

# LA BRONCHOPLASTIE DANS LA CHIRURGIE DU CARCINOME BRONCHIQUE

F. LANTIN<sup>1</sup>, J. VANDEPERRE<sup>2</sup>, L. MICHEL<sup>2</sup> et A. LANTIN<sup>2</sup>

1. Agrégé de l'enseignement supérieur. Maître de conférences à la Faculté de Médecine de l'Université Catholique de Louvain.
2. Service de Chirurgie., Clinique Saint-Michel Bruxelles.

La pneumonectomie, et en particulier la pneumonectomie radicale (3, 4) est considérée comme le traitement classique du cancer bronchique (comparable dans ses principes à la mastectomie radicale selon Halsted), mais est grevée d'une mortalité opératoire de 10 à 15 % dans les grandes séries statistiques. De plus, la morbidité post-opératoire est élevée et les survivants, trop fréquemment, sont confinés dans une vie sédentaire par invalidité cardio-respiratoire. C'est la raison pour laquelle plusieurs chirurgiens, entre autres Churchill (5), Overholt (15) et Paulson (16), ont démontré que la lobectomie lorsqu'elle est techniquement possible, donne des résultats tout aussi satisfaisants du point de vue carcinologique, au prix d'une mortalité et morbidité post-opératoires moindres, car elle maintient la fonction pulmonaire. Plusieurs équipes chirurgicales (10, 17, 19, 21) ont proposé de pratiquer des lobectomies avec résection d'un segment de bronche souche, lorsque la tumeur avoisine ou envahit un orifice bronchique lobaire. Cette plastie bronchique permet de satisfaire à deux critères différents, d'une part, l'excision large en territoire sain pour répondre aux principes de cancérologie, d'autre part, le maintien de la fonction cardio-pulmonaire.

## *Principes carcinologiques*

Le carcinome bronchique s'étend soit par envahissement direct et centrifuge à partir de la tumeur vers les tissus avoisinants, soit par les lymphatiques avec envahissement ganglionnaire centripète, soit encore par dissémination hémato-gène.

Nohl (14), dans une étude approfondie sur l'extension lymphatique du cancer bronchique, a admis qu'il n'existait aucune contre-indication théorique à des résections pulmonaires plus limitées du type lobectomie, si toutefois les lésions le permettent, à condition d'exciser les voies de drainage lymphatiques au niveau du hile. De ce point de vue, le lobe supérieur se prête bien à des résections limitées car il métastase rarement vers la périphérie: l'extension se fait par contiguité. Par contre, les lésions du lobe inférieur ont plus tendance à se développer de manière centripète vers la bronche souche. Le drainage lymphatique s'effectue directement vers les ganglions de la carena, les ganglions situés le long de la trachée et les ganglions para-oesophagiens. Rappelons que les cancers du lobe inférieur gauche peuvent disséminer par voie lymphatique dans les ganglions paratrachéaux droits. C'est dans ces cas notamment que la médiastinoscopie joue un rôle important dans la décision opératoire.

Pour obtenir une exérèse correcte de la lésion néoplastique, c'est finalement l'appréciation exacte de l'extension néoplasique par contiguité qui est capitale. L'extension directe de la tumeur dans la paroi de la bronche proximale apparemment saine est fréquente (15 % des cas analysés par Cotton (6)) il en est de même pour l'envahissement lymphatique.

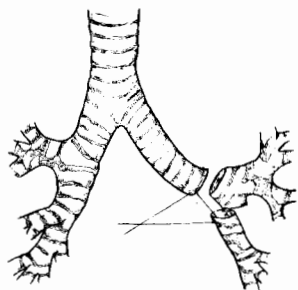
tique sous-muqueux. Les pathologistes (2, 6) suggèrent de pratiquer la résection avec une marge de sécurité de 1,5 à 2 cm de bronche macroscopiquement saine. L'envahissement lymphatique sous-muqueux, s'il existe, est en général associé à un envahissement ganglionnaire hilair ou médiastinal et le type de résection ne modifiera probablement pas l'évolution de la maladie.

