



L'ORGANISATION POUR LE TRAITEMENT DU CANCER

MARGARET TOD

Le Cancer est l'une des maladies universelles qui affligent l'humanité de sorte que l'organisation que demande son traitement est un problème auquel doit faire face chaque pays, petit ou grande. Je ne parlerai que des efforts que nous avons faits en Grande Bretagne, mais je crois que les principes sur lesquels est fondée notre organisation sont bons et peuvent bien servir de modèle aux pays qui n'ont pas encore adopté de ligne de conduite. Grâce à l'une de ces bonnes fortunes qui ont des conséquences de longue portée, la radiothérapie, qui tardait à commencer en Grande Bretagne, est maintenant si bien organisée qu'elle est le facteur primordial suivant lequel on décide où, et quand, seront traités les malades atteints de cancer, selon notre nouveau "National Health Service". Cette bonne fortune fut la fondation de la Commission Nationale du Radium. En 1926, le Roi George V s'étant retablí après une grave maladie, la grosse somme d'argent, provenant des offrandes d'actions de grâce qui fut recueillie à cette occasion, servit à l'achat de radium. La Tâche de la Commission du Radium consista à s'assurer que le meilleur usage possible serait fait de ce radium, et la ligne de conduite adoptée fut de centraliser le traitement par le radium dans les villes où la présence de l'Ecole de Médecine d'une Université assurerait une pratique de la médecine de tout premier ordre. Cette centralisation fut suivie de progrès rapide et bientôt il devient évident qu'il fallait prendre une importante décision, à savoir: que prendrait le contrôle de la radiothérapie? Un médecin d'un genre nou-

veau apparut. Ayant débuté comme spécialiste du radium, il se trouva obligé d'approfondir sa connaissance de la physique, puis, ceci fait, voulut aussitôt ajouter l'emploi des rayons X à sa pratique désormais très perfectionnée de l'application de radium. Les radiothérapeutes se réunirent et fondèrent la Société des Radiothérapeutes, qui compta parmi ses membres quelques chirurgiens intéressés par la radiothérapie, quelques spécialistes de radium dépourvus d'équipage radiologique, et quelques radiologues munis d'un diplôme combiné de radiodiagnostic et de radiothérapie. Habilement dirigée, cette Société devint ensuite la section de radiothérapie de la Faculté de Radiologie de Grande Bretagne, et la radiothérapie est maintenant une spécialité reconnue qui demande deux années d'étude, la préparation d'un examen couronné d'un diplôme, et par la suite, pour les plus ambitieux, la préparation d'un "Fellowship" qui comprend un examen et une thèse.

Pendant que le radiothérapeute se perfectionnait, son domaine prenait aussi une plus grande importance, à mesure qu'augmentait la proportion des cas de cancer traités par radiothérapie. La Commission du Radium avait insisté pour que l'on pratiquât un "Fallow Up" rigoureux et les dossiers de tous les cas traités furent conservés dans chaque centre. Le fait que les seuls dossiers complets de tous les cas de cancer furent ceux que conservèrent les salles de radiothérapie des grands hôpitaux, fut d'une grande importance au moment où le Gouvernement d'alors accorda son attention à la nécessité d'améliorer le traitement du

cancer par toutes les méthodes possibles. Le traitement chirurgical était appliqué dans beaucoup des hôpitaux de notre pays. Des branches spéciales, telles que la neuro-chirurgie et la chirurgie thoracique étaient centralisées, et de graves opérations, par exemple l'excision abdomino-périneale du rectum ou la gastrectomie, tendaient à revenir à des chirurgiens particulièrement réputés, cependant que les cancers du sein, de l'utérus et du colon étaient souvent opérés par des chirurgiens ayant peu d'expérience du cancer. Ces cas n'étaient pas suivis après guérison immédiate et l'on n'en conservait pas toujours les dossiers. Il est peu surprenant donc que, lorsque l'on fonda des comités destinés à étudier l'organisation du traitement du cancer, l'on ait eu recours à l'armature fournie par les centres contrôlés par la Commission du Radium, qui se trouva bientôt en mesure de fournir des renseignements sur tous les aspects du cancer.

