

گزارش ۲۴ مورد تومور خوش خیم ریه در بیمارستان قائم مشهد طی ۲۳ سال

دکتر ضیاء الله حقی*

خلاصه:

هدف و سابقه: تومورهای خوش خیم ریه در مقایسه با تومورهای بدخیم بسیار نادرند و کمتر از ۱٪ کل نئوپلاسم‌های ریه را تشکیل می‌دهند. هامارتوم‌ها شایعترین نئوپلاسم‌های خوش خیم بوده و ۷۷٪ از موارد را در سری‌های جراحی شده تشکیل می‌دهند. تومورهای خوش خیم ریه ممکن است در هر سنی دیده شوند. آشنائی با علائم بالینی و پاراکلینیکی و مشکلات جراحی این بیماران می‌تواند در حصول نتایج درمانی بهتر موثر باشد.

روش و بیماران: اطلاعات موجود از پرونده ۲۴ مورد تومور خوش خیم ریه که طی ۲۳ سال (از سال ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۸۱) در بیمارستان قائم مشهد بستری و تحت درمان قرار گرفتند، از نظر علائم بالینی، پاراکلینیکی، نوع درمان جراحی و آزمایش هیستوپاتولوژی استخراج و بررسی گردیده است.

یافته‌ها: در میان ۶۸۱ بیمار مبتلا به تومور ریوی با ۲۴ مورد از انواع خوش خیم برخوردار داشتیم که شامل موارد زیر بود: ۱- هامارتوم ۶ مورد ۲- فیبروم ۴ مورد ۳- پلاسموسیتوما انفلاماتوآر ۳ مورد ۴- پلاسموسیتوما ۲ مورد ۵- توبرکولوما ۲ مورد ۶- آبه ریه ۲ مورد و ۵ مورد دیگر (۱ مورد لیومیوما، ۲ مورد انفارکتوس ریه، ۱ مورد آدنویدسیستیک کارسینوما، ۱ مورد بافت نکروسیستیک بدون بدخیمی)

بحث و نتیجه‌گیری: تومورهای خوش خیم ریه، اغلب بدون علامت هستند و از طریق بیوپسی یا رادیوگرافی روتین کشف می‌شوند و تشخیص قطعی اکثر آنها بوسیله آزمایش بافتی امکان پذیر است. درمان، بیشتر از طریق رزکسیون ریوی کنسرواتیو و در بعضی موارد برداشت از طریق داخل برونش انجام می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: تومورهای ریه، تومور خوش خیم

مقدمه

هامارتوم‌های ریوی از گروه تومورهای تکاملی، شایعترین این تومورهاست. در مجموع ۹۰٪ این تومورها را هامارتوم و آدنوم برونش تشکیل می‌دهند.^۱ در حقیقت آدنوم برونش یک تومور بدخیم با درجه پائین است.

از ضایعات ناشایع خوش خیم نئوپلازیک ریه می‌توان پاپیلوم، لیپوم، فیبروم، لیومیوم، کندروم، همانژیوم، تراتوم، آندومتزیوز و پسودولنفوما را نام برد.^۵

تومورهای خوش خیم ریه کمتر از ۱٪ از کل نئوپلاسم‌های ریه^۱ و ۸ تا ۱۵٪ ندولهای منفرد ریوی را تشکیل می‌دهند.^۱ بطور کلی به ۵ دسته: اپی‌تلیال، مزودرمال، تکاملی یا با منشاء ناشناخته، التهابی و تومورهای کاذب و ضایعات پولیپی شکل (آدنومهای برونش) تقسیم می‌شوند.^۲

محدوده سنی بیماران مبتلا بین ۱۷-۷۷ سال با میانگین ۵۶/۲ سال برای تمامی انواع این تومورهاست.^۲

* دانشیار گروه جراحی توراکس، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، بیمارستان قائم

بیمار شماره ۴: مرد ۵۷ ساله

با شکایت اصلی درد در قسمت تحتانی طرف چپ قفسه سینه، گهگاهی تنگی نفس و مختصری سرفه نیز داشت. با نیتروگلیسرین ناراحتی بیمار تشدید می شد. الکتروکاردیوگرام طبیعی، معاینات فیزیکی و آزمایشهای روتین طبیعی و تست کازونی منفی بود.

در رادیوگرافی و توموگرافی این بیمار در قاعده ریه چپ تصویر توده بزرگ مدور با حدود مشخص، دیده می شد که به کیست هیداتیک شباهت داشت.