Si l'on tient compte de ces facteurs, les résections limitées telles que la lobectomie ou la lobectomie avec plastie bronchique se justifient du point de vue carcinologique. Ce type de résection est surtout valable pour l'épithélioma épidermoïde en raison de sa croissance lente, de son essaimage lymphatique plus tardif et du risque de voir apparaître ultérieurement un second néoplasme primitif sur un autre segment de l'arbre bronchique (1, 12, 13).

### *Matériel, méthodes et résultats*

Durant la période de 1967 à début 1975, nous avons pratiqué 184 thoracotomies pour traitement d'un carcinome bronchique. Nous avons été amenés dans 18 cas à pratiquer une solution de compromis chez des malades pour lesquels l'étendue des lésions imposait théoriquement une pneumonectomie, incompatible avec leur mauvaise fonction pulmonaire. L'âge de ces malades variait entre 45 et 79 ans.

La sélection de ces patients a été faite sur la base d'une étude détaillée de la fonction respiratoire et des données de la médiastinoscopie. L'étude de la fonction pulmonaire comprenait la spirométrie, la gazométrie, la scintigraphie pulmonaire, la mesure des pressions dans les cavités droites et éventuellement l'angiopneumographie. Un mauvais état général ou une fonction cardiovasculaire déficiente nous orientent à pratiquer des résections pulmonaires limitées. La découverte de ganglions envahis, lors de la médiastinoscopie, ne représente pas pour nous une contre-indication opératoire formelle. Nous considérons en effet que la chirurgie reste le seul traitement donnant une chance de guérison au malade. Plusieurs auteurs rapportent des survies à 5 ans après résection pulmonaire et curage ganglionnaire pour des carcinomes bronchiques avec ganglions médiastinaux envahis (11, 20) surtout si on y associe une radiothérapie post-opératoire (11). Nous considérons comme des contre-indications les cas où la médiastinoscopie montre un barrage ganglionnaire, un envahissement ganglionnaire contro-latéral, un envahissement ganglionnaire du médiastin supérieur ainsi que les formes histologiques anaplasiques.



*Fig. 1. Représentation schématique de la technique de la lobectomie-bronchoplastie.*

La technique chirurgicale de la bronchoplastie consiste (cf. figure 1) soit, et cela uniquement pour le lobe supérieur, en une résection cunéiforme autour de l'orifice bronchique lobaire, en respectant une portion de membraneuse, soit en une résection segmentaire de bronche souche en regard de l'orifice bronchique atteint. Un contrôle histologique extem-

porané permet de déterminer si la section est située en territoire sain. L'anastomose broncho-bronchique est réalisée par des points séparés de catgut chromé 00 noués en dehors de la lumière bronchique. Elle est recouverte par un lambeau pédiculé de plèvre pariétale. Les différences de calibre entre les deux orifices bronchiques sont corrigés en modifiant l'écart des points surtout au niveau de la partie membraneuse. Dans les suites opératoires, il faut veiller particulièrement aux phénomènes d'hypoventilation et d'encombrement bronchique du côté opéré en raison de la dénervation bronchique. La kinésithérapie respiratoire avec drainage postural joue ici un rôle essentiel et permet souvent d'éviter le recours à une broncho-aspiration.

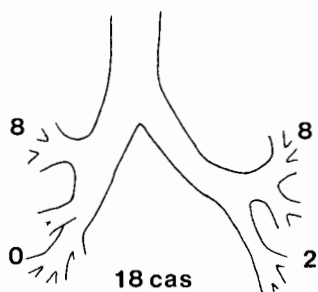


Fig. 2. Localisation des lésions néoplasiques pour les 18 cas de lobectomie-bronchoplastie.

Cette technique de lobectomie-bronchoplastie a été réalisée surtout pour des tumeurs du lobe supérieur (cf. figure 2). Dans 12 cas, nous avons pratiqué une résection cunéiforme et dans les 6 autres cas, nous avons enlevé un segment de bronche souche. Dans un cas de tumeur du lobe supérieur gauche, la bronchoplastie a été associée à une résection-anastomose d'un segment d'artère pulmonaire.

Mortalité	0
Fuites bronchiques temporaires	4
Sténose bronchique sans récurrence	1
Récurrence locale	1
Chylothorax	1

Tableau n° I: Complications opératoires.