Par bonheur, la Commission avait toujours travaillé en étroite collaboration avec la Faculté de Radiologie, et ensemble elles estimerent les besoins des différentes régions de Grande Bretagne, en calculant le nombre d'établissements nécessaires par million d'habitants, pour assurer une application satisfaisante du traitement du cancer. Les premières estimations manquaient de précision, mais servirent de guide, et l'on proposa qu'un million d'habitants fût le plus petit nombre capable d'alimenter un établissement de radiothérapie, en estimant que dans ce nombre on aurait à traiter environ 600 cas par an. La Commission et la Faculté conseillèrent ensuite à chaque centre de radiothérapie, pour continuer à fonctionner efficacement, de s'établir là où il pourrait recevoir environ 1.000

cas nouveaux par an. Il y a différentes raisons pour lesquelles un plus petit nombre de cas empêche le parfait fonctionnement d'un centre. La plus importante est que la variété des types de tumeur est si grande, qu'il faut pouvoir établir une sélection satisfaisante des cas; en effet il faut avoir assez de cas, même de l'un des types plus fréquents, cancer de la langue par exemple, pour permettre au radiothérapeute de maintenir au niveau de la perfection sa technique d'implantation.

Il est aussi extrêmement désirable qu'il y ait assez de travail pour trois radiothérapeutes, dont deux au moins parfaitement qualifiés. Un travail d'une si grande responsabilité ne doit pas être entrepris isolément. D'abord on avait estimé que pour obtenir ces nombres il faudrait un groupe de population de près de deux millions d'habitants. Cela n'est pas difficile dans les régions industrielles de forte densité de population, mais dans certaines parties de notre pays, cependant peu étendu, un centre pour deux millions signifiait que de nombreux malades auraient à faire de longs voyages pour aller se faire traiter. Ce n'est pas vraiment là un inconvénient très grave, mais il fallait en tenir compte, et on recontra une complication en Angleterre du fait qu'un certain nombre de petits hôpitaux avaient fait des dépenses pour acheter un équipage radiologique ou de petites quantités de radim, et avaient quelque peine à accepter que leurs malades fussent transférés à un centre éloigné. Pour résoudre cette difficulté on eut recours à un compromis typiquement britannique: on nomma dans chaque région un certain nombre d'hôpitaux de moindre importance comme centres secondaires sous le contrôle du centre

principal. C'est un arrangement assez satisfaisant qui fonctionne bien pourvu que le radiothérapeute en chef soit capable de garder un contrôle complet et que tous les radiothérapeutes de la région fassent partie de son équipe. Même les centres secondaires devraient traiter un minimum de 500 cas nouveaux de tumeurs malignes par an. Ce Chiffre n'a pas encore été atteint, mais il est clair que, grâce aux facilités accrues du traitement, bien plus de 600 cas de cancer par million d'habitants se présentent chaque année pour recevoir le traitement par radiothérapie. Les faits concernant le nombre de cas traités par l'irradiation dans tous les hôpitaux principaux du Royaume-uni étaient à la portée de la Commission du Radium, mais il n'y avait pas de liste complète des cas de cancer d'après laquelle on put savoir vraiment le nombre de malades nécessitant le traitement. En ma qualité de Secrétaire de la Commission du Radium m'échut le travail de déterminer le taux d'incidence c'est-à-dire le nombre de cas nouveaux de cancer par an. Par un procédé compliqué de comparaison entre le taux d'incidence fourni par les régions où tous les cas étaient enregistrés pour certaines investigations spéciales en Amérique, et certains petits groupes d'habitants en Angleterre notés dans un but de recherche, et le taux d'incidence fourni par le taux de mortalité en Grande Bretagne plus le taux probable de guérison après cinquante années, tiré de rapports publiés, je suis arrivée au chiffre de 2060 cas de cancer par million d'habitants par an. A mon avis, pour la grande Bretagne, ce chiffre est très voisin de la vérité mais je n'ai pas la moindre idée s'il peut être appliqué à votre pays où les conditions de vie sont si différentes des nôtres.

