

## بررسی مقایسه‌ای تاثیر توراکوسکوپی با درمان‌های مرسوم در آمپیم مرحله دوم

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۸/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۹/۱۱

### چکیده

سید امیر کاظم وجدان<sup>۱\*</sup>

قدرت‌الله ناصح<sup>۱</sup>

ملحیه خسروی<sup>۲</sup>

احمد خامسان<sup>۳</sup>

۱- گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

۲- پزشک عمومی، گروه جراحی عمومی

۳- گروه روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند

\*

نویسنده مسئول: خراسان جنوبی، بیرجند، خیابان

طالقانی، بیمارستان امام رضا (ع)، بخش جراحی

تلفن: ۰۹۱۵۱۶۱۳۸۸۵

email: vejdan\_sa@yahoo.com

### مقدمه

آمپیم Empyema یک عفونت چرکی فضای پلور است. شایع‌ترین علت تراوش پلور، نوع اگزوداتیو می‌باشد. از نظر سیر بالینی آمپیم به سه مرحله تقسیم می‌شود. مرحله اول یا فاز حاد که با پلورال افیوژن اگزوداتیو با ویسکوزیته و سلول کم مشخص می‌شود. مرحله ترانزیشنال و یا فیبرینو-پورولنت که معمولاً بعد از ۴۸ ساعت شروع شده و در این مرحله تجمع چرک غلیظ و باندهای بسیار چسبنده فیبرو و تعداد سلول‌های فراوان مشخص می‌شود. در این مرحله به علت چسبندگی شدید فیبرو لوکولاسیون مایعات ایجاد شده و تشکیل نسج التهابی و فیبرو بر روی پلور غشایی و احشایی باعث کاهش عملکرد اتساعی ریوی خواهد شد. مرحله فیبروز مزمن و یا مرحله ارگانیزه معمولاً بعد از ۲-۱ هفته به وجود آمده که در این مرحله تراکم نسج فیبرو و ایجاد کاپیلرهای فراوان باعث استحکام این

زمینه و هدف: آمپیم یکی از بیماری‌های عفونی فضای پلور است که به دلایل زیاد مستعد بروز عوارض شدید و ناتوان‌کننده است. در مراحل سه‌گانه آمپیم پلورال درمان‌های جراحی معمولاً در مرحله سوم انجام می‌شوند که مرحله عوارض مزمن و ناتوان‌کننده است و به درمان‌های عادی و مدیکال جواب نمی‌دهد. این مطالعه به بررسی تاثیر درمانی و مفید توراکوسکوپی (جراحی با تهاجم کم) در مرحله دوم آمپیم پرداخته و اثر آن را با درمان‌های طبی مرسوم در این مرحله مقایسه کرده است. روش بررسی: در یک مطالعه آینده‌نگر، ۵۴ بیمار مبتلا به آمپیم مرحله دوم بیماری، به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول درمان‌های طبی و درناژ فضای پلور با چست تیوب انجام گرفت و در گروه دوم توراکوسکوپی و درناژ و درمان‌های طبی استفاده شد. هدف استفاده از توراکوسکوپی معاینه کامل فضای پلورال با دید مستقیم و آزاد کردن چسبندگی‌های فیبرو و آبسه‌های لوکوله فضای پلور و شستشو تحت دید مستقیم و گذاشتن چست تیوب در مکان مناسب بود. یافته‌ها: درصد بروز عوارض در گروه شماره یک ۳۵٪ و در گروه شماره دو ۸٪ بود ( $p < 0/05$ ). مدت زمان بهبودی و ترخیص از بیمارستان گروه شماره یک به طور متوسط ۱۲ روز و در گروه شماره دو هشت روز بوده است ( $p < 0/05$ ). درصد گروه اول که نیاز به عمل توراکوتومی پیدا کردند ۲۰٪ و گروه دوم فقط ۳/۵٪ بوده است ( $p < 0/05$ ). نتیجه‌گیری: توراکوسکوپی در مرحله دوم آمپیم حاد باکتریال به‌عنوان اولین اقدام درمانی علاوه بر کاهش عوارض و نیاز به عمل جراحی همزمان باعث کوتاه شدن مدت بستری خواهد شد.

