

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

دکتر حمید رضا کدخدا<sup>ای</sup>: 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 (\*مولف مسئول).

mahtabvasigh@yahoo.com

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

### چکیده

**زمینه و هدف:** آمپیم همچنان به عنوان موضوع قابل بررسی در جیوه جراحی مطرح است. در مراحل اولیه آمپیم اساس درمان آنتی بیوتیک تراپی و درناز فضای پلور می باشد ولی در آمپیم ارگانیزه که تشکیل شده نیاز به تخلیه چرک لکوله و دکورتیکاسیون جهت کمک به اتساع ریه وجود دارد. هر چند ارزش (VATS) Video Assisted Thoracoscopic Surgery 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 گذشته‌نگر از طریق بازخوانی پروندها 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 ۵/۶٪ 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 درناز فضای پلورال در گروه VATS کوتاه‌تر بود. میزان تبدیل VATS به توراکوتومی ۳۳٪ بود. میزان موافقیت نیز بین دو گروه با یکدیگر تفاوتی نداشت.

**نتیجه‌گیری:** 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 می‌شوند، ۱۵٪ دچار آمپیم می‌شوند. مورتالیتی در آمپیم ۲۰٪ است و باعث افزایش هزینه‌های بیمارستانی نیز هست. آمپیم به علت تغییرات بالانس فیبرینولیز پلورال و مکانیسم‌های التهابی ایجاد می‌شود (۲ و ۳).

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

فضای پلورال در شرایط نرمال سطح لغزنه‌ای دارد که به ریه اجازه اتساع در داخل قفسه سینه را می‌دهد. وقتی آمپیم ایجاد شود، ریه تحت فشار مایع آمپیم در فضای پلورال قرار گرفته و فشرده می‌شود و نمی‌تواند کاملاً متسع گردد. بیمار دچار تب و تنگی نفس می‌گردد. اکثر موارد آمپیم به دنبال پنومونی ایجاد می‌شود.

آمپیم به ۳ مرحله طبقه‌بندی می‌شود. 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. درناز فضای پلورال در بیماران آمپیم مرحله I موثر است و در موارد

استرنوتوومی و توراکوتومی استفاده می شد. هر دو این روش‌ها با وجودی که دسترسی مناسبی به ساختمان‌های داخل توراکس فراهم می‌آوردند، پتانسیل ایجاد درد شدیدی که برای مدت طولانی باقی می‌ماند را دارند و در هر دو این روش‌ها شکستگی استخوانی داریم که حداقل به مدت ۶ هفته زمان جهت بهبودی نیاز دارد. مزیت عمدی VATS نسبت به استرنوتوومی و توراکوتومی عدم قطع عضلات و شکستگی استخوانی است که با درد کمتر و زمان کوتاه‌تر 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 فیبروز و Peel اطراف ریه بوجود می‌آید، جلوگیری کند. نتایج درمان باید در VATS و توراکوتومی یکسان باشد. روش موثر باید بتواند فیبروز پلورای احشایی (ویسرا) و پریتال 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، ۱۳ و ۹).

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

VATS کم تهاجمی تر است و توسط پزشکان و بیماران راحت‌تر پذیرفته می‌شود. با این وجود VATS محدودیت‌هایی 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 توراکوتومی موربیدیتی بعد از عمل پایین تر، عوارض و مدت بستری بعد از عمل کم تر و در مواردی که تجمعات چرکی لکوله (Fibrino Pululent Empyema) داریم نسبت به توراکوتومی برتر است. ولی در آمپیم ارگانیزه

عارضه‌دار، جراحی صورت می‌گیرد. در مواردی که دکورتیکاسیون به Fibrous Clot تبدیل شود، دکورتیکاسیون ریه ضرورت می‌یابد. در حال حاضر روش انتخابی، دکورتیکاسیون از طریق توراکوتومی است (۸-۱۱).

آمپیم دو قسمت دارد: مایع موجود در پلورال و Pleural Peel که روی ریه و قفسه سینه رسوب می‌کند. آمپیم با درمان آنتی‌بیوتیکی به تنها یک بهبود نمی‌یابد و خود به خود نیز برطرف نمی‌شود. اکثر آن‌ها نیازمند مداخله جراحی و تخلیه هستند. در حضور پنومونی اصل درمان آمپیم درمان آنتی‌بیوتیکی است. در کنار درمان آنتی‌بیوتیکی مایع عفونی نیز باید درناژ گردد و Pleural Peel باشد 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 Peel به حدّی است که باید توراکوتومی صورت گیرد (۱۲).

