

# بررسی فراوانی و علل تجمع مایع در فضای جنب در بیماران بستری بیمارستان‌های آموزشی شهر همدان طی ۵ سال

پیمان عینی<sup>۱</sup>، عاطفه سلیمانی<sup>۲</sup>، پویا عینی<sup>۳\*</sup>، محمدعلی سیف ربیعی<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** بروز پلورال افیوژن چه در بیماران بستری و چه در بیماران سرپایی اتفاق می‌افتد. شناخت مهم‌ترین و شایع‌ترین علل پلورال افیوژن در هر منطقه و جوامع مختلف می‌تواند گامی مفید در جهت تشخیص زودرس و به‌موقع علل و متعاقب آن، درمان به‌موقع و در نتیجه کاهش زمان و بار هزینه‌های تشخیصی و درمانی تحمیلی بر بیماران باشد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی تعداد ۴۰۷ بیمار بستری در بیمارستان‌های سینا و شهید بهشتی همدان به‌صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های به‌دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS version 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** از مجموع ۴۰۷ بیمار، ۲۶۲ نفر (۶۴/۴٪) مرد و ۱۴۵ نفر (۳۵/۶٪) زن بودند. تعداد ۲۴۴ نفر (۶۰٪) مبتلا به پلورال افیوژن اگزوداتیو، ۱۱۰ نفر (۲۷٪) افیوژن ترانسوداتیو و ۵۳ نفر (۱۳٪) مبتلا به آمپیم بودند. از ۲۴۴ مورد افیوژن اگزوداتیو در ۱۳۵ مورد (۵۵/۳٪) پنومونی، ۵۰ مورد (۲۰/۵٪) بدخیمی ریه، ۳۳ مورد (۱۳/۵٪) سایر بدخیمی، ۱۳ مورد (۵/۳٪) سل، ۷ مورد (۲/۹٪) ترومبوآمبولی ریه و ۶ مورد باقی‌مانده سایر علل گزارش شده بود. شایع‌ترین علت ایجادکننده آمپیم، پنومونی در ۸۳٪ موارد بود.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه، پلورال افیوژن اگزوداتیو شایع‌ترین نوع افیوژن‌ها پلور بود. در تمام انواع پلورال افیوژن درگیری سمت راست بیشتر بود. انجام مطالعات و پژوهش‌هایی از این قبیل، از طریق شناسایی و تعیین علل شایع در هر منطقه، برخورد اولیه با پلورال افیوژن‌ها را از نظر تشخیصی و درمانی تا زمان رسیدن به تشخیص قطعی، تسهیل می‌کند.

واژه‌های کلیدی: پلورال افیوژن، پنومونی، آمپیم، اگزودا، ترانسودا

**ارجاع:** عینی پیمان، سلیمانی عاطفه، عینی پویا، سیف ربیعی محمدعلی. بررسی فراوانی و علل تجمع مایع در فضای جنب در بیماران بستری بیمارستان‌های آموزشی شهر همدان طی ۵ سال. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۹۹؛ ۲۸ (۶): ۴۱-۲۷۳۴

۱- دانشیار گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۲- پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۳- دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴- دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۳۸۴۴۰۱۶۰۰، پست الکترونیکی: pooyaeini.pe@smbu.ac.ir، صندوق پستی: ۱۹۸۵۷۱۷۴۴۳

## روش بررسی

در این مطالعه نمونه‌گیری به روش سرشماری و شامل کلیه بیماران بستری در بیمارستان‌های سینا و شهید بهشتی همدان با تشخیص پلورال افیوژن یا آمپیم طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ بوده است. در این مطالعه که به صورت توصیفی-مقطعی از نوع مقطعی و گذشته‌نگر (پرونده‌خوانی) انجام گرفت، ابتدا از طریق سیستم Hospital Information System (HIS) بیمارستان‌های مذکور با جستجوی کلیدواژه‌های مورد نظر (پلورال افیوژن و آمپیم) شماره پرونده کلیه بیمارانی که با این دو تشخیص طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ در بیمارستان‌های مذکور بستری شده بودند جستجو شد سپس با مراجعه به بخش بایگانی (مدارک پزشکی) بیمارستان‌های مذکور بر اساس شماره پرونده‌ها، پرونده‌های بایگانی بیماران مورد نظر استخراج شد و داده‌های مورد نیاز از پرونده‌های بیماران، در چک‌لیست دو قسمتی طراحی شده، ثبت و وارد شد. قسمت اول چک‌لیست مختص ثبت اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن، جنس، شغل و سطح تحصیلات) و قسمت دوم محل ثبت نتایج آنالیزهای انجام شده شامل میزان پروتئین، Lactate dehydrogenase (LDH) و گلوکز مایع پلور و سرم همزمان، نسبت پروتئین، LDH و گلوکز مایع پلور به سرم، سطح Adenosine deaminase (ADA) مایع پلور، اسمیر و کشت خلط از نظر BK (باسیل سل) و نیز میکروب‌های معمولی رنگ‌آمیزی گرم، اسمیر و کشت مایع پلور، سیتولوژی مایع پلور و نتیجه بیوپسی پلور (در صورت انجام شدن برای بیمار)، نوع پلورال افیوژن و علت ثبت شده پلورال افیوژن در پرونده بیمار، بود.

