

## مطالعه گذشته نگر درمان آمپیم مزمن با دو روش توراکوسکوپی و توراکوتومی

دکتر حمید رضا کدخدایی: دانشیار و فوق تخصص جراحی توراکس، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. khordad39@yahoo.com  
\*دکتر مهتاب وثیق: دستیار تخصصی جراحی عمومی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (\*مؤلف مسئول). mahtabvasigh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۲۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** آمپیم همچنان به عنوان موضوع قابل بررسی در حیطه جراحی مطرح است. در مراحل اولیه آمپیم اساس درمان آنتی بیوتیک تراپی و درناژ فضای پلور می باشد ولی در آمپیم ارگانیزه که Pleural Peel تشکیل شده نیاز به تخلیه چرک لکوله و دکورتیکاسیون جهت کمک به اتساع ریه وجود دارد. هر چند ارزش Video Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS) در درمان آمپیم شناخته شده است ولی ارزش درمانی آن در آمپیم ارگانیزه کماکان مورد بحث است. در این مطالعه دو روش درمانی VATS و توراکوتومی در درمان آمپیم ارگانیزه بررسی و مقایسه شده است.

**روش کار:** ۵۰ بیمار که طی ۷ سال در این مرکز با تشخیص آمپیم ارگانیزه مقاوم به درمان تحت عمل دکورتیکاسیون قرار گرفته بودند، بررسی و مقایسه شدند. مطالعه به صورت توصیفی گذشته نگر از طریق بازخوانی پرونده‌ها از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) انجام و اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS آنالیز شده است.

**یافته‌ها:** ۲۱ مورد از طریق VATS و ۲۹ مورد از طریق توراکوتومی درمان شدند. متوسط سن بیماران ۳۷/۶ سال و ۸۶٪ از بیماران مرد بودند. میزان مورتالیتی در کل ۶/۵٪ بود که بین دو گروه تفاوتی وجود نداشت. مدت زمان جراحی در گروه توراکوتومی از گروه VATS کوتاه تر بود. مدت زمان نیاز به آنتی بیوتیک قبل و بعد از جراحی و نیز مدت زمان نیاز به درناژ فضای پلورال در گروه VATS کوتاه تر بود. میزان تبدیل VATS به توراکوتومی ۳۳٪ بود. میزان موفقیت نیز بین دو گروه با یکدیگر تفاوتی نداشت.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج حاصل از مطالعه مذکور ارزش درمانی VATS و توراکوتومی در درمان آمپیم ارگانیزه مرحله III که Pleural Peel تشکیل شده یکسان بوده است. ولی با توجه به مزایای شناخته شده VATS، به مطالعات مداخله‌ای با حجم بزرگتر جهت مقایسه این دو روش در درمان آمپیم مزمن نیاز است.

**کلید واژه‌ها:** توراکوتومی، توراکوسکوپی، آمپیم، دکورتیکاسیون.

### مقدمه

نزدیک به یک میلیون نفر به علت عفونت ریه (ذات الریه) در آمریکا نیاز به بستری شدن دارند (۱). هر چند ۴۰٪ این افراد دچار تجمع مایع در فضای پلور می شوند، ۱۵٪ دچار آمپیم می شوند. مورتالیتی در آمپیم ۲۰٪ است و باعث افزایش هزینه های بیمارستانی نیز هست. آمپیم به علت تغییرات بالانس فیبرینولیز پلورال و مکانیسم های التهابی ایجاد می شود (۲ و ۳).

آمپیم عبارت است از عفونت فضای پلورال. فضای پلورال یک فضای بالقوه بین ریه و دیواره قفسه سینه می باشد. تجمع مایع در فضای پلورال که عفونی گردد، منجر به آمپیم می شود. رسوب محتویات عفونی روی ریه Pleural Peel نام دارد.

فضای پلورال در شرایط نرمال سطح لغزنده ای دارد که به ریه اجازه اتساع در داخل قفسه سینه را می دهد. وقتی آمپیم ایجاد شود، ریه تحت فشار مایع آمپیم در فضای پلورال قرار گرفته و فشرده می شود و نمی تواند کاملاً متسع گردد. بیمار دچار تب و تنگی نفس می گردد. اکثر موارد آمپیم به دنبال پنومونی ایجاد می شود.

آمپیم به ۳ مرحله طبقه بندی می شود. مرحله اول، افیوژن اگزوداتیو غیرلکوله و بدون عارضه؛ مرحله دوم، افیوژن فیبرینوپورولنت همراه لکولاسیون؛ مرحله سوم، ضخیم شدگی Peel و محدود شدن فضای ریه (۴-۷). درمان مناسب آمپیم مورد بحث است. درناژ فضای پلورال در بیماران آمپیم مرحله I موثر است و در موارد

استرنوتومی و توراکتومی استفاده می شد. هر دو این روش ها با وجودی که دسترسی مناسبی به ساختمان های داخل توراکس فراهم می آوردند، پتانسیل ایجاد درد شدیدی که برای مدت طولانی باقی می ماند را دارند و در هر دو این روش ها شکستگی استخوانی داریم که حداقل به مدت ۶ هفته زمان جهت بهبودی نیاز دارد. مزیت عمده VATS نسبت به استرنوتومی و توراکتومی عدم قطع عضلات و شکستگی استخوانی است که با درد کمتر و زمان کوتاه تر جهت بازگشت به فعالیت همراه است. VATS از اوایل دهه ۱۹۹۰ کاربرد یافت.

