Dr A. BAYET

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Les récents progrès dans l'étude du Cancer

(3
58
10

BRUXELLES

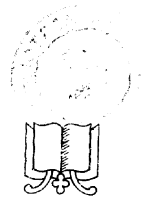
IMPRIMERIE MÉDICALE & SCIENTIFIQUE. Soc. An.
Rue Botanique, 34

1923

Dr A. BAYET

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Les récents progrès dans l'étude du Cancer



BRUXELLES

IMPRIMERIE MÉDICALE & SCIENTIFIQUE, Soc. An.
Rue Botanique, 34

1923

Les récents progrès dans l'étude du cancer

par le Dr A. BAYET

Professeur à l'Université de Bruxelles

L'Association française pour l'Etude du Cancer a organisé à Strasbourg, à l'occasion du Centenaire de Pasteur, un Congrès du Cancer qui a réuni, dans la cité reconquise, les représentants de toutes les nations alliées.

Ce congrès, comme l'a dit son président, le professeur Pierre Delbet, a été la mise au point de quelques problèmes qui, à l'heure actuelle, font l'objet des études et des préoccupations de tous ceux qui s'occupent du cancer. C'est pourquoi je crois utile d'y insister et de mettre le public médical au courant de ces questions un peu spéciales qui sont appelées à jouer un rôle considérable dans les progrès de la cancérologie. Ce sera en quelque sorte un exposé de quelques-unes des plus récentes acquisitions dans l'étude du cancer.

Celle-ci semble arrivée, à l'heure actuelle, à une période critique. Le problème, attaqué de tous côtés à la fois, par la clinique, la biologie, la chimie, semble plus près que jamais d'une solution, fût-elle provisoire. Cette conviction ne semble pas, jusqu'ici, avoir pénétré la masse. Il semble que le public et nombre de médecins s'en tiennent encore à l'attitude ancienne de résignation devant un mal mystérieux dont on ne connaît ni les causes ni le traitement. Et cependant, si l'on parcourt le chemin qu'on a fait pendant ces vingt dernières années, on est frappé de la somme des connaissances nouvelles que la science a peu à peu acquises dans ce domaine. Tant au point de vue clinique qu'à celui de l'histologie, de la chimie, de la radiologie, de la biologie expérimentale, les découvertes se sont multipliées au point qu'il est difficile de les suivre. Certes, les grandes coordinations de toutes ces notions éparses ne sont point réalisées encore; mais on perçoit déjà, dans la masse confuse des faits, des groupements assez homogènes, des liaisons entre divers phénomènes, en un mot les indices de tout un travail d'organisation plus logique et plus compréhensive.

Pendant ces dernières années, ce qui a puissamment favorisé les progrès en cancérologie, c'est avant tout l'*étroite collaboration du laboratoire et de la clinique*. On a pu, au début surtout, faire à chacun d'eux certains reproches. Comme le dit un des meilleurs expérimentateurs du cancer, le laboratoire a trop souvent été académique; la clinique n'a pas été assez scientifique (1). Il semble, à l'heure actuelle, que par le perfectionnement des

(1) LAZARUS BARLOW. A critical review of the cancer problem. (*Medical science*, novembre 1920.)

mière preuve *expérimentale* que certaines tumeurs cancéreuses peuvent être provoquées par des parasites animaux.

Cette origine avait déjà été démontrée par le professeur Borrel, qui avait depuis longtemps émis l'opinion qu'il fallait attribuer, dans la genèse du cancer, un rôle important au parasitisme des acariens, des démodex, des nématodes, des cysticerques et des cestodes. Depuis lors, les observations se sont multipliées, avec les variétés les plus nombreuses de parasites animaux, et la question paraît aujourd'hui nettement tranchée, pour certaines formes de cancer tout au moins.

Chose curieuse, le carcinome spiroptérien continue sa croissance, que les vers restent dans la tumeur ou en aient disparu. Quant à la manière dont s'effectue l'action cancérigène des parasites animaux, elle est encore sujette à discussion. « Pour les uns, ces parasites ne seraient que les convoyeurs de quelques virus cancéreux représentant l'agent vraiment causal des néoplasmes. Cependant la plupart des cancérologues n'admettent pas cette hypothèse, dont on n'a pas jusqu'ici fourni de preuves expérimentales. » (Fibiger.)

Il est plus vraisemblable (et c'est l'opinion de Fibiger) que les parasites animaux agissent par l'effet irritant des produits toxiques qu'ils sécrètent.