Ayant ainsi obtenu un chiffre d'incidence du cancer il fallait trouver la proportion de ces cas qui nécessitent la radiothérapie et de nouveau il me fallut analyser les nombres fournis par chaque région et décider quelle serait la proportion traitée dans des circonstances idéales. Ma décision finale fut que 45% de tous les cas de cancer, 927 par million d'habitants, nécessiterait la radiothérapie ou une opération et la radiothérapie combinées. La proportion des cas nécessitant la radiothérapie ne doit par beaucoup varier d'un pays à un autre, sauf en relation avec les variations observées dans les régions les plus fréquemment atteintes. Par exemple en Angleterre le cancer de l'estomac qui actuellement ne peut être traité par la radiothérapie avec des résultats satisfaisants est le plus courant de tous les cancers. Dans d'autres pays, des cancers accessibles, par exemple le cancer de la bouche dans certaines parties de l'Inde ou le cancer de la peau en Australie, peuvent accroître la proportion relevant de la radiothérapie. Vous êtes vous-mêmes les meilleurs juges de la possibilité d'appliquer à votre pays ces chiffres de source Britannique. Les cancers qui fournissent 70% de tous les cas traités dans les hôpitaux dans notre pays appartiennent aux quatre catégories les plus importantes de tumeurs accessibles. Le nombre de cas nouveaux par an et la proportion de tous les cas traités sont enregistrés dans cette statistique.

(PROJECTION)

Vous remarquerez que je me suis peu étendue sur la chirurgie mais le fait est que la chirurgie n'a pas été centralisée et le seul chiffre à noter dis-



position démontre que, dans les grands hôpitaux de médecin générale dont la section de radiothérapie a le titre de Centre National de Radium, 25% environ des cas de cancer traités reçoivent seulement l'intervention chirurgicale. Le reste des cas, plus de 700 par million d'habitants avec bien triste à faire, ne sont déjà plus susceptibles de traitement au moment du premier diagnostic.

Après avoir attiré attention sur ces faits, je reviens à la question de centralisation. Même en Grande-Bretagne elle est loin d'être complète et elle est rendue plus difficile de par la concentration des Écoles de Médecine à Londres. Ces Écoles de Médecine ont gardé une complète indépendance et traitent leurs malades du cancer quelque-fois dans des sections de radiothérapie très peu développées. Il m'est donc possible de vous montrer seulement une statistique des centres de radiothérapie situés dehors de Londres, avec une indication des nombres de cas traités par eux et les centres qui leur sont subordonnés. Quelques-uns de ceux-ci sont neufs et cela demandera du temps pour qu'ils travaillent à plein rendement, tandis que d'autres peuvent se trouver superflus.

STATISTIQUE

Les Centres de radiothérapie présentent deux types différents d'organisation. L'un consiste en un hôpital ou institut indépendant, qui d'habitude fait partie d'un hôpital anti-cancéreux, l'autre se trouve dans les grands hôpitaux dont la section de radiothérapie forme une unité individuelle. Le premier type doit, ou bien faire partie d'un hôpital qui est lui-même assez important pour fournir tous les services auxiliaires ou, bien être

construit à proximité d'un grand hôpital de médecine générale qui les fournit. L'organisation pour le traitement est très semblable dans les deux cas, aussi je vais vous décrire l'hôpital dans lequel je travaille, hôpital anti-cancéreux dans lequel la radiothérapie occupe la première place parceque plus des quatre-cinquièmes de nos malades sont soumis à ce traitement, mais qui est assez important pour contenir toutes les sections spéciales que nécessite le traitement de la majorité de types de cancer.

