

DIE BRONCHIALADENOME UND IHRE BEDEUTUNG

J. Baló, D. Kassay und A. Bikfalvi

(Eingegangen am 16. März 1954)

Einleitung

Zwei Arten von Geschwülsten sind in die Reihe der Lungenadenome zu zählen. Die eine Art ist das Bronchialadenom, die andere das aus dem Lungengewebe ausgehende Adenom.

Der grösste Teil der Bronchialgeschwülste hat Krebscharakter. Im Jahre 1882 forschte *Heinrich Müller* in Halle nach der Ursache der Bronchialerweiterungen und fand in dem linken Hauptbronchus eines 22 jährigen Mannes einen kirschgrossen Tumor, der sowohl die Bronchien des oberen, als auch die des unteren Lappens verengte und dessen Folge Bronchektasen waren. Im unteren Lappen hingegen trat eine eitrige Lungenentzündung auf. Die kirschgrosse, mit der Wand des linken Hauptbronchus zusammenhängende Geschwulst erwies sich histologisch als Adenom, in welchem Verkalkungen nachweisbar waren. Nach *H. Müller* berichteten *Horn, Kreglinger, Heck, Kirch, Malkwitz* und *Geipel* von ähnlichen Geschwülsten, die man allgemein für Krebs hielt. *Geipel* betonte, dass diese Veränderung ein gutartiger Basalzellenkrebs sein kann. Später stellte es sich heraus, dass dem Krebs gegenüber solche Geschwülste der Bronchien vorkommen können, die polypös veranlagt, jahrelang anhalten und der histologischen Struktur nach Adenomen entsprechen. 5% der Bronchialgeschwülste sind derartige Adenome. Es gibt Bronchialadenome, die 25—40 Jahre bestehen, kein zerstörendes Wachstum zeigen, keine Metastasen verursachen.

Das Bronchialadenom hat seinen Ursprung oftmals im Hauptbronchus, geht im allgemeinen von den grossen Bronchien aus und verursacht klinisch Verengung oder Verschluss des Bronchus. Dies kann mit quälenden Husten verbunden sein, zu Blutungen oder mehrfach rezidivierenden Lungenentzündungen führen. Der Lage nach kann das Adenom Bronchektasen von verschiedener Ausdehnung, Sekretstauung, Abszesse oder Gangrän verursachen. Anfangs kann es auch mit Atelektase verbunden sein.

Die histologische Struktur der Bronchialadenome ist ziemlich veränderlich. In der Mehrzahl der Fälle entstehen infolge der Wucherung des Drüsenepithels

dichte Zellgruppen oder netzartig zusammenhängende Epithelbündel. Manchmal ist in der Geschwulst neben der Regelmässigkeit der Zellen eine Drüsenstruktur zu finden. Oft sind auch Zellgruppen und Drüsenstruktur kombiniert vorhanden. Zwischen den Epithelzellgruppen kann sich hyalines Bindegewebe so vermehren, dass die Geschwulst einem Zylindrom entspricht. Es ist auch möglich, dass sich zwischen den Zellen der Geschwulst eine muzinöse Substanz befindet. Ansonsten ist das Stroma der Geschwulst gering, sie ist mit einer Kapsel umgeben und der in den Bronchus ragende Teil ist mit normaler Schleimhaut bedeckt. Häufig ist über der Geschwulst eine Plattenepithelmetaplasie des Schleimhautepithels anzutreffen.

H. Hamperl beobachtete im Jahre 1937 neun gutartige Bronchialgeschwülste und stellte 23 aus der Literatur zusammen. Er untersuchte also auf Grund von insgesamt 32 Fällen die Natur der gutartigen Bronchialgeschwülste. Zwei von 9 seiner Fälle entsprechen einem Zylindrom, die übrigen besitzen die von Geipel beschriebene Struktur. In diesen Fällen fand *Hamperl* teilweise längliche, sogenannte Palisadenzellen und kleine polygonale Zellen, die in soliden Verbänden oder in Bündeln gruppiert waren. Bei diesen Geschwülsten beobachtete *Hamperl* eine Ähnlichkeit mit den Karzinoiden des Darms. Auch er betont, dass das Bindegewebe des Stroma im allgemeinen gering ist, doch kann es so gefässreich sein, dass der Eindruck eines Angioms erweckt wird. Demnach können auf Grund der Erfahrungen *Hamperls* unter den Lungenadenomen Karzinoide und Zylindrome unterschieden werden. Erstere kommen häufiger vor als die letzteren. Die Zylindrome haben ihren Ursprung in den Drüsen der Bronchialschleimhaut. Wie bekannt, stammen die Karzinoide des Darms aus den Lieberkühn-Krypten. Auf Grund der Analogie nimmt *Hamperl* an, dass auch die ähnlichen Bronchusgeschwülste von den Drüsen des Bronchus ausgehen.

Eigene Beobachtungen

Es bot sich uns Gelegenheit 15 Fälle von Bronchialadenomen zu beobachten. In elf der Fälle war der Patient oder die Patientin unter 40 Jahren, doch alle Patienten waren unter 50. Zieht man in Betracht, dass der Bronchialkrebs am häufigsten im Alter zwischen 50 und 60 auftritt, so ist nicht zu bezweifeln, dass Bronchialadenom zu einem früheren Zeitpunkt auftritt, als Bronchialkrebs. Es kann sogar im Lebensalter von 16—20 vorkommen, doch wurde es auch schon im dritten Lebensjahr beschrieben. Der Bronchialkrebs ist den verschiedenen statistischen Aufzeichnungen nach bei Männern 3—6-mal häufiger, als bei Frauen. Demgegenüber waren in den von uns beobachteten 15 Fällen von Bronchialadenomen 9 Frauen und 6 Männer. Nach unseren Erfahrungen ist also das Bronchialadenom häufiger bei Frauen anzutreffen. Die Literaturangaben bestätigen im allgemeinen, dass das Bronchialadenom bei beiden Geschlechtern gleich häufig zu beobachten ist.