درمان جراحی آمپیم مزمن باید بتواند عفونت را به طور کامل از طریق تخلیه چرک کنترل کند و از محدودیت ریه که به علت فیروز و Peel اطراف ریه بوجود می آید، جلوگیری کند. نتایج درمان باید در VATS و توراکتومی یکسان باشد. روش موثر باید بتواند فیروز پلورای احشایی (ویسرال) و پرییتال را بدون آسیب رساندن به نسج ریه حذف کند و مرگ و میر پایین و بهبودی سریع داشته باشد. از نظر تئوری دکورتیکاسیون از طریق VATS باید استاندارد درمان در نظر گرفته شود. قدرت درشت نمایی بالا، قدرت دبریدمان و حذف Debris و دکورتیکاسیون دقیق از فواید VATS است (۱۰، ۹ و ۱۳).

مقالات مختلف نتایج موفقیت آمیزی در مورد درمان آمپیم Fibrinopurulent با VATS گزارش کرده اند (۱۶-۱۴).

VATS کم تهاجمی تر است و توسط پزشکان و بیماران راحت تر پذیرفته می شود. با این وجود VATS محدودیت هایی در درمان بیماران مرحله ۳ بیماری دارد. میزان موفقیت آن بین ۶۸٪ تا ۹۳٪ گزارش شده است (۱۷). مطالعات متفاوتی در گذشته صورت گرفته که اغلب در مورد کاربرد VATS در مراحل اول و دوم آمپیم هستند. در کل VATS در مقایسه با توراکتومی موربیدیتی بعد از عمل پایین تر، عوارض و مدت بستری بعد از عمل کم تر و در مواردی که تجمعات چرکی لکوله (Fibrino Pulurent Empyema) داریم نسبت به توراکتومی برتر است. ولی در آمپیم ارگانیزه

عارضه دار، جراحی صورت می گیرد. در مواردی که Fibrous Clot به Fibrous Peel تبدیل شود، دکورتیکاسیون ریه ضرورت می یابد. در حال حاضر روش انتخابی، دکورتیکاسیون از طریق توراکتومی است (۱۱-۸).

آمپیم دو قسمت دارد: مایع موجود در پلورال و Pleural Peel که روی ریه و قفسه سینه رسوب می کند. آمپیم با درمان آنتی بیوتیکی به تنهایی بهبود نمی یابد و خودبه خود نیز برطرف نمی شود. اکثر آن ها نیازمند مداخله جراحی و تخلیه هستند. در حضور پنومونی اصل درمان آمپیم درمان آنتی بیوتیکی است. در کنار درمان آنتی بیوتیکی مایع عفونی نیز باید درناژ گردد و Pleural Peel باید از سطح ریه و قفسه سینه برداشته شود. اگر در مراحل اولیه تشخیص داده شود از طریق VATS قابل برداشتن است. در مراحل پیشرفته تراکم Pleural Peel به حدی است که باید توراکتومی صورت گیرد (۱۲).

تخلیه زودرس چرک از فضای پلورال اساس درمان آمپیم است. تعبیه Chest tube روش معمول تخلیه چرک است. ولی گاهی به علت چرک غلیظ سوراخ Chest tube مسدود می شود یا گاهی لکولاسیون متعدد وجود دارد که با یک Chest tube به تنهایی تخلیه نمی شود. در چنین مواردی مداخلات جراحی از جمله رزکشن یک دنده و درناژ باز صورت می گیرد. این مداخلات امروزه به طرق کم تهاجمی تر و مطمئن تر از طریق VATS صورت می گیرد (۸).

VATS یک روش جراحی توراکس است که با استفاده از دوربین کوچکی که از طریق Scope وارد قفسه سینه بیمار می شود، صورت می گیرد. جراح می تواند وسایلی را که وارد توراکس بیمار می کند و آناتومی ناحیه ایی را که روی آن جراحی می کند، را ببیند. دوربین و وسایل جراحی از طریق سوراخ های جداگانه به نام Port وارد می شوند. مزیت این ها در مقایسه با توراکتومی ریسک پایین عفونت و نیز کاهش باز شدگی زخم (Dehiscence) است. در این روش جراحی، زمان رکاوری کوتاه تر است و بهبود زخم نیز سریع تر صورت می گیرد. در گذشته جهت دسترسی به فضای توراکس از

شدند و با توجه به عدم اتساع ریه و تشکیل pleural peel کاندید دکورتیکاسیون شده اند. انتخاب بیماران جهت دکورتیکاسیون باز یا توراکوسکوپی با نظر جراح مربوطه بوده و توسط ۳ جراح متفاوت دکورتیکاسیون ها انجام شد و نتایج آن‌ها با هم مقایسه گردید.

