

**UNIVERSITE BLIDA I**  
**FACULTE DE MEDECINE**

*Département de Médecine*  
*Module d'Anatomie Pathologique*  
*3<sup>ème</sup> année Médecine*

***LES LESIONS INTER-CELLULAIRES***

***Dr. Y. IGHIL-AGHA***

*Service d'Anatomie Pathologique*

***E.H.S DOUERA***

***Année universitaire 2014 - 2015***

# PLAN

## I-RAPPELS

### *I.1- Définition.*

### *I.2- Structures des substances inter cellulaires.*

#### **I.2.a- Les protéines de structures fibrillaires**

- Les fibres de collagène
- Les fibres de réticuline
- Les fibres élastiques.

#### **I.2.b- Les membranes basales**

#### **I.2.c- La substance fondamentale**

## II- PATHOLOGIE DES FIBRES CONJONCTIVES

### *II.1- Anomalies quantitatives des fibres*

#### **II.1.a-Atrophie**

#### **II.1.b-Hypertrophie**

#### **Les fibres collagènes**

- Les aspects macroscopiques
- Les formes topographiques
- Les aspects microscopiques
- Les circonstances de formation
- Conséquences
- Remaniements

### *II.2- Anomalies qualitatives des fibres*

## III -Pathologie de la substance fondamentale

## IV -Pathologie des membranes basales

## V -Lésions du tissu interstitiel par accumulation de protéines

### *V.1-Amylose*

### *V.2-Fibrinoïde*

### *V.3-Hyalinose*

## VI -Conclusion



# I -Rappels :

## I.1- Définition

- Les substances intercellulaires ou milieu interstitiel occupent les espaces compris entre les cellules musculaires lisses, les cellules épithéliales et les cellules endothéliales.
- Ces substances intercellulaires représentent un ensemble de territoires qui forment la matrice, support indispensable à la vie des cellules.
- Elles sont largement réparties à travers les tissus de l'organisme où elles assurent différentes fonctions:

- De soutien en maintenant la cohésion des cellules.
- De nutrition en permettant les échanges métaboliques.
- De défense.
- Dans la différenciation cellulaire (ex : ossification enchondrale).

## I.2- Structure des substances intercellulaires :

03 groupes de macromolécules s'associent pour former le milieu interstitiel :

- **Les protéines de structures fibrillaires :**
  - . Fibres collagènes.
  - . Fibres élastiques
  - . Fibres de réticuline
- **Les membranes basales :** composées de glycoprotéines adhésives : **fibronectine et laminine.**
- **La substance fondamentale :** correspond à un gel de **protéoglycane et d'acide hyaluronique.**

### I.2.a- Les protéines de structures fibrillaires :

#### ▪ les fibres de collagène:

Le collagène synthétisé par le fibroblaste est le plus répandu dans l'organisme. On distingue 14 types de collagène dont les plus importants sont les type **I, II, IV, V, VI.**

**Type I :** Collagène fibrillaire très abondant au niveau de la peau, tendons et os. Il est très résistant à la traction, rigide et inextensible.

**Type II :** Collagène plus fin, est retrouvé surtout dans la paroi des vaisseaux sanguins, utérus, peau.



**Type IV** : Collagène amorphe retrouvé dans les membranes basales.

**Type V, VI** : sont retrouvés dans le milieu interstitiel.

Le collagène est dégradé par les enzymes appelées « **collagénoses** ».

- **Au microscope optique**, le collagène apparaît sous forme de faisceaux grêles se colorant en **rose** par l'éosine, en **jaune** par le safran et en **bleu vert** par le trichrome de Masson.

- **Au microscope électronique**, le collagène apparaît sous forme de fibrilles cylindriques à striation transversale avec une périodicité de 68 nm.

- Son rôle est important dans la cohésion des cellules, il assure **la rigidité, la résistance à la traction et l'inextensibilité** des tendons et de la peau.

#### ▪ **Les fibres de réticuline :**

C'est la forme « **Jeune** » du collagène, elles se colorent en **noir** par l'argent.

Elles sont PAS + à cause de leur association à une substance mucopolysaccharidique.

Ces fibres se présentent sous forme d'un fin réseau dans le foie, les ganglions

lymphatiques, la moelle osseuse et les glandes endocrines.

