

autres. Le sang ne se coagule pas, et, recevant à travers des perforations multiples les pulsations artérielles, il paraît même quelquefois circuler dans les cavités qu'il s'est creusées; la tumeur, qui ressemble alors à une éponge imbibée de sang, est animée de pulsations isochrones au pouls: c'est à cette variété de tumeurs qu'il faut conserver le nom de *cancer hématode*. Une déplorable confusion a pendant longtemps existé dans la science entre les vrais cancers pulsatiles et certaines tumeurs érectiles; mais cette erreur n'appartient plus aujourd'hui qu'à ceux qui rejettent dans la détermination des tumeurs l'emploi des connaissances micrographiques.

Le cancer envahit promptement les veines, et sa propagation dans ces vaisseaux est fort importante à étudier au point de vue de l'infection cancéreuse. Sans vouloir déjà rien préjuger de cette question, nous nous contenterons de décrire les lésions qu'on trouve assez communément dans ce cas. Disons d'abord que ces lésions ne se manifestent le plus souvent que sur des vaisseaux d'un certain calibre: si les veines que le cancer circonscrit sont trop petites, elles sont aplaties et disparaissent; mais si le volume du vaisseau permet au courant sanguin de ne point se laisser interrompre, on constate d'autres désordres que Walshe et Broca ont décrits avec soin. Le chirurgien français signale trois phases dans l'évolution de ce phénomène: dans un premier degré, la tunique externe est détruite et la substance cancéreuse fait hernie dans la cavité du vaisseau en refoulant devant elle la membrane interne; dans un deuxième degré, la membrane interne est détruite à son tour, et le cancer, en contact direct avec le sang, devient le siège d'une véritable ulcération; de nouvelles conditions surgissent alors, et l'ulcère cancéreux verse dans le sang les éléments de l'ichor; dans un troisième degré, le canal du vaisseau est à peu près complètement oblitéré par un bouchon cancéreux qui peut s'étaler en champignon et se diriger, soit en haut, soit en bas, dans l'étendue de plusieurs pouces. Broca s'est assuré sur plusieurs pièces que le cancer remonte d'abord dans les veines jusqu'à la première collatérale: si celle-ci est petite, le cancer la dépasse et monte toujours plus haut, sinon la colonne ascendante du cancer est sans cesse brisée par le courant sanguin, et les débris peuvent en être transportés dans la circulation. Dans deux cas de cancer de l'utérus cités par Langenbeck, il y avait une espèce de trame cancéreuse commençant par les veines utérines, passant par les veines hypogastrique et iliaque primitive, par la veine cave inférieure, par les cavités droites du cœur, et aboutissant aux divisions de l'artère pulmonaire. Que deviennent de telles masses cancéreuses détachées du bouchon intra-veineux? Il est impossible de le dire exactement; mais ces éléments vivaces du cancer doivent, en se mêlant à la masse sanguine, contribuer largement à l'infection du sang par le cancer. Enfin, peu à peu la veine est envahie par le pseudoplasme et complètement détruite.

Cette propagation prompte et facile du cancer aux veines sert à expliquer physiologiquement certains symptômes qu'on observe dans les tumeurs

cancéreuses, comme la dilatation des veines sous-cutanées, fréquente dans les cancers externes; les veines profondes sont alors envahies, oblitérées, et la circulation s'opère par les veines superficielles. La lésion veineuse dans le cancer rend compte aussi de ces œdèmes qui surviennent dans les membres voisins des tumeurs cancéreuses, et elle explique encore très-bien un fait qui a fixé un instant l'attention des anatomistes. Ainsi Bérard, essayant d'injecter une tumeur encéphaloïde du cou, vit l'injection artérielle réussir très-bien, tandis que rien ne pénétrait dans les veines. De nouveaux essais, sans confirmer entièrement ce premier résultat, ont montré que les injections ne pénètrent que lentement et parfois d'une façon incomplète dans les troncs veineux; toutefois on les injecte, et s'il existe de manifestes obstacles, on peut, avec quelque patience et de très-fines injections, les surmonter. La cause de tout cela se trouve encore dans les oblitérations multiples des troncs veineux.

