

et surtout perdent leur hémoglobine; la valeur globulaire est diminuée. Ceci est un signe important pour différencier le cancer de l'estomac de l'anémie pernicieuse (LÉPINE, MOUISSET) où la valeur globulaire est augmentée.

MM. MOUISSET et TOLOR ont spécialement étudié cette question de l'état du sang chez les cancéreux.

Les globules blancs augmentent de nombre. (Voir p. 812 la leucocytose dans les cas de tumeurs.)

ARTICLE II

CARACTÈRES HISTOLOGIQUES
CLASSIFICATIONS ET PRINCIPAUX TYPES

On ne peut séparer dans l'étude des tumeurs l'histogenèse des néoplasmes et la question de leur pathogénie.

C'est qu'en effet tous les observateurs qui ont étudié les tumeurs ont basé les théories pathogéniques qu'ils ont édifiées sur les données fournies par l'examen microscopique et sur les caractères histologiques des éléments néoplasiques.

Mais avant d'aborder l'exposé des théories principales sur l'origine et la nature des tumeurs, il est utile de donner un court aperçu des caractères anatomo-pathologiques généraux des tissus qui les constituent.

§ 1. — CARACTÈRES ANATOMO-PATHOLOGIQUES
GÉNÉRAUX DES TUMEURS

Nous nous bornerons à étudier les faits les plus importants et les mieux connus.

1° Accroissement. — Une tumeur constituée tend à s'accroître. C'est là un caractère constant que lui reconnaissent tous les observateurs. Plusieurs points sont encore à ce sujet entourés d'obscurité.

Le cancer s'accroît-il par transformation progressive du tissu dans lequel il se développe, ou seulement par la simple prolifération des cellules néoplasiques ?

Y a-t-il un seul centre ou plusieurs centres de prolifération néoplasique.

RIBBERT, BORRMANN, soutiennent la théorie du développement unicentrique; la genèse d'une tumeur s'opère en un seul point à un moment donné; l'accroissement ultérieur est exclusivement dû à la prolifération des cellules déjà cancéreuses.

PETERSEN admet qu'il s'agit le plus souvent d'un accroissement « *appositionnel* », de nouveaux foyers néoplasiques se produisant à la périphérie du néoplasme primitif.

Il est difficile de donner à ce sujet une conclusion ferme. Il semble que les deux modes puissent exister, soit séparément, soit simultanément pour concourir à l'accroissement du néoplasme.

L'accroissement par multiplication des cellules néoplasiques, par extension du foyer primitif paraît surtout devoir être invoqué dans les cas de développement *in situ* d'une tumeur.

L'accroissement par noyaux erratiques est celui des tumeurs en voie de généralisation.

2° Généralisation. — Les tumeurs, surtout les tumeurs malignes, donnent fréquemment lieu au développement à distance de foyers secondaires, souvent appelés « *métastatiques* », qui peuvent être parfois extrêmement nombreux (carcinose miliaire).

Au niveau de ces foyers secondaires la tumeur conserve le type histologique de la tumeur primitive.

Cette généralisation peut se faire :

α) Par la *voie veineuse* : c'est le cas des cancers du tube digestif si souvent généralisés au foie.

β) Par la *voie lymphatique* : il n'existe pas de lymphatiques néoformés au sein des tumeurs épithéliales (REGAUD et BARJON) mais, dans les cas où la marche du cancer est rapide, les radicules lymphatiques plongées dans le tissu conjonctif peuvent être envahies.

On a observé des lymphangites cancéreuses (poumons).

L'envahissement des ganglions lymphatiques du territoire correspondant à la tumeur primitive est plus précoce qu'on ne le croit souvent, et les chirurgiens insistent sur la nécessité de l'ablation des ganglions du territoire lymphatique des tumeurs si l'on veut faire des opérations complètes, pour éloigner le plus possible toute cause de récurrence.

γ) Par la *voie artérielle*. C'est probablement par cette voie que se dissémine l'infection cancéreuse dans les cas où les foyers métastatiques sont extrêmement nombreux et disséminés dans les tissus (carcinose miliaire aiguë).

Les constatations microscopiques positives ont pu, dans des cas assez nombreux, établir la voie suivie par le néoplasme pour produire des foyers à distance. On a souvent vu les néo-productions pénétrer dans les veines et produire de véritables thromboses cancéreuses.

En résumé, dans toutes les régions où se multiplient des cellules épithéliales, les chances d'infection sont doubles (voie veineuse, voie lymphatique).

Le fait de la généralisation des tumeurs a été invoqué, nous le verrons, en faveur de la théorie parasitaire. Mais la difficulté commence quand il s'agit d'expliquer l'identité des foyers secondaires avec la tumeur primitive. Nous aurons l'occasion de voir quelques-unes des théories émises pour expliquer ce fait.

Si le caractère de généralisation appartient à des tumeurs histologiquement différentes, le mode de généralisation n'est pas identique dans tous les cas.

Il est rare, par exemple, que les sarcomes envahissent les lymphatiques et se généralisent aux ganglions. Ils choisissent plutôt la voie veineuse.

