjonctif assure 3 fonctions principales :

- 1- une **fonction de soutien et de cohésion**, liée à sa richesse en fibres.
- 2- une **fonction nutritive et d'échange**, liée à sa richesse en matrice extracellulaire et en vaisseaux.
- 3- une **fonction de défense**, liée à la présence de cellules immune dites de passage.

II-3- Classification des tissus conjonctifs

Les tissus conjonctifs sont classés selon les critères morphologiques, en fonction des proportions relatives de leurs constituants.

II-3-1- Tissu conjonctif embryonnaire

a- Le Méenchyme

Est présent dans l'embryon, il donne naissance à tous les autres tissus conjonctifs. Les cellules sont irrégulières, la substance fondamentale est semi-liquide et les fibres sont réticulées.

b- Le tissu conjonctif muqueux (mucoïde)

Se trouve dans le cordon ombilical. Il est très pauvre en cellules et très riche en matière fondamentale. Les cellules sont étoilées. La substance fondamentale est hydratée et gélatineuse. Les fibres sont des fibres de collagène, très fines et dispersées.

II-3-2- Tissu conjonctif adulte

II-3-2-1 Tissu conjonctif lâche

Très répandu dans l'organisme, joue un rôle de soutien et de défense. Certains tissus conjonctifs lâches sont très spécialisés, on distingue de ce fait :

a- les tissus aléatoires

Il se situe sous l'épithélium, entoure les glandes et les vaisseaux, Il joue un rôle mécanique de soutien, de nutrition par les vaisseaux qu'il achemine et de défense de l'organisme par les cellules qu'il contient.

Tissu conjonctif aréolaire

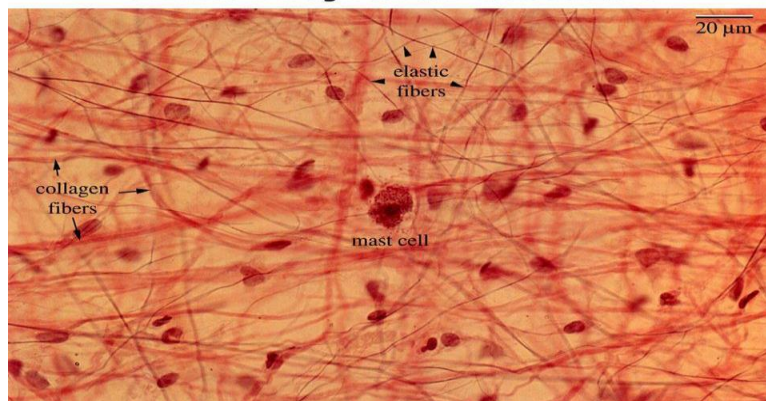


Figure : Tissu conjonctif aléatoire

b- les tissus adipeux

C'est un tissu conjonctif lâche à prédominance cellulaire. La plupart des tissus de soutien contient des cellules qui sont adaptées pour le stockage de la graisse ; ces cellules, appelées adipocytes. Il existe deux principaux types de tissu adipeux :

*** Le tissu adipeux blanc**

Il est distribué dans tout le corps en particulier dans les couches profondes de la peau. En plus d'être une réserve d'énergie importante, le tissu adipeux blanc agit comme un isolant thermique sous la peau et agit comme un coussin contre les chocs mécaniques dans des sites tels que les loges des reins.

***Le tissu adipeux brun**

Ce type hautement spécialisé du tissu adipeux se trouve chez les mammifères, les nouveau-nés, où il joue un rôle important dans la régulation de la température du corps. Seules de petites quantités de tissu adipeux brun se trouvent chez l'adulte.

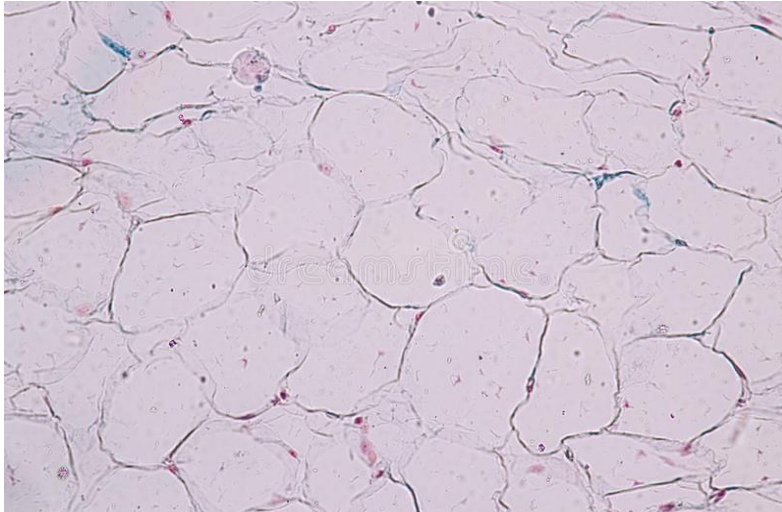


Figure : Tissu adipeux

c- les tissus réticulés

Ce tissu est très riche en fibres de collagène de type III appelé : **réticuline**. Il forme le stroma de la rate, moelle osseuse et le foie.



Figure : Tissu réticulaire

II-3-2-2- Tissu conjonctif dense

Ce sont des tissus dans lesquels prédominent les fibres. Les cellules sont peu nombreuses, il s'agit presque exclusivement de fibrocytes dont l'activité de synthèse est ralentie.

a- Tissu conjonctif dense (fibreux) orienté

C'est un tissu où prédominent les fibres de collagène. Les fibres de collagène parallèles suivent des trajets unidirectionnels. C'est l'exemple des ligaments qui assurent plusieurs types de liaison ; dont, os-os. C'est aussi le cas des tendons qui sont des cordons fixés sur les parties du squelette offrant une prise aux muscles.



Figure : Tissu conjonctif dense orienté

b- Tissu conjonctif dense (fibreux) non orienté

Il est constitué de nombreuses fibres de collagène, denses, sans orientation précise. C'est le des enveloppes d'organes, dont les forces attractives sont multidirectionnelles.

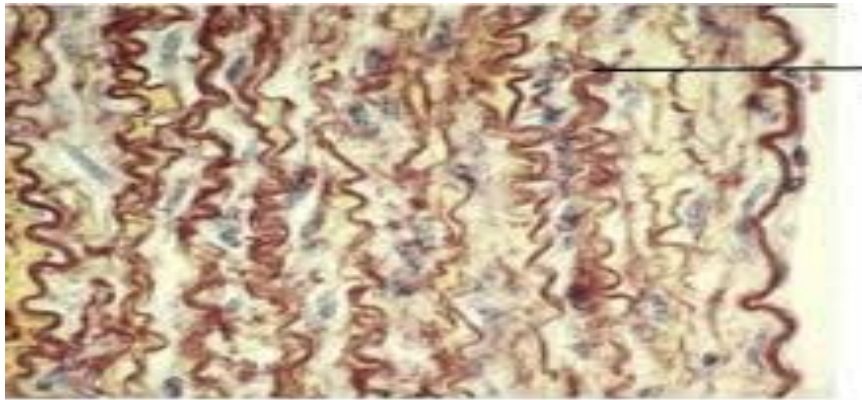


Figure : Tissu conjonctif dense non orienté