#### ▪ **Les fibres élastiques :**

Les fibres élastiques sont constituées par un noyau central composé d'une substance

Protéinique amorphe : **l'élastine** et d'un réseau micro fibrillaire sans périodicité.

Au MO : Elles sont colorées en **rose** par l'éosine, en **brun noir** par l'orceïne, en **rouge** par la Fushine et en **noir** par l'hématoxyline.

Elles sont abondantes dans certains tissus : Poumon, ligaments, paroi des grosses artères, derme.

Elles assurent l'élasticité des tissus EX : Utérus gravide.

#### **I.2.b- Les membranes basales :**

Elles sont synthétisées par les cellules épithéliales et mésenchymateuses.

Elles sont composées d'un réseau de **collagène IV** associé à de la **laminine, l'héparine, Sulfate, protéoglycane** et d'autres **glycoprotéines**.

MO : Elles sont invisibles à l'HE mais peuvent être révélées par des colorations électives telles que les sels d'argent et le PAS.

Elles séparent les épithéliums et l'endothélium du tissu conjonctif adjacent.

**NB** : Les **sinusoïdes n'ont pas de membrane basale**.



On décrit plusieurs formes:

- **La fibrose hypertrophique** qui entraîne une augmentation de volume du tissu ou de l'organe. **Ex** : Cholécystite chronique hypertrophique, chéloïde.
- **La fibrose atrophique** qui entraîne une diminution du volume de l'organe atteint.  
**Ex** : Atrophie rénale dans les néphrites chroniques.
- **La fibrose sténosante** se voit dans les organes creux ou elle entraîne une réduction de leur lumière. **Ex** : Sténose cicatricielle de l'œsophage après ingestion de caustique.
- **La fibrose d'encerclement** qui entoure une inflammation suppurée. **Ex** : Abscess du poumon.
- **La fibrose mutilante** qui détruit l'architecture d'un tissu ou d'un organe. **Ex** : La cirrhose du foie. La pancréatite chronique

- **Aspects microscopiques :**

Au MO, l'aspect morphologique de la fibrose varie selon le stade évolutif. Lorsqu'elle est « **jeune** », elle apparaît lâche composée de fibres peu épaisses et d'une substance fondamentale abondante, elle est riche en fibrocytes et en capillaires sanguins. Lorsqu'elle est évoluée « **ancienne** », elle est dense composée de fibres épaisses. Les fibrocytes et les capillaires sont rares.

En histochimie : la fibrose est colorée en **rose** par l'HE, en **jaune** par le safran, en **bleu vert** par le trichrome de Masson.

- **Les formes topographiques :**

La fibrose est dite systématisée quand elle ne pénètre pas le tissu conjonctif préexistant d'un organe. **Ex** : Fibrose pulmonaire interstitielle du poumon.

Elle est dite disséquant lorsqu'elle pénètre et remplace le tissu préexistant. **Ex** : Sclérose après un infarctus.

- **Circonstance d'apparition :**

- ❖ Fibrose post inflammatoire : se constitue pendant la phase de réparation qui succède à toute destruction tissulaire (**traumatisme, radiations ionisantes**).



Les membranes basales ont un rôle important dans la réparation et l'adhésion des cellules, et un rôle de filtre mécanique et ionique au niveau du glomérule rénal.

### **I.2.c- La substance fondamentale :**

C'est un matériel amorphe composé de **protéoglycane** et d'**acide hyaluronique**. Ce dernier assure une certaine viscosité intercellulaire et une résistance au milieu extérieur. La substance fondamentale est abondante dans le cartilage.

## **II. Pathologie des fibres conjonctives :**

### **II.1- Anomalies quantitatives des fibres**

#### **II.1.a- Atrophie :**

Réduction de la quantité du volume des fibres conjonctives par rapport à l'état normal.

**EX :**

- diminution de la trame protéique osseuse ou ostéoporose chez le vieillard.
- fente du réseau collagène du derme cutané après corticothérapie.

#### **II.1.b- Hypertrophie :**

C'est une augmentation du nombre des fibres conjonctives dans un tissu ou organe appelée « **Fibrose** » ou « **Sclérose** ». On distingue 3 variétés de fibrose:

- **Fibrose collagène** la plus fréquente.
- **Fibrose réticulinique**, moins fréquente ; elle s'observe dans les ganglions lymphatiques (lymphome malin) ou dans la moelle osseuse (myélo fibrose).
- **Fibrose élastique**, rare, souvent associé à la fibrose collagène.