روش جراحی: تمام بیماران تحت بیهوشی عمومی (آنستزی جنرال) و انتوباسیون Double lumen در وضعیت Lateral Decubitus قرار گرفتند. در روش توراکوتومی، توراکوتومی پوسترولترا با حفظ سراتوس صورت گرفته، دیواره های فیبرینی برداشته و فیشرها آزاد شده دایسکت شدند. دکورتیکاسیون کامل (پلورای ویسرال) صورت گرفته تا ریه کاملاً متسع شود. در پایان عمل نیز یک یا دو لوله سینه ای ۲۸ یا ۳۲ تعبیه گردید.

در روش VATS از طریق دستیابی از ۳ پورت جراحی صورت گرفت. با توجه به سی تی اسکن توراکس قبل از عمل، فضای بین دنده ای مناسب جهت ورود انتخاب شده، پورت اول در محل تجمع (Collection) تعبیه و مایع آسپیره گردید. به محض ایجاد فضای پلورای کافی ۲ پورت بعدی تحت دید مستقیم وارد گردید. در تمام بیماران نمونه جهت کشت تهیه شد. دکورتیکاسیون کامل پلورای ویسرال و فیشرها با استفاده از دایسکتور اندوسکوپیک و Peanut dissector مثل روش باز به صورت کامل صورت گرفت. در مواردی که به علت چسبندگی بیش از حد، جداسازی Peel از سطح ریه مقدور نبود جراحی VATS به توراکوتومی باز تبدیل شد. در پایان عمل نیز یک یا دو لوله سینه ای تعبیه شد.

اطلاعات از طریق بازخوانی پرونده بیماران مذکور که از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ در بیمارستان حضرت رسول اکرم بستری بوده اند، به صورت رتروگراد جمع آوری شده است.

تعداد پرونده ای که بازخوانی شد ۱۵۰ پرونده بود که با توجه به اینکه آمپیم ارگانیزه که نیاز به دکورتیکاسیون جراحی داشتند وارد مطالعه شده اند، ۵۰ مورد از پرونده ها وارد مطالعه شدند.

اطلاعات جمع آوری شده از طریق Check list

مطالعات محدودی وجود دارد.

هرچند استفاده از توراکوسکوپی (VATS) در درمان بسیاری از ضایعات و بیماری های پلور از جمله مراحل اول و دوم آمپیم به طور وسیعی به کار گرفته شده است، ولی نتیجه آن در درمان آمپیم ارگانیزه (مرحله سوم) چندان روشن نیست. در این مرحله اساس درمان برداشتن (Decortication) لایه التهابی ضخیم (Peel) می باشد که روی پلور احشایی را فرا گرفته و مانع از اتساع ریه می گردد. صرف نظر از وجود سایر شرایط (از جمله وضعیت پارانشیم ریه) برداشتن لایه (Peel) معمولاً در صورتی امکان پذیر است که ریه در حالت اتساع نسبی قرار داشته باشد که این موضوع تا حدود زیادی می تواند فضای مورد نیاز توراکوسکوپی را محدود نماید.

هدف از این مطالعه مقایسه نتایج درمانی جراحی آمپیم از طریق توراکوتومی و VATS است. با توجه به کم تهاجمی بودن و کم عارضه تر بودن VATS در گزارش های موجود، این مطالعه جهت ارزیابی این روش جراحی در درمان آمپیم مزمن طراحی شده است تا از آن جهت درمان آمپیم به جای توراکوتومی، بیشتر استفاده گردد. در مطالعات قبلی ارزش بالاتر VATS در مراحل اولیه آمپیم ثابت شده ولی در مرحله سوم آمپیم ارگانیزه مطالعه ای که بین این دو روش مقایسه کرده باشد وجود ندارد که در این مطالعه صورت می گیرد.