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

VATS یک روش جراحی توراکس است که با استفاده از دوربین کوچکی که از طریق Scope وارد قفسه سینه بیمار می‌شود، صورت می‌گیرد. جراح می‌تواند وسایلی را که وارد توراکس بیمار می‌کند و آناتومی ناحیه ایی را که روی آن جراحی می‌کند، را ببیند. دوربین و وسایل جراحی از طریق سوراخ‌های جداگانه به نام Port وارد می‌شوند. مزیت این‌ها در مقایسه با توراکوتومی ریسک پایین (Dehiscence) عفونت و نیز کاهش باز شدگی زخم است. در این روش جراحی، زمان رکاوری کوتاه‌تر است و بهبود زخم نیز سریع‌تر صورت می‌گیرد. 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 آن ها 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 پوسترولتال با حفظ سراتوں 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 VATS از سطح ریه محدود نبود جراحی Peel 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 فضای پلورال، نیازمند به مداخله جراحی Decortication پلورال، نیازمند به مداخله جراحی 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 درناز فضای پلورال قرار گرفتند. به علت عدم پاسخ به درمان مديکال 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
p Value	STD Deviation	تعداد	
.۰/۰۱	۱۶	۱۷/۱	توراکوتومی مدت بستری قبل از عمل
	۸/۴	۱۲/۹	VATS
.۰/۰۴	۱۵/۷	۱۶/۱	توراکوتومی مدت دریافت آنتی بیوتیک قبل از عمل
	۷/۱	۱۰/۹	VATS
.۰/۶	۵/۵	۱۰/۶	توراکوتومی مدت Chest Tube قبل از عمل
	۶/۲	۷/۷	VATS
.۰/۸	۸/۴	۲۸	توراکوتومی مدت بستری بعد از عمل
	۱۰/۵	۲۱	VATS
.۰/۲	۸/۳	۲۷	توراکوتومی مدت دریافت آنتی بیوتیک بعد از عمل
	۵/۱	۲۰	VATS
.۰/۴	۸/۶	۲۸	توراکوتومی مدت Chest Tube بعد از عمل
	۵/۳	۲۰	VATS

### 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 Chest Tube ۷/۷ روز قبل از جراحی داشته‌اند ( $p = ۰/۶$ ).

۲۱ بیمار از طریق VATS و ۲۹ مورد از طریق توراکوسکوپی تحت عمل جراحی دکورتیکاسیون قرار گرفتند. ۷ مورد (۳٪) از بیماران VATS حین عمل به توراکوتومی باز Convert شدند. متوجه 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 (۰/۶٪) 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 نرم افزاد SPSS 17 گردید. داده‌های کمی با استفاده از شاخص‌های مرکزی میانه و میانگین و شاخص‌های پراکنده‌گی 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 Independent sample در دو گروه از تست آماری test استفاده گردید. جهت مقایسه نسبت‌ها در دو گروه نیز از آزمون خی دو استفاده گردید. سطح معنی دار آلفا  $0/۰۵$  در نظر گرفته شد. در تمام مراحل طرح به عهده‌نامه هلسینیکی متعهد بوده و با توجه به گذشته نگر بودن مطالعه، مداخله‌ای در بیماران صورت نگرفته و هزینه‌ای نیز به آنان تحمیل نشده است.

محددیت عمدۀ 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 گذشته نگر بودن مطالعه نمی‌توان در مورد انتخاب تصادفی بیماران در هر گروه اطمینان داشت.

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

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

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

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

در مطالعه حاضر ۳۳٪ بوده است. علت این تفاوت می‌تواند ناشی از این باشد که در این مطالعه فقط بیمارانی 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 معنی‌داری 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 توراکوتومی Postop air leak و آتلکتازی ریه بعد از عمل مطالعه مستقیم VATS و توراکوتومی باز را در موارد آمپیم مزمن مقایسه کرده‌اند که در آن‌ها مدت بستره 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 VATS 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 نمی‌توان 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 معنی‌داری ندارند. عمل جراحی که مرگ و میر 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 دقیقه  $179/6 \pm 109$  بوده است. مدت بستره قبل از جراحی در گروه توراکوتومی  $17/1 \pm 16$  روز و در گروه VATS  $12 \pm 8$  روز بوده ( $p = 0/04$ ). متوسط مدت دریافت آنتی‌بیوتیک 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 توراکوتومی شدند کمتر بود ( $p = 0.01$ ).<sup>(p)</sup>

میزان نیاز مجدد به مداخله جراحی در کل  $\%16$  بود که در گروه توراکوتومی  $\%13/8$  و در گروه VATS  $\%19$  بوده است ( $p=0.2$ ).<sup>(p)</sup>

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 ( $23\%$  و  $24\%$ ).<sup>(p)</sup>