طرح عروقی ریه افزایش یافته بود. بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفت و تومور رزکسیون شد.

تشخیص آسیب شناسی، فیبروم گزارش گردید.

بیمار شماره ۶: خانم ۳۵ ساله

با شکایت درد پهلوی راست که از ۲ سال پیش شروع شده بود. این درد با تنفس و سرفه تشدید می شد. سرفه و تنگی نفس و دفع خلط نداشت فقط با فعالیت دچار تنگی نفس می شد.

در سابقه قبلی، ۲ سال پیش لوله های رحمی وی لیگاتور شده بود. در معاینه، خشونت صداها در ریه راست به ویژه در قله ریه بصورت رالهای خشک به گوش می رسید، کاهش صدا در قسمت تحتانی بخصوص در خلف وجود داشت و سوفل تومور قابل سمع بود.

در قسمت همی توراکس راست بویژه در قسمت خلف ماتیته وجود داشت.

در رادیوگرافی یک سال قبل او تصویر توده ای در ریه راست با ایجاد پلورزی راکسیونل مشاهده می شد. در OCG کیسه صفرا نرمال بود. سیتولوژی خلط از نظر بدخیمی و نیز تست کازونی منفی گزارش شد. در رادیوگرافی ریه هنگام مراجعه همان توده قبلی با بسته بودن سینوس دنده ای همان طرف به چشم می خورد. بیمار تحت عمل جراحی توراوتومی ششمین فضای اینترکوستال راست قرار گرفت و توموری در لوب تحتانی ریه با چسبندگی به دیافراگم، جدار قفسه سینه و پریکارد پس از پونکسیون (عدم خروج مایع) رزکسیون شد. تومور شدت واسکولاریزه بود. تشخیص آسیب شناسی لیومیوم ریوی گزارش شد.

خلاصه اطلاعات بیماران در جدول شماره ۱ نشان داده شده اند.

تومورهای خوش خیم ریه، اغلب بدون علامت هستند و از طریق بیوپسی یا رادیوگرافی روتین کشف می شوند. در ۴۰٪ موارد، تومورها سمپتوماتیک بوده و با علائمی از قبیل سرفه، درد قفسه سینه یا علائم انسداد برونش دیده می شوند.^(۱-۳)

تشخیص قطعی اکثر آنها بوسیله آزمایش بافتی امکان پذیر است.^۴ درمان، بیشتر از طریق رزکسیون ریوی کنسرواتیو و در بعضی موارد برداشت از طریق داخل برونش انجام می گیرد.^۱

در این مقاله ضمن مرور کلی تومورهای خوش خیم ریه ۲۴ مورد از آمار شخصی را گزارش می نمایم، که در این موارد انواع بسیار نادر از جمله لیومیوم ریوی نیز به چشم می خورد.

بررسی موارد

در طی ۲۳ سال گذشته (۱۳۸۱-۱۳۵۷) در بین اکثر بیماران مبتلا به تومورهای ریه که به مولف مراجعه داشتند، با ۲۴ مورد تومور خوش خیم ریه برخورد کرده ایم که خلاصه اطلاعات مربوط به آنها در جدول شماره ۱ آمده است و فقط به ذکر شرح حال مختصری از بیماران شماره ۳ و ۴ می پردازیم:

بیمار شماره ۳: پسر ۳۰ ساله - با شکایت اصلی

درد پشت در هنگام غذا خوردن

این درد از ۴ سالگی شروع شده بود. سابقه، بیماری دیگری در گذشته را ذکر نمی کرد. آزمایشهای روتین طبیعی، فقط سدیمان تاسیون ساعت اول ۷۷ بود.

در رادیوگرافی های انجام شده، کلسیفیکاسیون زون تحتانی ریه راست که باعث محوشدن کناره راست قلب، کدورت لوب تحتانی راست که باعث محوشدن قسمت خلفی دیافراگم راست شده بود و در رادیوگرافی لترال نیز تنها یک دیافراگم مشاهده گردید که احتمال هرنی دیافراگماتیک را مطرح نمود.