Die beobachteten Bronchialadenome

Name	Alter	Stelle des Adenoms	Pathologisch-anatomische & patho-histologische Angaben	Klinische Angaben
1. Imre M.	29	Eichelgrosse Geschwulst des rechten Bronchus intermedius	Solide Form des Bronchialadenoms	Bei der am 29. Dez. 1925 durchgeführten Obduktion stellte es sich heraus, dass Bronchiektase bestand
2. Frau Péter J.	36	Haselnussgrosse Geschwulst der linken Hauptbronchus	Drüsige Form des Bronchialadenoms	Entfernung der linken Lunge am 6. Juli 1950. Ende 1953 war Patientin wohl
3. Frau József L.	46	Bohngengrosse Geschwulst des linken Hauptbronchus	Solide Form des Bronchialadenoms	Pneumonektomie am 14. Nov. 1950.
4. Lajos F.	46	Erbesengrosse Geschwulst des linken unteren Lappenbronchus	Solide Form des Bronchialadenoms	Hatte vorangehend innerhalb von 2½ Jahren 24mal Lungenentzündung. Am 21. März 1951 erfolgte die Entfernung der Geschwulst mittels Bronchoskopie. Ende 1953 war der Patient wohl
5. András S.	37	Haselnussgrosse Geschwulst des rechten Bronchus intermedius	Solide Form des Bronchialadenoms	Am 4. Juli 1951 Entfernung der rechten Lunge. Ende 1953 ist der Patient wohl
6. Maria O.	16	Erbsengrosse polypöse Geschwulst des rechten Hauptbronchus	Solide Form des Bronchialadenoms	Am 10. Sept. 1951 Entfernung der Geschwulst mit Stiel mittels Bronchoskopie. Geheilt
7. György É.	27	Geschwulst mit Ulzeration in dem linken Hauptbronchus 2½ cm von der Carina	Solide Form des Bronchialadenoms	Erwies sich bei der am 25. Okt. 1951 durchgeführten Probethorakotomie als ein bösartig entartetes Adenom
8. Klára D.	20	Nussgrosse Geschwulst der rechten Bronchus intermedius	Solide Form des Bronchialadenoms	Hämoptoe während jeder Menstruation Pneumonektomie am 30. April 1952. 15. Mai Exitus
9. Frau György G.	48	Beim Eingang des linken Oberlappenbronchus erbsengrosse Geschwulst	Solide Form des Bronchialadenoms	Am 28. Februar 1952 endobronchial in toto entfernt. Geheilt

Name	Alter	Stelle des Adenoms	Pathologisch-anatomische & patho-histologische Angaben	Klinische Angaben
10. Lajos T.	33	Nussgrosse Geschwulst im vorderen Segment des Oberlappens der rechten Lunge	Gutartige Speicheldrüsenmischgeschwulst	Wurde bei der Obduktion am 27. Aug. 1953 beobachtet. Mehrfache Lungenblutung und Lungenentzündung. Exitus infolge von Amyloidose
11. Ilona H.	24	Eisbergartiger Tumor im rechten Bronchus intermedius, teilweise ausserhalb des Bronchus	Bronchialadenom, solide Form, darin Knochenbalken	Pneumonektomie am 10. Sept. 1953. Vorangehend war Entfernung mittels endobronchialen Eingriff und diathermischer Koagulation nicht möglich
12. Frau Dr. Géza W.	39	Haselnussgrosse Geschwulst des rechten Bronchus intermedius	Solide Form des Bronchialadenoms	Im August 1953 Lobektomie des rechten unteren und mittleren Lappens
13. Frau Lajos B.	39	Bohngengrosse Geschwulst des linken Hauptbronchus	Solide Form des Bronchialadenoms	Am 1. Juli 1953 war endobronchiale Entfernung unmöglich. Zur vorgeschlagenen Pneumonektomie gab Patientin keine Zustimmung
14. Sándor K.	42	Haselnussgrosse polypöse Geschwulst des rechten oberen Lappenbronchus	Solide Form des Bronchialadenoms	Am 21. Sept. 1953 Lobektomie des rechten oberen Lappens und Resektion des Bronchus intermedius
15. Frau Ferenc K.	25	Aus dem linken Hauptbronchus entfernte haselnussgrosse Geschwulst mit glatter Oberfläche	Solide Form des Bronchialadenoms	Lobektomie

In unserem Material kommen nur zwei Fälle von Bronchialadenom vor, die zufällig bei der Sektion angetroffen wurden. In dem rechten Hauptbronchus eines 29 jährigen, infolge von Bronchiektasen verstorbenen Mannes wurde ein eichelgrosses polypöses Bronchialadenom gefunden (Fall 1. Abb. 1). Im vorderen Segment des rechten oberen Lungenlappens eines 33 jährigen Mannes wurde ein nussgrosser Schleimdrüsenmisch tumor festgestellt (Fall 10. Abb. 5). Die Leiche kam mit der Diagnose Nephritis chronica Tumor pulmonis zur Sektion. Von den übrigen Fällen wurden 12 auf der laryngologischen Abteilung der I. Chirurgischen Klinik beobachtet und daselbst erfolgte auch die Lungenoperation. Ein Fall stammt aus einem Konsilium mit Chefarzt B. Horlay. Dieser Patient wurde im Krankenhaus von Szolnok einer Lungenoperation unterzogen (Chefarzt T. Dávid). Das Untersuchungsmaterial lieferten uns die mit

Bronchoskopie durchgeführten Probeexcisionen, bzw. die entfernten Teile der Lunge.

