

HISTO

Introduction à l'histologie : exploration des tissus du corps humain

MODULE 4 – Les tissus conjonctifs

Les tissus conjonctifs lâche et dense : une question de proportion

Vous venez de voir que les trois éléments qui composent le tissu conjonctif sont la substance fondamentale, les fibres et les cellules.

Celles-ci peuvent être divisées en deux catégories de cellules, les cellules de soutien et les cellules mobiles.

Dans le tissu conjonctif adulte non spécialisé, les cellules de soutien sont les fibroblastes et les fibrocytes qui sont en fait un seul type cellulaire qui prennent deux aspects différents selon leur état fonctionnel. Les fibroblastes sont des cellules avec un noyau ovalaire, une chromatine décondensée et des limites cytoplasmiques souvent peu visibles. Comme le suffixe « blaste » l'indique, il s'agit de cellules en activité. Ils interviennent notamment dans la synthèse de matrice extracellulaire. Les fibrocytes, eux, ont un noyau allongé, à chromatine dense et des limites cytoplasmiques mal visibles. Les fibrocytes sont en fait des fibroblastes au repos. On peut également trouver dans le tissu conjonctif adulte non spécialisé de nombreuses autres cellules qui appartiennent, elles, à la catégorie des cellules mobiles. Voyons tout d'abord les macrophages : il s'agit de grosses cellules avec un noyau arrondi, clair et des limites cytoplasmiques mal définies, ce qui les rend peu visibles. Le rôle principal des macrophages est la phagocytose. Si vous rencontrez un macrophage qui n'a rien phagocyté, il sera difficile de l'identifier. Par contre, si le macrophage observé a phagocyté des éléments comme par exemple des poussières ou des débris cellulaires, son cytoplasme sera rempli d'inclusions et sera plus facilement identifiable.

Les mastocytes font également partie des cellules mobiles du tissu conjonctif. Ce sont des cellules avec un noyau clair, ovalaire et un cytoplasme granuleux. Ces granules ne sont pas souvent visibles, sauf si on utilise une coloration au Bleu Alcian qui met en évidence les grains d'héparine. Dans le cytoplasme de ces cellules, il y a également des grains d'histamine. Ces cellules interviennent notamment dans des phénomènes allergiques.

Parlons maintenant des lymphocytes : les lymphocytes sont de petites cellules dont le noyau présente une chromatine dense. Le rapport noyau sur cytoplasme des lymphocytes est élevé, le cytoplasme forme un fin halo autour du noyau qui, toutefois, est peu visible sur les coupes histologiques.

Je vais vous parler maintenant des plasmocytes qui sont en fait des lymphocytes transformés en cellules sécrétrices d'anticorps. Les plasmocytes ont un noyau rond, excentré, avec une organisation de la chromatine qui donne un aspect de roue de charrette ou de ballon de football au noyau. Le cytoplasme de ces cellules est basophile car il contient un réticulum endoplasmique abondant. Autour du noyau, on observe une zone plus claire correspondant à l'emplacement de l'appareil de Golgi dans le cytoplasme de la cellule.

Pour terminer avec les cellules mobiles, je vais vous parler des polymorphonucléaires (aussi appelés polynucléaires ou granulocytes). Ce sont des cellules à chromatine dense et à noyau plurilobé. Il en existe de trois types, les polymorphonucléaires neutrophiles, les polymorphonucléaires éosinophiles et les polymorphonucléaires basophiles. Les polymorphonucléaires neutrophiles sont souvent plurilobés, leur noyau présente généralement entre deux et cinq lobes. Ils contiennent des granules incolores. En ce qui concerne les polymorphonucléaires éosinophiles, ils possèdent un noyau qui est souvent bilobé, ce qui leur donne un aspect de cellule à lunettes. Leur cytoplasme est rempli de nombreux grains éosinophiles de taille régulière.

Les polymorphonucléaires basophiles, eux, contiennent un noyau avec deux ou trois lobes. Ce noyau est souvent masqué par les grains qui sont basophiles, volumineux et assez irréguliers.

Dans les tissus conjonctifs adultes non spécialisés, on différencie habituellement le tissu conjonctif lâche du tissu conjonctif dense. C'est la proportion entre les cellules et les fibres qui composent ces tissus conjonctifs qui va permettre de déterminer si on qualifie un tissu conjonctif plutôt de lâche ou plutôt de dense.

Dans un tissu conjonctif lâche, il y a peu de fibres et beaucoup de cellules, comparativement au tissu conjonctif dense, dans lequel il y a peu de cellules et beaucoup de fibres. Dans les tissus conjonctifs lâches, on trouve des cellules de structure et de nombreuses cellules mobiles, tandis que dans le tissu conjonctif dense on trouve principalement des cellules de structure.

Concrètement, il est donc possible de déterminer la nature du tissu conjonctif non spécialisé en l'observant au microscope. Ici, par exemple, on observe une grande proportion de cellules et assez peu de fibres. Il s'agit donc de tissu conjonctif lâche. Par contre, si on regarde dans cette zone qui correspond à du tissu conjonctif dense, on observe de nombreuses fibres de collagène et seulement quelques cellules.

Sur la coupe histologique que l'on vient d'observer, les fibres de collagène du tissu conjonctif dense sont agencées de manière anarchique, on parlera dans ce cas, de tissu conjonctif non orienté.

Celui-ci peut être différencié du tissu conjonctif dense orienté, dans lequel les fibres sont orientées parallèlement les unes aux autres. Nous allons découvrir ce tissu orienté dans la prochaine séquence vidéo.

Avant cela, je vous propose d'aller observer des lames sur lesquelles vous pourrez visualiser du tissu conjonctif lâche, du tissu conjonctif dense non orienté et les différents types cellulaires qu'ils contiennent.