(PROJECTION)

Le Christie Hospital de Manchester dessert la plus grande unité de population en Grande-Bretagne; environ De là, viennent à l'hôpital environ 4.000 nouveaux cas de cancer par an, dont 3.000 environ sont traités par radiothérapie. Ce nombre est plutôt inférieur à celui que j'ai cité comme nombre susceptible de nécessiter le traitement par radiothérapie mais ceci découle de l'attitude que nous avons dû adopter pour faire face aux difficultés causées par la guerre et l'après-guerre. Les lits, les appareils, et le personnel, ont tous été réduits, et pour tirer le plus de profit possible de ces facilités réduits, seuls les malades susceptibles de guérison par traitement énergique ont été admis immédiatement. Les malades pour qui le traitement palliatif seul était possible n'ont reçu que de courtes sessions de traitement, souvent como malades externes, tandis que les cas où le traitement palliatif lui-même était douteux n'ont pas été admis du tout. Je saisis cette occasion de dire que c'est notre ferme opinion que le radiothérapeute reste le seul juge les chances de guérison du malade. On ne discute



pas le droit au chirurgien de refuser un cas inopérable de même le radiothérapeute a le droit de refuser le malade qu'il considère inguérissable par la radiothérapie.

Je vous dois cette explication parce que je suis certaine qu'on va me demander par quelle raison, puisque nous n'avons pas assez de facilités nous ne faisons pas traiter les cas de cancer qui nécessitent la radiothérapie dans plusieurs des hôpitaux de la région. Je vous répondrai que nous avons atteint un degré de centralisation qui ne laisse aucun hôpital capable de traiter le cancer par radiothérapie en dehors du Christie Hospital. Cependant je suis convaincue que cette centralisation soit justifiée quoique certains cas avancés ne reçoivent pas le traitement. Une analyse minutieuse a démontré que presque tous les cas de cancer susceptible de guérison reçoivent le traitement et si l'on veut lever le taux de guérisons à un niveau satisfaisant ce sera par le traitement efficace et immédiate des cas guérissables. Comme j'ai déjà dit le traitement efficace dépend de l'expérience gagnée par la centralisation, expérience qui amènera des techniques nouvelles qui offriront l'espoir aux malades actuellement inguérissables.

La centralisation s'est faite en notre région par une décision agréée par tous les hôpitaux d'envoyer tous leurs cas nécessitant la radiothérapie au Christie Hospital. Il existe un petit centre secondaire visité par un de nos radiothérapeutes une fois par semaine, ou on traite quelques cas mais cette exception faite la population entière relève du centre principal vers lequel la dirigent les cliniques de diagnostic. Il y a quinze de ces cliniques dispersées dans les hôpitaux principaux de la région et avec lesquels on a fait des

agreements par lequel notre service vient en effet le service de radiothérapie de l'adjoint hôpital. Les cliniques sont dirigées par les docteurs du Christie Hospital qui les visitent d'une fois par mois d'une fois par semaine selon l'affluence, et voient les nouveaux cas de cancer aussi bien que les cas déjà traités et qui sont soumis au "Follow UP". Cette arrangement fonctionne très bien; les malades se rendent d'abord à l'hôpital de son district auquel il a coutume d'aller, puis si son cas nécessite traitement, on lui explique les avantages de l'hôpital principal auquel on le persuade de se rendre, en général sans beaucoup de difficulté.

(PROJECTION MAP)

L'organisation intérieure de l'hôpital a été mise sur pied par le Dr. Ralston Paterson au cours des quinze dernières années, et s'est montrée satisfaisante. Les sections que nous considérons comme essentielles sont les suivantes: —

1. Clinique pour la réception des malades.
2. Equipage Radiologique.
3. Laboratoires de Radium.
4. Salle de Moulage.
5. Laboratoire de Physique.
7. Dossiers médicaux et statistiques.
8. Salles pour les malades hospitalisés.
(Salles communes et chambre particulières.)
9. Services auxiliaires.