Von den Bronchialadenomen kamen 5 in dem linken Hauptbronchus, 1 in dem rechten Hauptbronchus, 1 in dem linken unteren Lappenbronchus, 1 in dem linken oberen Lappenbronchus und 1 in dem rechten oberen Lappenbronchus vor. Ein Adenom wurde im unteren vorderen Teil des Oberlappens der rechten Lunge gefunden, scheinbar ohne jede Beziehung zu einem grösseren

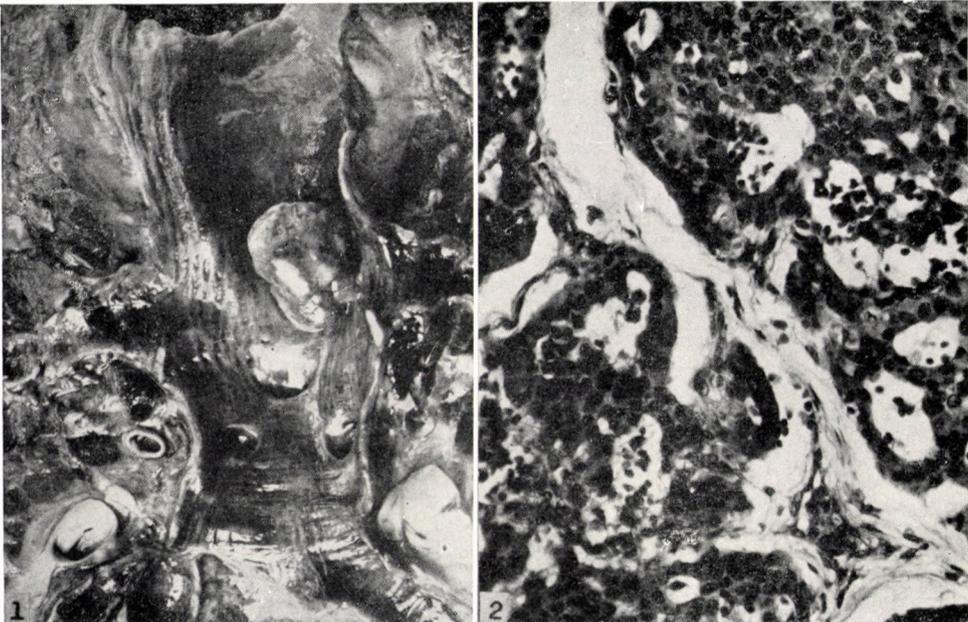


Abb. 1. Eichelgrosses polypöses Adenom des rechten Bronchus intermedius. Wurde im Laufe der Sektion gefunden (Fall 1)

Abb. 2. Drüsige Form des Bronchialadenoms (Fall 2)

Bronchus. Die Adenome ragten im allgemeinen polypenartig in den Bronchus und waren erbsen- bis kirschengross. Die Oberfläche war mit normaler Schleimhaut bedeckt, nur im Fall 7 war der Tumor des linken Hauptbronchus ulzeriert. Im Falle 11 hing das in das Lumen ragende haselnussgrosse Gebilde am medialen Teil des rechten Bronchus intermedius mit dem ausserhalb der Wand des Bronchus befindlichen nussgrossen Tumor zusammen (Abb. 6). Derartige Adenome werden eisbergartige Adenome genannt, denn so wie bei dem Eisberg ein Teil über, ein Teil unter dem Wasser ist, so ragt bei diesen Bronchialadenomen ein Teil in das Innere des Bronchus, während sich der andere Teil in der Bronchuswand oder ausserhalb derselben befindet. Im Falle 10 war die am unteren vorderen Teil des oberen Lungenlappens befindliche Geschwulst ausserhalb der Bronchuswand gelagert.

