

APERÇU SYNTHÉTIQUE DES LÉSIONS ÉLÉMENTAIRES DE LA CELLULE.

En cas de modifications durables de l'environnement, la cellule peut s'adapter, ce qui conduit à des transformations structurales de la cellule ou de certains de ses constituants.

Ces phénomènes peuvent être réversibles lors du retour aux conditions antérieures, mais si les limites de la réponse adaptative sont dépassées, ou que celle-ci est impossible, on observe alors des lésions irréversibles, avec apparition de la mort de la cellule par nécrose ou par apoptose, selon les circonstances.

1- HYPERTROPHIE CELLULAIRE

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 mais sans modification habituelle de sa forme ni de ses aspects cytologiques. Elle peut être associée à diverses altérations cellulaires surtout à des lésions régénératives.

Un tel accroissement de volume porte généralement sur l'ensemble des constituants cellulaires de manière harmonieuse.

L'hypertrophie cellulaire est due à une augmentation des échanges entre la cellule et son milieu extérieur. C'est une réponse cellulaire à des agressions non spécifiques : tel que les incitations hormonales de la grossesse sur les cellules de l'endomètre.

2- ATROPHIE CELLULAIRE

C'est une diminution du volume de la cellule avec rétraction de l'ensemble de ses constituants en rapport avec une diminution du nombre et de la taille des constituants normaux de la cellule.

Elle peut être réversible ou irréversible.

L'atrophie cellulaire est morphologiquement plus complexe que l'hypertrophie ; tous les éléments de la cellule n'y participent pas de manière identique. Le cytoplasme est le plus réduit, le noyau conserve un volume relativement normal.

L'atrophie cellulaire résulte avant tout d'un ralentissement des échanges entre la cellule et son milieu extérieur : Ex : involution du thymus ; atrophie sénile.

3- LA MÉTAMORPHOSE

C'est la transformation morphologique et fonctionnelle d'une cellule en une autre cellule de caractères morphologiques et fonctionnels différents. Ce phénomène est relativement fréquent tant pour les éléments épithéliaux que conjonctifs. L'étiologie et le mécanisme de la métamorphose cellulaire sont mal connus.

Exp : l'apparition de cellules malpighiennes à la place de cellules cylindriques de l'épithélium bronchique ou vésiculaire.

4- INDIFFÉRENCIATION ET IMMATURITÉ CELLULAIRE

Ces cellules mères des zones génératrices des tissus (exp : l'assise basale d'un épithélium stratifié ; la couche profonde du périoste) se divisent en deux cellules filles, l'une qui remplace la cellule mère et l'autre qui se différencie selon les modalités propres à chaque tissu normal.

is la différenciation ne se produit pas ou bien elle débute et s'arrête en cours de route avant que la ration cellulaire ne soit achevée. On pourra alors identifier des cellules de mêmes lignées onnées à des stades divers de différenciation et selon le degré de différenciation on aura :

Des cellules bien différenciées.

Des cellules moyennement différenciées.

Des cellules peu ou pas différenciées (cellules anaplasiques).

roubles de la différenciation se voient dans la plupart des processus pathologiques : Inflammation, irbation métabolique, malformation congénitale ,.....mais ils sont spécialement fréquents dans les ers.

Ne pas confondre maturation et différenciation. La différenciation précède la maturation.

GENERESCENCE CELLULAIRE

git d'altération polymorphe de la cellule, traduisant des lésions des organites intracellulaires et du lasme fondamental, beaucoup plus rarement du noyau.

un phénomène qui est généralement réversible ; la cellule dégénérée peut conserver un volume ial, être hypertrophiée ou atrophiée.

ocessus dégénératif est une réaction des cellules à des agressions variées, beaucoup d'entre elles sont pport avec des troubles métaboliques.

illule dégénérée peut redevenir normale et se diviser mais plus rarement elle peut se nécroser.

IRCHARGE ET INFILTRATION CELLULAIRE

roubles métaboliques sont à leur origine.

La surcharge : c'est la présence en excès dans la cellule d'une substance qui s'y trouve à l'état normal : lipide, glycogène ou mucopolysaccharides.