Voici le personnel que nécessite un hôpital qui traite 1.000 cas nouveaux de cancer par an:

- 1 Directeur.
- 1 Sous-directeur.

- 1 Radiothérapeute principal
- 3 Radiothérapeutes adjoints.
- 2 Internes.

et pour chaque millier de cas nouveau par an en plus, il faut, en plus:

- 1 Radiothérapeute principal.
- 3 Radiothérapeutes adjoints.
- 1 Interne.

La disposition relative de certaines sections est importante pour le fonctionnement ordonné de l'ensemble. Les salles de réception des malades et les salles de radiographie doivent être contiguës et se trouver près de l'entrée de l'hôpital, et d'autre part les bureaux où sont classés les dossiers et ceux des services de diagnostic doivent leur être étroitement associés. L'amphithéâtre de Chirurgie doit être proche des salles communes et si possible, la section de pathologie et les laboratoires de radium doivent être dans le voisinage immédiat, La salle de moulage doit se trouver à côté du laboratoire de radium, et le laboratoire de physique doit être accessible à la fois des salles de radium et des salles de radiothérapie.

Chaque nouveau malade arrivant à l'hôpital doit, même s'il a déjà passé la visite à une clinique de diagnostic, se présenter à la salle de réception où il est inscrit. Dans cette section il passera à la salle de consultation. Il ne s'y présente pas de cas nécessitant l'intervention chirurgicale immédiate et il est presque toujours possible de s'arranger pour que le malade vienne aux heures où le spécialiste approprié à son cas est libre. Voici la composition possible du personnel de consultation:

Un chirurgien accompagné d'un radiothérapeute.

Un gynécologue accompagné d'un radiothérapeute.

Un autre spécialiste accompagné d'un radiothérapeute.

par exemple un Oto-Rhino-Laryngologiste ou un chirurgien génito-urinaire.

Ou un chirurgien des voies respiratoires ou un neuro-chirurgien.

Un chirurgien accompagné d'un radiothérapeute, plus un autre spécialiste par exemple un chirurgien génito-urinaire.

A la salle de consultation, on décide quelles seront les grandes lignes du traitement, et on destine le malade à tel ou tel docteur qui sera responsable de son traitement. Si le malade doit recevoir un traitement combiné deux spécialistes s'arrangeront pour collaborer. En règle générale, on s'arrange pour prendre des clichés radiographiques, on fait des analyses de sang, et l'on prend toutes les mesures de simple diagnostic avant que le malade vienne à la salle de consultation, mais dans certains cas on a parfois besoin d'avoir des renseignements plus complets. Alors le malade passe une deuxième fois à la salle de consultation. On procède également, à la salle de réception des malades, au "Follow Up" des anciens malades, et s'il est question de reprise du traitement, le cas est immédiatement envoyé à la salle de consultation où l'on prend toute décision le concernant.

(PROJECTION)

Les cas rares, tels que les tumeurs cérébrales ou les tumeurs de l'oeil ne sont pas en pratique examinés avant d'avoir été envoyés par le cours de neuro-chirurgie ou celui d'ophtalmologie de la Faculté de Médecine, et il suffit de

maintenir avec eux une étroite collaboration.

Voici la composition de notre personnel de consultation au Christie Hospital:

Tous les jours — Radiothérapeute principal et chirurgien général.

Deux fois par semaine — Gynécologue et radiothérapeute.

Dermatologiste et radiothérapeute.

Une fois par semaine toute la journée: Deux Oto-rino-laryngologistes et un Radiothérapeute.

Une fois par semaine toute la journée: — Un chirurgien génito-urinaire et un Radiothérapeute.

Une fois par semaine — Un chirurgien plastique.

Une fois par semaine — Un physicien.

En collaboration avec l'École de Médecine: Neuro-chirurgie, Ophtalmologie, Orthopédie.