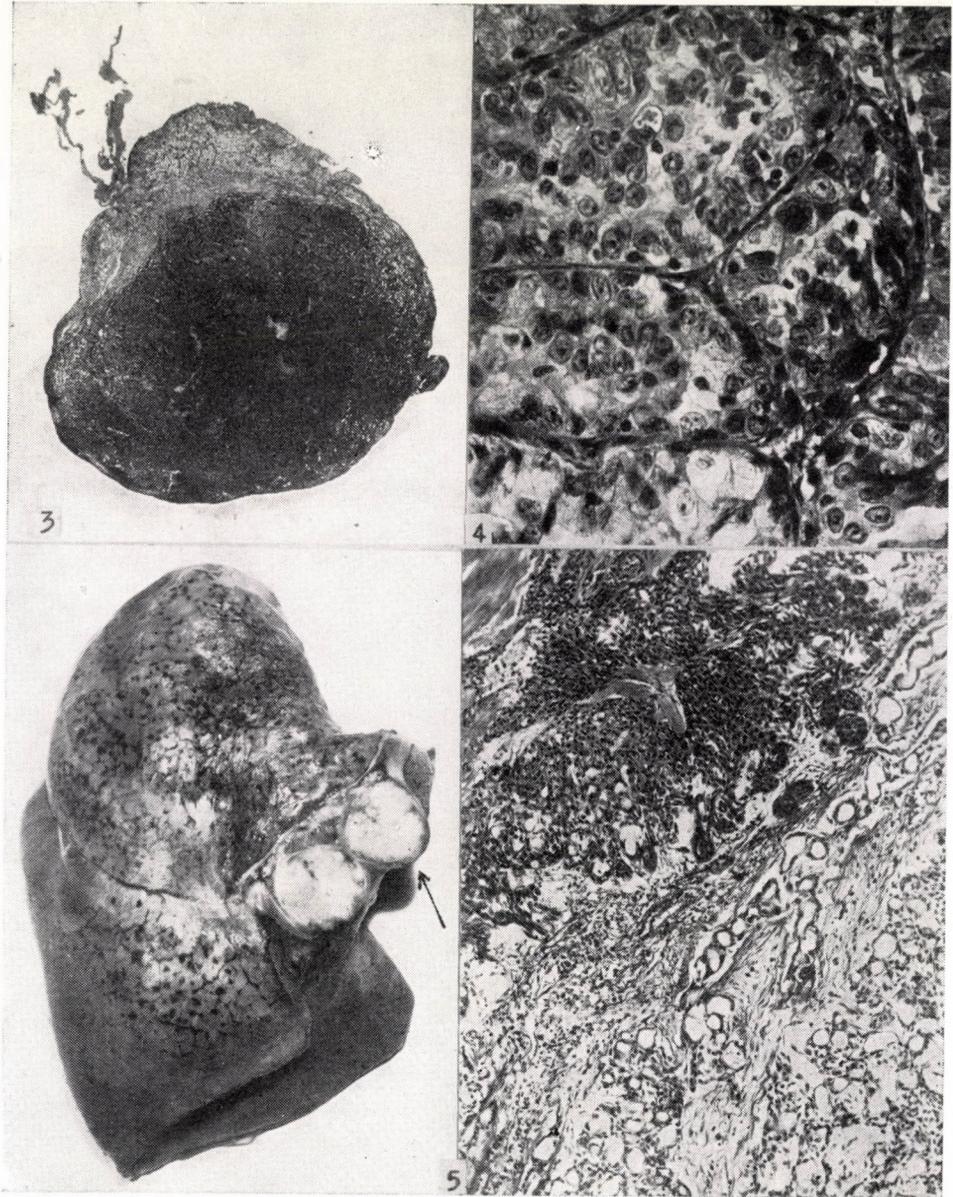


Abb. 3. Polypöses Adenom des rechten Hauptbronchus, welches endolaryngeal entfernt wurde. Geheilt. (Fall 6)

Abb. 4. Histologisches Bild eines bösartig entarteten Bronchialadenoms (Fall 7)

Abb. 5. Nussgrosses Lungenadenom mit der Struktur eines gemischten Parotistumors im vorderen Segment des Oberlappens der rechten Lunge und sein histologisches Bild (Fall 10)

Die histologische Struktur der beobachteten Tumoren entsprach in 10 Fällen der soliden Form des Adenoms (Abb. 8). Solche Adenome bestehen aus soliden Gruppen der Epithelzellen. Die in Gruppen befindlichen Zellen sind rund oder polygonal. Die Zellkerne sind im allgemeinen gleichförmig und auch

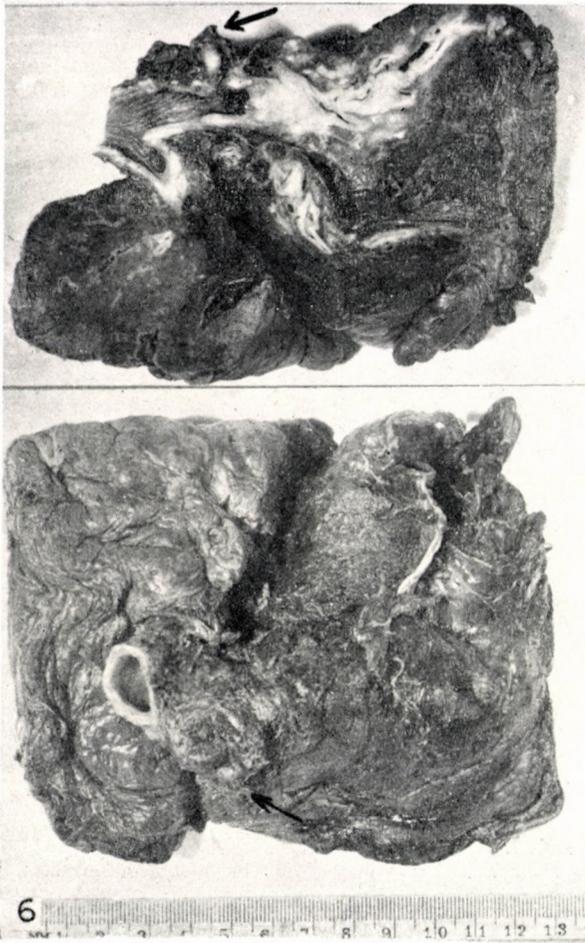


Abb. 6. Eisbergartiges Adenom im rechten Bronchus intermedius. Oben ist die in den Bronchus ragende Geschwulst, unten die ausserhalb der Bronchuswand befindliche Geschwulst zu sehen (Fall 11)

Form und Grösse der Zellen sind ähnlich. Das interzelluläre Bindegewebe ist verhältnismässig gering. Das Stroma enthält öfters hyalinartig verdickte Bindegewebsbündel. Im Falle 2 waren die Epithelzellen in Form von Drüsen gruppiert und in den Drüsen war Schleim nachweisbar (Abb. 2). Nach *Womack* und *Graham* kann das Bild des Adenoms dem histologischen Bild der fötalen Lunge ähnlich sein.

Im Falle 11 erstreckte sich das solide Adenom auch jenseits der Bronchuswand und auf der medialen Seite des Bronchus intermedius entstand ausserhalb der Wand ein nussgrosser aus soliden Zellgruppen bestehender Tumor. Die in den Bronchus intermedius ragende Geschwulst hat infolge der Elektrokauterisierung die Schleimhautbedeckung verloren und die Tumorzellen zeigen das Anzeichen einer durch Wärmewirkung entstandenen Kernelongation. Der im Lumen des Bronchus befindliche Tumor, sowie jener ausserhalb der Wand, enthalten gleichermassen Knochenbalken. Die Knochenbalken