Une dernière observation importante clôt la série de ces intéressantes constatations : toutes les expériences ont fourni la preuve de l'existence *d'une prédisposition d'espèce et de race* pour le cancer. Les rats et les cobayes, par exemple, ne prennent pas le cancer du goudron ; la souris domestique et le mulot ne contractent pas le cancer spiroptérien. Comme on le voit, l'étude du cancer dû aux spiroptères est des plus intéressante et il ne paraît pas douteux que, du fait de ces expériences, tout un coin de la vaste et imprécise question du cancer ait reçu une solution satisfaisante, qui servira de point de départ à de nouvelles et intéressantes recherches.

L'intérêt capital, pour l'étude du cancer, d'avoir la possibilité de reproduire à volonté des tumeurs malignes chez les animaux sains, s'est manifesté par l'importance qu'a prise la discussion sur le *cancer expérimental du goudron.*

L'on sait, en effet, que la manipulation du goudron et de ses dérivés produit fréquemment, chez les ouvriers, des cancers siégeant spécialement à la peau. Cette constatation a fait naître l'idée d'essayer de reproduire ce cancer chez l'animal. L'idée directrice de l'expérience est que le goudron agit par irritation prolongée sur le tégument. Le professeur Itchikawa (de Saporo, Japon) a eu le grand mérite de provoquer le premier, chez les animaux en expérience, par des badigeonnages de goudron, des carcinomes reproduisant tous les caractères des cancers spontanés. Ces recherches ont commencé en 1913 et se sont continuées jusqu'aujourd'hui, apportant une contribution des plus importante à l'étude générale du cancer. Reproduites par nombre de savants, ces expériences ont toujours donné les mêmes résultats. Le premier fait est donc admis : *il est possible, par le badigeonnage répété au moyen du goudron, de produire chez l'animal des carcinomes à cellules malpighiennes et aussi des carcinomes à cellules glandulaires.*

L'apparition de ces cancers est précédée d'une longue période de préparation (trois, quatre, cinq mois pour la souris), pendant laquelle la partie badigeonnée présente un état papillomateux bénin, dans lequel le microscope ne parvient pas à déceler l'existence de cellules ayant des caractères de malignité.

Une fois le cancer établi, il se développe en largeur et en profondeur, même si l'on cesse les applications irritantes ; il donne, comme le cancer spontané, des métastases et se réinocule en série à d'autres animaux.

Le professeur Itchikawa a pu aussi reproduire le cancer de la mamelle chez le lapin par injection de produits goudronneux.

On comprend combien ces expériences furent reprises et modifiées, le cancer expérimental se prêtant à des recherches impossibles à faire chez l'homme. Au Congrès de Strasbourg, nombre d'expérimentateurs vinrent exposer le résultat de leurs premières

recherches. De tous ces travaux, celui qui m'a paru le plus remarquable et qui, du reste, a vivement retenu l'attention de l'assemblée, est celui du Dr Maisin (de Louvain), qui, en combinant habilement le dispositif expérimental, est parvenu à prouver que, pour que le cancer du goudron apparaisse chez les animaux en expérience, il fallait que l'on eût créé chez ceux-ci une *prédisposition*; en d'autres termes, il fallait *que l'état général de l'animal fût modifié.*

On saisit toute l'importance de ce fait, si l'on considère que M. le professeur Itchikawa se range, pour expliquer la genèse du cancer, à la théorie de l'irritation chronique de Virchow et que la plupart des expérimentateurs ont suivi ses traces. Venir affirmer qu'une prédisposition est la condition nécessaire à l'apparition du cancer, c'est remettre en discussion, cette fois-ci sur le terrain expérimental, le fait de savoir si le « cancer » est une maladie primitivement locale, ou bien si elle est l'expression d'une maladie générale.

La révélation de ces faits expérimentaux donna une importance toute spéciale à la communication que je fus amené à faire, au nom du professeur Slosse et au mien, sur le cancer du goudron. On sait, en effet, que, dès 1916, notre attention fut attirée en Belgique sur le grand nombre de cancers que l'on observait dans certaines fabriques d'agglomérés de charbons où l'on utilise le brai, produit de la distillation du goudron, qui sert à agglomérer en briquettes le poussier de charbon. Dans une des fabriques étudiées, la proportion des cancéreux parmi les ouvriers de l'usine était de 39 %.

En examinant très attentivement les signes cutanés que présentaient les ouvriers de cette usine, je m'aperçus que ces symptômes étaient, tant dans leurs grandes lignes que dans leurs détails, en tout point semblables à ceux de l'intoxication arsenicale chronique, et que *le cancer qui en est la conséquence ultime, n'est donc, en dernière analyse, autre chose que le cancer arsenical.*

Le parallèle clinique est complet et l'on peut dire que les descriptions des symptômes de la maladie du goudron et ceux de l'arsenicisme chronique se superposent étroitement.