کلمات کلیدی: آمپیم، توراکوسکوپی، درمان‌های غیر جراحی.

نسج شده و جلوی اتساع ریوی را می‌گیرد.<sup>۱</sup> در مرحله اول و سوم معمولاً درمان و تصمیم‌گیری برای انتخاب نوع درمان کار سختی نبوده و برای مرحله یک درناژ و آنتی‌بیوتیک تراپی و برای مرحله سوم اغلب جراحی اندیکاسیون دارد.<sup>۲،۳</sup> در مرحله دوم در سال‌های اخیر درناژ بهتر و کامل‌تر باعث به دست آمدن نتایج بهتری شده است. هدف انجام این تحقیق بررسی اثر بخشی روش جراحی توراکوسکوپی در درمان مرحله دوم آمپیم و مقایسه آن با روش‌های مرسوم در دو گروه مورد مطالعه و کنترل است.

### روش بررسی

این مطالعه به روش آینده‌نگر طی مدت زمان ۱۸ ماه در بخش جراحی بیمارستان امام رضا (ع) دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به انجام رسیده است. در طی انجام آن هیچ فاکتور اخلاقی مخدوش‌کننده

از نخ ویکریل صفر ترمیم شدند و در کنترل مجدد نشتی دیده نشد. برای کنترل همه سولکوس‌های داخل همی توراکس از لنز ۳۰ درجه لاپاروسکوپ استفاده شد که به جراح توانایی بررسی تمام نقاط کور داخل همی‌توراکس را هم می‌دهد. در پایان عمل و بعد از همه کنترل‌های لازم تحت دید مستقیم ماده بی‌حس کننده لوکال ترکیبی از بوپیواکاین و لیدوکاین در اطراف محل برش تزیق شده و پورت شماره پنج ترمیم شده و از داخل پورت شماره ۱۰ نیز یک عدد چست تیوب گذاشته و در محل فیکس می‌شد. زمان متوسط بیهوشی برای بیماران ۲۰ دقیقه بود و بعد از اتمام عمل بیماران به بخش جراحی منتقل و با گروه کنترل مقایسه می‌شدند. ۱- علایم بالینی و سیر بهبود آن‌ها، ۲- میزان ترشح روزانه چست باتل، ۳- میزان اتساع ریوی در گرافی‌های کنترل روزانه و ۴- بروز نشت هوا در چست باتل. آزمون آماری مورد استفاده T گروه‌های وابسته بوده و داده‌ها در نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۳ تحلیل شد.

### یافته‌ها

در جدول ۱ توزیع و تنوع عوارض آمپیم در دو گروه با همدیگر مقایسه شده است. مدت زمان متوسط کشیدن چست تیوب برای گروه کنترل ۹ روز و برای گروه دیگر پنج روز بود. در کسانی که دچار عارضه شدند مدت زمان باقی ماندن چست تیوب افزایش می‌یابد. در گروه کنترل در چهار مورد نیاز به گذاشتن چست تیوب شماره دو در محل دیگر پیدا شد ولی در گروه مورد مطالعه در هیچ موردی نیاز به آن پیدا نشد فقط در یک مورد بعد از کشیدن چست تیوب بیمار دچار پنوموتوراکس شد که با گذاشتن چست تیوب مجدد به مدت دو روز مشکل بیمار برطرف شد. ۲۰ درصد گروه اول که نیاز به عمل توراوتومی پیدا کردند که تعداد آنها پنج نفر بود که دو نفر آنان به خاطر فیستول برنکوپلورال و یک نفر به علت لوکولاسیون کانون چرکی که با درمان‌های عادی تخلیه نشد (آسپیراسیون و چست تیوب دوم و سوم) دو نفر هم به علت عدم اتساع ریوی ناشی از لایه فیبروی ضخیم روی پلور ویسرال (Peel) تحت توراوتومی قرار گرفتند. مورتالیه گروه کنترل یک نفر بود که فردی بود که از همان ابتدا با تب بالا و حال عمومی بد مراجعه کرد و برای وی چست تیوب گذاشته شد و حال عمومی بیمار تغییر آنچنانی نکرد که در سی‌تی اسکن انجام شده مایع لوکوله در سولکوس خلفی