3° Caractères généraux des cellules des tumeurs. — Les cellules des tumeurs présentent un certain nombre de caractères communs.

Elles rappellent plus ou moins imparfaitement les cellules des tissus d'origine. Cette ressemblance n'est pas purement morphologique mais aussi histo-physiologique.

Les sécrétions cellulaires persistent quelquefois très abondantes dans les éléments cellulaires des néoplasmes, et l'on tend à incriminer ces sécrétions modifiées pour expliquer des symptômes observés au cours de l'évolution de certains néoplasmes.

Si les cellules des tumeurs ont des caractères qui les rapprochent des cellules normales d'un tissu, elles en diffèrent toujours par des détails morphologiques et structuraux et surtout par leur mode de groupement.

Jamais ces cellules ne parviennent à donner naissance à un organe parfait; il y a une analogie avec le tissu d'origine, mais non similitude « attendu que l'on trouve toujours quelques différences dans la disposition des vaisseaux et l'arrangement des cellules qui correspondent aux conditions différentes et plus ou moins irrégulières des néo-productions » (TRIPPIER).

4° Multiplication des cellules des tumeurs. — Les anatomo-pathologistes ont décrit au niveau des tumeurs des phénomènes très actifs de multiplication cellulaire.

Ces divisions se font par division directe ou par karyokinèse.

a. *Division directe.* — La cellule peut se diviser en deux par sectionnement, par étirement du noyau qui entraîne avec lui une certaine quantité de protoplasma.

Parfois les noyaux ne s'entourent pas de protoplasma pour former des cellules distinctes. Ils restent dans la cellule qui devient multinucléé, et forme une sorte de syncytium (pleurésie cancéreuse).

b. *Karyokinèse.* — La karyokinèse est considérée comme étant le mode le plus fréquent de la division cellulaire dans les tumeurs et l'on a voulu chercher dans des anomalies de ce processus la cause des tumeurs (FABRE-DOUMERGUE).

Ces karyokinèses sont souvent très anormales : karyokinèses multipolaires, karyokinèses multiples n'aboutissant pas à l'individualisation de cellules distinctes, etc. (BORREL).

Ces karyokinèses anormales peuvent donner naissance particulièrement dans les cas de multiplication cellulaire endogène à des figurations qui ont pu être prises pour des parasites.

5° Phénomènes sécrétoires dans les cellules des tumeurs. — L'activité des cellules des tumeurs n'est pas seulement provoquée par leur intense multiplication, mais aussi par les phénomènes sécrétoires que l'on peut facilement constater dans les cellules des tumeurs à évolution particulièrement rapide.

a. *Glycogenèse des tumeurs.* — M. BRAULT a spécialement étudié la glycogenèse des tumeurs. Comme toutes les cellules en voie d'hypernutrition et de multiplication, les cellules des tumeurs présentent une production parfois considérable de glycogène.

« L'abondance du glycogène est intimement liée à la puissance d'expansion des tumeurs et à la rapidité de leur développement. »

Les tumeurs volumineuses ayant évolué en quelques mois peuvent contenir dans leur masse une quantité énorme de glycogène.

M. LÉPINE et M. JABOULAY ont insisté sur les mêmes faits.

« Le glycogène contenu dans les tumeurs malignes existe à l'état constant, et peut être évalué, en moyenne, à la centième partie de la masse enlevée » (JABOULAY).

Une solution de quinine dans laquelle a macéré un fragment de cancer présente, si on vient à la traiter par de l'eau de chlore et quelques gouttes d'ammoniaque une réaction très caractéristique. Il se produit un précipité blanc, persistant malgré l'ébullition, ainsi que cela se produit quand on ajoute du sucre à une solution de quinine (JABOULAY).

On comprend d'ailleurs facilement dans la conception de M. JABOULAY l'existence du glycogène dans les tumeurs cancéreuses. Les parasites des tumeurs, les myxosporidies contiennent en abondance le glycogène au sein de leurs masses sarcodiques.

b. *Poisons cancéreux.* — Le glycogène n'est pas le seul produit qu'élaborent les cellules des tumeurs.

Elles élaborent des substances toxiques encore fort mal connues (voir p. 447) et qui sont d'autant plus abondantes dans une tumeur que cette tumeur est plus riche en éléments cellulaires (ROGER, M^{me} GIRARD-MANGIN).

6° Évolution des cellules des tumeurs. — L'exubérance des productions cellulaires a souvent pour corollaire, dans les tumeurs, la fréquence des dégénérescences cellulaires (dégénérescences granulo-graisseuse, colloïde, muqueuse, etc.).

Nous étudierons plus loin, avec quelque détail, chacune de ces dégénérescences.

La dégénérescence granulo-graisseuse, la nécrose suivie de l'élimination des productions néoplasiques est un fait sur la fréquence duquel M. TRIPIER attire l'attention.

Au niveau de l'estomac par exemple les néoformations cancéreuses peuvent, sous l'influence d'une irrigation insuffisante, subir une nécrose totale et être éliminées. La muqueuse sous-jacente déprimée, cicatricielle, fibroïde, semble avoir été le siège d'un ulcère chronique et la nature véritable du processus peut passer inaperçue.