Comme conséquence de ces lésions vasculaires, on observe parfois dans le cancer deux modifications morbides qu'on voit aussi dans les tissus sains: l'*inflammation* et la *gangrène*.

L'*inflammation du cancer* est rare, et il ne faut point confondre avec elle cette inflammation parfois suppurative qui se développe autour de certaines tumeurs cancéreuses. Cependant on en rencontre quelques exemples: ainsi dans la couche superficielle des ulcères cancéreux on trouve une augmentation de vascularité et des sécrétions purulentes; Broca a constaté au microscope la présence du pus dans des tumeurs cancéreuses des poumons; enfin, nous avons très-nettement distingué une collection purulente avec gangrène au centre d'une tumeur cancéreuse que Jobert de Lamballe enleva du bras d'une femme.

Le *sphacèle du cancer* est un phénomène qui se montre sous plusieurs formes différentes: ainsi, dans l'ulcération cancéreuse, il se produit une sorte de gangrène moléculaire par la séparation continue des éléments cancéreux qui se détachent peu à peu; mais ce n'est point de cette altération que nous voulons parler. Il s'agit ici d'une gangrène qui atteint une plus ou moins grande partie de la tumeur et quelquefois sa totalité. Les gangrènes partielles sont plus fréquentes que celles qui atteignent une tumeur en entier; mais ces dernières ont surtout frappé les observateurs et mérité une mention dans les livres. La gangrène détruit simultanément toutes les parties qu'elle doit atteindre, ou elle marche progressivement jusqu'à ce qu'elle ait détruit tout ou partie du cancer. Le dénombrement des faits observés fait voir que le sphacèle est plus fréquent dans l'encéphaloïde que dans le squirrhe. On trouve dans cette gangrène cancéreuse les deux formes que nous avons déjà étudiées à l'article GANGRÈNE: la forme *sèche* et la forme *humide*. La gangrène du squirrhe est, en général, sèche. L'eschare, dans une observation de Dupuytren et dans une autre de Broca, occupait le centre d'un ulcère squirrheux du sein; elle était dure, sèche, noire, adhérente par sa base à la tumeur, et soulevée par ses bords qui limitaient une rigole, trace du travail élimina-

loire et remplie d'ichor. La forme humide se montre surtout dans l'encéphaloïde; elle se produit le plus souvent sur les tumeurs ulcérées, mais Dupuytren l'a vue dans un cancer du sein avant que la peau fût altérée; la partie gangrenée se putréfia et des gaz se manifestèrent. Dupuytren, en pratiquant trois incisions, donna issue à ces gaz et fit cesser les accidents; toute la masse s'écoula à l'extérieur sous forme de bouillie, et au bout de deux mois la cicatrisation fut complète.

Dans les gangrènes partielles, à la surface des tumeurs ulcérées, le tissu se trouve transformé en une bouillie brunâtre, très-diffuente, d'une odeur fétide, dans laquelle on ne reconnaît que des granulations moléculaires unies à de la graisse et à des infusoires.

La cause de ces gangrènes paraît surtout consister dans les altérations vasculaires. Dupuytren croyait la trouver dans l'étranglement qu'éprouveraient, en se développant, certains cancers enkystés; mais cette théorie est difficile à admettre dans les gangrènes qui surviennent à la surface des ulcères. Il paraît plus rationnel de penser qu'ici la gangrène reconnaît pour cause, soit l'oblitération des artères, soit l'obstruction des veines, soit une inflammation. Le squirrhe, par sa dureté et ses propriétés rétractiles, comprime les artères qui le nourrissent et favorise l'arrêt de la circulation dans son intérieur. Cette oblitération artérielle, facile à comprendre dans le squirrhe de la mamelle qui reçoit les vaisseaux par sa face profonde, donne la raison de la nature sèche de la gangrène. La gangrène humide propre à l'encéphaloïde s'explique mieux par les oblitérations des veines si facilement envahies par le cancer. Enfin, le sphacèle peut succéder à une vive inflammation; c'est ainsi que les choses m'ont paru se passer dans un cas que j'ai déjà rappelé: la tumeur cancéreuse était purulente à son centre, et les parois du foyer étaient gangréneuses.