حدود ۱۰ ماه بعد، طی رادیوگرافی مجدد، تجمع مایع در سینوس دنده ای راست و نیز تصویر کدورت یکنواخت در قسمت تحتانی ریه راست رویت گردید که احتمال رتیکولوآندوتلیوز را مطرح می کرد. بیمار تحت عمل جراحی توراوتومی راست قرار گرفت. تومور لوب تحتانی ریه راست که به مری، ورید اجوف تحتانی، دیافراگم و پریکارد چسبندگی داشت رزکسیون شد.

تشخیص آسیب شناسی، گرانولوم پلاسما تیک یا پسودوتومور گزارش شد.

جدول شماره ۱ - خلاصه اطلاعات بیماران

ردیف	سن	جنس	علامت بالینی و علت مراجعه	علامت رادیوگرافیک	سمت ضایعه	نوع جراحی انجام شده	تشخیص آسیب شناسی
۱	۶۰	مذکر	درد خفیف همی‌توراکس چپ از دو سال قبل از مراجعه - سابقه عمل جراحی هیدروسل در ۱۲ سال قبل	اپاسیته گرد کلسیفیه با حدود واضح و هموزن در زون تحتانی ریه چپ	چپ	رزکسیون توده کلسیفیه	هامارتوم
۲	۳۰	مذکر	سابقه دفع خلط سفید رنگ	اپاسیته گرد با حدود واضح در ریه راست	راست	رزکسیون توده که به مری و پریکارد و ورود اجوف و دیافراگم چپ چسبندگی داشت	هامارتوم
۳	۸	مذکر	درد پشت هنگام غذا خوردن از ۴ سالگی	کلسیفیکاسیون در زون تحتانی ریه راست و مشاهده یک دیافراگم در فضای لترال که احتمال هرنی دیافراگماتیک را مطرح می‌نمود	راست	رزکسیون توده که به مری و پریکارد و ورود اجوف و دیافراگم چپ چسبندگی داشت	گرانولوم پلاسماوسیتیک (پلاسماوسیتوما)
۴	۵۷	مذکر	درد همی‌توراکس چپ گاهی تنگی نفس و مختصری سرفه	توده بزرگ در قاعده ریه چپ	چپ	رزکسیون توده	فیبروم
۵	۶۸	زن	درد همی‌توراکس چپ	توده کیستیک در قاعده ریه چپ	چپ	لوبکتومی ساب تونال قسمت تحتانی ریه چپ	هامارتوم
۶	۲۵	زن	درد پهلوی راست	اپاسیته با کناره صاف در بالای دیافراگم	راست	رزکسیون توده	لیومیوم
۷	۶۰	مذکر	تب و تعریق و سرفه از ۷ ماه قبل	ندولهای ریه چپ با دانسیته هوا	چپ	لوبکتومی ساب تونال	بافت ریه با کانونهای وسیع نکوز کواکولاسیون
۸	۳۹	مذکر	تنگی نفس و خلط از ۶ ماه قبل - سرفه از ۱ ماه قبل	کدورت در زون فوقانی ریه راست با حدود صاف	راست	رزکسیون ساب سگمنتال همراه با برداشتن تومور	فیبروم
۹	۱۰	زن	سرفه مزمن و طولانی بعد از ۴ ماه	تصویر کاتسولیدین در ریه راست	راست	رزکسیون تومور	هامارتوم استخوانی شده ریه
۱۰	۲۷	مذکر	سرفه و خلط مزمن	تصویر اپاسیته با حدود نامشخص	راست	رزکسیون ساب سگمنتال	انفارکتوس همورازیک ریه با ترومبوزهای متعدد و ازگانبزه عروقی
۱۱	۳۵	مذکر	سرفه، خلط خونی و درد پهلو	اپاسیته با حدود نامشخص	راست	رزکسیون توده	گرانولوم ریه
۱۲	۵۲	زن	خلط خونی	کدورت ریه چپ مشکوک به کیست هیداتید	چپ	رزکسیون توده	آماس مزمن ریه با تشکیل آسبه
۱۳	۵۲	زن	درد پهلوی چپ و تنگی نفس	دانسیته بزرگ قاعده ریه چپ	چپ	رزکسیون تومور	تومور فیروز سولیتاری
۱۴	۶۴	زن	تنگی نفس و علامت مبهم عمومی	ضایعات پنومونی شکل و لکه مانند	راست	سگمنتومی تحتانی	نوبرکولوز ربوی
۱۵	۶۹	زن	سرفه	توده‌های متعدد در سر تا سر ریه	چپ	سگمنتومی تحتانی	آدنوئید سیستیک کارسینوما
۱۶	۳۰	مرد	سرفه، تنگی نفس فعالیتی	اپاسیته گرد قله همی‌توراکس راست	راست	رزکسیون ساب تونال لوب تحتانی ریه راست، وج سگمنتومی پوستریو لوب فوقانی	کانونهای متعدد انفیلترای آماسی
۱۷	۵۶	زن	درد پهلوی راست، تنگی نفس	کدورت زون تحتانی ریه چپ	چپ	رزکسیون توده	تومور فیروز پلور
۱۸	۳۱	مذکر	بدون علامت	اپاسیته گرد قله ریه راست	راست	ساب تونال لوبکتومی فوقانی ریه راست	سود و تومور انفلاماتوار
۱۹	۱۲	مذکر	سرفه و هموپتزی	دانسیته اطراف برونش راست و اپاسیته در لوب میانی با کاهش دانسیته مرکزی	راست	لوبکتومی میانی کامل	سود و تومور انفلاماتوار
۲۰	۶۹	مذکر	تنگی نفس، سرفه، خلط و درد شانه راست	اپاسیته ضخیم هیدآنژیک مرکزی در لوب میانی - تحتانی ریه راست	راست	وب رزکسیون همراه برداشتن تومور	بافت نکروتیک بدون بدخیمی
۲۱	۴	مذکر	تب و بی‌اشتهایی، سرفه، اسهال متناوب، لرز	اپاسیته ضخیم هیدآنژیک مرکزی در لوب میانی - تحتانی ریه راست	راست	وب رزکسیون همراه برداشتن تومور	نوبرکولوز کازنوز
۲۲	۲۹	مذکر	دفع خلط سفید	اپاسیته گرد ریه راست	راست	رزکسیون تومور، سگمنتومی فوقانی	هامارتوم کارنیلانوز
۲۳	۶۸	مرد	درد همی‌توراکس چپ سرفه، دفع خلط	اپاسیته گرد با حدود واضح در زون تحتانی ریه چپ	چپ	رزکسیون تومور	هامارتوم برونش
۲۴	۳۵	زن	سرفه، درد سینه راست	ماس با کناره نامنظم مدیاستین ناهیل	راست	ساب تونال لوبکتومی فوقانی ریه راست	سود و تومور انفلاماتوار