Mais il fallait apporter la preuve qu'il s'agissait bien d'une intoxication par l'arsenic. Celle-ci nous fut fournie par l'analyse chimique. M. le professeur A. Slosse, professeur de chimie biologique à l'Université de Bruxelles, s'en chargea. En employant des méthodes extrêmement délicates, il parvint à reconnaître la présence de l'arsenic non seulement dans le goudron, mais aussi dans tous les sous-produits du charbon (suie, brai, gaz d'éclairage, aniline, etc.) et dans le charbon lui-même. Celui-ci est la source première de l'arsenic du goudron.

De plus, il réussit à déceler, dans l'organisme de tous les ouvriers de la fabrique d'agglomérés, des traces d'arsenic, et cela *en quantités dépassant de beaucoup les quantités physiologiques.* Il en retrouva dans les cheveux des ouvriers, dans leur sang, dans leur urine et parfois dans les tumeurs cancéreuses elles-mêmes.

Les deux séries de preuves, cliniques et analytiques, étaient donc concordantes, et nous nous crûmes fondés à déclarer que la *maladie du goudron était une intoxication arsenicale chronique et que le cancer du goudron était purement et simplement le cancer arsenical.*

Les communications faites sur ce sujet à l'Académie des Sciences de Paris, à l'Association française pour l'Etude du Cancer, à l'Académie de Médecine de Belgique, furent accueillies avec faveur, mais aussi avec un certain étonnement. Cette assimilation heurtait des opinions vagues que l'on avait sur les propriétés « irritatives » du goudron, de la suie, et le monde médical était, en ce qui concerne le cancer, encore trop imprégné de la conception de l'irritation chronique locale pour accepter sans résistance une explication qui faisait dépendre le cancer du goudron d'une intoxication préalable. Comme le fit remarquer le professeur Delbet lors de la présentation de notre travail à l'Association française pour l'Etude du Cancer, la portée de nos conclusions dépassait, et de beaucoup, les bornes mêmes de nos recherches et ne tendaient rien moins qu'à remettre en discussion la ques-

tion de savoir si le cancer était une maladie primitivement locale, ou bien la résultante d'un trouble général préalable.

A cette époque, l'on commençait à s'occuper beaucoup du cancer expérimental par le goudron et, dans ces expériences sur les animaux, où la production du cancer était produite par des badigeonnages répétés de la peau, le mécanisme de production de ces tumeurs paraissait dû surtout à l'irritation continue de la peau par ces badigeonnages. Aussi les expérimentateurs furent-ils unanimes à déclarer que notre opinion était impossible à admettre. Ce fut d'eux qu'émanèrent les *seules objections* qu'on fit à la thèse que nous défendions.

Ce sont ces objections dont j'ai démontré l'inanité au Congrès de Strasbourg. Elles sont de deux sortes :

La première est que les analyses du goudron faites en Angleterre n'ont pas révélé la présence d'arsenic. Cette affirmation, émanant de A. Roos, fut accueillie sans plus ample examen et reproduite spécialement dans le travail du professeur Fibiger. Etant donnée l'autorité de ce maître en matière de cancer expérimental, elle prenait la valeur d'un argument de premier ordre; on conçoit que, si le goudron ne contient pas d'arsenic, toute notre thèse s'écroule. Or j'ai eu la curiosité de demander à M. Roos lui-même des détails sur ces analyses. Il n'a pu me les donner et m'a renvoyé aux traités *industriels* sur les analyses du goudron. Il s'agissait donc d'une analyse grossière, faite probablement pour les besoins de l'industrie, alors que, dans nos constatations, il s'agissait de relever de minimes traces d'arsenic. Ces analyses, si décisives en apparence, n'avaient donc aucune valeur pour le débat.

Ces affirmations de la non-existence d'arsenic dans le charbon et dans le goudron, nous les avons maintes fois vu objecter à nos recherches. Chaque fois que nous avons pu faire nous-même l'analyse de ces produits, nous avons toujours constaté la présence d'arsenic.

La deuxième objection était que les quantités d'arsenic contenues dans le goudron sont trop faibles pour provoquer le cancer chez la souris en expérience. Cette quantité serait de 3 milligrammes par kilo dans les expériences du professeur Fibiger, et l'éminent expérimentateur les trouve insuffisantes pour amener une intoxication arsenicale. Or les faits viennent démontrer le contraire. En effet, le brai de goudron qui a provoqué les cancers chez 39 % des ouvriers d'une seule usine, que nous avons étudié, n'en contenait que 10 à 20 milligrammes par kilo. C'est manifestement du même ordre de grandeur.