SYMPTOMATOLOGIE. MARCHE. — Le cancer débute en général dans l'économie par une tumeur isolée. C'est là le cas le plus fréquent, et Broca, qui a réuni plusieurs cas de cancers primitivement multiples, reconnaît qu'alors c'est toujours dans le même organe qu'apparaissent ces tumeurs primitives. Le cancer primitif externe forme ordinairement une petite tumeur arrondie, dure, circonscrite, mobile, non adhérente aux téguments; il n'y a dans ce cas aucun trouble général, et la maladie peut rester dans un tel état d'indolence pendant plusieurs mois. Puis, au bout d'un temps variable, le pseudoplasme se propage en écartant et en détruisant les tissus; quelquefois, dès son début, le cancer est sous la forme d'une infiltration diffuse; dans d'autres cas, lorsque le cancer se développe dans une région abondamment pourvue de tissu cellulaire, lorsqu'il marche avec rapidité et qu'il est d'une assez grande consistance, il s'entoure d'une couche de tissu cellulaire et de lymphes plastique sécrétée *ad hoc*. Les tumeurs cancéreuses peuvent aussi être enkystées, lorsqu'elles naissent dans un organe primitivement pourvu d'une enveloppe fibreuse: tels sont les cancers des os. Cet enkystement des cancers ne se rencontre guère que dans les cancers primitifs.

Dans sa marche progressive, la tumeur cancéreuse ne conserve pas l'uniformité primitive de sa surface; elle se recouvre de bosselures inégales qui apparaissent successivement: ces bosselures, dans certaines formes de cancer, laissent à la peau sa laxité habituelle; souvent aussi les téguments y viennent adhérer et perdent ainsi leur mobilité; en même temps les veines superficielles de la région se dilatent; la tumeur, en augmentant de volume, augmente aussi de poids. Ce signe ne peut guère être constaté que sur certains cancers isolables, comme ceux du testicule par exemple. La dureté du cancer persiste dans certaines formes, et dans d'autres est remplacée par une souplesse élastique.

Les tumeurs cancéreuses s'accroissent par une propagation dont nous avons déjà cherché à pénétrer le mécanisme anatomique. Cette extension se fait, soit par une progression insensible et régulière, soit par un rayonnement multiple. Il importe de s'assurer de cette disposition, car elle peut induire en erreur le chirurgien. Ainsi, autour de certains squirrhes, on trouve des traînées d'une dureté remarquable et facile à percevoir à travers les téguments; c'est la limite de la maladie, et l'opérateur ne saurait, dans ce cas, porter le couteau trop au delà de ces traînées squirrheuses.

Parmi les résultats funestes de cette propagation du cancer, il ne faut point omettre de mentionner les adhérences et les communications contre nature de certains organes. Ainsi, le cancer des intestins adhère à la paroi abdominale et peut faire communiquer la cavité intestinale avec l'extérieur; de là aussi certaines fistules vésico-vaginales cancéreuses.