## تجزیه و تحلیل آماری

نهایتاً کلیه داده‌های جمع‌آوری شده در چک‌لیست‌ها در نرم‌افزار SPSS version 16 ثبت و مورد تجزیه و تحلیل (با کمک تست‌های آماری توصیفی و تحلیلی) قرار گرفت.

## ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی همدان تایید شده است (کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1394.357).

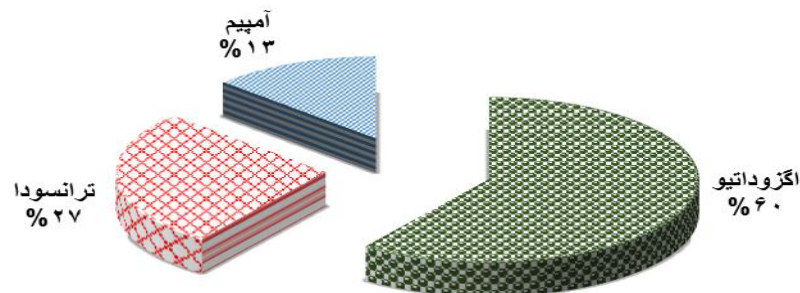
## مقدمه

پلورال افیوژن به معنی تجمع مایع در فضای جنب است (۱-۳). بروز پدیده پلورال افیوژن چه در بیماران بستری و چه در بیماران سرپایی شایع است و یک یافته شایع در میان بیمارانی با علائم قلبی-ریوی به‌شمار می‌آید (۴). این پدیده در ایران از میزان شیوع بالایی برخوردار است (۳). افیوژن پلور علل متعددی دارد که به دو دسته اگزوداتیو و ترانسودا تقسیم‌بندی می‌شود. اساس طبقه‌بندی افیوژن و یافتن علت اصلی بر پایه توراکوستنز می‌باشد (۱-۳). به دلیل تشخیص‌های افتراقی وسیع و گسترده، یک رویکرد سیستمیک برای تحقیق و بررسی برای شناسایی علت آن لازم است. در بیماران مبتلا به افیوژن ترانسودایی تشخیص علل معمولاً بدون دشواری زیاد، اتفاق می‌افتد ولی افیوژن‌های اگزودایی مستلزم در نظر داشتن تشخیص‌های افتراقی متعدد و دقیق است (۴). با توجه به شیوع نسبتاً بالای پلورال افیوژن بدخیم (به‌عنوان دومین علت شایع افیوژن‌های اگزودایی) و نزدیکی آن به افیوژن‌های پاراپنومونیک به‌عنوان شایع‌ترین علت پلورال افیوژن‌های اگزودایی، جا دارد در برخورد با بیماران، بررسی‌های لازم جهت رد بدخیمی صورت گیرد (۱-۲). با توجه به اینکه تعیین فراوانی انواع پلورال افیوژن و فراوانی اتیولوژی افیوژن‌ها به‌ویژه شایع‌ترین علل پلورال افیوژن اگزودایی در جامعه، از جهت تشخیص سریع و زودرس بیماری با انتخاب روش‌های تشخیصی اختصاصی‌تر و مناسب‌تر (با توجه به محدود و لوکالیزه‌تر شدن دامنه تشخیص‌های افتراقی پیش‌رو) و به‌دنبال آن، درمان زودرس و به‌موقع بیماری، در نتیجه کاهش زمان و بار هزینه‌های تشخیصی و درمانی وارد بر افراد جامعه اهمیت بسزایی دارد، لذا این پژوهش با هدف بررسی فراوانی انواع پلورال افیوژن و نیز فراوانی علل هر یک از انواع افیوژن‌ها در کلیه بیماران مبتلا به پلورال افیوژن بستری در بیمارستان‌های سینا و شهید بهشتی همدان طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۳ انجام شد.