بحث و نتیجه گیری

تومورهای خوش خیم ریه بسیار نادرند و بیشتر در حین بررسی ندول‌ها یا تومورهای منفرد ریوی (solitary pulmonary nodules) با این گونه موارد برخورد می‌کنیم.

روش بررسی و تشخیص از نظر اصول برای تمام ضایعات خوش خیم ریوی، یکسان است، این تومورها از نظر کلینیکی اغلب به دو فرم تظاهر می‌کنند:

الف) تومورهای سانترال (آندوبرونکیال) که اغلب با علائم انسداد راه هوایی مراجعه می‌کنند. انسداد نسبی برونش ممکن است باعث بروز ویزینگ گردد. انسداد مکانیکی برونش ممکن است باعث اختلال در دفع ترشحات و ایجاد پنومونی، برونشیت راجعه، برونشکتازی یا آبسه ریوی شود.

ب) تومورهای محیطی ریه که اغلب بدون علامت بوده یا علائم کاملاً غیراختصاصی دارند و طی یک بررسی روتین در رادیوگرافی قفسه سینه کشف شده و بعنوان SPN بایستی تحت بررسی قرار گیرند.^۶

در اکثر موارد SPN باید برداشته شود و از نظر هیستولوژیک، برای رد بدخیمی بررسی شوند.^{۱۱}

در یک مطالعه انجام شده بر روی جمعیت ۴۴۰ هزار نفری در دانشگاه OULU در کشور فنلاند، در بین ۶۰۲ مورد کانسر ریه شناسایی شده، ۳۶ مورد تومور خوش خیم اینتراتوراسیک گزارش شده است که در این بین ۲۴ مورد (۶۷٪) هامارتوم بوده است.