La douleur a été notée comme un signe assez constant des affections cancéreuses, et l'on est assez porté à regarder comme bénignes les tumeurs indolentes. Ce trouble fonctionnel mérite qu'on s'y arrête quelques instants. Nous avons dit que, dès le début du cancer, les douleurs sont rares; c'est, en général, vers le second tiers de la durée du mal qu'elles apparaissent. Ces douleurs varient beaucoup d'intensité: chez quelques malades, elles se bornent à des élancements aigus, rapides, de courte durée, et qui laissent entre eux des intervalles assez longs d'un repos parfait; d'abord rares, elles augmentent peu à peu de fréquence et d'intensité, et l'on voit souvent des malheureux tourmentés longtemps par d'atroces douleurs. Chez quelques sujets, ces douleurs reviennent spontanément; chez d'autres, elles sont provoquées par le moindre froissement. Ce caractère lancinant n'est pas le seul caractère des douleurs cancéreuses; elles peuvent être gravatives comme dans le testicule ou térébrantes, enfin revêtir toutes les formes si variées et si torturantes de la douleur. Quelques malades, mais le chiffre en est petit, échappent à ces fâcheux symptômes sans qu'on puisse se rendre compte de cette heureuse exception. Les douleurs, tantôt restent limitées à l'organe malade, même lorsque cet organe n'a qu'une sensibilité contestable, comme le col utérin, tantôt s'irradient au loin; telles sont ces impressions douloureuses qu'on observe dans les cuisses et dans les lombes des femmes atteintes de cancer de l'utérus. A la fin de la maladie cancéreuse, on

observe aussi dans les articulations et dans les masses musculaires des douleurs rhumatoïdes analogues à celles qu'on voit dans certaines infections du sang, comme la syphilis constitutionnelle. Il est assez difficile d'expliquer anatomiquement la cause de ces douleurs; il est probable que le plus souvent la douleur est due à l'infiltration des nerfs par les éléments cancéreux; mais dans quelques cas les douleurs ultimes, profondes, dans les os et les articulations, sont produites, comme Cazalis l'a souvent fait voir, par la multiplication du cancer dans le tissu osseux.

Un phénomène qui frappe vivement l'attention et se montre souvent au début de certains cancers, c'est l'hémorrhagie. Je ne veux pas parler de l'hémorrhagie qu'on observe sur les ulcères cancéreux, mais de celle qu'amène dans certains organes la rupture de vaisseaux ordinairement veineux emprisonnés et distendus par le cancer. Dans cette catégorie, doivent être placés certains écoulements séro-sanguins par le mamelon, ou le vagin, et aussi certaines hématuries. Ces hémorrhagies, survenant spontanément chez des individus ayant passé l'âge adulte, doivent faire craindre une affection cancéreuse, car on les observe assez souvent avec des cancers du sein, de l'utérus, des reins, de la vessie.

Jusqu'alors nous avons étudié le cancer dans sa manifestation locale ou dans son extension aux tissus voisins; il faut maintenant rechercher comment il se propage à distance dans les ganglions et comment il infecte l'économie.

*Infection ganglionnaire.* — Les ganglions qui reçoivent les lymphatiques d'une région cancéreuse sont dans certains cas assez promptement envahis par le cancer, et cette manifestation tend à se reproduire suivant toute la chaîne des ganglions; ce n'est pas chose rare, en effet, de voir ainsi superposés un certain nombre de cancers ganglionnaires. Ce sont là les cancers que Broca appelle successifs; on ne trouve que par exception des ganglions directement envahis par l'infection cancéreuse.

L'engorgement cancéreux des ganglions est la source de préoccupations fort grandes pour le chirurgien; car il est souvent difficile et quelquefois impossible de dire si tel ganglion est ou non cancéreux. L'époque de cette propagation ganglionnaire du cancer est très-variable, et l'on ne peut affirmer rien de précis à cet égard. On voit parfois certaines tumeurs devenir énormes et infecter l'économie, sans qu'il y ait la moindre trace d'engorgement ganglionnaire; tandis que certains cancers d'apparence bénigne sont promptement entourés de ganglions infectés. Existe-t-il une raison plausible de cette différence? Il est probable qu'on la trouverait dans la plus ou moins grande richesse des tissus en lymphatiques. Ainsi, le cancer des téguments, si bien fournis de lymphatiques, est promptement suivi d'un engorgement ganglionnaire qu'on ne remarque point dans les cancers des os, tissu où l'anatomie n'a pas encore bien fait voir de lymphatiques.