Salle de Roentgen-thérapie:

Cette section doit être conçue comme un ensemble, comprenant des salles d'attente, des salles pour le personnel médical et technique, et une salle d'examen. L'appareillage nécessaire variera en fonction de son type et de son rendement, à notre hôpital nous avons seulement quatre appareils de 250 K.V. et un de 500 K.V. mais le rendement est très fort. Voici une estimation de l'appareillage que nécessite dans des conditions modernes, le traitement de mille nouveaux cas de cancer par an:

- 3 appareils de 200 à 300 K.V.
- 1 appareil de supervoltage
- 1 appareil de 100 à 140 K.V.
- 1 appareil de contact.

(PROJECTION)

Le laboratoire de radium:

Doit être parfaitement équipé de dispositifs de protection contre les risques d'exposition aux rayonnements. On y trouve le coffre fort renfermant le radium, les tables de préparation du radium et un bureau où se tient la personne responsable de la garde et de la surveillance du radium. Un système compliqué d'écritures est nécessaire pour s'assurer que le radium est distribué en quantités voulues, qu'il est correctement identifié, (dans ce but nous nous servons des fils de soie de couleurs) et qu'il est enlevé au moment voulu. Il faut aussi le protéger contre toute perte possible par une surveillance minutieuse en passant à l'électroscope toutes les poubelles et tous les paniers de linge sale avant qu'il ne sortent de l'hôpital.

(PROJECTION)

Si un appareil de radon est nécessaire il est à la charge du laboratoire de radium où l'on mesure les sources de radon. À Manchester nous nous servons de "gold seeds" préparés en pompant l'émanation dans les tubes capillaires à l'intérieur d'un tube d'or que l'on coupe en sections très courtes.

(PROJECTION)

La Salle de Moulage

Pourvoit aux besoins de certains développements nouveaux de la radiothérapie. Elle est donc de création récente et peu connue. Aussi la décrirons-nous en détail. C'est un laboratoire dans lequel



on fabrique deux types d'appareils: des moulages de radium pour applications superficielles et des appareils pour faisceaux orientés de roentgentherapie. Les moulages sont faits en matières plastiques variées et sont toujours adaptés à chaque malade. On peut juger ceci coûteux, mais tous les cas traités par cette méthode ont des cancers accessibles et guérissables qui méritent tous les soins qu'exige un moulage de premier ordre. On emploie aussi les faisceaux orientés seulement dans le traitement énergique des cas qui offrent un espoir de guérison, et bien que la durée du traitement se trouve prolongée du fait qu'il faut a peu près une semaine pour fabriquer la carapace, on gagne, cependant, du temps du point de vue médical au cours du traitement qui est toujours d'une assez longue durée. En effet, la position de chaque champ est sûrement fixée et il n'est pas nécessaire que le radiothérapeute fasse une mise au point après le premier traitement lorsqu'il vérifie si ses intentions ont été correctement interprétées. L'outillage de la salle de moulage est résumé dans cette projection.

Le laboratoire de Physique:

Est absolument essentiel dans une section de radiothérapie moderne. Jamais le physicien ne remplacera le médecin radiothérapeute; ce n'est pas un docteur qualifié, mais il collabore avec lui de bien de façons. Il vérifie les calculs, mesure les moulages de radium et les implantations, et contribue à la recherche de dispositifs nouveaux et supérieurs. Dans la salle de radiothérapie il calibre les appareils et surveille leur entretien, parfois, comme à notre hôpital avec l'aide d'un ingénieur spécialement expérimenté. Il

établit tous les graphiques et toutes les statistiques, il s'occupe de la protection de la personnel contre les rayonnements et surveille les travaux du personnel technique. Sa position hiérarchique correspond à celle des radiothérapeutes principaux avec des adjoints dont la position varie selon l'expérience.

