
ETIOPATHOGENIE DU CANCER

PLAN DU COURS

I- GENERALITES

II- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES .

- A) *FREQUENCE*
- B) *AGE*
- C) *SEXE*
- D) *REPARTITION GEOGRAPHIQUE .*
- E) *CONDITIONS DE VIE*

III- MECANISME DE LA CARCINOGENESE :

A) DIFFERENTS STADES DE CARCINOGENESE:

- 1- *Initiation*
- 2- *Promotion*
- 3- *Progression*

IV- CLASSIFICATION DES FACTEURS CARCINOGENE :

A) LES FACTEURS ENDOGENES :

- 1- *Facteurs génétiques*
- 2- *Les états précancéreux.*
- 3- *Les facteurs endocriniens*

B) FACTEURS EXOGENES

1- Agents chimiques :

- a. Carcinogènes chimiques à action directe
- b. Carcinogènes chimiques à action indirecte
- c. les additifs alimentaires .

2- Agents physiques :

- a. Radiation ionisantes
- b. Les rayons UV du soleil.
- c. Traumatismes répétés et irritations chroniques .

3- Agents biologiques

- a- Les virus oncogènes
- b-Les bactéries
- c-Les parasites
- d-Les mycoses

ETIOPATHOGENIE DU CANCER

V- GENERALITES :

- **Le cancer** est une maladie multifactorielle ; en effet de multiples lésions prédisposent à sa survenue ainsi que de nombreux facteurs endo et exogènes ont été incriminés.
- **Carcinogenèse**=processus complexe qui aboutit à la transformation d'une cellule normale en une cellule maligne. elle se fait en 3 étapes sur plusieurs années : initiation, promotion et progression.

VI- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

- F) **FREQUENCE** : la fréquence s'accroît (2ème cause de décès dans le monde) ; ce qui s'explique par :
- G) **AGE** : se voit à tout âge . sa fréquence augmente de manière générale avec l'âge.
- H) **SEXE** : -homme : cancer du poumon, digestif, prostate. /-femme : cancer du sein , de la vésicule biliaire, génitaux.
- I) **REPARTITION GEOGRAPHIQUE** : variable d'un pays à l'autre. Exp :
 - Cancer gastrique : plus fréquent au Japon (salaisons et fumaisons).
 - Cancer colorectal : en Europe Occidentale et Amérique du Nord (niveau socio-économique haut).
 - Carcinome du nasopharynx : plus fréquent dans les pays maghrébins.
 - Carcinome cutané : plus fréquente en Australie (population blanche).
- J) **CONDITIONS DE VIE** :
 - 1- **Niveau socio-économique** : Certains cancers sont plus fréquents chez les sujets des milieux défavorisés ; ex : cancer du col utérin, de l'estomac (mauvaise hygiène de vie, mauvaise alimentation,
 - 2- **Facteurs alimentaires** : la consommation d'aliments riches en fruits et légumes verts réduit le risque global des cancers. La consommation excessive des graisses et protéines animales augmente le risque des cancers (colorectal car acides biliaires fortement mitogène) .
 - 3- **Tabac** : Le tabac est associé au KC du poumon, des voies aériennes supérieures, du larynx, du pharynx, de l'œsophage, de la vessie et du col utérin.
 - 4- **Consommation d'alcool et de thé chaud** L'alcool augmente la fréquence des KCs de la bouche, larynx, pharynx, œsophage. Thé chaud augmente la fréquence des KC de l'œsophage en Asie centrale.

VII- MECANISME DE LA CARCINOGENESE :

- B) **DIFFERENTS STADES DE CARCINOGENESE** : se produit en plusieurs étapes :
 - 4- **Initiation** : L'agent carcinogène initial entraîne une lésion génétique latente irréversible.
 - 5- **Promotion** : (réversible) Le développement du cancer peut alors être favorisé par des facteurs qui ne modifient pas l'ADN cellulaire « agents promoteurs » qui entraînent plutôt une modification de l'expression des gènes électivement dans les cellules initiées. C'est à ce stade qu'intervient les facteurs de type : âge, alimentation, hormones.
 - 6- **Progression** : (irréversible, patente). les cellules ont acquis les caractéristiques des cellules cancéreuses : dédifférenciation, invasion, métastases, échappement du contrôle immunologique.