Le cancer successif dans les ganglions est dû à l'introduction en nature des éléments spécifiques du cancer dans les conduits lymphatiques. Cette

pénétration ne peut s'obtenir que par la destruction préalable des parois de ces conduits. Je ne saurais mieux la comparer qu'à un phénomène que j'ai signalé le premier, et qui jette un certain jour sur les infections ganglionnaires. Quand on examine les ganglions lymphatiques des individus tatoués, on y rencontre constamment les produits bleu ou rouge qui ont servi à colorer les figures du tatouage. Mais on sait que ces produits, bleu de Prusse ou vermillon, sont introduits dans la peau à l'aide d'aiguilles chargées de la matière colorante. Or, il est facile de comprendre que, par cette acupuncture, les lymphatiques sont ouverts, et que les poudres colorées, déposées dans leur canal, cheminent peu à peu vers les ganglions. Le cancer, que nous avons déjà vu perforer les veines, pénètre sans doute dans les lymphatiques par un mécanisme analogue; car, si l'on admettait que cette infection ganglionnaire arrivât par une absorption des éléments liquides du cancer, il faudrait aussi admettre sa constante uniformité. Or, nous savons qu'il est loin d'en être ainsi. Quoi qu'il en soit, on peut, dans certains organes, distinguer des lymphatiques injectés par une matière blanchâtre qui n'est que du suc cancéreux. Un ganglion envahi par le cancer devient ensuite un foyer d'irradiation nouvelle, et c'est ainsi qu'on voit, dans certains cancers du sein, s'infecter successivement les ganglions axillaires, sus-claviculaires et du médiastin.

Quand on étudie ces engorgements ganglionnaires, on est parfois frappé d'un phénomène que l'anatomie n'explique point tout d'abord: c'est l'engorgement de ganglions qui ne sont pas en rapport avec les lymphatiques de l'organe primitivement malade. Ainsi, on sait que les lymphatiques du testicule aboutissent aux ganglions iliaques et lombaires; or, on voit parfois dans le sarcocele les ganglions inguinaux envahis. A quoi tient cette apparente anomalie? A la prompt propagation du cancer testiculaire vers les téguments dont les lymphatiques aboutissent dans l'aîne.

Il nous faut terminer ce qui a trait à ce sujet, en rappelant que tous les engorgements des ganglions voisins d'un cancer ne sont pas cancéreux, et que l'inflammation joue souvent là un grand rôle. Déjà signalés par Vacher, Zinn, Louis, Désault, ces engorgements inflammatoires des ganglions péri-cancéreux avaient surtout frappé l'attention de Dupuytren. Les signes qu'on a donnés pour distinguer les ganglions cancéreux des ganglions sub-inflammés n'ont pas toujours une grande valeur; toutefois on est disposé à regarder comme bénins les engorgements simples, sans adhérence, indolents. Mais si l'on réfléchit avec quelle facilité les éléments les plus ténus du cancer peuvent s'infiltrer dans les ganglions, on ne sera disposé à accorder qu'une médiocre confiance à ces signes différentiels.

Les chirurgiens ont remarqué que, dans certains cancers, les ganglions sont pendant longtemps sans présenter d'altération, tels sont les cancers de l'utérus et du rectum; il reste encore à trouver la cause de ce phénomène.

Nous arrivons à une époque de l'évolution du cancer où le mal, de local en apparence, tend à se généraliser; mais en même temps qu'il se propage

dans les ganglions, il se ramollit et s'ulcère. Ce ramollissement du cancer a déjà été étudié anatomiquement. Il faut dire ici qu'il a pu, dans certains cas, être assez prononcé pour faire croire à l'existence d'une tumeur liquide; toutefois ces points ramollis coïncident le plus souvent avec des points plus durs, irrégulièrement disséminés les uns par rapport aux autres. Cette fluctuation, source de nombreuses méprises, trompe davantage le chirurgien lorsqu'il s'y joint des battements comme dans cette variété de cancer que nous appelons *hématoïde*. Enfin, il faut être prévenu que l'épanchement intérieur du sang peut, de temps en temps, augmenter du double le volume de certains cancers. Après le ramollissement, vient l'ulcération déjà décrite dans sa physionomie générale et dans ses hémorrhagies.

