

VARIABILITES TISSULAIRES

Variations numériques et volumétriques des cellules constitutives d'un tissu. La modulation des capacités de prolifération et de différenciation des cellules, souvent tributaire des conditions environnementales, permet de distinguer plusieurs types de variations tissulaires.

I. Hypertrophie cellulaire

- Il s'agit d'une simple augmentation de la taille des cellules, sans prolifération mitotique.
- Elle est réversible ou non selon les cas.
- C'est une augmentation de volume de la cellule, sans modification habituelle de sa forme ni de ses aspects cytologiques. ++
- L'hypertrophie cellulaire sous-entend une **augmentation des échanges entre la cellule et le milieu extérieur, c'est une réponse cellulaire d'adaptation à des agressions non spécifiques.**

*Exemple 1 : Les incidences mécaniques et hormonales de la **grossesse** font passer de 20 à 208 microns la longueur des fibres musculaires de l'utérus.*

Exemple 2 : Le travail excessif des fibres myocardiques s'opposant à la sténose d'un orifice cardiaque.

*Exemple 3 : **hypertrophie des adipocytes** suite à un repas trop gras.*



II. Hyperplasie cellulaire

- Le tissu s'adapte en augmentant le **nombre des cellules (= prolifération mitotique)** sans augmentation du volume des cellules.
- Peut-être **pathologique (cancer) ou réactionnelle (réponse inflammatoire)** => hyperplasie des leucocytes.

Exemple : hyperplasie myéloïde au niveau de la moelle osseuse dans les leucémies (cancers)



III. Hypertrophie tissulaire

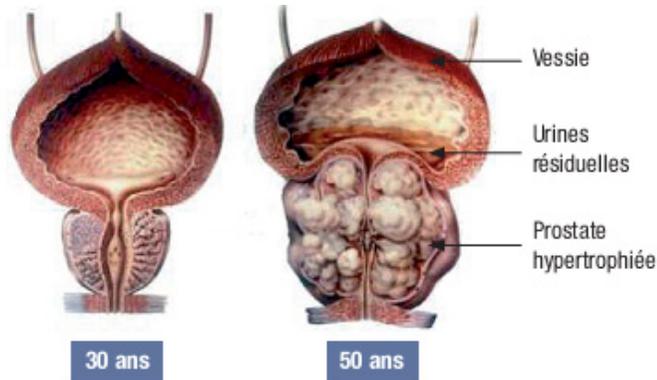
L'augmentation du volume d'un tissu ou d'un organe, est due :

- **Soit, à l'hypertrophie de toutes les cellules qui le composent**
- **Soit, à l'accroissement de leur nombre (hyperplasie)**
- **Soit, les deux**

Le terme d'hyperplasie (tissulaire) est réservé au processus lorsqu'il résulte **avant tout** d'une augmentation anormale de la **prolifération cellulaire** aux dépens d'un tissu sain ou du développement exagéré d'un tissu ou d'un organe. (abus de langage)

C'est ainsi que l'on parle d'hypertrophie du myocarde et d'hyperplasie de la prostate :

- Dans le premier cas, le phénomène dépend d'une augmentation de la taille des fibres myocardiques sans que leur nombre en soit modifié → *Hypertrophie*.
- Dans le deuxième cas, il est essentiellement le fait d'une *Hyperprolifération des cellules épithéliales* → *Hyperplasie*



IV. Hypotrophie cellulaire

- Diminution de volume de la cellule avec une rétraction de l'ensemble de ses éléments.
- Apparaît généralement lorsque les conditions nutritionnelles diminuent.
- L'hypotrophie cellulaire sous-entend une diminution des échanges entre la cellule et le milieu extérieur, liée à une sénescence, à une hypoxie, à une diminution ou arrêt d'une stimulation hormonale, à une non stimulation.

Ex : *anorexie* = hypotrophie adipeuse.

Décroissance volumétrique : Atrophie

Hypotrophie extrême. Seuil minimal vital.

V. Hypoplasie cellulaire = Involution

- Elle apparaît aussi lorsque les conditions nutritionnelles diminuent.
- Mais elle peut également résulter de mécanismes plus complexes au cours d'un **processus physiologique ou pathologique**.

Ex : *maladies dégénératives* (pathologique).

Ex : *rééquilibrage du nombre de cellule* (physiologique).

Réduction numérique : Aplasie

Lorsqu'il n'y a plus aucune division

VI. Hypotrophie tissulaire

C'est la diminution de volume du tissu qui résulte :

- **Soit de l'atrophie de toutes les cellules qui le composent ou de certaines d'entre elles ;**
- **Soit de la diminution de leur nombre (Hypoplasie / Aplasie)**
- **Soit les deux à la fois**

Elle traduit un ralentissement physiologique ou pathologique des échanges et des activités.