مطالعه وجود نداشته است و تمام آن با رعایت حقوق بیمار به انجام رسیده است. ۵۴ بیمار مبتلا به مرحله دوم آمپیم طی یک مطالعه آینده‌نگر به دو گروه ۲۶ (گروه کنترل) و ۲۸ نفری (گروه مورد مطالعه) تقسیم شدند. از نظر گروه سنی همه بیماران در سنین بین ۱۵ تا ۵۰ سال قرار داشتند و تمام بیماران نیز از نظر میکروب ایجاد کننده بیماری مشابه بودند (استرپتوکوکوس پنومونیه) هیچ‌کدام از بیماران دارای بیماری زمینه‌ای و کاهش‌دهنده ایمنی نبوده و از نظر وضعیت عمومی و علایم بالینی همه در شرایط مناسبی قرار داشتند. در گروه کنترل درمان‌های مرسوم آمپیم که شامل: درناژ توسط چست تیوب و آنتی‌بیوتیک تراپی بود، انجام گرفت. در گروه شماره دو بیمار تحت توراوتومی تشخیصی و درمانی قرار گرفت. همه بیماران این گروه تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته و در پوزیشن لترال اقدام به گذاشتن یک عدد پورت ۱۰ میلی‌متری شد. دستگاه توراوتومی با مارک اشتورز ساخت کشور آلمان است. محل قرارگیری پورت معمولاً در خط آگزیلری خلفی و فضای بین‌دنده‌ای هشتم بود. در ابتدا به علت خروج مقدار فراوانی چرک دوربین وارد نشده و اجازه خروج تمام چرک داده می‌شد و بعد از آن پورت ده گذاشته و دوربین وارد می‌شد. اگر تمام چرک خارج شده بود و یا مقدار باقی مانده به سهولت توسط ساکشن خارج می‌شد، اقدام به گذاشتن پورت دوم نمی‌شد ولی اگر لوکولاسیون و یا ترشحات فیبروی غلیظ و چسبنده وجود می‌داشت در دو فضا بالاتر در فضای ششم بین‌دنده‌ای و خط آگزیلری میانی یک عدد پورت پنج میلی‌متری قرار داده شده و از آن طریق اقدام به آزاد کردن فضاهای اضافی و باندهای چسبنده و در نهایت نیز مقدار لازم نرمال سالین وارد شده و تمام فضای پلورال شستشوی کامل شده و ساکشن انجام می‌شد. در هیچ مورد نیاز به گذاشتن پورت سوم نشد. بعد از شستشو و خروج ترشحات فضای داخل پلورال کاملاً تمیز به نظر می‌رسید و اگر ترشح چرکی و یا چسبندگی فیبرو باقی مانده بود تحت دید مستقیم دبرید می‌شد. در پایان عمل با هماهنگی متخصص بیهوشی چند بازدم عمیق داده می‌شد که باز شدن (Expansion) کامل ریه، تحت دید مستقیم کنترل شود و در همان موقع از نظر نشت هوا نیز بیمار کنترل می‌شود به این صورت که مقداری نرمال سالین وارد شده و موقع ورود هوا با فشار بالا به ریه همه نقاط آن از جهت Air leak کنترل می‌شدند. در دو، مورد نشت هوا وجود داشت که در همان موقع با سوچورهای Z & X

جدول-۱: مقایسه عوارض دو گروه

گروه	نشت هوا (گذرا)	آبسه در پلور	فیستول برونکوپلورال	سپتی سمی	عدم باز شدن ریه	نیاز به توراکوتومی	مرگ
گروه کنترل (تعداد)	۰(۰)	۲(۰/۰۷)	۳(۰/۱۱)	۱(۰/۰۳)	۲(۰/۰۷)	۵(۰/۱۸)	۱(۰/۰۳)
گروه مورد مطالعه (تعداد)	۱(۰/۰۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۰/۰۷)	۱(۰/۰۳)	۰(۰)