*Généralisation du cancer.* — A ces symptômes purement locaux, se joignent des troubles généraux que nous allons étudier maintenant sous le nom d'*infection cancéreuse*: cette phase nouvelle de la maladie mérite toute notre attention, et nous chercherons à en pénétrer la cause anatomique en même temps que nous en décrirons la manifestation extérieure.

Cet état est essentiellement caractérisé par la généralisation du mal, par sa reproduction dans des lieux éloignés de son siège primitif, et par un affaiblissement simultané des diverses fonctions nutritives. Tout nous porte à croire que cet état constitutionnel est dominé par une altération concomitante du sang, c'est donc ici le lieu d'étudier avec soin le *sang des cancéreux*.

Les résultats obtenus jusqu'alors dans cette étude par la chimie et le microscope n'apportent point une caractéristique du cancer. Ainsi, dans bon nombre de cas, les propriétés physiques du sang n'ont subi aucune altération. Broca dit l'avoir trouvé un peu plus visqueux que d'habitude, homogène, sans caillots, et il le compare au sang qu'on voit sur le cadavre des cholériques; mais ces signes n'ont jusqu'alors aucune signification.

On sait quelles difficultés les physiologistes éprouvent à mesurer la quantité totale du sang, et l'on est souvent forcé de n'accepter qu'avec réserve les résultats annoncés par eux. Quand il s'agit de déterminer si dans les maladies la quantité du sang est absolument diminuée, la réserve doit être plus grande encore. Il est toutefois curieux de mentionner quelques résultats basés sur une remarque ingénieuse de Louis (1): cet habile observateur a constaté qu'en dehors de toute complication, le volume du cœur et les dimensions de l'orifice aortique diminuent dans les maladies qui usent lentement la constitution et qui s'accompagnent d'une altération du sang; la mensuration de cet orifice devient dès lors un moyen d'apprécier relativement la quantité du sang dans l'infection cancéreuse. Les chiffres suivants expriment les différences de l'état normal à l'état pathologique. Ainsi la moyenne du diamètre normal de cet orifice est de 2,87; chez les phthisiques, il descend à 2,66, et, chez les cancéreux qui succombent à la marche naturelle de la maladie, il atteint 2,50.

(1) *Recherches sur la phthisie*, 1825, p. 54 et 56.

Le sang des cancéreux a déjà été soumis à de nombreuses recherches micrographiques jusqu'alors sans résultat. Nous l'avons nous-même souvent examiné, et jamais nous n'y avons rencontré les éléments spécifiques du cancer. Toutefois, lorsqu'on lit avec attention le passage remarquable qu'Andral consacre, dans son *Hématologie pathologique* (page 179), à l'examen du sang des cancéreux, on reste à peu près convaincu qu'une fois le savant professeur trouva dans le sang des cellules cancéreuses et des noyaux du cancer. C'était dans un cas d'ostéosarcome avec production consécutive d'une masse cancéreuse dans le médiastin antérieur. L'examen du sang contenu dans le ventricule droit fit voir des globules d'une forme telle, qu'Andral les appelle des globules de pus; puis, à côté d'eux, des lamelles elliptiques, granuleuses à leur surface, d'un volume beaucoup plus considérable que les globules de pus. Ces lamelles étaient identiques avec celles qu'on trouva dans le liquide ichoreux recueilli au sein de la masse cancéreuse du médiastin. Une semblable contre-épreuve ne permet guère de doute sur l'interprétation à donner de la nature de ces lamelles: c'étaient des cellules cancéreuses, et Andral a donc bien observé dans le sang du ventricule droit les cellules spécifiques du cancer; il est à croire aussi que les globules qui les entouraient étaient des noyaux du cancer. A l'époque où Andral livrait au public ces remarquables travaux, les études histologiques n'avaient point encore acquis cette précision qui permet aujourd'hui de distinguer les noyaux de cancer des globules de pus.