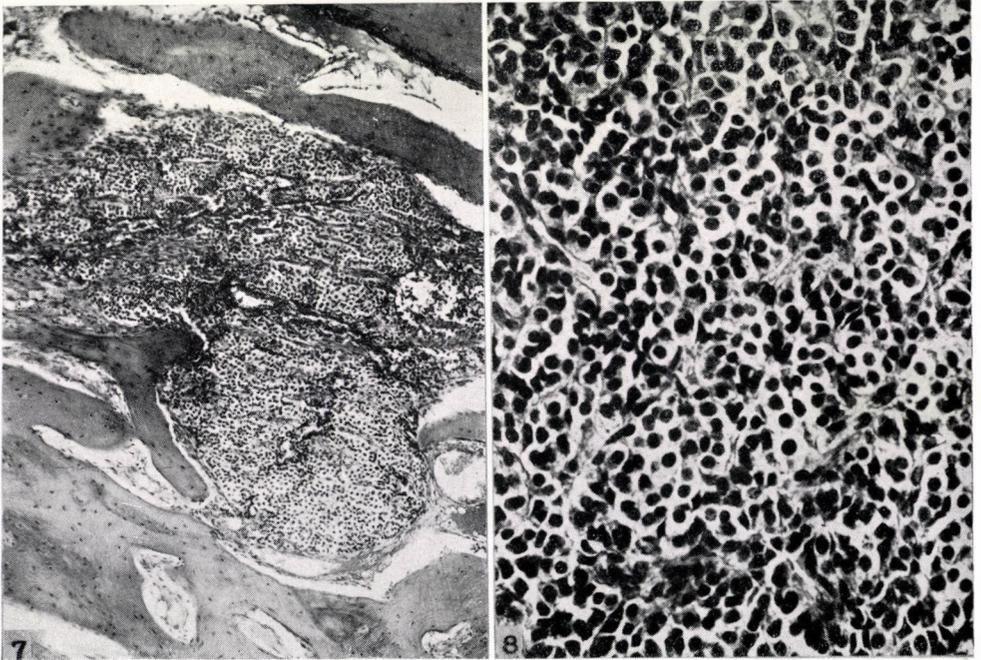


Abb. 7. Knochenbalken im Bronchusadenom Fall 11

Abb. 8. Solider Teil des Bronchusadenoms Fall 11

gleich den jenen, die man in spongiösen Knochen zu finden pflegt. In den Lücken zwischen den Knochenbalken befinden sich die soliden Epithelzellgruppen.

Die im Fall 10 beobachtete Geschwulst wich der Struktur nach von allen anderen Fällen ab. Die Geschwulst war scharf umgrenzt und hatte eine Kapsel. Die Geschwulst enthielt gleichförmige Epithelzellen in dichten Bündeln, in Trabekeln oder in Schläuchen gruppiert. Hier und da ist zwischen den Zellen mit Ausläufern eine schleimige Grundsubstanz zu beobachten, und Drüsen, die ebenfalls mit schleimigem Sekret ausgefüllt sind. Die Struktur dieses Tumors entspricht jeder der gutartigen gemischten Parotisgeschwülste.

Womack und *Graham* berichteten im Jahre 1938 von Lungengeschwülsten, welche die Derivate von zwei Keimblättern, also gleichmässig entodermale und mesodermale Elemente enthalten. Ihrer Ansicht nach entstehen diese Geschwülste aus rudimentären fötalen Bronchialknospen, sind also nach der Erklärung von *Albrecht* Hamartome. Sie nennen diese Geschwülste gemischte Lungengeschwülste. Mesodermale Elemente sind in solchen Geschwülsten mit Bindegewebe, mit Gefässen, mit Knorpelgewebe oder Knochensubstanz vertreten. Derartige Geschwülste erwähnt *L. Kreyberg*, der in der Lunge mit der Struktur der gemischten Parotistumoren übereinstimmende Geschwülste beobachtete. Er unterscheidet in der Lunge den gemischten Parotistumoren entsprechende benigne, semimaligne und maligne Geschwülste. *I. Eppstein* fand in dem überzähligen Lappen der rechten Lunge Bronchialadenome und sieht in ihnen einen Beweis für die Richtigkeit der Theorie von *Womack* und *Graham*. Die Struktur der im Falle 11 festgestellten Geschwulst weicht von der im Falle 10 beobachteten völlig ab. Im Falle 11 wurde neben der soliden Form des Adenoms Knochensubstanz gefunden. (Abb. 7) Die Geschwulst füllte die Lücken der Knochenbalken aus. Während der Fall 10 die Struktur der gutartigen gemischten Schleimdrüsentumoren aufwies, ist die im Falle 11 vorgefundene Knochensubstanz unserer Beurteilung nach nicht auf eine Entwicklungsstörung zurückzuführen. Es ist anzunehmen, dass die Geschwulst während des Wachstums die Knorpelringe der Bronchuswand erreicht und eine metaplastische Knochenbildung verursacht.

Die Knochenbildung ist hier jedenfalls eine eigenartige Äusserung des Bronchialadenoms. Diese Eigenschaft muss auch in der Benennung der Geschwulst zum Ausdruck gelangen. Im Falle 11 war zu beobachten, dass sich der eine Teil der Geschwulst im Bronchus, der andere ausserhalb desselben befand.

Auf Grund unserer eigenen Fälle und auch auf dem der bisherigen Literaturangaben können endobronchiale, intramurale und extrabronchiale Adenome unterschieden werden. Die intrabronchiale und extrabronchiale Verbreitung der Geschwulst im Falle 11 ist nicht auf ein infiltratives Wachstum zurückzuführen, sondern entsteht, wie bereits *Brock* nachgewiesen hat, dadurch, dass die Schleimdrüsen nicht nur innerhalb, sondern auch ausserhalb des Knorpelringes vorkommen und die Adenome von den Drüsen ausgehen.

Die Frage der Benignität und Malignität

Nach *Hamperl* war es bis 1937 nicht erwiesen, ob das Bronchialadenom krebsartig entarten kann. Seither sind zahlreiche Beobachtungen bekannt, die ein Bösartigwerden der Bronchialadenome bestätigen. Nach *Zamora* und *Schuster* kann das Bronchialadenom Metastasen abgeben. Genannten Autoren nach beobachtete auch *W. E. Barnard*, dass diese Bronchialgeschwülste bösartig werden können.