Exemple : *involution du Thymus ; aplasie médullaire ; processus tumoraux ; atrophie musculaire par inactivité*.

VII. Dégénérescence

- Elle accompagne souvent les involutions (hypoplasie cellulaire).
- La dégénérescence aboutit rapidement à la **mort cellulaire ou tissulaire** par deux mécanismes distincts.

La nécrose : C'est une mort brutale de cellules ou de tissus, résultant d'une désorganisation non contrôlée des mécanismes cellulaires.

La mort cellulaire programmée ou apoptose : Il s'agit au contraire d'un processus de destruction cellulaire contrôlé génétiquement et débutant par une fragmentation de l'ADN.

VIII. Métaplasie / Métamorphose

- C'est la **transformation normale ou pathologique** sur un plan morphologique et fonctionnelle d'un tissu en un autre tissu de morphologie et de fonctions différentes.
- La métaplasie produit des tissus qui ne se trouvent pas à leur place habituelle. (*tissus ectopiques*).

La métaplasie normale ou physiologique :

- La métaplasie est la transformation d'un tissu différencié en un autre tissu différencié, **en dehors des épisodes de maturation embryonnaire et/ou fœtale.**

Attention : la transformation du cartilage en os (ossification) n'est pas une métaplasie. Phénomène retrouvé pendant la grossesse ++

- La métaplasie ne peut survenir qu'au sein d'un **même groupe de tissu simple.**

Par exemple, un épithélium ne fournit jamais un tissu de type conjonctif (dense), du ligament ou du cartilage.

- La métaplasie s'observe **surtout dans les tissus épithéliaux.**
- La métaplasie est **plus rare dans les tissus conjonctifs.**
- Elle ne s'observe **jamais dans un tissu nerveux ou musculaire.**

- Elle peut représenter une **forme évolutive** liée à l'avance en âge :

Ainsi, le tissu réticulé de la moelle osseuse peut se transformer en tissu adipeux.

Au niveau de la diaphyse (canal médullaire), la moelle rouge se transforme en moelle jaune.

- La métaplasie est un **phénomène réversible** ++
Si l'irritation pathologique causale est levée, ou si la nécessité physiologique disparaît, le tissu d'origine réapparaît !

La métaplasie peut avoir des origines multiples :

La métaplasie peut résulter d'une adaptation fonctionnelle :

Exemple : le canal déférent est de type pseudo-stratifié cylindrique. Transposé sur la voie urinaire, il acquiert la morphologie d'un épithélium de transition, typique de la voie urinaire. Cette métaplasie peut être considérée comme une adaptation fonctionnelle.

La métaplasie peut traduire une réponse adaptative à un facteur nociceptif :

*Exemple 1 : L'irritation prolongée (tabac) de l'épithélium cylindrique pseudo stratifié, **cilié et à cellules muqueuses** de la trachée peut le transformer en un épithélium pavimenteux stratifié **non kératinisé**.*