میانگین سنی این بیماران ۵۴ سال بوده و ۲ مورد نیز زیر ۳۰ سال بوده‌اند. این ۳۶ مورد به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

تومورهای ریوی (۲۵ مورد)، مدیاستینال (۵ مورد) و نئوپلازیک یا غیر نئوپلازیک. براساس این مطالعه، تومورهای خوش خیم ۵٪ تومورهای اینتراتوراسیک را تشکیل می‌دهند.^{۱۱} در مطالعه‌ای دیگر، تومورهای خوش خیم ریه ۲ تا ۵٪ از کل تومورهای اولیه ریه را تشکیل می‌دهند، ابتلای مردان بیشتر از زنان بوده و میانگین سنی معادل ۵۶/۲ سال برای مبتلایان به انواع این تومورها ذکر می‌شود.

هامارتوم ریه

بطور کلی هامارتوم عبارت است از توموری که در آن اجزاء طبیعی یک عضو به فرم ناجور و در هم ریخته وجود دارد. هامارتوم ریه شایعترین تومور خوش خیم ریه است و بطور

معمول از بافت‌های موجود در ریه شامل: چربی، بافت اپی تلیال، بافت فیبروز، رشته‌های عضلات صاف و غضروف تشکیل می‌گردد.

تصور می‌شود که پایه و اساس این تومور مادرزادی باشد، ولی در اطفال بندرت دیده می‌شود. سه دسته هامارتوم عبارتند از: کندروماتوز، فیبرولیومیوماتوز و واسکولار.^{۷،۸}

هامارتوما بطور معمول حاصل رشد بیش از حد بافت غضروفی هستند، بیشتر در سنین ۴۰ تا ۶۰ سالگی شناسایی می‌شوند، نسبت مرد به زن در آنها ۲ به ۱ است، این تومورها معمولاً پریفرال هستند و به آرامی در ریه رشد می‌کنند. تصاویر رادیولوژی، توده‌ای به اندازه ۲ تا ۳ سانتیمتر که حاشیه شارپ دارد و اغلب لوبوله می‌باشد را نشان می‌دهد. این توده در حالت معمول کلسیفیه نمی‌باشد، اما نمای popcorn در X-ray ما را به تشخیص هامارتوم می‌رساند.

مالفورماسیونهای سیستیک آدنوماتوئید ممکن است بیانگر هامارتوم آدنوماتوئید باشند، این ضایعه معمولاً در اطفال به عنوان یک کیست یا یک المان نابالغ ایجاد می‌شود.^۱

هامارتوم را می‌توان براحتی هسته برداری کرد، اما رزکسیون گوه‌ای نیز می‌تواند مناسب باشند، پیش آگهی آن پس از عمل جراحی بسیار خوب است.^۲

در مطالعه ما نیز علل مراجعه بیماران مبتلا به هامارتوم به طور کامل غیراختصاصی بود، نسبت مرد به زن ۳ به ۱ و سن کشف در بیماران، متوسط بالای ۵۰ سال بود. بیشترین کمک تشخیصی در کشف ضایعه، رادیوگرافی و اثبات تشخیص موارد بعد از توراکتومی و برداشت ضایعه و بررسی هیستوپاتولوژیک را می‌توان نام برد.

فیبروم ریه

فیبروما اگرچه شایعترین تومور ریوی با منشاء مزانشیماست، اما بندرت دیده می‌شود، این ضایعات معمولاً در درخت تراکتوبرونشیاال یافت می‌شوند، اما می‌توانند در پارانشیم ریه نیز ایجاد شوند. از نظر هیستولوژی، فیبروما دارای اشکال مختلف از سلولهای دوکی یا نمای میکزوماتو هستند. می‌توان آنها را در حین برونکوسکوپی برداشت. در مورد تومورهای دیستال یا چسبیده، رزکسیون ریه ممکن است لازم باشد.

لیومیوم ریه

بعد از فیبروم، کندروم و لیپوم چهارمین تومور خوش خیم مزودرمال ریوی است. توموری است کپسولدار، با قوام فیبروم و

همراه است. این تومور عبارت است از تجمع سلولهای التهابی که علیرغم نمای بافت‌شناسی خوش‌خیم ممکن است از نظر کلینیکی بصورت بدخیم عمل نماید. در رادیولوژی اغلب بصورت یک coin - lesion ظاهر می‌شود گاهی خیلی بزرگ شده و بصورت یک mass-lesion در می‌آید. در نمای میکروسکوپی مجموعه‌ای از پلاسماسله‌های بالغ همراه با سلولهای رتیکولوآندوتلیال، لنفوسیت، فیبروبلاست و هیستوسیت می‌باشد. گاهی در آن چربی تجمع یافته و گزانتوم تشکیل می‌دهد. حدود تومور به طور کامل واضح نیست. در بافت اطراف نفوذ کرده و گاه باعث تخریب آن می‌گردد. در عین حال این تومور متاستاز دهنده نمی‌باشد. در اغلب موارد اکسزیون موضعی یا لوپکتومی باعث درمان کامل تومور می‌شود. چنانچه بدلیل تهاجم به مدیاستن و احشاء مجاور رزکسیون امکان‌پذیر نباشد ممکن است رادیوتراپی مفید واقع شود.