Adams, Steiner und *Bloch* stellten fest, dass der endobronchiale Tumor nach langem klinischem Ablauf bösartig werden kann. Ihrer Auffassung nach ist die gutartige und bösartige Form mittels Biopsie oftmals nicht zu unterscheiden. Eben deshalb ist die Therapie mit dem Prinzip durchzuführen, dass der Tumor bösartig ist. *W. M. Anderson* fand bei der Sektion eines 40 jährigen Mannes in dem rechten Hauptbronchus einen 6 cm langen Tumor, der das Lumen verschloss. Die Geschwulst hatte eine alveoläre Struktur und war aus mittelgrossen Zellen aufgebaut. Der Zellkern besass eine reiche Chromatin-

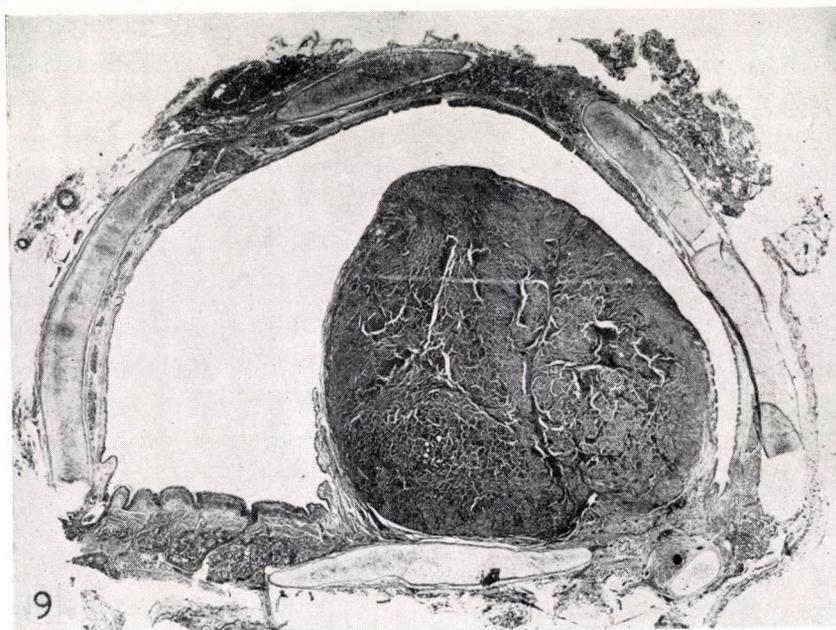


Abb. 9. Polypöses Bronchialadenom, welches mit Resektion und Anastomose des Bronchus intermedius, sowie mit Lobektomie des rechten Oberlappens geheilt wurde (Fall 14)

struktur, doch Teilung war nicht zu beobachten. Dennoch waren in den perivaskulären und in den perineuralen Lymphgefässen Geschwulstzellen nachweisbar. Es entstand eine Lebermetastase, deren Struktur mit jener des Bronchustumors übereinstimmte. *Van Hazel, Holinger* und *Jensik* beobachteten Metastasen des Bronchialadenoms in den Lymphknoten, in der Leber und in der Niere. Die Möglichkeit einer bösartigen Entartung des Bronchialadenoms haben auch *W. Schneider, A. Goldman* und *E. Graham* hervorgehoben.

In neuerer Zeit werden nach dem Vorschlag *Hamperls* unter den gutartigen Adenomen der Bronchien Karzinoide und Zylindrome unterschieden. Diese Differenzierung wurde von vielen übernommen. Das Karzinoid wird als ausgesprochen gutartig betrachtet, während das Zylindron nach Ansicht einiger

Forscher bösartig werden kann. Nach *McDonald* ist die karzinoide Form stets gutartig, das Zylindrom eventuell bösartig. Das Verhältnis im Vorkommen von Karzinoid und Zylindrom zeigt uns das Material von *Moersch* und *McDonald*. Von 86 Bronchialadenom-Fällen erwiesen sich 77, d. h. 90% als Karzinoid, 9 Fälle, d. h. 10% als Zylindrom. *Santy*, *Berard* und *Galy* trennten ebenfalls die gutartige und bösartige Form der polypoiden Bronchialgeschwülste.

Wie wichtig die Diagnose der Lungenadenome auch vom pathohistologischen Standpunkt ist, wird durch unsere eigenen Fälle bewiesen. In den Fällen 2 und 3 war die operative Behandlung der Kranken — infolge der Karzinom-Fehldiagnose — nicht entsprechend. Fall 2 wäre mit Lobektomie, Fall 3 eventuell endoskopisch zu lösen gewesen.

In unserem eigenen Material gab es einen Fall (7), wo der Tumor des linken Hauptbronchus ulzeriert war. Die Tumorstruktur wich insofern von der soliden Form des Adenoms ab, dass die Zellkerne nicht so gleichmässig waren, wie in anderen Fällen und auch Zellteilungsformen vorhanden waren. Anlässlich der Probethorakotomie wurden auf der Pleura Geschwulstknoten gefunden, die Geschwulst erwies sich als eine maligne. Wir sehen in diesem Falle ein bösartig entartetes Adenom, doch ist es möglich, dass es sich um eine Fehldiagnose auf Adenom unsererseits handelt (Abb. 4).

In drei Fällen unseres Materials war die Geschwulst mit einem endolaryngealen Eingriff zu entfernen (Abb. 3). Durch diese Fälle ist bewiesen, dass ein Teil der Bronchialadenome mit einer derartigen Therapie dauernd geheilt werden kann. In 5 Fällen wurde Pneumonektomie durchgeführt, in einem Falle erfolgte die Entfernung des rechten mittleren und unteren Lappens. In einem weiteren Fall wurde Lobektomie angewendet, mit Resektion des Bronchus intermedius und Anastomose des Hauptbronchus und des Bronchus intermedius (Abb. 9). In einem Falle verweigerte Patient seine Zustimmung zur vorgeschlagenen Lobektomie. Ein Fall erwies sich als inoperabel (7).

Die Einordnung der Lungenadenome unter den Geschwülsten

Geipel beschrieb im Jahre 1931 zwei Fälle von gutartigen Bronchialtumoren, die er für gutartigen Basalzellenkrebs hielt. Vor ihm betrachteten auch *Horn*, *Kreglinger*, *Heck* und *Malkwitz* derartige Fälle als Krebs. Einen Fall mit bereits elfjähriger Anamnese hielt auch *Kirch* für Krebs, doch war er der Ansicht, dass die ursprünglich gutartige Bronchialgeschwulst nachträglich dadurch bösartig wurde, dass das den Polyp bedeckende Epithel in die Tiefe wucherte.