Il resterait à expliquer pourquoi, dans la très-grande majorité des cas, la présence des éléments spécifiques du cancer ne peut être constatée dans le sang des cancéreux; mais nous tenons seulement à prouver ici que l'absence de ces éléments ne prouve rien contre leur existence antérieure. L'expérience suivante sert de preuve à cette dernière assertion. Nous avons injecté dans la jugulaire d'un chien du suc cancéreux extrait par pression d'un vaste cancer des fosses nasales et des sinus frontaux chez un autre chien: là il était impossible de nier l'introduction directe du cancer dans le sang. Cependant ce liquide tiré de l'animal le lendemain de l'expérience ne nous a révélé aucune trace des nombreuses cellules et des nombreux noyaux versés dans le système circulatoire. Il faut donc reconnaître qu'aussitôt introduits dans un certain point du cercle circulatoire, les éléments du cancer s'y arrêtent ou sont promptement détruits. Nous reviendrons sur cette question lorsque nous étudierons le mécanisme de l'infection cancéreuse; notons seulement ici que dans l'observation d'Andral les *lamelles cancéreuses* ont été trouvées sur un des points du *cercle circulatoire veineux*.

L'analyse chimique n'a point avancé beaucoup la question, car les changements qu'on a eu occasion d'observer paraissent dus à d'autres conditions que la maladie cancéreuse proprement dite. Ainsi la fibrine du sang ne semble point augmentée ou diminuée dans l'infection cancéreuse ordinaire; son augmentation paraît toujours liée à un état inflammatoire concomitant et sa diminution à un épuisement profond, soit par des hé-

morrhagies, soit par une insuffisance de la digestion, etc., etc. : ainsi, dans un cas de cancer utérin, elle était descendue jusqu'à 1,80. Les globules peuvent diminuer beaucoup dans les affections cancéreuses avancées : dans un cas de cancer utérin, ce chiffre était de 21 millièmes au lieu de 127. Cette diminution, qui peut reconnaître pour cause la perte de sang, les altérations digestives, peut aussi succéder à la seule infection cancéreuse.

On ne retire pas de cette étude générale du sang des renseignements précieux; elle nous permet toutefois de constater que, dans l'infection cancéreuse, le sang ne renferme presque jamais d'éléments globulaires spécifiques; nous dirons plus loin dans quelles conditions il est possible d'en rencontrer.

L'infection cancéreuse se traduit à l'extérieur par un ensemble de caractères utiles à rapprocher les uns des autres : c'est d'abord une diminution graduelle des forces, sans qu'on puisse en accuser une perte de sang ou une sécrétion de pus. Cet affaiblissement existe d'une façon constante; l'absence de forces est aussi grande au commencement qu'à la fin de la journée, et le sommeil ne les répare plus; en même temps, la couleur du teint prend un cachet caractéristique de l'infection cancéreuse. La peau ne conserve plus sa teinte brunâtre ou rosée; elle se décolore, devient séreuse ou d'un jaune-paille. Cette couleur des téguments n'est point celle de l'ictère, et l'on ne peut, comme l'ont fait quelques auteurs, attribuer l'apparition de ce phénomène au développement de cancers dans le foie. D'autre part, la teinte jaune-paille de la peau survient souvent avant l'apparition de ces hémorrhagies qui rendent les malades anémiques. Il faut donc l'attribuer à une altération profonde et particulière du sang ou à des arrêts de circulation capillaire.

L'amaigrissement se voit chez la plupart des malades qui succombent à l'infection cancéreuse, et l'on n'y observe que rarement la persistance de la graisse en quantité suffisante pour constituer l'embonpoint. La maigreur est assez souvent masquée par le développement d'œdèmes fréquents dans les derniers temps de l'infection cancéreuse. Ces œdèmes paraissent tenir d'ordinaire, comme dans l'affection tuberculeuse, à la formation de caillots dans les veines. Ces caillots passent par toutes les phases de la décoloration, et quand ils sont blancs et un peu ramollis, on a pu les prendre pour des masses cancéreuses; mais l'examen microscopique ne tarde point à dissiper cette erreur. Il faut reconnaître aussi que certains œdèmes surviennent sans qu'on puisse les attribuer à l'oblitération veineuse.