داشت که چست تیوب شماره دو گذاشته شد که موثر نبود و بیمار وارد فاز سپتی سمی شد و نهایتاً با تابلوی شوک سپتیک فوت شد. در گروه مورد مطالعه فقط در یک مورد نیاز به توراکوتومی پیدا شد که بیماری بود که به علت پیل ضخیم روی پلور ویسرال دچار کلاپس ریوی بود و در نهایت نیاز به توراکوتومی و دکورتیکاسیون پیدا کرد. مدت زمان بهبودی و ترخیص از بیمارستان گروه شماره یک به طور متوسط ۱۲ روز و در گروه شماره دو هشت روز بود. روش بیهوشی برای همه بیماران عبارت بود از بیهوشی عمومی با انتوباسیون اوروتراکئال و زمان بیهوشی به طور متوسط حدود ۲۵ دقیقه بوده است. دو گروه از نظر آماری با هم مقایسه شده‌اند و معنی‌دار بوده‌اند.

## بحث

انتخاب روش درمانی آمپیم به عوامل متعددی از شرایط جسمی و بالینی بیمار، مرحله مراجعه، وجود و یا عدم وجود عوارض و عوامل دیگر بستگی دارد. در هر روشی که انتخاب می‌شود دو اقدام اساسی باید انجام شود: آنتی‌بیوتیک موثر و درناژ کامل فضای پلورال که بدیهی است که هر کدام از این‌ها دچار نقص گردند بیمار بهبودی نخواهد یافت. درمان آنتی‌بیوتیک بر اساس کشت و آنتی‌بیوگرام بوده و تا آماده شدن این تست‌ها، از روش آنتی‌بیوگرام تجربی استفاده می‌شود. برای درناژ فضای پلورال روش‌های متعددی کاربرد دارد که شامل: توراکوستنز، تیوب توراکوستومی، توراکوتومی و دبریدمان، توراسیک ویندو (برداشتن دنده و درناژ باز)<sup>۱</sup> همان‌گونه که در مقدمه ذکر شد درمان‌های جراحی بیشتر در مراحل انتهایی به کار می‌روند. موفقیت درمانی توراکومی بیشتر از ۹۰٪ است ولی به علت مرگ و میر بالای آن از آن استفاده نمی‌شود. به عنوان مثال میزان عوارض توراکوتومی ۱۲٪ و مورتالیتیه آن ۶/۶٪ می‌باشد.<sup>۲</sup> در مرحله اول آمپیم استفاده از توراکوستنز و یا گذاشتن چست تیوب کفایت می‌نماید<sup>۳</sup> و معمولاً نیازمند اقدامات جراحی نمی‌باشد. موضوع این تحقیق جراحی با تهاجم کم Video Assisted Thoracic Surgery (VATS) برای درمان مرحله دوم آمپیم و مقایسه آن با روش مرسوم گذاشتن چست

تیوب است. نکته اصلی در درمان آمپیم مثل هر تجمع چرکی در هر جای بدن، درناژ کامل است. از مرحله دوم به بعد آمپیم، به علت شکل‌گیری چسبندگی‌های فیبرو و لوکوله کردن فضای پلورال و تبدیل یک فضای واحد حاوی چرک به فضاهای متعدد، احتمال آن‌که بتوان با گذاشتن ساده یک چست تیوب برای تمام فضاهای لوکوله شده قابل تشخیص و یا غیر قابل تشخیص، درناژ کاملی انجام داد کاهش می‌یابد که در این مرحله سه روش درمانی مفید مورد استفاده قرار می‌گیرد: ۱- توراکوتومی همراه با درناژ و دبریدمان ۲- درناژ تحت راهنمای اقدامات تصویرنگاری ۳- توراکوسکوپی.