VIII- CLASSIFICATION DES FACTEURS CARCINOGENES :

C) LES FACTEURS ENDOGENES :

- 4- **Facteurs génétiques** : rôle très variable selon le type de cancer. L'analyse moléculaire des tumeurs a montré que le cancer est principalement due à 3 types de gènes : oncogène (activation), anti oncogène (inhibition) et gène réparateur d'ADN (inactivation). Exemples :
 - Répartition familiale : Ex Le risque de cancer est 2 à 3 fois plus élevé chez les parents du 1^{er} degré d'un cancéreux.
 - Maladies génétiques et héréditaires : comportent un risque accru de cancer. Exp :
 - SLa polyposse recto colique familiale
 - SXeroderma pigmentosum
 - .SLe rétinoblastome

- 5- Les états précancéreux : désordres tissulaires prédisposant à l'apparition d'un cancer invasif.
exp :polypose rectocolique familiale , xeroderma pigmentosum.
- 6- Les facteurs endocriniens : Ils favorisent la croissance et la diffusion de certains cancers Exp :
L'hormono-dépendance du cancer du sein est bien établie, elle est utilisée à titre thérapeutique.
- Facteurs immunitaires : Le déficit immunitaire accroît la fréquence des cancers exp : le taux de cancer est augmenté chez les sujets atteints du SIDA et les transplantés sous traitement immunosuppresseur.

D) FACTEURS EXOGENES :

4- Agents chimiques :

d. Carcinogènes chimiques à action directe : exp :

- Les agents alkylants : cancer du poumon, du larynx, de la vessie et leucémie.
- L'arsenic : cancer du poumon et de cancer cutané.
- L'amiante : augmente le risque de mésothéliomes et de cancer du poumon.

e. Carcinogènes chimiques à action indirecte : exp :

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques : qui se forment pendant la combustion des cigarettes à K bronchique, larynx, cavité buccale et œsophage.

f. les additifs alimentaires : Les aliments riches en nitrates, nitrites et amines secondaires par l'intermédiaire des bactéries qui colonisent l'estomac incriminés dans la genèse de son cancer.

- Carence et déséquilibre alimentaire : des carences vitaminiques (A, C, B₁, B₆), minérales (Fe, K⁺) et protéique qui semble favoriser le développement tumoral au niveau de qlq viscères.

5- Agents physiques :

d. Radiation ionisantes : Leurs effets cancérogènes reposent sur diverses constatations :

- >Fréquence de leucémies et cancers cutanés chez les utilisateurs des appareils à rayons X.
- >Apparition de leucémie et de KC de la thyroïde chez les sujets après les explosions atomiques d'Hiroshima et Nagasaki et catastrophe de Tchernobyl.
- >Maladie de Hodgkin chez les patients traités par radiothérapie.

e. Les rayons UV du soleil :Cancer de la peau (épithéliomas et mélanomes cutanés).

f. Traumatismes répétés et irritations chroniques : Exp : cancer de la cavité buccale observé chez les patients porteurs de prothèse dentaire mal ajustée.