Comme je l'ai fait remarquer (et c'est là peut-être le fait le plus important qui résulte de nos recherches), *la production de la néoplasie n'est jamais la conséquence d'une intoxication en masse par l'arsenic* (telle qu'elle serait réalisée en grand, à l'heure actuelle, dans le traitement de la syphilis), *mais, au contraire, elle résulterait d'une action lente, prolongée, de quantités extrêmement faibles, de quantités « ioniques » d'arsenic.*

Les *seuls* arguments que l'on a objectés à notre théorie tombent donc. Ce que nous demandons aux expérimentateurs, c'est de vérifier si les animaux en expérience sont, oui ou non, intoxiqués par l'arsenic. Dans les deux cas où nous avons fait cette recherche, elle fut nettement positive et nous retrouvâmes le produit dans le cœur, les reins, la sérosité péritonéale, la rate, les poils, les ongles.

De tous ces arguments et de beaucoup d'autres encore, qui seront bientôt développés dans un ouvrage complet, nous pouvons maintenir notre opinion que *le cancer du goudron* (ou des sous-produits du charbon) *est le cancer arsenical* et que la condition indispensable à sa production est une modification générale de l'organisme due à l'arsenic.

Cette nécessité d'un stade préparatoire à l'apparition du cancer, d'une modification de l'état général, a, comme je l'ai dit, été singulièrement mise en évidence par des expériences du Dr Maisin (de Louvain). Par une série de recherches très heureusement combinées, il est arrivé à démontrer « un fait très important que l'on semble négliger à l'heure actuelle :

le facteur intoxication générale, quelle qu'en soit la nature ». Ce travail, fait indépendamment de nos recherches, est venu leur donner une consécration expérimentale. « Cette intoxication, ajoute le Dr Maisin (qui n'était pas au courant de nos travaux), est à l'heure actuelle un point très obscur. » Nos conclusions viennent fournir à ce sujet une précision définie, et nous ne pouvons que nous féliciter de constater qu'au Congrès de Strasbourg, la Belgique ait apporté des travaux dont la convergence est d'autant plus significative, qu'ils ont été conçus indépendamment l'un de l'autre et qu'ils aboutissent tous deux à cette conclusion que, dans certaines formes de cancer, *la néoplasie dépend d'un état général, d'une modification préalable de l'organisme tout entier.*

Il y a là un vaste champ d'investigation pour l'avenir : si nos vues se vérifient pour le cancer expérimental comme elles se sont vérifiées pour le cancer du goudron chez l'homme, on aura démontré, par la clinique et l'expérimentation, le rôle que jouent de *très faibles quantités* d'un métal dans la production de certains cancers, rôle beaucoup plus facile à comprendre depuis les constatations faites récemment sur l'action des quantités ioniques de métaux dans le métabolisme cellulaire. Et peut-être même, ce que l'on aura constaté pour l'arsenic se vérifiera-t-il pour d'autres métaux.

La deuxième question posée au congrès portait sur les *réactions locales et générales de l'organisme à l'égard du cancer* (1). Deux rapports ont été présentés, l'un par le docteur Rubens-Duval (Paris), l'autre par W. H. Woglom (New-York).

Lés conclusions du rapport de Rubens-Duval insistent sur la valeur pratique de l'étude de ces réactions. « Pour celui, dit-il, qui ne croit point à ces réactions, il n'y a pas d'autre thérapeutique possible que celle qui consiste à détruire le cancer en dépassant largement les limites supposées du mal. » Cela conduit la chirurgie à des exérèses de plus en plus étendues et la radiothérapie à des irradiations de plus en plus extensives, et, dans les deux cas, sans que le bénéfice, au point de vue des récidives, apparaisse toujours clairement. « Si l'on tient, au contraire, compte des réactions de défense, tant que le cancer est localisé, on peut espérer, en les stimulant et en les entretenant, compléter ce que la chirurgie et la radiothérapie auront pu laisser d'inachevé et augmenter ainsi les chances de succès. Alors même que le cancer est généralisé, on n'est plus absolument désarmé. Par la chimiothérapie, par l'opothérapie, — en attendant la vaccinothérapie en promesse dans les faits de guérison spontanée et d'immunité naturelle ou acquise, — on peut lutter encore avec plus ou moins de succès. »

Le rapport de Woglom est moins optimiste; il conclut nettement :

1° Qu'il n'existe aucune preuve que l'organisme offre une résistance d'ordre général contre une tumeur spontanée ou transplantée;

2° Qu'il n'existe aucune preuve que des phénomènes locaux, comme la sclérose du stroma, les hémorragies ou l'infiltration des lymphocytes, jouent un rôle dans la régression des tumeurs.