۱- درناژ تحت راهنما: در این روش درناژ فضاهای لوکوله تحت راهنمای رادیولوژی مداخله‌ای با استفاده از اولتراسونوگرافی، CXR، CT Scan، MRI انجام شده و درصد موفقیت بالایی برای آن ذکر شده است به علاوه این‌که در این روش میزان بروز عوارض ناچیز است.<sup>۴</sup> در یک مطالعه بیان شده است که برای درمان آمپیم‌های عارضه‌دار شده و مولتی لوکوله در صورت وجود امکانات و دسترسی به متخصص مربوطه، این روش به عنوان خط اول درمان به حساب می‌آید.<sup>۵</sup> مشکل اصلی در استفاده از این روش، وجود امکانات و متخصص مربوطه می‌باشد که در همه مراکز درمانی موجود نمی‌باشد.

۲- توراکوتومی برای دبریدمان و درناژ: همان‌طوری که در بالا ذکر شد، عوارض و مرگ و میر نسبتاً بالای توراکوتومی آن‌را را به عنوان آخرین انتخاب درمانی در این موارد تبدیل کرده است و طبق نظر American Thoracic Society کاربرد اصلی توراکوتومی در درمان آمپیم محدود به درمان عوارض و مرحله سوم درمان آمپیم است.<sup>۳</sup>

۳- توراکوسکوپی: با توجه به مقالات متعدد و تحقیقات جدید استفاده از توراکوسکوپی برای درمان مرحله دوم و در برخی موارد مرحله سوم کاربردهای مفیدی دارد.<sup>۳</sup> در برخی از مطالعات استفاده از توراکوسکوپی برای درمان آمپیم را محدود به داشتن یک‌سری اندیکاسیون‌های خاص دانسته است<sup>۶</sup> که شامل: افزایش احتمال مورتالیتیه به بیشتر از ۰/۲٪، افزایش مدت زمان بستری به بیشتر از ده روز و افزایش هزینه‌های بیمار. در حالی‌که در بسیاری از مطالعات

انجام داده‌اند.<sup>۱۳</sup> یکی از مزایای قابل توجه توراکوسکوپی در درمان آمپیم کاهش دادن زمان بستری بیماران که باعث کاهش مقدار هزینه‌ها خواهد شد.<sup>۱۴</sup> در یک مطالعه با در نظرگیری تاثیر این روش و کاهش مدت زمان بستری و کاهش قابل توجه هزینه‌های بیماران آنرا به‌عنوان اولین خط درمان آمپیم در نظر گرفته است.<sup>۱۴</sup> در این مطالعه مدت زمان بستری بیماران به‌طور قابل توجه و معنی‌داری کاهش یافته است ولی برآوردی در مورد هزینه‌های بیماران نشده است ولی به‌طور غیر مستقیم می‌توان از روی کاهش مدت زمان بستری به این نتیجه رسید که این روش باعث کاهش هزینه‌های بیماران نیز شده است. با توجه به مطالعات انجام شده و نتایج به‌دست آمده از این تحقیق کاربرد توراکوسکوپی در درمان آمپیم پلورال دارای مزایای زیر است: ۱- درناژ کامل و شستشوی مناسب فضای پلورال، ۲- از بین بردن چسبندگی‌ها، ۳- از بین بردن و درناژ کامل فضاها و لوکوله شده داخل پلور، ۴- کم‌تهاجم و سریعاً قابل انجام است، ۵- انتخاب بهترین محل گذاشتن چست تیوب تحت دید مستقیم، ۶- ترخیص زودتر بیمار از بیمارستان، ۷- عوارض و مرگ و میر کمتر نسبت به هر دو روش توراکوتومی و چست تیوب، ۸- کاهش دادن هزینه‌ها، ۹- کشیدن سریع‌تر چست تیوب. همانند همه روش‌های جراحی، این روش دارای یک‌سری معایب نیز می‌باشد که عبارتند از: ۱- نیاز به بیهوشی عمومی و احتمال بروز عوارض خاص بیهوشی، ۲- نیاز به امکانات مجهز و پرسنل آموزش‌دیده دارد، ۳- برای انجام توراکوسکوپی وجود جراح با تجربه در این زمینه ضروری است. ۴- احتمال تبدیل توراکوسکوپی به‌عمل توراکوتومی وجود داشته که البته در این مطالعه نیاز به این مورد پیدا نشد. استفاده از توراکوسکوپی در مرحله دوم آمپیم باکتریال به‌عنوان خط اول درمانی نه تنها منجر به بهبودی سریع‌تر بیماران می‌شود بلکه میزان بروز عوارض کاهش‌یافته و مدت زمان بستری بیماران و هزینه‌های بیمار نیز کاهش می‌یابد.