## روش کار

مطالعه فوق یک مطالعه توصیفی بررسی مقطعی Cross sectional گذشته نگر است. جمعیت مورد مطالعه بیماران مبتلا به آمپیم ارگانیزه مرحله ۳ هستند که به علت Pleural Peel و عدم پاسخ به درمان آنتی بیوتیکی و درناژ فضای پلورال، نیازمند به مداخله جراحی Decortication جهت اتساع ریه بوده اند. در تمام بیماران با آنالیز مایع پلورال و علائم بالینی تشخیص آمپیم مطرح و ابتدا تحت درمان آنتی بیوتیکی و سپس درناژ فضای پلورال قرار گرفتند. به علت عدم پاسخ به درمان مدیکال بیماران سی تی اسکن قفسه سینه

جدول ۱- مقایسه دو روش جراحی توراکوتومی یا VATS در بیماران آمپیم ارگانیزه بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۰

نوع جراحی	تعداد	STD Deviation	p Value
مدت بستری قبل از عمل توراکوتومی	۱۷/۱	۱۶	۰/۰۱
VATS	۱۲/۹	۸/۴	
مدت دریافت آنتی‌بیوتیک قبل از عمل توراکوتومی	۱۶/۱	۱۵/۷	۰/۰۴
VATS	۱۰/۹	۷/۱	
مدت Chest Tube قبل از عمل توراکوتومی	۱۰/۶	۵/۵	۰/۰۶
VATS	۷/۷	۶/۲	
مدت بستری بعد از عمل توراکوتومی	۲۸	۸/۴	۰/۰۸
VATS	۲۱	۱۰/۵	
مدت دریافت آنتی‌بیوتیک بعد از عمل توراکوتومی	۲۷	۸/۳	۰/۰۲
VATS	۲۰	۵/۱	
مدت Chest Tube بعد از عمل توراکوتومی	۲۸	۸/۶	۰/۰۴
VATS	۲۰	۵/۳	

### یافته‌ها

۵۰ بیمار ارزیابی شده بین سنین ۱۳ تا ۷۵ سال (متوسط ۳۷/۶ سال) بودند. ۴۳ بیمار مرد و ۷ بیمار زن بودند.

بیماران مبتلا به آمپیم در گروه توراکوتومی به طور متوسط ۱۰/۶ روز قبل از جراحی و در گروه VATS ۷/۷ روز قبل از جراحی Chest Tube داشته‌اند ( $p = ۰/۰۶$ ).

۲۱ بیمار از طریق VATS و ۲۹ مورد از طریق توراکوسکوپی تحت عمل جراحی دکورتیکاسیون قرار گرفتند. ۷ مورد (۳۳٪) از بیماران VATS حین عمل به توراکوتومی باز Convert شدند. متوسط مدت بستری بیماران ۲۴ روز بوده است که در گروه توراکوتومی ۲۴ روز و در گروه VATS ۲۲ روز بوده است.

بیماران به طور متوسط ۷/۳ روز بعد از جراحی نیاز به Chest tube داشته‌اند که در گروه توراکوتومی ۷/۷ روز و در گروه VATS ۶/۷ روز بوده است.

تنها در ۱۸٪ بیماران کشت مایع پلورال مثبت بود، که به علت دریافت آنتی بیوتیک قبل از ارسال کشت بوده است. شایع ترین عامل کشت مثبت، باکتریال (۱۲٪) و به دنبال آن TB (۶٪) بوده است. مورتالیتی در کل ۶/۵٪ بوده که در گروه توراکوتومی ۱۰/۳٪ و در گروه VATS ۴/۸٪ بوده است.

در مجموع در ۸ مورد نیاز به عمل مجدد وجود

وارد نرم‌افزار SPSS 17 گردید. داده‌های کمی با استفاده از شاخص‌های مرکزی میانه و میانگین و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار، دامنه و IQR گزارش گردید. داده‌های کیفی نیز با استفاده از درصد فراوانی توصیف گردید. جهت سنجش نرمال بودن توزیع داده‌های کمی جهت مقایسه میانگین در دو گروه از تست آماری Independent sample test استفاده گردید. جهت مقایسه نسبت‌ها در دو گروه نیز از آزمون خی دو استفاده گردید. سطح معنی دار آلفا ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. در تمام مراحل طرح به عهدنامه هلسینکی متعهد بوده و با توجه به گذشته‌نگر بودن مطالعه، مداخله‌ای در بیماران صورت نگرفته و هزینه‌ای نیز به آنان تحمیل نشده است.

محدودیت عمده اجرای طرح، کامل نبودن اطلاعات موجود در بعضی از پرونده‌ها بود. مدت زمان عمل جراحی نیز با توجه به مدت بیهوشی بیماران ثبت گردیده بود. با توجه به اینکه جهت جراحی‌های توراکس انتوباسیون Double lumen نیاز است و انجام آن در اتاق عمل گاهی بیش از ۶۰ دقیقه قبل از شروع جراحی زمان می‌گیرد، مدت زمان جراحی دقیقاً قابل محاسبه نبود و به طور متوسط ۶۰ دقیقه از مدت بیهوشی کم کرده که مدت زمان جراحی در نظر گرفته شد که از دقت مدت عمل کاسته است. با توجه به گذشته‌نگر بودن مطالعه نمی‌توان در مورد انتخاب تصادفی بیماران در هر گروه اطمینان داشت.

جدول ۲- توزیع فراوانی اتیولوژی آمپیم در بیماران ارگانیزه بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۰ که به یکی از دو روش جراحی توراکوتومی یا VATS جراحی شده‌اند.