Dossiers Médicaux et Statistiques:

Je vous ai déjà dit que l'organisation du traitement du cancer en Grande-Bretagne dépendait largement du fait que c'était seulement dans les établissements de radiothérapie que l'on trouvait des dossiers complets de tous les cas de cancer traités. Des dossiers complets et un système de "Follow Up" sont à la base de toute recherche clinique. Sans eux, on travaille à l'aveuglette et sans faire aucun progrès. Il est impossible d'examiner en détail la composition des dossiers mais il faut se rappeler l'importance des diagrammes. L'idée nous en est venue de la Fondation Curie et nous nous servons de diagrammes pour enregistrer la position, la grandeur, et la forme de chaque lésion, en même temps que le traitement appliqué. Les photographies ont une grande valeur et nous en prenons chaque fois que c'est possible, mais il y a de nombreuses régions où il est impossible d'en prendre. Nous avons besoin de fiches pour l'enregistrement et l'identification des malades pour le "Follow Up", et pour l'établissement des statistiques. Selon notre système nous avons une fiche d'identification dans un fichier, et une autre peut être consultée pour indiquer à n'importe quel moment le rang d'un malade sur la liste d'attente, dans l'hôpital soit pour consultation ultérieure soit pour les nécessités du "Follow Up". Le numéro



sur la fiche est le même que le numéro d'hôpital et les détails des cas sont classés par ordre avec un index alphabétique des noms pour référence. On a besoin d'un personnel de bureau considérable pour ce travail, un employé principal huit ou neuf stenodactylographes et employés adjoints. Un accroissement numérique considérable du personnel de bureau nécessaire est l'un des traits de la médecine moderne qui viennent seulement d'être reconnus.

Les chambres des malades sont semblables à celle de tout autre hôpital où l'on prend grand soin des malades et bien des cas de cancer nécessitent un personnel très qualifié. On y trouve des salles communes et des chambres particulières ainsi que des salles spéciales pour les malades qui suivent le traitement de radiothérapie, mais se portent assez bien pour se lever toute la journée, tout en habitant trop loin pour venir de chez eux chaque jour pendant des semaines.

(PROJECTION)

Les Services Auxiliaires:

Comprennent la section de diagnostic par radiographie, la section de pathologie avec hématologie et la photographie clinique, tous de grande importance.

(PROJECTION)

En fin il y a la question des travaux de recherche. Dans le cas où la section de radiothérapie fait partie d'un hôpital général les travaux de recherche sont poursuivis dans l'école de Médecine, mais un hôpital anti-cancéreux doit pouvoir effectuer des recherches sur tous les aspects de cancer comme partie intégrale de son organisation. Les exemples les plus frappants sont le "Memorial Hospital, New York" et le "Royal Cancer Hospital, London". Le "Christie Hospital" n'a pas eu jusqu'à présent des possibilités aussi vastes mais nous travaillons maintenant pour rattrapper le temps perdu durant les années de guerre, et nous avons une équipe qui fait des recherches sur le problème d'irradiation, de chimiothérapie et d'isotopes radio-actifs. L'oeuvre de la doctoresse Edith Paterson sur le Facteur Temps et là-bien connue. Elle s'est servie d'une variété de matériaux comprenant les tissus cultivés, les spores et les souris portant des tumeurs de différentes espèces. Il en est de même pour l'oeuvre du Docteur Dale sur les effets de la radiation d'enzymes et d'autres substances protéiques en solution. De plus les isotopes radioactifs sont utilisés pour des expériences physiologiques et sont sur le point d'être employés dans le traitement. On essaie aussi de les incorporer dans des molécules

"A experiência vem fatalmente para todos: rico ou pobre, velho ou moço, justo ou injusto. Mesmo assim, dela, certos não tiram mais que atos reflexos: aprendem a comer, dormir, procriar, a ler e valer-se da experiência alheia ou a viver as emoções de outros. Outras pessoas, da experiência, tiram conhecimento, tornam-se sábios: desenvolvem ponto de vista pessoal que vai valer a outros, fazendo a humanidade caminhar para adiante.

A razão para essas diferenças não depende da qualidade da semente, mas da qualidade do solo em que esta cai. A experiência só tem valor quando estudada, comparada, classificada e agrupada."