استفاده از توراکوسکوپی را در مرحله دوم درمان آمپیم را به‌عنوان خط اول درمان در نظر گرفته است.<sup>۳</sup> در مطالعه دیگری درمان ابتدایی با گذاشتن چست تیوب شروع شده و به‌هیچ‌عنوان از ابتدای امر از توراکوسکوپی استفاده نمی‌شود و تنها در صورت وجود این موارد اقدام به انجام توراکوسکوپی می‌شود. ۱- مولتی لوکوله بودن (تشخیص با CT scan)، ۲- آمپیم کپسوله شده، ۳- عدم توانایی درناژ با چست تیوب.<sup>۷</sup> مطالعات زیادی در مورد کاربرد توراکوسکوپی در درمان آمپیم کودکان انجام شده است که تاثیر مفیدی را برای کودکان نشان داده است.<sup>۱۰-۶</sup> و در همه آنها انجام زودرس توراکوسکوپی در مراحل اولیه بیماری را مفیدتر از انجام تاخیری آن دانسته‌اند. برخی مطالعات دیگر کاربرد توراکوسکوپی در درمان آمپیم کودکان را به‌عنوان خط اول درمانی اقدامی نادرست و مورد بحث دانسته و کاربرد آنرا منوط به پیروی از فلوجارت‌های درمانی از پیش تعیین شده می‌دانند.<sup>۹</sup> برخی از جراحان اطفال در طی یک تحقیق گفته‌اند که استفاده از توراکوسکوپی برای درمان آمپیم اطفال فایده بیشتری نسبت به درمان‌های فیبریولیز نداشته و فقط منجر به افزایش هزینه‌ها می‌شود.<sup>۱۱</sup> کاربرد درمانی توراکوسکوپی نه تنها در آمپیم باکتریال بلکه در مواردی که فرد دچار آمپیم قارچی است و به درمان‌های ضد قارچ و چست تیوب مقاوم باشد نیز مفید گزارش شده است. در یک مطالعه به‌دنبال آمپیم اسپرژیلوسی مقاوم به درمان‌های ضد قارچی و درناژ با چست تیوب نه تنها بیماری وی درمان شده بلکه هیچ عارضه‌ای نیز به‌دنبال آن دیده نشده است.<sup>۱۲</sup> برای انجام توراکوسکوپی در اغلب موارد نیاز به بیهوشی عمومی است که با توجه به آن که مدت زمان عمل توراکوسکوپی کوتاه است (متوسط زمان در این مطالعه ۲۰ دقیقه) عوارض مرتبط با بیهوشی ناچیز و در این مطالعه بیماران دچار عارضه مرتبط با بیهوشی عمومی نشدند. برخی از مطالعات توراکوسکوپی را با موفقیت تحت بی‌حسی موضعی هم

## References

1. Sugarbaker DJ, Lukanich JL. Chapter 57: Chest wall and pleura. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, et al, editors. Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 18<sup>th</sup> ed. 2007. para 4-5
2. Potaris K, Mihos P, Gakidis I, Chatziantoniou C. Videothoroscopic and open surgical management of thoracic empyema. *Surg Infect (Larchmt)* 2007;8(5):511-7.
3. Hecker E, Hamouri S. Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) for the management of parapneumonic pleural empyema. *Zentralbl Chir* 2008;133(3):212-7.
4. Hampson C, Lemos JA, Klein JS. Diagnosis and management of parapneumonic effusions. *Semin Respir Crit Care Med* 2008;29(4):414-26.
5. Hogan MJ, Coley BD. Interventional radiology treatment of empyema and lung abscesses. *Paediatr Respir Rev* 2008;9(2):77-84; quiz 84.
6. Cohen E, Weinstein M, Fisman DN. Cost-effectiveness of competing strategies for the treatment of pediatric empyema. *Pediatrics* 2008;121(5):e1250-7.
7. Shivachev Kh, Brankov O, Drebov R, Panov M, Gavrilova N, Kisimova V, et al. Contemporary treatment of parapneumonic