نوع جراحی ایتولوژی	توراکوتومی	VATS	مجموع
باکتریال	۴ (٪۲۱/۱)	۲ (٪۱۳/۳)	۶ (٪۱۷/۶)
TB	۱ (٪۵/۳)	۲ (٪۱۳/۳)	۳ (٪۸/۸)
غیره	۱۴ (٪۷۳/۷)	۱۱ (٪۷۳/۳)	۲۵ (٪۷۳/۵)
مجموع	۱۹ (٪۵۵/۹)	۱۵ (٪۴۴/۱)	۳۴ (٪۱۰۰)

جدول ۳- درصد فراوانی موفقیت جراحی در بیماران آمپیم ارگانیزه که از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۰ در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) به یکی از دو روش VATS و یا توراکوتومی جراحی شده‌اند.

عمل مجدد	توراکوتومی	VATS	مرگ	توراکوتومی	VATS	موفقیت	توراکوتومی	VATS
۴	٪۱۳/۸	۰/۲	۴	٪۱۹	۰/۷	۲۰	٪۷۱/۴	۱۲
۴	٪۱۹	۰/۷	۲	٪۴/۹	۰/۱	۱۲	٪۵۷/۹	۱۲
۳	٪۱۰/۳	۰/۷	۲	٪۴/۹	۰/۱	۲۰	٪۷۱/۴	۱۲
۲	٪۴/۹	۰/۷	۲	٪۴/۹	۰/۱	۲۰	٪۷۱/۴	۱۲
۲۰	٪۷۱/۴	۰/۱	۲۰	٪۷۱/۴	۰/۱	۲۰	٪۷۱/۴	۱۲
۱۲	٪۵۷/۹	۰/۱	۱۲	٪۵۷/۹	۰/۱	۱۲	٪۵۷/۹	۱۲

در مطالعه حاضر ۳۳٪ بوده است. علت این تفاوت می تواند ناشی از این باشد که در این مطالعه فقط بیماران که در مرحله سوم آمپیم ارگانیزه بوده اند، شناسایی و بررسی شده‌اند. در مطالعه مذکور میزان موفقیت هر دو روش یکسان بوده که در مطالعه حاضر نیز تفاوت آماری معنی داری بین میزان موفقیت دو گروه (۷۱٪ در گروه توراکوتومی و ۵۷٪ در گروه VATS) وجود نداشته است (۱۷). در این مطالعه میزان Conversion ۳۳٪ است. در مقالات مختلف میزان Conversion با توجه به آمپیم early یا late بین ۳٪ تا ۴۶٪ متفاوت بوده است. در مورد VATS ثابت شده که میزان Postop air leak و آلتکتازی ریه بعد از عمل توراکوتومی باز کمتر است. سه مطالعه مستقیم VATS و توراکوتومی باز را در موارد آمپیم مزمن مقایسه کرده‌اند که در آن‌ها مدت بستری به دنبال VATS کوتاه‌تر بوده، در مطالعه حاضر نیز نتایج همین گونه است. میزان درد بیماران، میزان air-leak بعد از عمل نیز کمتر بوده (که در این مطالعه بررسی نشد) و مدت بازگشت به کار نیز سریع‌تر بوده است. در مطالعه حاضر میزان نیاز به جراحی مجدد و میزان مورتالیتی در گروه VATS کمتر بوده است. ولی در این مطالعه جراحی مجدد در VATS بیشتر و مورتالیتی کمتر است ولی

داشته است. با اطلاعات پرونده‌ها نمی توان علت دقیق نیاز به عمل مجدد را شناسایی کرد. ۴ مورد در گروه توراکوتومی و ۴ مورد در گروه VATS بوده اند. در کل میزان موفقیت ۷۳٪ بوده است که در گروه توراکوتومی ۷۵٪ و در گروه VATS نیز ۵۸٪ بوده است که تفاوت معنی داری ندارند. عمل جراحی که مرگ ومیر نداشته، نیاز به جراحی مجدد نداشته و در مورد VATS به توراکوتومی تبدیل نشده است، موفق در نظر گرفته شده است. مدت زمان جراحی در گروه توراکوتومی  $112/3 \pm 61$  دقیقه و در گروه VATS  $179/6 \pm 109$  بوده است. مدت بستری قبل از جراحی در گروه توراکوتومی  $17/1 \pm 16$  روز و در گروه VATS  $12 \pm 8$  روز بوده ( $p = 0/01$ ). متوسط مدت دریافت آنتی بیوتیک قبل از جراحی در گروه توراکوتومی ۱۷ روز و در گروه VATS ۱۰ روز بوده است ( $p = 0/04$ ).