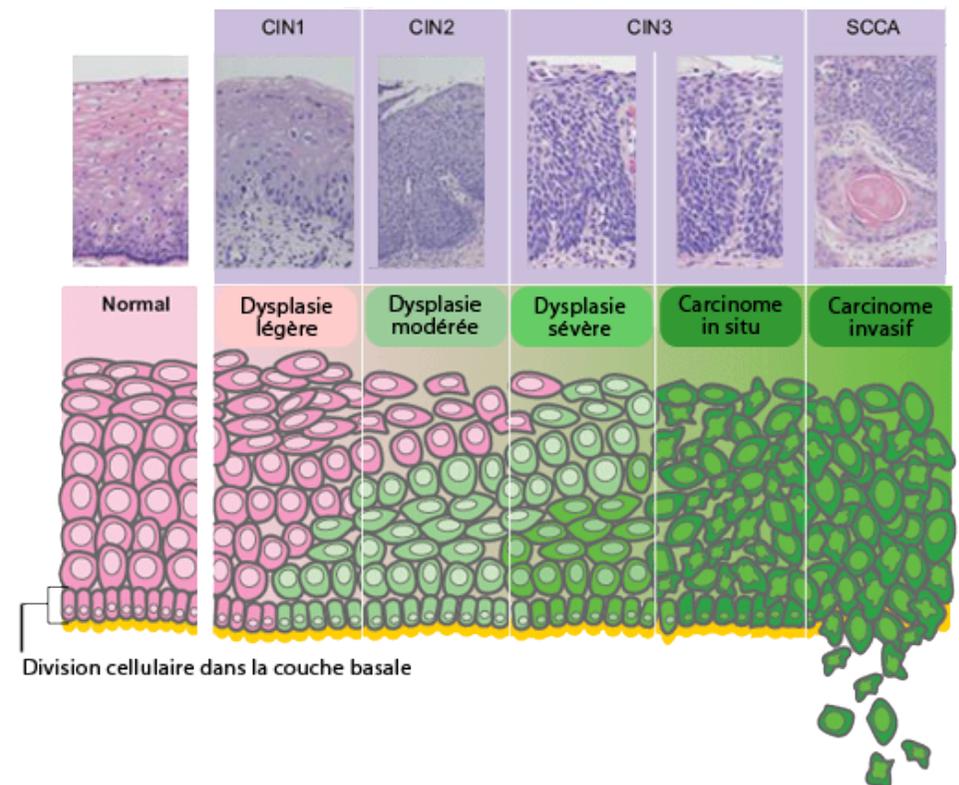
*Exemple 2 : Une irritation mécanique et/ou chimique, chronique et intensive, peut entraîner la transformation d'un épithélium pavimenteux stratifié **non kératinisé** en un épithélium pavimenteux stratifié **kératinisé**. Cette transformation était fréquente sur le bord muqueux de la lèvre, sur la langue ou l'intérieur des joues chez le fumeur.*

Nous sommes dans ces cas aux limites de l'histologie et de l'histopathologie.

Si des métaplasies de ce type ne peuvent initialement être considérées comme cancéreuses, elles représentent pourtant un **marqueur du risque de cancérisation**.

IX. Dysplasie

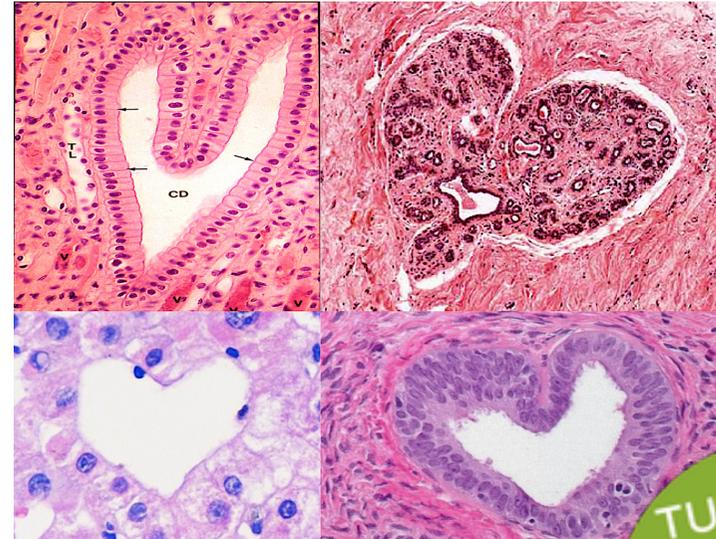
- Nous sommes à la limite entre le descriptif d'une modification tissulaire dans le temps, la métaplasie, et la perception d'un **facteur de risque évolutif sous-jacent** qui, lui, s'évaluera en terme de dysplasie.
- **Limite entre la métaplasie et le cancer.**
- La dysplasie est un **stade pré-cancéreux ++**
- Il y a tentative d'adaptation (comme pour la métaplasie)



- Dysplasie cervical (du col de l'utérus)

X. Dystrophie

- Ce sont des **altérations de la structure** d'un tissu ou d'un organe survenant :
 - Soit au cours du **développement embryonnaire**,
 - Soit durant la vie, à l'occasion de **phénomène physiologiques ou pathologiques** de croissance, de régénération, de différenciation, de maturation...
- Exemple : *Dystrophie épithéliale de l'appareil respiratoire chez le fumeur.*
- Exemple : *Dystrophie musculaire dans la myopathie de Duchenne, dans la sclérose latérale amyotrophique...*



XI. Ectopie

- C'est le déplacement ou le positionnement d'un tissu ou d'un organe dans une **zone topographiquement anormale**. Elle peut être **congénitale** ou **acquise**.
- *L'ectopie testiculaire (testicule non descendu dans les bourses = cryptorchidie) -> congénital*
- *L'ectopie rénale (rein en position sacrée par exemple),*
- *L'ectopie cervicale du col utérin (la muqueuse de l'endocol déborde sur l'exocol).*
- *Rappel : la métaplasie produit des tissus ectopiques ;)*