معمولاً محیطی که گاه دژنراسانس هیالین پیدا میکند. اغلب بدون علامت بوده و معمولاً در رادیوگرافی روتین بصورت یک یا چند تومور با اطراف کاملاً صاف شبیه ضایعات دیگر با منشاء متاستاتیک کشف می‌گردند. منشاء آن احتمال دارد عضله صاف بروشیولها باشد ولی از آنجا که اغلب در خانمهای با سابقه فیبروم رحمی مشاهده می‌شود، ممکن است با منشاء متاستازهای خوش‌خیم از فیبروم رحم نیز بوده باشد. درمان آن عبارت است از رزکسیون لوبر یا سگمانتر.

گرانولوم پلاسماوسیتیک

(پسودوتومور، هیستوسیتوتوما،

گزانتوم فیبروزانت، گزانتوگرانولوم)

شایعترین تومور اولیه خوش‌خیم قبل از ۱۶ سالگی است. اغلب در افراد جوان بدون علامت و یا با علائم خیلی جزئی

ABSTRACT:

Benign Tumors of the Lung Report of Twenty Three Years Study (1979-2003)

*Haghi Z. MD.**

Background: Benign tumors of the lung are extremely rare, in comparison with malignant tumors and account for less than 1% of all pulmonary neoplasms. Hamartomas are the most common type of benign lung neoplasms and in the review of the large surgical series account for 77% of these lesions. Benign tumors of the lung may occur, at almost any age.

Material and Methods: in this retrospective study we report the clinical manifestations, paraclinical findings, surgical treatment and histopathology of 24 patients with benign lung tumors, who referred to us with lung tumors during a 23 years period (from 1979 to 2003).

Results: we have 24 cases of benign lung neoplasms in this series of patients with lung tumors, which consisted of: 6 cases of hamartomas, 4 cases of fibromas, 3 cases of Inflammatory Pseudo tumors, 2 cases of plasmocytic granulomas, 2 cases of tuberculomas, 2 cases of Lung absces, 5 other ones (1 cases liomyoma, 2 cases of lung infarction, 1 cases of adenoid cystic carcinoma, 1 cases of non neoplastic necrotising tissue).

Conclusion: Most patients with benign tumors of the lung are asymptomatic and these neoplasms are found during a routine chest X-ray or biopsy for other suspicious lesions. Their definitive diagnosis is made with histologic examination. They are treated with conservative pulmonary resections and endobronchial excision in some cases.

Keywords: Lung Tumor, Benign tumor

* Department of Thoracic Surgery, Mashhad University of Medical Science, Ghaem Hospital, Mashhad, Iran

References:

1. Sabiston, textbook of surgery, 2001.
2. Arrigon, I MG. Woolmer L.B, et al; Benign Tumors of the lung, a ten year surgical experience, J. Thorac Cardiovasc. Surg; 1970.
3. eMedicine – Benign Lung Tumors, Norvin Perez, MD, August 2002.
4. Clarence A. Guenter, Martin H. Welch, Pulmonary Medicine.
5. Schwartz, Shires, Spencer, Dalischer, Galischer, Gallowa. Principles of surgery, vol. 1 1999.
6. Gordon Cming and Stephan J. Semple, Disorders of the Respiratory System; 1980.
7. Fudge T.L.; Ochsner G.L.; Millis N.L.; clinical spectrum of pulmonary hamartoma, ann. Thorac. Surg; 1980.
8. Hamper Lim, Khouri N.F.; Stitik F.B. et al; Pulmonary hamartoma, Radiology, 1985.
9. Thomas W. Shields and Philip G. Robinson. General Thoracic surgery vol. 1; 2000.
10. Sabiston & Spencer, surgery of the Chest. Vol. 1; 1996.
11. Riitta Makitara, A Population Based Study of Lung Cancer and Benign Intrathoracic Tumors, University of Oulu, Finland; 2000.