Die Feststellungen *Krompechers* über den Basalzellenkrebs bewiesen, dass diese Art von Krebs, abweichend von anderen Krebsarten, in einer langwierigen gutartigen Form verlaufen kann. So wird verständlich, dass *Geipel*

auf Grund der histologischen Struktur die gutartigen Bronchustumoren für Basalzellenkrebs hielt. *Krompecher* befasste sich nicht mit den Bronchialadenomen, doch untersuchte er jene aus der Nasenschleimhaut, aus den Nebenhöhlen der Nase, dem Kehlkopf und der Trachea ausgehenden Geschwülste, welche man früher als Endotheliome betrachtete. In erster Reihe war es die Klinik von *Paul Manasse* in Strassburg, welche damals den Standpunkt vertrat, dass von der Schleimhaut der Nase und ihren Nebenhöhlen, von dem Kehlkopf und der Trachea Endotheliome ausgehen können. *Welt* und *Weinstein* waren, ebenso wie *Edwards* und *Taylor*, der Ansicht, dass auch die gutartigen Bronchialgeschwülste Endotheliomen entsprechen. *Krompecher* untersuchte eine grosse Anzahl der oben erwähnten Nasen-, Kehlkopf- und Trachea-Geschwülste und stellte fest, dass es sich bei diesen um Basalzellenkrebs handelt. Er unterschied solide, adenomatöse, zylindromatöse und zystische Fälle des Basalzellenkrebs. Seiner Ansicht nach kann auch auf den mit Zylinderepithel bedeckten Schleimhäuten und in den Drüsen die Struktur der Basalzellengeschwülste aus soliden Basalzellengruppen bestehen, kann drüsige Struktur zeigen oder dem Zylindrom entsprechen. Nach Ansicht *Krompechers* gehören gutartige Geschwülste, Basaliome, ebenso in die Gruppe der Basalzellengeschwülste, wie die Basalzellenkrebs. *Krompecher* zählte auch die Karzinoide des Darms in die Reihe der Basaliome. Gegen diese Feststellung *Krompechers* nimmt *Oberndorfer* Stellung, sich darauf berufend, dass die histochemischen Reaktionen der die karzinoiden Geschwülste des Darms aufbauenden Zellen von den entsprechenden Reaktionen der Basalzellen abweichen. Dieser Anschauung *Oberndorfers* schloss sich auch *Feyrter* an. *Hamperl* empfahl im Jahre 1937 die gutartigen Bronchialgeschwülste — auf Grund der Analogie, die zwischen ihnen und den Karzinoiden des Darms besteht — als Bronchialkarzinoide zu bezeichnen, wenigstens solange, bis Wesen und Ausgangspunkt der gutartigen Bronchustumoren geklärt werden. Die gutartigen Bronchialgeschwülste sind zwar den Karzinoiden der Appendix und des Darms ähnlich, doch in ihren Zellen sind keine argentaffine und chromaffine Körnchen zu finden und auch Doppelbrechung gebende Körnchen sind nicht nachweisbar. Nur *Holley* und *Foot* erwähnen argyrophile Körnchen in einer Bronchialgeschwulst. v. *Albertini* weist beide Benennungen — Karzinoid und Basalzellenkrebs — zurück und empfiehlt die Bezeichnung Bronchialadenom. Zwecks Nachweis der Argyrophilie modifizierte *Hamperl* die Methode von *Bodian*. Mit Hilfe des modifizierten Verfahrens gelang es *Jaeger* in Fällen von Bronchialadenomen eine Argyrophilie der Zellen zu beweisen.

Die Karzinoide und Zylindrome der Bronchien sind nicht als zwei verschiedene Geschwulstarten zu betrachten. Die Ablagerung von schleimigem oder hyalinem Stoff kann nicht als Änderung des Geschwulstcharakters in bösartiger Richtung gewertet werden. Da in derselben Geschwulst oftmals solide und zylindromatöse Bestandteile gleichzeitig zu finden sind, ist es unbegründet,

wenn einige Forscher die solide Form des Bronchialadenoms für gutartig, das Zylindrom hingegen für bösartig halten.

Unseren eigenen Untersuchungen nach ist es nicht möglich, sämtliche Formen des Bronchialadenoms in die Gruppe der soliden (karzinoiden) und zylindromatösen Adenome einzureihen. Auf Grund der histologischen Untersuchung unserer Fälle sind zumindest vier Formen zu unterscheiden. Diese sind: die solide Form, die Drüsenform, das knochenbildende Adenom und die Geschwulst mit der Struktur der gemischten Parotistumoren.

Zusammenfassung

Es wurden 15 Bronchialadenom-Fälle beobachtet. Zwei Fälle wurden im Laufe der Sektion festgestellt, die übrigen wurden mit Bronchoskopie *in vivo* vorgefunden. Im Gegensatz zum Lungenkrebs ist diese Geschwulst bei Frauen häufiger, als bei Männern und tritt im früheren Lebensalter auf, als der Lungenkrebs.

Histologisch wurde in 12 Fällen die solide Form des Bronchialadenoms vorgefunden. In einem Falle waren im Adenom mit solider Struktur Knochenbalken nachzuweisen, weshalb diese Geschwulst knochenbildendes Adenom benannt wurde. In einem Fall hatte die gutartige Geschwulst Drüsenstruktur. In einem anderen Falle entsprach die Struktur der Geschwulst jener der gemischten Parotistumoren.

In drei Fällen konnte das Bronchialadenom mit endobronchialen Eingriff geheilt werden, in acht Fällen erwies sich Pneumonektomie oder Lobektomie als notwendig. In einem Falle war bösartige Entartung des Adenoms vorhanden. Ein Patient verweigerte die Einwilligung zur Pneumonektomie.

Die Differenzierung des Bronchialadenoms vom Lungenkrebs ist von grosser praktischer Bedeutung.