§ 2. — CLASSIFICATION DES TUMEURS

Les tumeurs ne peuvent être classées suivant leur étiologie; on ne peut actuellement les distinguer les unes des autres que par leurs caractères histologiques et par leur évolution.

Encore faut-il remarquer avec BRAULT que les données de l'histologie ne renseignent pas toujours avec certitude sur l'évolution des tumeurs.

« Les notions de bénignité et de malignité des tumeurs sont fournies par la clinique seule.

« L'agencement histologique d'un néoplasme donné constitue une indication très importante, mais insuffisante au sujet de son évolution, puisque dans les différentes classes de tumeurs on trouve des variétés qui font exception et dont la marche paraît en désaccord avec leur structure intime. »

Pour se convaincre de la valeur très relative du critérium morphologique, « on devra remarquer qu'il n'existe souvent aucune différence de structure entre un épithélioma au repos et un épithélioma envahissant. Les tissus les plus fixes ne font pas exception : à côté des chondromes simples il existe des chondromes dont l'évolution est tout de suite inquiétante, bien que

leur structure ne permette pas de les distinguer des chondromes ordinaires ». (BRAULT.)

C'est par l'étude d'autres caractères, d'autres réactions biologiques cellulaires qu'il est possible, d'après BRAULT, de connaître le degré de malignité d'une tumeur (abondance des karyokineses, glycogénèse).

On a voulu classer les tumeurs en les rapportant aux trois feuillets du blastoderme et l'on a distingué :

- 1° Des tumeurs d'origine ectodermique.
- 2° — d'origine mésodermique.
- 3° — d'origine endodermique.

Mais, ainsi qu'on l'a fait très justement remarquer, un de ces feuillets du blastoderme donne naissance par sa différenciation ultérieure à des tissus fort dissemblables. Les tumeurs qui naissent aux dépens de ces tissus peuvent ne présenter aucun caractère commun.

Ces notions préliminaires montrent combien il est difficile de donner une classification rigoureuse et précise des tumeurs.

Nous donnerons les plus importantes classifications.

Pour M. TRIPIER, « les tumeurs doivent être classées d'après le tissu où chacune a pris naissance en partant de celles qui ont le plus d'analogie avec leur tissu d'origine jusqu'à celles qui s'en éloignent le plus et auxquelles correspondent en général d'abord des tumeurs bénignes puis des tumeurs malignes à des degrés de plus en plus prononcés. »

M. TRIPIER distingue sept grandes classes de tumeurs :

- 1° Tumeurs de tous les *tissus épithéliaux*.
- 2° Tumeurs du *tissu adénoïde*.
- 3° — *tissu fibreux*.
- 4° — *tissu cellulo-adipeux*.
- 5° — *tissu osseux*.
- 6° — *tissu musculaire*.
- 7° — *tissu nerveux*.

Dans chaque groupe on établira « des subdivisions comprenant les tumeurs qui ressemblent le plus au tissu normal, et qui sont ordinairement bénignes, puis celles dont les caractères

s'en éloignent de plus en plus et dont la malignité est en général de plus en plus prononcée » (TRIPIER).

BRAULT, dans le Manuel d'histologie pathologique de CORNIL et RANVIER, donne la classification suivante :

- A. Tumeurs formées uniquement de *cellules* { *sarcomes.*
connectives ou endothéliales { *endothéliomes.*
- B. Tumeurs formées par des *tissus définis (histioïdes)*.
 - 1° Par du *tissu muqueux* *myxomes.*
 - 2° — *fibreux* *fibromes.*
 - 3° — *graisseux* *lipomes.*
 - 4° — *cartilagineux* *chondromes.*
 - 5° — *osseux* *ostéomes.*
 - 6° — *musculaire* *myomes.*
 - 7° — *nerveux* *névromes.*
 - 8° — *lymphatique* *lymphadénomes.*
 - 9° — *vasculaire sanguin* *angiomes.*
 - 10° — *vasculaire lymphatique* *lymphangiomes.*
- C. Tumeurs formées uniquement par des *cellules épithéliales* *épithéliomes.*
- D) *Tumeurs composées* :

1° Tumeurs à deux tissus (<i>connectives et épithéliales</i>).	}	<i>papillomes.</i> <i>polypes glandulaires.</i> <i>adénomes.</i> <i>kystes.</i>
2° Tumeurs complexes à <i>tissus multiples</i> .		
3° <i>Tératomes.</i>		

Suivant la remarque de BRAULT la classification clinique peut ici suivre assez exactement la classification histologique. Les tumeurs formées uniquement d'une seule espèce de cellules, sarcomes, épithéliomes, ont en général une marche plus rapide. Les tumeurs histioïdes, au contraire, ont une évolution plus lente. Il y a cependant des exceptions à la règle : certains fibromes sont malins (fibromes naso-pharyngiens par exemple).

Nous adopterons cette classification, en faisant cependant remarquer que l'on pourrait faire des tératomes une classe à part, distincte des tumeurs. M. TRIPIER fait remarquer qu'il s'agit de malformations « différant des tumeurs non seulement par leur origine, mais encore par leur constitution ; car il s'agit de pro-