On se trouve là devant des thèses nettement opposées; cela montre que la question n'est pas mûre encore. Les divergences d'opinion résultent peut-être de la différence des points de vue où se sont placés les auteurs, l'un plus spécialement clinique, l'autre plus expérimental.

En France, on semble attacher une importance assez grande aux réactions de défense, comme le montre le rapport de Rubens-Duval. Roussy et ses collaborateurs, Mme Simonne Laborde et Leroux, ont démontré que ces réactions existent et qu'elles peuvent même ser-

(1) Comme je ne m'occupe, dans cet exposé, que du cancer proprement dit, je ne parlerai pas de la remarquable étude du Dr Pentimalli sur le sarcome infectieux des poules, pleine de faits intéressants et qui établissent une parfaite ressemblance entre les sarcomes humains et ce néoplasme spécial de la poule et qui sont comme le dit l'auteur, en voie de prendre une place de premier plan dans les investigations scientifiques expérimentales des tumeurs.

vir de base au pronostic. Leroux a fait, à ce sujet, une communication des plus intéressante au Congrès.

La dernière question à l'ordre du jour était le *traitement des épithéliomas spino-cellulaires de la bouche par les rayons X et le radium*. Cette question avait fait l'objet de deux rapports : l'un par le professeur Regaud (de Paris), l'autre m'avait été confié.

L'on sait que la radiumponcture a remis à l'ordre du jour le traitement des cancers de la cavité buccale et spécialement ceux de la langue, pour lesquels la chirurgie paraissait avoir dit son dernier mot. La radiumponcture permettait, en effet, de tourner certaines difficultés qui avaient empêché jusqu'ici d'employer avec succès le radium dans le traitement de ces cancers et avait rendu possible *l'irradiation homogène des néoplasmes à traiter*, condition sine qua non du succès de semblables traitements.

Mais aux espérances du début succéda bientôt un certain découragement, car on s'aperçut rapidement que certains cancers de la cavité buccale (malheureusement les plus nombreux), les cancers *spino-cellulaires*, se prêtent mal au traitement par le radium en raison de la fréquence des récidives sur place, ou à cause de l'envahissement des ganglions satellites.

C'est en raison de cette difficulté devant un obstacle que l'on avait un instant pu croire vaincu, que le Congrès du Cancer avait mis à son ordre du jour le traitement des cancers spino-cellulaires de la cavité buccale par le radium et les rayons X.

Dans le rapport que j'ai eu l'honneur de présenter au Congrès, j'ai insisté sur le fait de la gravité générale du cancer spino-cellulaire. Aussi longtemps qu'on n'aura pas trouvé le moyen de connaître le degré réel de radiorésistance de ces cancers, aussi longtemps qu'on n'aura pas inventé une méthode pour les rendre plus radiosensibles, les cancers spino-cellulaires de la bouche conserveront ce haut degré de gravité. Il semble qu'à l'heure actuelle, toutes les combinaisons de doses, de filtrages, aient été tentées. Si l'on s'est arrêté, comme étant le meilleur, au procédé qui consiste à répartir dans la tumeur des foyers de faibles doses avec filtrages forts (d'environ 5/10 de millimètre de platine), il faut reconnaître que même cette méthode n'empêche pas, dans un très grand nombre de cas, la récidive locale.

Aussi l'effort des chercheurs s'est-il porté sur les techniques. Constatant que très souvent la gravité du cas est due aux récidives dans les ganglions satellites, on a cherché à les éviter, soit en irradiant ces ganglions par le radium, par la radiothérapie profonde, soit en les enlevant chirurgicalement. Tous ces procédés ont donné des résultats très encourageants et ont contribué à améliorer le pronostic de ces cas désespérants.

La situation de la radiumponcture devant ces tumeurs est assez semblable à celle de la chirurgie dans la lutte contre le cancer. La chirurgie n'agit pas sur le principe même du mal; elle se borne à chercher à enlever le plus largement possible la tumeur. Malgré ces insuffisances d'action sur la maladie même, elle est arrivée graduellement, par des perfectionnements de technique, à améliorer ses statistiques, au point que, pour le cancer de la lèvre, par exemple, le pourcentage des cas restés sans récidive depuis trois ans s'est élevé, depuis 1865 jusque 1906, de 10 % à 65 %.