LITERATUR

- Adams, W. E., Steiner, P. E. and Bloch, R. G. :** (1942) Malignant adenoma of the lung. *Surgery* 11, 503. — **Albertini, A. von :** (1945) Zur pathologischen Anatomie des Bronchialadenoms. — *Schw. Ztschr. Path. Bakt.* 8, 162. — **Anderson, W. M. :** (1943) Bronchial adenoma with metastasis to the liver. — *J. Thor. Surg.* 12, 351. — **Brock, R. C. :** (1938) Pulmonary new growth, pathology and treatment. — *Lancet* 2, 1041, 1103. — **Edwards, A. T. and Taylor, A. B. :** (1938) Vascular endothelioma of the lung. *Brit. J. Surg.* 25, 487. — **Epstein, I. :** (1951) Bronchial adenoma in a supranumerary tracheal lobe. Report of an unusual case. *J. Thor. Surg.* 21, 362. — **Feyrter, F. :** (1939) Carcinoid and Carcinoma. *Erg. Path.* 29, 305. — **Foot, N. C. :** (1945) Pathology in Surgery. Lippincott Co. Philadelphia pp. 187. — **Geipel, P. :** (1931) Zur Kenntnis der gutartigen Bronchialtumoren. *Frankf. Ztschr. Path.* 42, 516. — **Goldman, A. :** (1949) The malignant nature of bronchial adenoma. *J. Thor. Surg.* 18, 137. — **Hamperl, H. :** (1937) Über gutartige Bronchialtumoren: Cylindrome und Karzinoide. *Virchows Archiv* 300, 46. — **Heck, W. :** (1916) Über primäres polypöses Bronchialcarcinom. *Inaug. Diss. Bonn.* — **Holley, S. W. :** (1946) Bronchial adenomas. *Mil. Surgeon* 99, 528. — **Horn, O. :** (1907) Primäres Adenocarcinom mit Flimmerepithel in der Lunge. *Cbl. allg. Path.* 18, 623. — **Jaeger, J. :** (1954) Über das Bronchuskarzinoid. *Ztschr. Krebsforsch.* 59, 623. — **Kirch, E. :** (1917) Über stenosierende Bronchialgeschwülste mit konsekutiver Bronchektasenbildung. *Cbl. allg. Path.* 28, 545. — **Kreglinger, G. :** (1913) Über ein primäres Bronchialcarcinom. *Frankf. Ztschr. Path.* 12, 135. — **Kreyberg, L. :** (1952) One hundred consecutive primary epithelial lung tumours. *Brit. J. Cancer* 6, 112. — **Krompecher, E. :** (1918) Zur Kenntnis der Basalzellenkrebs der Nase, der Nebenhöhlen, des Kehlkopfes und der Trachea. *Arch. Laryng.* 31, 443. — **Malkwitz, F. :** (1921) Beitrag zur Kenntnis polypöser Bronchialadenome.

Frankf. Ztschr. Path. 26, 189. — **McDonald, J. R.** : (1946) Symposium on certain tumors of the bronchi (adenomas and cylindromas) and on tumors of the trachea. Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 21, 409. — **Moersch, H. J.** and **McDonald, J. R.** : (1950) Bronchial adenoma. J. Am. Med. Ass. 142, 299. — **Müller, H.** : (1882) Zur Entstehungsgeschichte der Bronchialerweiterungen. Inaug. Diss. Halle. — **Oberndorfer, S.** : (1929) Karciinoide. Henke—Lubarsch : Handbuch der spez. path. Anatomie und Histologie. VI. 3., 832. — **Santy, F., Berard, M.** et **Galy, F.** : (1951) Classification histologique des tumeurs broncho-pulmonaires. Les évolutions post-opératoires comparées suivant les types histologiques. Adénomes et tumeurs polypoïdes bénignes et malignes. Jour. méd. Lyon 32, 41. — **Schneider, W.** : (1942) Über einen Fall von Metastasenbildung eines Carcinoids der Bronchialschleimhaut. Virchows Arch. 309, 60. — **Van Hazel, W., Hollinger, P. H.** and **Jensik, R. J.** : Adenoma and cylindroma of the bronchus. Dis. Chest. 16, 146. — **Welt, B.** and **Weinstein, S.** : A trio of rare bronchoscopic cases. Laryngoscope 47, 30. — **Womack, N.** and **Graham, E. A.** : (1938) Mixed tumors of the lung. So-called bronchial or pulmonary adenoma. Arch. Path. 26, 165. — **Zamora, A. M.** and **Schuster, N.** : (1937) Vascular adenoma of the bronchus. J. Laryng. & Otol. 52, 337.

АДЕНОМЫ БРОНХА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Й. БАЛО, Д. КАШШАИ и А. БИКФАЛЬВИ

Авторы наблюдали 15 случаев аденомы бронха. Два случая были обнаружены при вскрытии, а остальные определялись прижизненно бронхоскопическим исследованием. В противоположность раку легкого эта опухоль встречается чаще у женщин, чем у мужчин, и появляется в более молодом возрасте, чем рак легкого.

В 12 случаях авторы обнаружили гистологическим путем солидную форму аденомы бронха. В одном случае в аденоме солидной структуры были выявлены костные перекладины, вследствие чего эта опухоль называется костеобразующей аденомой. В одном случае доброкачественная опухоль имела железистую структуру. В другом случае структура опухоли была подобна структуре смешанных опухолей околоушной железы.

В 3 случаях аденома бронха была излечима эндобронхиальной операцией, а в 8 случаях были удалены легкие, или проводилась лобэктомия. В одном случае определенно было установлено злокачественное перерождение аденомы. Один больной не согласился на удаление легкого.

Разобшение аденомы бронха от рака легких имеет большое практическое значение.

József Baló, Budapest, VIII., Üllői út 26. Ungarn

Dezső Kassay, Budapest, VIII., Baross u. 23/25. Ungarn

András Bikfalvi, Budapest, VIII., Baross utca 23/25. Ungarn