

**1-Définition**

C'est un tissu de soutien d'origine mésenchymateuse contenant des cellules : les chondrocytes une substance fondamentale homogène et solide, et des fibres

**2-Variétés de tissus cartilagineux** il existe plusieurs variétés qui sont définies par : la

- quantité de substance fondamentale,
- la quantité et la disposition des fibres de collagène,
- l'absence ou la présence des fibres élastiques.

On distingue :

- le cartilage hyalin,
- le cartilage élastique,
- le fibrocartilage ou cartilage fibreux

**a-Cartilage Hyalin**

C'est le plus répandu.

**1) Localisation**

Il revêt les surfaces articulaires et constitue le tissu de soutien des ailes du nez, du larynx, de la trachée, des bronches, du conduit auditif externe ainsi que des extrémités des côtes (où il correspond au cartilage de conjugaison).

**2) Structure****a. Chondrocytes**

Les chondrocytes ou cellules cartilagineuses sont des cellules sphériques ou ovoïdes (qui mesurent jusqu'à 40 µm de diamètre),

• Enfermées dans des cavités ou chondroplastes responsables de l'élaboration de la substance fondamentale (riche en chondromucoprotéines et des fibres de collagène. La cellule jeune, active (chondroblaste), c'est à dire élaborant la matrice, possède :

- un volumineux noyau, central, sphérique nucléolé;
- un réticulum endoplasmique granulaire très développé;
- un appareil de Golgi juxtanucléaire;
- des mitochondries, des ribosomes libres, ainsi que de rares inclusions cytoplasmiques;

**3-Fonction**

est la synthèse de la substance fondamentale et des molécules de collagène.

**b. Fibres de collagène**

Elles ne sont pas visibles au microscope optique. Leur mise en évidence se fait par : examen en lumière polarisée : les fibres de collagène sont biréfringentes; par digestion enzymatique de la substance fondamentale

La disposition des fibres de collagène est particulière et varie en fonction de la localisation du cartilage. Ainsi, on peut observer

: des groupes de fibres disposées circulairement en panier autour d'une ou de plusieurs cellules cartilagineuses. On donne le nom de Chondrone à l'ensemble "cellules panier".

des fibres de collagène orientées parallèlement, plus ou moins serrées, circulaires entre les chondrones : ce sont les travées collagènes interterritoriales

**c. Substance fondamentale**

In vivo, elle est compacte, translucide, de teinte bleuâtre, solide et élastique.

. Composition

-:Eau

-70% du poids du cartilage

Sels de sodium;

-Protéoglycanes (surtout la chondroïtine sulfatée).

**b-Cartilage élastique**

C'est un cartilage qui possède non seulement des fibres de collagène mais également de nombreuses fibres élastiques.

**1)Localisation**

- Pavillon de l'oreille et conduit auditif externe; Epiglotte et cartilage du larynx.

## 2) Propriétés

Le cartilage élastique est de couleur jaune en raison de sa richesse en fibres élastiques. Il est plus élastique que le cartilage hyalin et peut subir de grandes déformations.

## 3) Structure

### a. Chondrocytes

Sphériques ou ovoïdes et de taille variable, leur rôle principal est l'élaboration de la substance fondamentale, des fibres de collagène et des fibres élastiques.

### b. Matrice

Elle contient un réseau dense de fibres élastiques anastomosées de 60 à 250 Å de diamètre et des granules d'un diamètre de 200 Å. Les fibres élastiques se disposent autour de chaque chondrocyte.

## c- Cartilage fibreux

**1) Définition** C'est un type de cartilage intermédiaire entre le cartilage hyalin et le tissu conjonctif dense orienté. Il est caractérisé par sa richesse en fibres de collagène qui lui confèrent une très grande résistance aux tractions et compressions.

## 2) Localisation

- Disques intervertébraux;

- Ménisques articulaires (genou);

Zone d'insertion de certains tendons (tendon d'Achille).

## 3) Structure

Les chondrocytes

se disposent entre les fibres de collagène en rangées plus au moins régulières et sont fusiformes comme les fibroblastes.

## D- Le périchondre

Est un tissu conjonctif qui limite le cartilage en dehors des surfaces articulaires.

Le périchondre comporte une couche fibreuse externe. Cette couche est très richement vascularisée, elle est formée de fibres de collagènes et de quelques cellules conjonctives

, c'est la couche nourricière

. Une couche cellulaire interne, qui est constituée par des cellules conjonctives qui se modifient progressivement pour prendre l'aspect de cellules cartilagineuses. Les cellules se multiplient activement, c'est la couche chondrogène faite de chondroblastes

### E- Nutrition du cartilage

Le cartilage n'est ni vascularisé, ni innervé et les chondrocytes ne sont pas en contact les uns avec les autres, de sorte que tous les échanges avec le sang se font par diffusion à partir du périchondre. Par contre la nutrition des cartilages articulaires se fait par diffusion à partir du liquide synovial

### F- La croissance du cartilage

Le cartilage s'accroît selon deux modalités

- croissance appositionnelle
- croissance interstitielle.

La croissance appositionnelle

Est assurée par la couche profonde du périchondre dont les cellules fibroblastes se multiplient activement et se différencient en chondroblastes qui, à leur tour s'entourent de substance fondamentale. Le cartilage s'accroît en épaisseur par formation de nouvelles couches successives

La croissance interstitielle

Est due à des divisions des chondrocytes.

Un chondrocyte se divise plusieurs fois de suite dans sa logette et, après chaque division la cellule fille s'éloigne ainsi de la cellule mère.

- Les divisions peuvent se faire dans un sens déterminé, les cellules filles se disposent alors, en files, réalisant ainsi des groupes isogéniques axiaux.

Elles peuvent se faire dans tous les sens (ou directions) et produisent alors des groupes isogéniques coronaires.