6- Agents biologiques :

a. Les virus oncogènes :

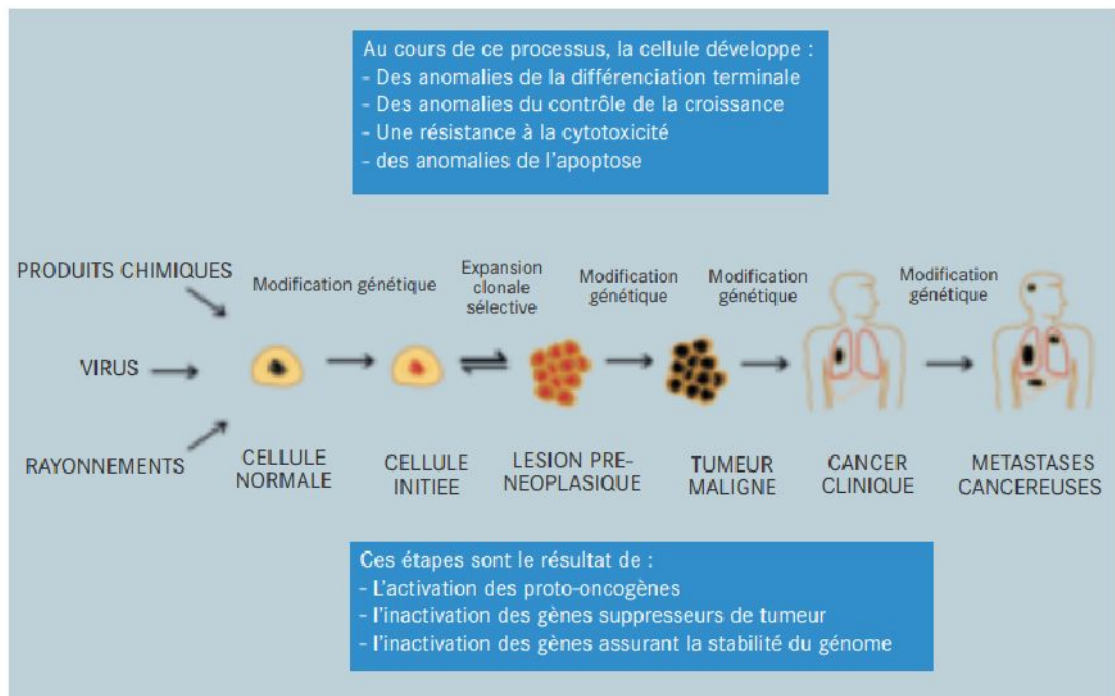
Les principaux virus associés aux tumeurs humaines

Virus	Tumeurs associées
<p>è Virus ADN :</p> <p>> papilloma virus</p>	-Carcinome du col utérin - Verrues
<p>> hepatitis B, C</p>	-Hépatocarcinome
<p>>Virus herpès</p> <p>>Virus Epstein Barr (AEBV)</p>	- lymphome de Burkitt -Carcinome du nasopharynx
<p>è Virus ARN</p> <p>>Rétrovirus des leucémies T humain</p>	- Leucémies T de l'adulte.
<p>> HTLV1</p>	- lymphome T
<p>>HIV (SIDA)</p>	-Sarcome de Kaposi.

b-Les bactéries : Hélicobacter pylori : favorise la survenue de lymphome et adénocarcinome gastrique

c-Les parasites : L'analyse des enquêtes épidémiologiques a démontré la relation entre bilharziose urinaire et cancer vésical.

d-Les mycoses : L'aspergillus flavus (contamine les céréales) produit l'aflatoxine B1.



Facteur		Localisation du cancer
Hormones	Oestrogènes, progestérone Gonadotrophines Testostérone	Utérus, glande mammaire ovaire, testicules, glande pituitaire, prostate
Produits pharmaceutiques	Contraceptives oraux Stéroïdes anabolisants Analgésiques	Foie Foie Bassinnet rénal
Substances diverses	Acides biliaires Acides gras saturés Sel Tabac Saccharine, uracile, mélamine, acide téréphthalique et autres xénobiotiques provoquant des calculs urinaires Dichlorobenzène, triméthylpentane (essence sans plomb), perchloro- éthylène Hydroxyanisole butylé, acid propionique Nitrilotriacétate	Intestin grêle Côlon Estomac Cavité buccale, poumons, vessie, etc. Reins Estomac Reins