La fibrose est une conséquence de l'inflammation dès le déclenchement de cette dernière ; on observe une multiplication des « **fibroblastes** » et une « **néogénèse vasculaire** » importante, entraînant une synthèse accrue des protéines du collagène qui se déposent dans le milieu interstitiel.

#### ▪ **Les aspects macroscopiques :**

Les fibroses collagènes se traduisent par une induration des tissus ou des organes atteints qui crissent sous le couteau.

La tranche de section montre des bandes blanches grisâtres de consistance dure.



❖ Fibrose dystrophique : essentiellement représentée par les scléroses de vieillissement de l'organisme touchant certaines glandes ou organes. Ex : Ovaires post ménopausique, la glande mammaire.

▪ **Conséquences des fibroses** : en fonction de la topographie, on distingue :

✓ Des conséquences fonctionnelles bénéfiques.

Ex : Cicatrice normale : C'est le stade ultime du processus inflammatoire.

✓ Des conséquences fonctionnelles néfastes.

Ex : Sclérose mutilante post radiothérapie.

✓ Des conséquences morphologiques.

Ex : Hypertrophie, atrophie, déformation de l'organe atteint.

▪ **Remaniements des fibroses** :

Elles peuvent subir des remaniements calciques, œdémateux et des dépôts d'hémosidérine.

## ***II.2- Anomalies qualitatives des fibres collagènes et élastiques :***

Les anomalies de la synthèse ou de l'organisation des fibres peuvent être congénitales ou acquises.

❑ **Elastose solaire** provoquée par les UV qui montre au MO une accumulation d'un matériel coloré en **brun noir** par l'orceïne au niveau du derme.

❑ **Le syndrome d'Ehlers -Danlos** : C'est un trouble de la synthèse et de la structure du collagène. Il se traduit par une hyper laxité cutané, hypersensibilité articulaire, fragilité des téguments.

## **III- Pathologies de la substance fondamentale :**

Elles peuvent être acquises ou congénitales.

1/- **Acquises : Myxoedème** : infiltration des tissus conjonctifs par une substance fondamentale anormalement abondante.

Ex : Macroglossie (grosse langue), insuffisance thyroïdienne (hypothyroïdie).

2/- **Congénitales : « Muco-polysaccharidoses »** : déficit enzymatique, « **Scorbut** » (Carence en vit C) par carence en cofacteurs enzymatiques.

## **IV. Pathologie des membranes basales :**

Les principales anomalies de la membrane basale sont la stratification.

**Ex :** Dans l'asthme, l'épithélium bronchique repose sur une basale épaissie éosinophile.

## **V- Lésion du tissu interstitiel par dépôts de substances amorphes :**

### ***V.1-Amylose :***

Dépôt d'une substance amorphe homogène faiblement acidophile, avec affinités tinctoriales particulières.

Le Rouge Congo colore l'amylose en rouge orangé biréfringent en lumière polarisée.

La Thio flavine T met en évidence l'amylose par une fluorescence jaune vert au microscope à fluorescence.

L'amylose présente une ultra structure caractéristique : il s'agit d'un feutrage de fines fibrilles irrégulièrement dispersées, non ramifiées.

On distingue des formes anatomo-cliniques:

- Acquisées ou héréditaire
- Localisée ou systémique
- Tumorale

**L'amylose ne s'accompagne pas de réaction inflammatoire.**

### ***V.2-Fibrinoïde :***

C'est un dépôt d'une substance ressemblant à la fibrine, colorée en rouge vif à l'Eosine, en rose Fushia au PAS, et en rouge au Trichrome de Masson.

### ***V.3- Hyalinose :***

C'est un dépôt d'une substance vitreuse, homogène colorée en rose par l'Eosine, en Jaune par le Safran et en Bleu par le Trichrome de Masson.

C'est une lésion élémentaire banale souvent liée au vieillissement.

## **VI. Conclusion**

Les lésions intercellulaires sont fréquentes, touchent tous les organes et se voient à tout âge. En générale, elles sont considérées comme des lésions banales qui parfois ont des conséquences néfastes sur l'organisme et mettent le pronostic vital en jeu.