Nous n'avons pas eu à déplorer de mortalité opératoire. Les complications (cfr) ont été peu fréquentes. Il faut cependant retenir 4 fuites bronchiques temporaires, guéries par drainage pleural. Une sténose de l'anastomose est survenue en l'absence de récurrence néoplasique. Elle a entraîné une suppuration du parenchyme résiduel et a nécessité une pleurotomie avec résection du lobe restant. Ce malade a d'ailleurs présenté un second épithélioma épidermoïde dans l'autre poumon et cela, 5 ans après la première intervention.

Un autre malade a présenté un chylothorax survenu par plaie du canal thoracique sous la crosse de la veine azygos. Une réintervention a été nécessaire pour supprimer la lymphorrhagie.

Un seul des 18 malades a présenté une récurrence locale sur l'anastomose bronchique 6 mois après l'intervention, malgré une irradiation post-opératoire au télécobalt. Il s'agissait d'un patient cirrhotique présentant également une tuberculose pulmonaire évolutive.

Types histologiques		Envahissement ganglionnaire	
		Hilaire	Médiastinal
Epithélioma épidermoïde	11	3	1
Adénocarcinome	5	3	1
'Oat-cell carcinoma'	1	1	0
Anaplasique	1	0	0
Total	18	7	2

Tableau n° II: Types histologiques et métastases ganglionnaires.

Bien que la résection-anastomose soit surtout indiquée pour les épithéliomas épidermoïdes, nous avons en fait rencontré tous les types histologiques. Dans un certain nombre de cas, les ganglions hilaires et médiastinaux étaient envahis (cfr tableau II).

Notre série est trop limitée pour pouvoir dégager des courbes de survie statistiquement significatives. Néanmoins, pour les 10 cas qui ont un recul de 2 ans ou plus, la survie à 2 ans était de 50 %. Parmi ces dix cas, les 4 décès survenus pendant la première année étaient dus dans 2 cas à des accidents cardiovasculaires intercurrents. Dans les deux autres cas, il s'agissait d'une forme histologique anaplasique ou d'un 'oat-cell carcinoma'.

L'importance de l'irradiation préopératoire des cas de bronchoplastie a été soulignée par différents auteurs (9, 17). Elle permettrait de diminuer le volume tumoral, d'augmenter ainsi les chances d'opérabilité et d'améliorer la survie. Trois malades de notre série ont été soumis à une cobalthérapie préopératoire. Ce traitement a permis une disparition radiologique de l'image tumorale liée probablement à la réduction des phénomènes d'obstruction bronchique par le processus néoplasique. Malgré cette apparente amélioration, nous avons toujours été surpris de découvrir à l'intervention une importante extension néoplasique hilare nécessitant des résections larges.

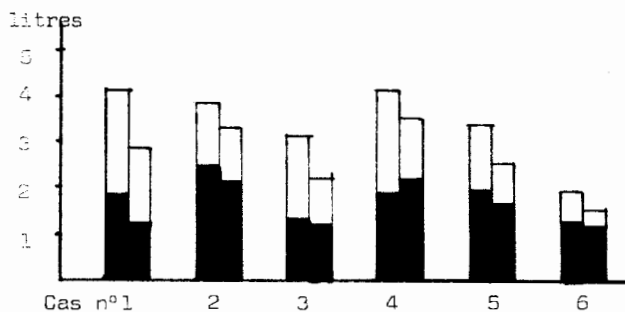


Tableau n° III: Etude des fonctions pulmonaires avant (1ère colonne) et après (2ème colonne) bronchoplastie. La hauteur totale de la colonne indique la capacité vitale; la partie en noir représente le volume expiratoire maximum par seconde.

Des études comparatives de la fonction pulmonaire entre les valeurs pré- et post-opératoires ont été pratiquées chez 6 malades à un intervalle de 6 mois à 5 ans. Cette étude montre dans l'ensemble une diminution de la capacité vitale de 17,5 % et du volume expiratoire maximum par seconde (V.E.M.S.) de 5,6 % par rapport aux valeurs pré-opératoires. Ces chiffres sont comparable à ceux observés après lobectomie (cfr tableau III).