در مطالعه دیگری که توسط Lardinois صورت گرفته نیز میزان مورتالیتی بین دو گروه کمی متفاوت بوده است ( $\%3$  در گروه VATS در مقایسه با  $\%4$  در گروه توراکوتومی).<sup>(p)</sup>

در این مطالعه به این نتیجه رسیده شد که میزان نیاز به جراحی مجدد، میزان مورتالیتی و میزان موفقیت VATS و توراکوتومی حتی در آمپیم ارگانیزه که Pleural Peel تشکیل شده نیز تفاوتی با هم ندارند. هرچند مدت جراحی در VATS کمی طولانی تر از توراکوتومی بوده است، میزان نیاز به دریافت آنتی بیوتیک و درناز 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 توراکوتومی درمان شده بودند را با  $31$  بیماری که از طریق VATS جهت آمپیم درمان شده بودند را مقایسه کردند. میزان Conversion  $\%10$  بود. آنها نتیجه گیری کردند که میزان موفقیت VATS با توراکوتومی یکسان بوده و میزان موربیدیتی و مورتالیتی یکسان بود، ولی VATS نسبت به توراکوتومی مزایایی از جمله مدت بستری کمتر و نتایج Cosmetic بهتری دارد.<sup>(p)</sup>

در مطالعه دیگری که توسط Luh صورت گرفته نتیجه VATS در درمان  $234$  بیمار مبتلا به آمپیم

تفاوت آماری ندارد ( $18$ ).<sup>(p)</sup>

گزارش هایی مبنی بر طول مدت بستری طولانی تر در بیمارانی که استرپتوکیناز دریافت کرده اند در مقایسه با بیمارانی که توراکوتومی یا VATS شده اند وجود دارد. در گروه VATS مدت درناز بعد از جراحی و مدت بستری بعد از جراحی از بیمارانی که استرپتوکیناز دریافت کرده اند یا توراکوتومی شده اند، کوتاه تر بوده است. در اینجا نیز مدت درناز بعد از جراحی و مدت بستری بعد از جراحی در گروه VATS از توراکوتومی کمتر است. میزان شکست توراکوتومی به تنهایی در درمان آمپیم  $\%37$  گزارش شده است. مورتالیتی  $\%11$  بوده و در  $\%26$  موارد نیاز به مداخله مجدد جراحی وجود داشته است.<sup>(p)</sup>

فاصله زمانی بین شروع علائم و پلورال افیوزن و مداخله جراحی در درمان آمپیم مؤثر است. این زمان در گروهی که توراکوتومی شده اند از گروهی که از طریق VATS درمان شده اند، طولانی تر است. مطالعه حاضر نیز همین موضوع را تایید می کند ( $20$  و  $21$ ).<sup>(p)</sup>

در این مطالعه میزان کلی مورتالیتی  $\%6/5$  بوده است که  $\%10/3$  در گروه توراکوتومی و  $\%4/8$  در گروه VATS می باشد ولی با توجه به  $p=0.7$  تفاوت آماری معنی داری ندارند. ولی میزان مورتالیتی در گروه توراکوتومی کمی بالاتر است که می تواند به علت شدت بالاتر بیماری در این گروه باشد که منجر به جراحی از طریق توراکوتومی باز شده است.

طول مدت جراحی در مطالعه حاضر در گروهی که توراکوتومی شده بودند از گروهی که VATS شده بودند کوتاه تر بود ( $p = 0.01$ )<sup>(p)</sup> که با مطالعات گذشته که مدت عمل میزان تفاوت دارد ( $22$ ).<sup>(p)</sup>

این تفاوت می تواند ناشی از شروع کاربرد این روش طی  $5$  سال گذشته بوده باشد و از طرفی چون توسط  $3$  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, Chmielewsk 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-zuszko 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 واضح‌آ 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 آنتی‌بیوتیک و نیاز به درناز از طریق chest tube قبل و بعد از عمل در گروه توراکوتومی از گروه VATS بیشتر بوده است. میزان موفقیت در دو گروه تفاوت معنی‌داری 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 پیشرفتی آمپیم VATS نمی‌تواند جایگزین توراکوتومی شود (۲۶). در مطالعات قبلی VATS را در مراحل اول و دوم آمپیم به عنوان اقدام درمانی ارجح در نظر می‌گرفتند (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 مداخله‌ای با حجم بزرگ‌تر جهت مقایسه این دو روش در درمان آمپیم نیاز است.

## منابع

- Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. Proc Am Thorac Soc. 2006;3(1):75-80.
- 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, Yegin-su 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. Chambers 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

\***Mahtab Vasigh**, MD. Resident of General Surgery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (\*Corresponding author). 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.