Partis de cette idée qu'un nombre peut-être considérable de récidives locales étaient dues à un aiguillage défectueux en raison des difficultés à le faire correctement, mes collaborateurs et moi, à l'Institut du Radium de la Croix-Rouge de Belgique, avons établi, comme règle générale, de ne faire l'aiguillage que lorsque nous avions en quelque sorte la tumeur sous les yeux, de façon à placer les aiguilles aux distances et aux profondeurs convenables et à réaliser, même pour les néoplasmes peu accessibles, une irradiation homogène. Ceci nous a amené, par une voie naturelle, à demander l'aide de la chirurgie. Nous avons soumis les techniques anciennes à une révision complète et avons fini par préconiser

l'*association de la chirurgie et du radium* dans le traitement des cancers profonds (1). Dans notre conception, la chirurgie doit être surtout considérée comme le moyen d'arriver à la tumeur et de la mettre à la disposition du radiumthérapeute. C'est, à proprement parler, une *chirurgie d'accès*. Grâce à elle, l'irradiation homogène est devenue réalisable, *même pour les tumeurs les plus profondément situées*. Cette méthode a reçu l'approbation des autorités scientifiques les plus compétentes en ces matières. Nous verrons, dans quelques instants, qu'elle n'a pas rencontré celle du professeur Regaud.

Pour en revenir à mon rapport, les conclusions auxquels j'arrive pour le traitement du cancer spino-cellulaire de la bouche par le radium et les rayons X ne sont pas aussi encourageantes qu'on eût pu le désirer, et je continue à considérer qu'ils sont une des formes les plus résistantes et les plus redoutables des tumeurs malignes et que nous ne possédons pas encore de méthode sûre pour en venir définitivement à bout.

Ce n'est pas à dire que le traitement de ces affections par le radium ne constitue un immense bienfait pour les malades. C'est un des plus grands progrès que le traitement du cancer ait réalisé depuis qu'on cherche à le combattre. L'amélioration du pronostic immédiat pour les cancéreux de la langue (pour ne citer qu'un exemple) est telle que le malade est assuré d'une survie tolérable, sans les grandes mutilations qui en faisaient autrefois un objet de pitié et rendait la mort préférable à leurs dégoûts et à leurs souffrances. Je tiens à bien marquer mon opinion sur ce point. Mais, me plaçant au point de vue scientifique, ayant comme but et comme idéal la guérison du malade, force m'est de reconnaître que les résultats du traitement du spino-cellulaire de la bouche ne sont pas encore ce que l'on pourrait désirer.

Le rapport de M. le professeur Regaud est remarquable par la riche documentation personnelle qu'il contient et par l'effort continuel qu'il montre vers l'amélioration des résultats, au milieu de difficultés que seuls peuvent apprécier ceux qui ont eu à lutter contre elles. Il est le résumé d'un travail intensif de quatre années et réclame toute l'attention que méritent les travaux sortis de l'Institut du Radium de l'Institut Pasteur de Paris. Dans l'ensemble, les résultats sont beaucoup plus encourageants que ceux que j'ai eus à enregistrer. Ce n'est pas le lieu de discuter ici les causes de ces divergences, qui ne changent rien au fond même de la question. Le professeur Regaud arrive à des résultats tels que ceux-ci : pour la langue, on obtient un succès local dans 39,8 % des cas pris en bloc. Si l'on ne considère que les cancers dorso-linguaux antérieurs (bords, dos et pointe de la langue), on arrive à 59,5 %. Si, quelle que soit la localisation, on ne considère que les cas opérables, on compte 76,4 % de succès *locaux*. Naturellement, l'extension du cancer aux ganglions assombrit considérablement les statistiques qui, de ce fait, sont réduites, comme succès *complets*, à 27,7 %.

Quelque faible que soit ce pourcentage, il est encore très considérable pour qui le compare à celui qu'on obtient par les méthodes chirurgicales. Comme orientation nouvelle, M. le professeur Regaud préconise l'emploi de foyers extérieurs très puissants, soutenus par des moules d'une cire spéciale et s'adaptant étroitement aux surfaces à traiter. Les résultats obtenus par cette méthode nouvelle paraissent, dit-il, de nature à inspirer de grandes espérances.

Au cours de son rapport et de la discussion qui en a clos l'examen, M. le professeur Regaud a marqué, d'une façon nette et quelque peu sommaire, qu'il rejetait l'association de la chirurgie d'accès et de la radiumthérapie.