Wood (24) a étudié expérimentalement chez le chien la fonction pulmonaire après lobectomie et après lobectomie-bronchoplastie. Après bronchoplastie, il a observé une nette diminution des valeurs spirométriques par rapport aux valeurs notées après lobectomie simple. Ces valeurs ne se normalisaient qu'après 4 à 5 semaines. Selon cet auteur, il existerait un risque important d'insuffisance respiratoire pendant la période post-opératoire, après bronchoplastie, chez des sujets à fonction respiratoire limitée. Ces résultats ne peuvent cependant être transposés chez l'homme car il est possible d'imposer à ce dernier une kinésithérapie respiratoire qui facilitera l'expansion pulmonaire et évitera l'atélectasie post-opératoire du lobe restant.

#### CONCLUSIONS

Les résections pulmonaires avec bronchoplastie, lorsqu'elles sont réalisables, constituent une méthode valable dans le traitement du cancer bronchique. Elles donnent une survie comparable à celle des pneumonectomies tout en réduisant la mortalité opératoire. La bronchoplastie maintient une fonction cardio-respiratoire qui permet au malade de poursuivre une vie active. En épargnant le tissu pulmonaire, elle autorise des exérèses dans les cas où la fonction pulmonaire interdit une pneumonectomie. Elle assure le contrôle de symptômes cliniques tels que la toux, les abcédations pulmonaires, les hémoptysies, chez des malades considérés comme inopérables. Elle réalise ainsi un traitement palliatif qui améliore la survie du malade. Cette technique rend également possible le traitement d'une nouvelle lésion néoplasique survenant dans le poumon opposé: en effet, les lésions multiples ne sont pas l'exception.

Nous pensons que la cobaltothérapie conventionnelle et plus récemment la radiothérapie à haute énergie peuvent compléter utilement ce traitement chirurgical. Dans la phase pré-opératoire, la radiothérapie diminue le volume tumoral et augmenterait l'opérabilité ainsi que la survie des malades. Dans la phase post-opératoire, elle est indiquée pour les malades présentant un envahissement ganglionnaire hilair et surtout médiastinal. Dans ce dernier cas, l'association chirurgie-radiothérapie donnerait d'après plusieurs auteurs (8, 23) des survies supérieures aux autres thérapeutiques et en particulier à la chimiothérapie.

L'évolution actuelle des recherches et des conceptions concernant le développement du cancer et l'apparition de métastases souligne l'importance des réactions immunitaires (7, 18, 22) et permet d'envisager de nouveaux horizons thérapeutiques.

En attendant, nous croyons que la chirurgie du cancer bronchique représente le seul traitement assurant au malade une chance de guérison sinon l'espérance de survie la meilleure. Il faut donc pouvoir amener le plus grand nombre de malades à l'intervention et cela au prix d'une mortalité et d'une morbidité acceptables. Dans cette optique, nous croyons que la lobectomie-bronchoplastie occupe une place de choix.

#### RESUME

Les auteurs décrivent leur expérience de la bronchoplastie dans le traitement du cancer bronchique. Ils ont pratiqué 18 bronchoplasties sans mortalité et avec peu de complications post-opératoires.

La diminution de la fonction pulmonaire est très réduite par ce type d'intervention et le malade peut poursuivre une vie active. La survie est comparable à celle obtenue par des opérations sacrifiant plus de parenchyme pulmonaire.

Les conceptions sur l'évolution du cancer et sur la nécessité d'associer d'autres traitements à la chirurgie pour éviter la réapparition de la maladie néoplasique plaident en faveur de résections limitées.