L'infiltration : c'est la présence dans la cellule d'une substance qui ne s'y trouve pas à l'état normal tel que : les grains de poussières et les produits chimiques.

umulation de ces produits intéresse aussi bien le cytoplasme que le noyau, les unes exogènes venues ilieu ambiant n'interviennent que dans l'infiltration, les autre endogènes nées au sein de l'organisme pipient a la surcharge comme a l'infiltration.

LA MORT CELLULAIRE

éponse cellulaire à une agression dépend du type de l'agression, de sa durée et de sa sévérité. Les équences sur la cellule dépendent de son type, de son état et de ses capacités d'adaptation.

mort cellulaire est le terme ultime de la lésion cellulaire, c'est la suppression de toute activité abolique de la cellule.

istingue deux types de mort cellulaire : la nécrose et l'apoptose, qui s'opposent sur beaucoup de ts. La nécrose, irréversible, peut être précédée par des lésions de dégénérescence cellulaire, rsibles.

différents types de mort cellulaire, nécrose ou apoptose, sont à distinguer de l'autolyse qui est une destruction cellulaire qui survient après la mort ou par défaut de fixation.

evenir de la cellule morte varie selon le cas :

- L'autolyse cellulaire est l'éventualité la plus fréquente, il se produit une véritable autodigestion de la cellule qui se désintègre progressivement, les débris se dispersent dans le milieu ambiant en particulier les fragments nucléaires appelés **corps tingibles**.
- Il arrive parfois que la cellule persiste sous la forme d'un squelette. Ce vestige peut être l'objet d'une véritable momification avec parfois calcification par infiltration de carbonate et de phosphate de chaux.

G 1- APOPTOSE

C'est un phénomène physiologique qui survient à un stade précis de la maturation terminale d'une cellule. Nommée ainsi d'après le terme grec « tombé » elle fut individualisée en 1972 pour qualifier la mort cellulaire destinée à éliminer des cellules indésirables. Elle concerne des cellules isolées, et non pas des groupes de cellules comme dans la nécrose.

Elle intervient dans le renouvellement des cellules à durée de vie courte : lignée hématopoïétique.

Du point de vue morphologique, La cellule apoptotique apparaît en microscopie optique comme une cellule isolée des autres, rétractée, avec un cytoplasme éosinophile, comportant des fragments de chromatine nucléaire dense ou un petit noyau dense. À un stade débutant, la chromatine est condensée en périphérie du noyau. L'apoptose est quelquefois difficile à identifier car elle concerne des cellules isolées, ou très peu nombreuses, et n'induit pas de réaction inflammatoire.

Les cellules apoptotiques ainsi que les corps apoptotiques sont phagocytés par des macrophages ou par des cellules vivantes voisines. La cellule en apoptose est alors progressivement dégradée. Lorsque les cellules apoptotiques siègent dans un épithélium bordant une lumière elles peuvent aussi être éliminées dans la lumière (épithélium intestinal, etc.).

G 2- NECROSE CELLULAIRE

C'est une altération profonde de l'ensemble de la cellule : noyau, organites intracellulaires et le cytoplasme fondamental.

C'est un phénomène **irréversible** et létal.

Une atteinte irréversible de certains organites n'est pas nécessairement suivie de la nécrose de toute la cellule. L'organite altéré peut être pris par autophagocytose et sera éliminé.

On décrit deux types de nécrose cellulaire :

- **La nécrose de liquéfaction (nécrose suppurée) :**

Lorsque la digestion enzymatique domine, comme dans les infections à pyogènes. Elle comporte une perte totale de l'architecture tissulaire. Se traduit par un gonflement de la cellule dont les limites deviennent floues et imprécises avec un aspect trouble du cytoplasme, caryorrhexie et caryolyse.

- **La nécrose de coagulation (nécrose ischémique) :**

Lorsque dénaturation protéique est l'évènement essentiel. Se traduit par une condensation homogène du cytoplasme (éosinophile) avec pycnose et caryorrhexie ou caryolyse. L'architecture tissulaire est préservée et fantomatique.