Trousseau nous a souvent enseigné, à propos de ces œdèmes, un fait d'une haute importance, et que nous nous empressons de consigner ici, quoiqu'il ait plus directement trait à la pathologie médicale qu'à la chirurgie. Quand vous verrez, nous disait-il, survenir un œdème spontané chez un individu atteint de troubles abdominaux d'un caractère douteux, vous devez presque fatalement admettre un cancer interne. L'expérience nous a plus d'une fois démontré la valeur de ce signe clinique.

Il est dans l'infection cancéreuse une lésion qui a souvent frappé les observateurs, et sur laquelle règne encore une certaine obscurité : c'est la *fragilité des os*. Cette fragilité est-elle propre aux os des cancéreux, ou tient-elle au développement des cancers multiples dans le système osseux? Pour répondre à cela, il faut interroger l'observation. C'est ce qu'a fait Broca : il a d'abord examiné les os des vieillards non cancéreux, et il n'a point tardé à constater une fragilité remarquable dans tous les os, et surtout dans les côtes. Cette fragilité est telle dans certains cas, que la moindre pression suffit pour la briser. Voilà donc, dans cette fragilité normale à un certain âge, une première cause d'erreur. Il faut aussi mettre en dehors de la question présente les cas de fracture où il existait un dépôt cancéreux au niveau de la rupture osseuse. Reste donc à constater s'il existe des faits bien avérés de fractures chez les individus cancéreux âgés de moins de soixante ans, et en dehors des dépôts morbides. La fragilité propre des os dans ces conditions serait bien établie par un fait de Broca, si le cancer n'existait point sur un os voisin de ceux dont la fragilité était si grande. Dans le cas précité, les os paraissaient sains, et l'analyse chimique n'a révélé aucune altération digne d'être notée.

Cazalis, dont les belles recherches sur le cancer sont appelées à jeter un nouveau jour sur l'évolution de cette terrible maladie, nous a plusieurs fois montré à la Salpêtrière une autre forme d'altération des os dans l'infection cancéreuse. Ce sont des ossifications multiples qui vont quelquefois jusqu'à l'éburnation. On les rencontre dans la plupart des os, mais surtout dans le corps des vertèbres. Est-ce là une production osseuse primitive ou une métamorphose particulière, une sorte de guérison du cancer? On doit poser ces questions, mais on n'est pas en mesure de les résoudre.

Au milieu de l'affaiblissement graduel des fonctions chez les cancéreux, l'intelligence reste souvent d'une netteté parfaite, et l'on voit quelques-uns de ces malheureux succomber en pleine connaissance de leur état; d'autres fois un léger délire s'empare de leur esprit aux derniers temps de l'existence. Quoi qu'il en soit, la mort arrive, soit par une atonie progressive, soit par quelque perforation accidentelle d'organes importants, soit par un obstacle insurmontable à l'introduction des aliments, au cours des matières fécales et de l'urine, soit enfin par des accidents d'hémorrhagie cérébrale. Mais le dernier terme de l'*infection cancéreuse*, c'est la génération dans divers points de l'économie des *cancers multiples*, qu'on désigne sous le nom de *cancers par infection*. Ces cancers ont à peu près la même structure que les cancers primitifs, et ils peuvent subir les mêmes phases, c'est-à-dire, se propager de leur lieu d'élection aux parties voisines, verser dans les ganglions lymphatiques des molécules cancéreuses; enfin, se ramollir et s'ulcérer s'il est donné un temps suffisant à leur complète évolution. C'est dans les cancers par infection que le microscope découvre surtout une grande prédominance des noyaux. En effet, les cellules y sont petites et rares, tandis que les noyaux abondent. On n'y découvre guère d'éléments accessoires et la vascularité y est peu