1. Auerbach, O., Stout, A. P., Hammond, E. C., and Garfinkel, L. Multiple Primary Bronchial Carcinomas, *Cancer* 20 : 699, 1967.
2. Baird, J. A. The Pathways of Lymphatic Spread of Carcinoma of the Lung. *Brit. J. Surg.* 52 : 868, 1965.
3. Brock, R. and Whytehead, L. L. Radical Pneumonectomy For Bronchial Carcinoma. *Brit. J. Surg.* 43 : 8, 1955.
4. Cahan, W. G., Watson, W. L. and Pool, J. L. Radical Pneumonectomy. *J. Thoracic Surg.* 22 : 449, 1951.
5. Churchill, E. D., Sweet, R. H., Soutter, L., and Scannell, J. G. The Surgical Management of Carcinoma of the Lung. *J. Thoracic Surg.* 20 : 349, 1950.
6. Cotton, R. E. The bronchial Spread of Lung Cancer. *Brit. J. dis. Chest* 53 : 142, 1959.
7. Freour, P., Du Pasquier, T., Nacef, T., Chemy, P., Bernadou, P., Auriol, T. C., Wanou, J. J. Troubles de l-immunité au cours des cancers bronchopulmonaires. Intérêt du test de transformation lymphoblastique. *Revue Tuberc et Pneumologie* 1970, 84, 549-558.
8. Goffin, J. C. Essai thérapeutique d'irradiation du médiastin après pneumonectomie ou lobectomie pour Cancer bronchique. *Rev. Méd. Bruxelles* 1967, 23, 107-112.
9. Jensik, R. J. Preoperative Irradiation and Bronchopulmonary Sleeve Resection for Lung Cancer. *Surg. Clin. North Amer.* 46 : 1, 145, 1966.
10. Jensik, R. d. Faber, P. L., Milloy, F. J., and Amato, J. J. Sleeve Lobectomy for Carcinoma. A ten year experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 64 : 400, 1972.
11. Kirsh, M. M., Kahn, D. R., Gago, O., Lampe, I., Fayos, J. V., Prior, M., Moores, W. Y., Haight, C., and Sloan, H. Treatment of Bronchogenic Carcinoma with Mediastinal Metastases. *Ann. Thorac. Surg.* 12 : 11, 1971.
12. Leafstedt, S. W., Sweetman, W. R., Chester, C. L., and Thorpe, J. D. Multiple Primary Neoplasms of The Lung. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 55 : 626, 1968.
13. Legal, Y., and Bauer, W. C. Second Primary Bronchogenic Carcinoma: A Complication of Successful Lung Cancer Surgery. *J. Thoracic. Cardiovasc. Surg.* 41 : 114, 1961.
14. Nohl, H. C. An Investigation into the Lymphatic and Vascular Spread of Carcinoma of the Bronchus. *Thorax* 11 : 172, 1956.
15. Overholt, R. H. The Surgical Treatment of Bronchogenic Carcinoma. Proceedings of Fourth National Cancer Conference, Minnéapolis, Minn. Philadelphia, 1960, J. B. Lippincott Co., P. 309.
16. Paulson, D. L. Survival Rates Following Resection for Bronchogenic Carcinoma. *Ann. Surg.* 146 : 997, 1957.
17. Paulson, D. L., Urschel, H. C. Jr., Mc Namara, J. J. and Shaw, R. R. Bronchoplastic Procedures for Bronchogenic Carcinoma. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 59 : 38, 1970.
18. Pilch, Y. H., Myers, G. H., Sparks, Fr. C., Golub, S. H. Prospects for the Immunotherapy of Cancer. *Current Problems in Surgery*. Ed.: Year Book Med. Publishers Chicago: Jan. 75.
19. Price Thomas, C. Lobectomy with Sleeve Resection, *Thorax* 15 : 9, 1960.
20. Ramsey, H. E., Cahan, W. G., Beattie, E. J., and Humphrey, Ch. The Importance of Radical Lobectomy in Lung Cancer. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 58 : 225, 1969.
21. Rees, G. M., and Paneth, M. Lobectomy with Sleeve Resection in the Treatment of Bronchial Tumours, *Thorax* 25 : 160, 1970.
22. Sophocles, A. M., Nadler, S. H. Immunologie Aspects of Cancer S.G.O. 1971, 24, 321-331.
23. Vanderhoeft, P., Kenis, Y., Goffin, J. C. Thérapeutiques adjuvantes dans la chirurgie des Cancers pulmonaires. *Acta Chir. Belg.* 1971 Suppl. 1, 93-104.
24. Wood, Ph. Discussion in Jensik, R. J. Sleeve Lobectomy for Carcinoma. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 64, 400, 1972.