---

(1) BAYET, SLUYS, GAUDY, NEUMAN, et CORYN, DELPORTE et COHEN, LEDOUX. Organisation, techniques et premiers travaux de l'Institut du Radium de la Croix-Rouge de Belgique. Communication faite à la Société Belge de Radiologie à Paris, le 11 mars 1923. (*Journal de la Société belge de Radiologie.*)

Il m'a paru impossible d'accepter ce que je ne puis nommer autrement qu'une condamnation, non pas pour le vain plaisir de défendre mon opinion et de combattre celle des autres, mais parce qu'il s'agit d'une question dont la solution décidera de l'avenir de la radiumthérapie.

En effet, si l'on admet comme principe qu'il faut, pour traiter convenablement une tumeur, l'irradier d'une façon homogène, l'on ne peut échapper à la déduction que, pour les tumeurs profondes, *seule la chirurgie d'accès permet de réaliser cette irradiation homogène*. C'est l'évidence même. Dès lors, rejeter ce recours à la chirurgie d'accès, c'est limiter le champ d'action du radium aux seules localisations dont l'abord est facile. Si, au contraire, on adopte notre façon de voir, il n'est plus un cancer qui soit hors des prises de la radiumthérapie, et celle-ci devient, grâce à l'aide de la chirurgie, une méthode générale de traitement des tumeurs malignes.

C'est pourquoi, ayant conscience que l'on se trouve à l'angle de deux voies et qu'il faut choisir, j'ai cru devoir, en clôturant la discussion, combattre nettement l'opinion du professeur Regaud.

J'ai fait remarquer que si nous avions eu recours à la chirurgie d'accès, c'est précisément pour arriver à réaliser cette irradiation homogène, sur la nécessité de laquelle le professeur Regaud lui-même n'a cessé d'insister dans toutes ses publications et qu'il a jusqu'ici considérée comme la condition absolue d'une bonne radiumthérapie.

Et, au moment précis où nous sommes arrivés à mettre au point une méthode qui permette d'appliquer à toutes les tumeurs ce principe essentiel, préconisé, imposé par le professeur Regaud lui-même, quelle n'est pas notre surprise de lui voir recommander, comme méthode d'avenir, pour l'irradiation des régions profondes du cou et de la face, l'application de moules de cire avec foyers externes, donc une application *de surface*, disposition qui est précisément celle dont la radiumponcture a cherché à pallier les insuffisances ! Je ne juge pas de l'avenir de cette méthode nouvelle ni de ses avantages. Je me borne à spécifier qu'elle est en contradiction formelle avec les principes mêmes qu'a cherché à imposer M. le professeur Regaud.

Si, pour les régions du cou, il est possible, dans l'emploi de cette méthode, d'éviter les trop grands écarts dans l'homogénéité de l'irradiation, en raison du peu de profondeur des tumeurs, il n'en est plus de même pour les organes du ventre. Et ceci nous a amené, pour justifier dans ces cas notre recours à la chirurgie, à examiner les méthodes que M. le professeur Regaud préconise pour un des cancers profonds les plus fréquents : celui de l'utérus. Il utilise (et à son exemple, beaucoup de médecins utilisent) l'introduction de tubes dans la cavité utérine et le *colpostat*, c'est-à-dire l'introduction dans le vagin, en vue d'irradier les paramètres, de tubes de radium, entourés d'une gaine de liége et de caoutchouc et tenus écartés par un ressort métallique.

Cette méthode, qui a constitué un progrès lorsqu'elle a paru, doit, à notre avis, être rejetée comme théoriquement injustifiée et pratiquement dangereuse.

Elle n'est, en réalité, qu'une simple irradiation en surface. Suffisante peut-être pour les tumeurs du col utérin, elle est tout à fait irrationnelle dans les cas où les paramètres sont entrepris, car alors joue, d'une façon particulièrement décisive, la loi du décroissement de l'irradiation suivant le carré de la distance. Le bord extrême d'un infiltrat paramétral de 5 centimètres ne recevra que le 1/25 de la dose que reçoit la muqueuse vaginale et utérine. C'est la condamnation du procédé, en se plaçant au point de vue même des principes défendus par M. le professeur Regaud. De plus, la méthode est dangereuse, car elle irradie des organes dont elle connaît mal les lésions : celui qui fait des laparotomies pour cancer utérin est surpris de voir combien souvent il existe des complications ovariennes, tubaires, qui sont un danger pour toute irradiation faite à l'aveugle et qu'aucune palpation ne peut déceler.