### بحث و نتیجه گیری

در مطالعه‌ای ۳۳ بیماری که از طریق توراکوتومی درمان شده بودند با ۳۱ بیماری که از طریق VATS درمان شده بودند با یکدیگر مقایسه گشتند. میزان Conversion از VATS به توراکوتومی باز ۱۰٪ گزارش شده است. این میزان

گروه تفاوت معنی دار آماری نداشت ولی در گروه VATS مدت بستری قبل از جراحی از گروهی که توراکتومی شدند کمتر بود ( $p = 0/01$ ). میزان نیاز مجدد به مداخله جراحی در کل ۱۶٪ بود که در گروه توراکتومی ۱۳/۸٪ و در گروه VATS ۱۹٪ بوده است ( $p=0/2$ ).

در مطالعات مختلف فواید VATS از جمله مدت بستری بعد از عمل کوتاه تر، موربیدیتی کمتر، درد بعد از عمل کمتر و مقبولیت بهتر آن از نظر اسکار جراحی و زیبایی ثابت شده است. در نتیجه به نظر می رسد عمل جراحی انتخابی در مراحل زودرس آمپیم VATS می باشد (۲۳ و ۲۴).

در مطالعه دیگری که توسط Lardinois صورت گرفته نیز میزان مورتالیتی بین دو گروه کمی متفاوت بوده است (۳٪ در گروه VATS در مقایسه با ۴٪ در گروه توراکتومی) (۲۱).

در این مطالعه به این نتیجه رسیده شد که میزان نیاز به جراحی مجدد، میزان مورتالیتی و میزان موفقیت VATS و توراکتومی حتی در آمپیم ارگانیزه که Pleural Peel تشکیل شده نیز تفاوتی با هم ندارند. هرچند مدت جراحی در VATS کمی طولانی تر از توراکتومی بوده است، میزان نیاز به دریافت آنتی بیوتیک و درناژ فضای پلورال بعد از جراحی در VATS کوتاه تر بوده است. هر چقدر مدت بستری قبل از اقدام جراحی بیشتر بوده و دیرتر اقدام جراحی صورت گرفته است، میزان موفقیت کمتر و نیاز به جراحی مجدد و مورتالیتی بالاتر بوده است.

در مطالعه ای Angelillo-Mackinlay ۳۳ بیمار که از طریق توراکتومی درمان شده بودند را با ۳۱ بیماری که از طریق VATS جهت آمپیم درمان شده بودند را مقایسه کردند. میزان Conversion ۱۰٪ بود. آن ها نتیجه گیری کردند که میزان موفقیت VATS با توراکتومی یکسان بوده و میزان موربیدیتی و مورتالیتی یکسان بود، ولی VATS نسبت به توراکتومی مزایایی از جمله مدت بستری کمتر و نتایج Cosmetic بهتری دارد (۵).

در مطالعه دیگری که توسط Luh صورت گرفته نتیجه VATS در درمان ۲۳۴ بیمار مبتلا به آمپیم

تفاوت آماری ندارد (۱۸). گزارش هایی مبنی بر طول مدت بستری طولانی تر در بیمارانی که استریپتوکیناز دریافت کرده اند در مقایسه با بیمارانی که توراکتومی یا VATS شده اند وجود دارد. در گروه VATS مدت درناژ بعد از جراحی و مدت بستری بعد از جراحی از بیمارانی که استریپتوکیناز دریافت کرده اند یا توراکتومی شده اند، کوتاه تر بوده است. در اینجا نیز مدت درناژ بعد از جراحی و مدت بستری بعد از جراحی در گروه VATS از توراکتومی کمتر است. میزان شکست توراکتومی به تنهایی در درمان آمپیم ۳۷٪ گزارش شده است. مورتالیتی ۱۱٪ بوده و در ۲۶٪ موارد نیاز به مداخله مجدد جراحی وجود داشته است (۱۹).

فاصله زمانی بین شروع علائم و پلورال افیوژن و مداخله جراحی در درمان آمپیم مؤثر است. این زمان در گروهی که توراکتومی شده اند از گروهی که از طریق VATS درمان شده اند، طولانی تر است. مطالعه حاضر نیز همین موضوع را تایید می کند (۲۰ و ۲۱).

در این مطالعه میزان کلی مورتالیتی ۶/۵٪ بوده است که ۱۰/۳٪ در گروه توراکتومی و ۴/۸٪ در گروه VATS می باشد ولی با توجه به  $p=0/7$  تفاوت آماری معنی داری ندارند. ولی میزان مورتالیتی در گروه توراکتومی کمی بالاتر است که می تواند به علت شدت بالاتر بیماری در این گروه باشد که منجر به جراحی از طریق توراکتومی باز شده است.

طول مدت جراحی در مطالعه حاضر در گروهی که توراکتومی شده بودند از گروهی که VATS شده بودند کوتاه تر بود ( $p = 0/01$ ) که با مطالعات گذشته که مدت عمل VATS کوتاه تر بوده، تفاوت دارد (۲۲).