THORAX CHIRURGIE  
LEIDEN  
1950-1975

**THORAX CHIRURGIE  
LEIDEN  
1950-1975**

**REDAKTIE: C. HAHN EN TH. DIRKSEN**

**NEDERLANDS DRUKKERIJ BEDRIJF B.V. LEIDEN**



## INTRODUCTION

Il y a plusieurs années qu'était née l'idée de fêter notre Maître, dans le cadre d'une réunion de la 'Brom's surgical family', concrétisant cette réunion par un recueil de publications des élèves d'A. G. Brom et de quelques collaborateurs de la première heure: Prof. Snellen, cardiologue, Dr. Boéré, anaesthésiste et Dr. Oppenheimer-Dekker, qui remplace Prof. Dankmeijer hélas décédé.

Entretemps, l'idée initiale s'est quelque peu modifiée, le Professeur Brom ne désirant pas que l'attention soit portée sur sa personne, mais plutôt sur les réalisations du Service de chirurgie thoracique de l'Hôpital académique de Leiden durant ces 25 dernières années, car, bien que cela paraisse difficilement imaginable, l'Afdeling thorax Chirurgie, dans lequel nous sommes si nombreux à avoir passé (voir le tableau généalogique de la 'Brom's surgical family') a 25 ans cette année.

Créé au moment le plus opportun, celui du commencement de la chirurgie cardiaque moderne, il en a vécu toutes les étapes: opérations à coeur fermé, puis à coeur ouvert, en hypothermie et, peu après, en circulation extra-corporelle.

Ceux qui ont eu le privilège de vivre une partie de ce développement de la chirurgie cardiaque à Leiden, ont acquis l'enseignement portant sur toute une série de connaissances, incluant l'anatomie et l'embryologie du coeur et des gros vaisseaux, la cardiologie sous toutes les formes (clinique, hémodynamique, angiocardio-graphique), la chirurgie, l'expérimentation animale précédant chaque mise au point de la technique appliquée à l'homme.

Dans le secteur chirurgical, celui que nous, élèves de Brom, connaissons le mieux, nous avons tous été surpris par la rationalisation des gestes, leur décantation, leur précision, tant d'éléments reflétant directement la personnalité d'A. G. Brom. Son esprit toujours en alerte lui permet de saisir dans une lecture, dans un dialogue, l'élément qui simplifie sa technique. Il n'y a pas de geste qui n'ait sa raison d'être.

A côté de cet enseignement technique précis, nous avons reçu de Leiden l'exemple d'un contact très étroit entre ceux qui vivaient l'aventure de la chirurgie cardiaque. Ils nous ont transmis leurs connaissances avec beaucoup de patience et de gentillesse, même si la barrière des langues offrait de temps à autres quelques difficultés. Quant à notre Maître, A. G. Brom, combien de difficultés personnelles n'a-t-il pas résolues dans le seul but de permettre à nos propres Centres un développement aussi harmonieux que possible!

A tout cela s'ajoutait l'intense stimulation scientifique qui nous était offerte au laboratoire d'expérimentation, dans des conditions qui, de primitives au début, sont devenues de plus en plus élaborées, au fur et à mesure que notre intérêt augmentait, ainsi que les moyens mis à disposition.

Voilà résumé à l'extrême ce que nous à apporté le Service de chirurgie thoracique de l'Hôpital académique de Leiden: une occasion unique d'apprendre une spécialité dans les

meilleures conditions possibles. Ceux qui liront les textes de ce livre, auront l'impression générale d'un sentiment de reconnaissance vis-à-vis d'A. G. Brom, de Marice — les deux âmes de ce Service — et de tous ceux qui les entourent. Certains comprendront également l'attachement que nous avons pour une maison qui est restée la nôtre, malgré le temps et l'éloignement.

La table des matières témoigne des routes différentes que nous avons suivies, plus souvent en fonction des circonstances qu'en fonction de nos propres goûts. Quoi qu'il en soit cependant, l'ensemble de cet ouvrage représente la somme de l'expérience de plusieurs Centres européens dans le domaine de la chirurgie thoracique et cardiovasculaire, somme qui témoigne du rayonnement qu'a toujours la très ancienne Université de Leiden, et de la fierté que nous avons à avoir participé à la vie de son Hôpital académique.

C. Hahn