

## II-Troubles de la croissance cellulaire

Un excès d'assimilation aboutit à une augmentation du volume de la cellule ou hypertrophie cellulaire ; le ralentissement du métabolisme entraîne au contraire, une diminution du volume de la cellule ou atrophie cellulaire.

### 1-Hypertrophie

#### 1-1-Définition

L'hypertrophie tissulaire est une augmentation du volume d'un tissu ou d'un organe liée, soit à une hypertrophie cellulaire, soit à une hyperplasie, soit aux deux à la fois.

L'hypertrophie cellulaire est une augmentation réversible de la taille d'une cellule en rapport avec une augmentation de la taille et du nombre de ses constituants (mitochondries essentiellement). Cette hypertrophie va habituellement de pair avec une augmentation stimulée de l'activité de la cellule.

#### L'hypertrophie cellulaire se rencontre :

- en compensation d'une déficience fonctionnelle ; ex: hypertrophie rénale après néphrectomie unilatérale ;
- dans les phénomènes d'adaptation à des besoins accrus de l'organisme, ex: hypertrophie musculaire chez les animaux soumis à un entraînement massif ;
- pour permettre de nouvelles fonctions, ex: hypertrophie des cellules endométriales chez les femelles au cours du proestrus et de l'œstrus en préparation de nidation de l'œuf ;
- comme expression d'une caractéristique propre d'un individu résultant de son bagage génétique, ex : hypertrophie de la langue chez le veau, du rein chez le poulain, du nez chez l'homme.

#### 1-2-Conditions d'apparition:

L'hypertrophie relève de deux mécanismes:

- augmentation de l'activité mécanique ou métabolique de la cellule:  
hypertrophie cardiaque, par hypertrophie des cellules myocardiques (réponse à une surcharge de pression ou de volume), hypertrophie des muscles squelettiques du sportif, hypertrophie musculaire lisse du myomètre au cours de la grossesse. Stimulation hormonale accrue: hypertrophie thyroïdienne par hypersécrétion  
D'hormone thyroïdienne.

L'hypertrophie est à distinguer d'autres causes d'augmentation de la taille d'une cellule ou d'un organe, liée à la dilatation de cavités ou l'accumulation, d'un tissu interstitiel fibreux, lipomateux ou d'une substance anormale comme l'amylose (ex: lipomatose pancréatique, gliose cérébrale, amylose cardiaque). Ces modifications du tissu interstitiel peuvent masquer une réelle atrophie (ex: lipomatose musculaire).

### 1-3-Aspect macroscopique des organes hypertrophiés

Les organes hypertrophiés sont augmentés de volume, fortement vascularisés et de consistance dure, ferme. L'hypertrophie peut être générale ou n'intéresse qu'une partie de l'organe.

### 1-4-Aspect microscopique des organes hypertrophiés

On constate une augmentation du volume globale de la cellule avec une augmentation du protoplasme différencié. Certaines fibres musculaires peuvent atteindre de 30 à 40 fois leur volume normal.

L'hypertrophie se caractérise par une augmentation d'un type d'organelles correspondant à une fonction donnée. Il s'agit donc d'une augmentation sélective du nombre et de la taille des organelles.

Ex1 : dans l'hypertrophie du muscle squelettique (lors d'exercice intense), il y a un grand besoin des myocytes en énergie, en oxygène et en protéines de structure. Au microscope électronique, on observe une augmentation du nombre des mitochondries, une augmentation de la concentration en glycogène et une augmentation du nombre de myofibrilles.

Ex2 : dans le foie, la détoxification est assurée par le réticulum endoplasmique lisse (REL, pour l'oxydation et la dégradation des toxiques). Chez les animaux soumis de manière répétée aux barbituriques, on observe de nombreux amas de R.E.L dans les hépatocytes.

### 1-5-Symptômes

On constatera une augmentation de la fonction, du moins au début (période de compensation). Plus tard, il peut y avoir une diminution de la fonction (période de décompensation, pour le cœur par

exemple). Des symptômes peuvent apparaître au niveau d'autres organes (ex: lors d'hypertrophie de la thyroïde, on observe des symptômes d'asphyxie par compression de la trachée).

#### 1-6-Pronostic

Il est variable avec les causes et les organes.

Ex1 : l'hypertrophie cardiaque due à l'exercice peut régresser; celle due à des lésions valvulaires comporte un pronostic réservé.

Ex2 : l'hypertrophie de la prostate comporte un pronostic grave car elle entraîne la rétention urinaire.

Ex3 : l'hypertrophie compensatrice du rein est utile.

Ex4 : l'hypertrophie du nez, de l'oreille, de la langue est indifférente.

#### 1-7-Traitement

-On respecte les hypertrophies compensatrices

-On se désintéresse des hypertrophies indifférentes.

-On combat les causes (traitement causal) des hypertrophies nuisibles et on pare aux accidents qu'elles déterminent (traitement symptomatique). De manière préventive, on évite le forçage, le surmenage par un entraînement et une alimentation rationnels.

De manière curative, on prescrit le repos, la diète ; on facilite le travail des différents émonctoires et on peut intervenir chirurgicalement sur certains organes (ex: prostate).

### 2-Atrophie (hypotrophie)

#### 2-1-Définition :

On entend par atrophie une diminution du volume d'un organe ou d'un tissu après qu'il ait atteint son plein développement.

L'atrophie cellulaire est la diminution de la masse fonctionnelle d'une cellule habituellement liée à une diminution de son activité. Elle se traduit par une diminution du volume cellulaire en rapport avec une diminution de nombre et de taille de constituants normaux de la cellule.

#### 2-2 Conditions d'apparition:

##### Atrophie physiologique

Elle est liée le plus souvent à une involution hormonale: atrophie du thymus après la puberté, atrophie des ovaires et de l'endomètre après la ménopause.

##### Atrophie pathologique

- compression d'un tissu par des structures adjacentes (masse tumorale, un

kyste hydatique)

- troubles circulatoires : atrophie cérébrale par ischémie
- L'immobilisation prolongée (lors de fracture)

Atrophie neurogenique avec atteinte des nerfs moteurs entrainant une paralysie flasque et atrophie.

- Déséquilibres hormonaux, par exemple dans les organes sexuels après castration.
- Troubles nutritionnels : atrophie des adipocytes lors des états de dénutrition.
- Cachexie.

### 2-3-Lésions macroscopique de l'atrophie

Les lésions générales sont l'amaigrissement (normal dans la vieillesse) et l'émaciation ou cachexie.

Les lésions locales sont la diminution du volume de l'organe, la diminution du poids, la diminution de consistance (sauf en cas de sclérose) et la diminution de la couleur.

### 2-4-Lésions microscopiques de l'atrophie

Les pertes se situent au niveau du protoplasme différencié, le noyau par contre n'est pas altéré. La vascularisation est diminuée. Les fibres musculaires par exemple sont plus minces. Il peut y avoir remplacement du tissu noble par du tissu fibreux.

### 2-5-Symptômes

On constatera une diminution ou une suppression des fonctions.

### 2-6-Pronostic

Variable avec les causes, il est moins grave en cas d'organes pairs.

### 2-7-Traitement

On instaurera un traitement causal et un traitement symptomatique basé sur l'activation de la nutrition locale (friction) et générale (toniques, fibrolytique, régénérateurs cellulaires).