این تفاوت می تواند ناشی از شروع کاربرد این روش طی ۵ سال گذشته بوده باشد و از طرفی چون توسط ۳ جراح متفاوت جراحی های مذکور در مرکز ما صورت گرفته، میزان تجربه و استفاده جراحان از VATS با یکدیگر متفاوت بوده است.

مدت زمان بستری بعد از عمل جراحی و مدت زمان دریافت آنتی بیوتیک بعد از جراحی بین دو

144:187-94.

3. Agrenius V, Chmielewski J, Widstrom O, Blomback M. Pleural fibrinolytic activity is decreased in inflammation as demonstrated in qinacrine pleurodesis treatment of malignant pleural effusion. *Am Rev Respir Dis.* 1989;140:1381-5.

4. Andrews NC, Parker EF, Shaw RR, Wilson NJ, Webb WR. Management of non-tuberculous empyema. *Am Rev Respir Dis.* 1962;85:935-6.

5. Angelillo-Mackinlay TA, Lyons GA, Chimondeguy DJ, Piedras MA, Angar-amo G, Emery J. VATS debridement versus thoracotomy in the treatment of loculated postpneumonia empyema. *Ann Thorac Surg.* 1996; 61:1626-30.

6. Sahn S. Management of complicated parapneumonic effusions. *Am Rev Respir Dis.* 1993;148:813-7.

7. Hamm H, Light RW. Parapneumonic effusion and empyema. *Eur Respir J.* 1997;10:1150-6.

8. Waller DA, Rengarajan A. Thoracoscopic decortication: a role for video-assisted surgery in chronic postpneumonic pleural empyema. *Ann Thorac Surg.* 2001;71(6):1813-6.

9. Rzyman W, Skokowski J, Romanowicz G, Romanowicz G, Lass P, Dziad-ziuszko R. Decortication in chronic pleural empyema: effect on lung function. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002; 21(3):502-7.

10. Luh SP, Chou MC, Wang LS, Chen JY, Tsai TP. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of complicated parapneumonic effusions or empyemas. *Chest.* 2005;127(4):1427-32.

11. Chan DT, Sihoe AD, Chan S, Tsang DS, Fang B, Lee TW, Cheng LC. Surgical treatment for empyema thoracis: is video-assisted thoracic surgery "better" than thoracotomy? *Ann Thorac Surg.* 2007;84(1):225-31.

12. de Perrot M, Keshavjee S. Lung Transplantation: Lung preservation. *Chest Surgery Clinics of North America.* 2003; 13(3): pp 443-62.

13. Swoboda L, Laule K, Blattmann H, Hasse J. Decortication in chronic pleural empyema. Investigation of lung function based on perfusion scintigraphy. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1990; 38(6):359-61.

14. Cheng YJ, Wu HH, Chou SH, Kao EL. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of chronic empyema thoracis. *Surg Today.* 2002;32:19-25.

15. Waller DA, Rengarajan A, Nicolson FH, Rajesh PB. Delayed referral reduces the success of video-assisted thoracoscopic debridement for post-pneumonic empyema. *Respi Med.* 2001;95:836-40.

16. Cassina PC, Hauser M, Hillejan L, Greschuchna D, Stamatis G. Video-assisted thoracoscopy in the treatment of pleural empyema: stage-based management and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 199;117:234-8.

17. Molnar TF. Current surgical treatment of

مزمن بررسی شده است، که در مقایسه با توراکوتومی میزان مورتالیتی و موربیدیتی کمتری داشته است (۱۰).

در مطالعه دیگری، Chan ۴۱ بیماری که تحت VATS دکورتیکه شده بودند را با ۳۶ بیمار که توراکوتومی شده بودند، مقایسه کرده است. آنها Conversion نداشتند و مدت عمل و درد بعد از عمل در گروه VATS واضحاً کمتر از گروه توراکوتومی بوده است (۱۱).

در این مطالعه، میزان Conversion ۳۳٪ بوده است که با مطالعات قبلی تفاوت ندارد (۲۳).

مورتالیتی در کل ۶/۵٪ است که در گروه توراکوتومی از گروه VATS بالاتر بوده است. مدت بستری در گروه توراکوتومی بیشتر بوده است. مدت دریافت آنتی بیوتیک و نیاز به درناژ از طریق chest tube قبل و بعد از عمل در گروه توراکوتومی از گروه VATS بیشتر بوده است. میزان موفقیت در دو گروه تفاوت معنی داری نداشته است و نیاز به عمل مجدد نیز در دو گروه تفاوتی نداشته است و با مطالعات قبلی تفاوت ندارد (۲۴ و ۲۵).

گروهی معتقدند که در مراحل پیشرفته آمپیم VATS نمی تواند جایگزین توراکوتومی شود (۲۶). در مطالعات قبلی VATS را در مراحل اول و دوم آمپیم به عنوان اقدام درمانی ارجح در نظر می گرفتند (۲۷).