- pleural complication in children: the role of Video - Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS). *Khirurgiia (Sofia)* 2007;(3):14-8.
8. Hanke I, Kysela P, Benda P, Hanslianová M. Experience with treatment of thoracic empyema during seven years period. *Rozhl Chir* 2007;86(7):355-8.
  9. Proesmans M, De Boeck K. Clinical practice: treatment of childhood empyema. *Eur J Pediatr* 2009;168(6):639-45.
  10. Bishay M, Short M, Shah K, Nagraj S, Arul S, Parikh D, et al. Efficacy of video-assisted thoracoscopic surgery in managing childhood empyema: a large single-centre study. *J Pediatr Surg* 2009;44(2):337-42.
  11. St Peter SD, Tsao K, Spilde TL, Keckler SJ, Harrison C, Jackson MA, et al. Thoracoscopic decortication vs tube thoracostomy with fibrinolysis for empyema in children: a prospective, randomized trial. *J Pediatr Surg* 2009;44(1):106-11; discussion 111.
  12. Feng Q, Ma L, Gabrielle G, Yu GW. Use of video-assisted thoracoscopy surgery for the treatment of Aspergillus empyema with bronchopleural fistula. *Thorac Cardiovasc Surg* 2008;56(6):370-2.
  13. Smit HJ, Schramel FM, Sutedja TG, Ter Laak-Uytenhaak LS, Nannes-Pols MH, Postmus PE. Video-Assisted Thoracoscopy is Feasible Under Local Anesthesia. *Diagn Ther Endosc* 1998;4(4):177-82.
  14. Aziz A, Healey JM, Qureshi F, Kane TD, Kurland G, Green M, et al. Comparative analysis of chest tube thoracostomy and video-assisted thoracoscopic surgery in empyema and parapneumonic effusion associated with pneumonia in children. *Surg Infect (Larchmt)* 2008;9(3):317-23.

## Thoracoscopy Vs conventional methods in the management of empyema: a prospective study

Received: November 14, 2009 Accepted: December 02, 2009

### Abstract

Vejdan SAK.<sup>1\*</sup>  
Naseh Gh.<sup>1</sup>  
Khosravy M.<sup>2</sup>  
Khamesan A.<sup>3</sup>

1- Department of General Surgery,  
Birjand University of Medical  
Sciences

2- General practitioner

3- Department of Psychology,  
Birjand University

**Background:** Empyema is one of the most common and important thoracic diseases which can lead to some sort of debilitating consequences if does not managed properly. Surgery usually is indicated in the third stage of the disease which contains more and devastating complications that do not respond to the other treatment options. This investigation evaluates the role of thoracoscopy (minimal invasive surgical intervention) in the management of second stage of empyema.

**Methods:** In a prospective investigation, 54 patients with stage II of empyema were selected and divided in two groups. In control group, patients were treated with chest tube thoracic drainage plus antibiotics administration, on the other side, Thoracoscopic diagnosis and drainage was added to the modalities of the control group. Thoracoscopy is aimed to explore the total thoracic cavity for releasing the fibrous bands and adhesions and draining of the loculated abscess. At the end of procedure plural cavity wash out and chest tube insertion were done.

**Results:** The rate of complication was 35% and 8% ( $p < 0.05$ ) in control group and investigated group, respectively. The average admission days were significantly greater in control group (the investigated group got better faster) ( $p < 0.05$ ). The need for thoracotomy was 7 time greater in control group ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Application of Thoracoscopy for stage 2 of empyema is a safe modality which can be advised for all of the patients. This minimally invasive technique can decrease complications rate, need for thoracotomy and hospital admission time.

**Keywords:** Empyema, thoracoscopy, non-operative treatment.

\* Corresponding author: No 2, 9 th,  
Nasrin St., Ghafary St., Birjand, Sough  
Khorasan, Iran  
Tel: +98-915-1613885  
email: vejdan\_sa@yahoo.com