C'est pourquoi nous avons résolument rejeté la méthode du colpostat et préféré employer la chirurgie d'accès qui consiste à ouvrir le ventre et à aiguiller les tumeurs à ciel ouvert. M. le Dr Delporte, qui a eu le mérite de combiner une délicate et très simple technique de ces interventions, a opéré de la sorte, à l'Institut du Radium de la Croix-Rouge, plus de 50 cas d'affections utérines. Il suffit d'avoir assisté une seule fois à ce genre d'intervention et d'en avoir vu les suites, pour être convaincu de l'évidente supériorité de ce procédé.

Je pourrais multiplier les exemples, montrer les avantages de l'association de la chirurgie et du radium dans le cancer du rectum, dans celui du larynx, etc.; j'ai préféré me borner à indiquer ce que, dans un seul domaine, a pu réaliser cette symbiose des deux seuls procédés efficaces contre le cancer, la chirurgie et les irradiations.

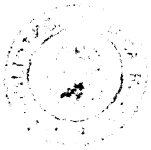
Je ne réclame, pour mes collaborateurs et pour moi, aucune priorité; des tentatives de ce genre avaient déjà été faites; elles ont été préconisées, du reste, dès l'aurore de la radiumthérapie, par Wickham et Degrais, dont l'ouvrage classique reste le point de départ de tant de développements qu'a subis cette science depuis ses origines. Mais, je crois que notre mérite est d'avoir généralisé et systématisé ce qui n'était que des essais isolés et, quand je considère ce qu'au point de vue technique les méthodes que nous préconisons ont donné, je ne puis que m'étonner de voir M. le professeur Regaud prévoir sommairement pour la radiumchirurgie une inefficacité que rien n'expliquerait du reste. J'ai eu la satisfaction de constater que notre manière de voir a été soutenue par l'autorité de M. le professeur Proust, qui, un des premiers, a associé d'une façon systématique le radium et la chirurgie et a pu juger des heureux effets de cette combinaison.

Une autre question fut effleurée au cours de la discussion, celle des longueurs d'onde à utiliser contre les tumeurs cancéreuses. La tendance actuelle, dont M. le professeur Regaud est partisan, est de n'employer que les rayonnements durs. C'est rejeter l'emploi des rayons mous, la β-thérapie. Je ne crois pas, pour ma part, qu'il faille le faire sans plus ample examen, car agir ainsi, ce serait implicitement admettre que l'on connaît la longueur d'onde qui convient à telle ou telle espèce de cancer. Or, cela, personne jusqu'ici ne le connaît. On en est donc réduit à l'empirisme, à l'expérience clinique. Et celle-ci montre qu'il n'y a pas de méthode unique pour le traitement du cancer. C'est ce qu'ont, très fortement et très judicieusement, fait ressortir MM. Belot et Degrais pour les spino-cellulaires de la peau.

L'expérience n'a pas dit son dernier mot à ce sujet, comme le prouvent les résultats excellents obtenus pour les cancers de la lèvre au moyen de rayonnements peu filtrés, contenant donc surtout des rayons β. Les traitements faits au moyen de tubes de verre minces chargés d'émanation et introduits dans les tumeurs, ne sont en somme que la β-thérapie profonde et ont donné, entre les mains des médecins américains, des résultats comparables à ceux obtenus par le rayonnement filtré.

Encore une fois ici, il n'y a pas de règle générale. Il faut voir, étudier, comparer les cas et les méthodes et s'abstenir, comme on l'a fait trop souvent, d'édicter des règles qu'abandonnent, au bout de peu de temps, ceux-là mêmes qui les ont établies.

Telles sont les grandes lignes du Congrès du Cancer de Strasbourg; je n'ai évidemment pu passer en revue toutes les communications qui y ont été faites, comme celle de de Nabias sur le coefficient caryocinétique, qui mérite mieux qu'une courte notice. J'ai voulu simplement montrer où l'on en est, à l'heure actuelle, pour trois grands problèmes de la cancérologie : la production expérimentale du cancer, les réactions de celui-ci sur l'organisme et la thérapeutique par les rayonnements d'une des formes les plus résistantes des épithéliomas.

Le Congrès du Cancer marque une étape importante dans la cancérologie. Il fut merveilleusement organisé. Nous devons toute notre reconnaissance aux autorités civiles et académiques de Strasbourg pour la très cordiale réception qu'elles nous ont réservée dans la ville redevenue enfin française, et nous tenons à dire aux professeurs Delbet, Roussy et Borrel tous les éloges qu'ils méritent pour avoir mené à bien une entreprise aussi considérable et en avoir fait une manifestation de haute valeur scientifique.

46 251