با توجه به نتایج حاصل از مطالعه مذکور ارزش درمانی VATS و توراکوتومی در درمان آمپیم ارگانیزه مرحله III که Pleural Peel تشکیل شده یکسان بوده است. ولی با توجه به مزایای شناخته شده VATS، به مطالعات مداخله ای با حجم بزرگ تر جهت مقایسه این دو روش در درمان آمپیم نیاز است.

## منابع

1. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. *Proc Am Thorac Soc.* 2006;3(1):75-80.
2. Idell S, Girard W, Koenig KB, Mclarty J, Fair DS. Abnormalities of pathways of fibrin turnover in the human pleural space. *Am Rev Respir Dis.* 1991;

thoracic empyema in adults. *Eur J Cardiothoracic Surg.* 2007;32:422-30.

18. Chambers A, Ledge TR, Dunning J, Scarci M. Is video-assisted Thoracoscopic surgical decortication superior to open surgery in the management of adults with primary empyema? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010;11:171-7.

19. Mandal AK, Thadepallin h, Mandal AK, Chettipally U. Outcome of primary empyema thoracis: Therapeutic and microbiologic aspects. *Ann Thorac Surg.* 1998;66:1782-6.

20. Metin M, Yeginsu A, Sayar A, Alzafar S, Solak O, Ozgul A, et al. Treatment of multiloculated empyema thoracis using minimally invasive methods. *Singapore Med J.* 2010;51(3):244.

21. Lardinois D, Gock M, Pezzetta E, Et al. Delayed referral and gram- negative organisms increase the conversion thoracotomy rate in patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery for empyema. *Ann Thorac Surg.* 2005;79:1851-6.

22. Shiraishi T, Shirakusa T, Hiratsuka M, Yamamoto S, Iwasaki A. Video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy for c-T1N0M0 primary lung cancer: its impact on locoregional control. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:1021-6.

23. Stovro M, Teague G, Heiss KF, Parker P, Ricketts RR. Thoracoscopy in the management of pediatric empyema. *J Pediatr Surg.* 1995;30:1211-15.

24. Merry CM, Bufo AJ, Shah RS, Schropp KP, Lobe TE. Early definitive intervention by thoracoscopy in pediatric empyema. *J Pediatr Surg.* 1999;34:178-80 (discussion pp180-171).

25. Carey JA, Hamilton JR, Spencer DA, Gould K, Hasan A. Empyema thoracis: a role for open thoracotomy and decortication. *Arch Dis Child.* 1998;79:510-3.

26. Chambersa A, Routledgeb T, Dunningc J, Scarcib M. Is video-assisted thoracoscopic surgical decortication superior to open surgery in the management of adults with primary empyema? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010;(11):171-7.

27. Klena JW, Cameron BH, Langer JC, Winthrop AL, Perez CR. Timing of video-assisted thoracoscopic debridement for pediatric empyema. *J Am Coll Surg.* 1998;187:404-8.



## Retrospective study of management of chronic organized empyema with thoracoscopy versus thoracotomy

**Hamid Reza Kadkhodaei**, MD. Associate Professor of Thoracic Surgery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [khordad39@yahoo.com](mailto:khordad39@yahoo.com)

**\*Mahtab Vasigh**, MD. Resident of General Surgery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (\*Corresponding author). [mahtabvasigh@yahoo.com](mailto:mahtabvasigh@yahoo.com)

### Abstract

**Background:** Empyema remains a challenging issue for thoracic surgeons. In the early stages of empyema antibiotic therapy and pleural space drainage are the treatment of choice. In organized empyema with pleural peel and re-expandable underlying lung, decortication is the procedure of choice. There is agreement about the value of Video Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS) in the management of stages I and II empyema, but there are doubts about its efficacy in stage III empyema. We seek to evaluate the comparative merits of thoracoscopic versus open decortication in the surgical management of patients with chronic postpneumonic pleural empyema.

**Methods:** From March 2004 to December 2010, 50 patients (43 males, 7 females, mean age: 37.6 years, range: 13-75 years) with chronic postpneumonic pleural empyema underwent decortications. It was a retrospective cross-sectional study. The data was gathered by investigating the patients medical records and analysed by SPSS17.

**Results:** Decortication was performed by open thoracotomy in 29 (58%) patients and VATS in 21 (42%). Mortality was 6.5%. There was no difference in terms of re-operation, mortality and success rates. The operation time in (OT) thoracotomy group was shorter ( $p=0.03$ ). Hospital stay, drainage duration and antibiotic therapy in VATS group was shorter. There was no statistical difference in regard to the success rate between the two groups.

**Conclusion:** According to the results of this study we found that success rate of VATS decortication is comparable to open thoracotomy, however, a multicentric-randomized trial should be performed before video thoracoscopic decortication becomes the gold standard for the treatment of pleural empyema.

**Keywords:** Thoracotomy, Thoracoscopic surgery, Empyema, Decortication.