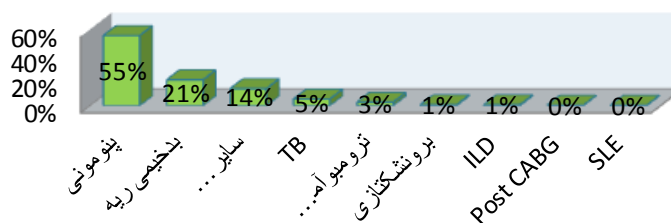
## نتایج

در این بررسی، پرونده‌های درمانی تعداد ۴۰۷ بیمار بستری شده در بیمارستان‌های سینا و شهید بهشتی همدان با تشخیص پلورال افیوژن و آمپیم طی سال‌های ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت. از مجموع کل افراد مورد مطالعه، تعداد ۲۶۲ نفر (۶۴/۴٪) مرد و ۱۴۵ نفر (۳۵/۶٪) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سنی بیماران  $61/21 \pm 18/95$  سال با حداقل سن ۱۶ و حداکثر سن ۱۰۰ سال بود. از مجموع ۴۰۷ نفر بیمار مبتلا به پلورال افیوژن، ۲۴۴ نفر (۶۰٪) مبتلا به پلورال افیوژن اگزودایی، ۱۱۰ نفر (۲۷٪) افیوژن ترانسودایی و ۵۳ نفر (۱۳٪) مبتلا به آمپیم بودند. (نمودار ۱). جهت بررسی اختلاف فراوانی انواع پلورال افیوژن بین دو جنس مرد و زن، از تست مجذور کای استفاده شد که طبق نتیجه آن، اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مرد و زن از نظر فراوانی انواع افیوژن وجود داشت (۲  $p=0/00$ ). جهت ارزیابی معنی‌داری اختلاف سنی بین ۳ گروه (۳ نوع افیوژن) آزمون ANOVA یک طرفه (آزمون F) انجام شد که براساس این آزمون، اختلاف سنی بین

۳ گروه، معنی‌دار بود. ( $p=0/01$ ) اختلاف سنی بین گروه ۱ و ۳ (افیوژن اگزودایی و آمپیم) با ( $p=0/02$ ) و اختلاف بین گروه ۲ و ۳ (ترانسودا و آمپیم) با ( $p=0/01$ ) معنی‌دار بود. بدون در نظر گرفتن نوع افیوژن، در مجموع ۴۰۷ بیمار مورد مطالعه، علت پلورال افیوژن در ۱۸۰ بیمار (۴۴/۳۴٪) پنومونی (و با درصد بسیار کمتر سایر علل عفونی شامل آبسه ریه و کیست هیداتید ریه)، در ۵۷ بیمار (۱۴٪) نارسایی احتقانی قلب، ۵۳ نفر (۱۳٪) بدخیمی‌های ریه، ۳۶ نفر (۸/۹٪) نارسایی مزمن کلیه، ۳۴ نفر (۸/۴٪) سایر بدخیمی‌ها (لنفوم، کانسریستان و ...)، ۱۴ نفر (۳/۴٪) سل ریوی و در ۳۵ نفر باقی‌مانده (۸/۴٪) سایر علل (به‌ترتیب شیوع، افیوژن متعاقب جراحی باز قلب، سیروز کبدی، ترومبواسمولی ریه، سندرم نفروتیک، برونشکتازی، بیماری بینابینی ریه و لوپوس) تشخیص داده شده بود. از مجموع ۴۰۷ مورد پلورال افیوژن مورد مطالعه، در ۱۱۳ مورد (۲۷/۸٪) درگیری همی‌توراکس سمت چپ، ۱۸۰ مورد (۴۴/۲٪) درگیری همی‌توراکس راست و در ۱۱۴ مورد (۲۸٪) درگیری دو طرفه وجود داشت.



نمودار ۱: توزیع فراوانی انواع پلورال افیوژن در بیماران بستری در مراکز آموزشی درمانی سینا و شهید بهشتی همدان با تشخیص پلورال افیوژن و آمپیم طی پنج سال



نمودار ۲: توزیع فراوانی علل پلورال افیوژن اگزوداتیو در بیماران بستری در مراکز آموزشی درمانی سینا و شهید بهشتی همدان طی ۵ سال

## پلورال افیوژن اگزوداتیو

از مجموع ۲۴۴ مورد پلورال افیوژن اگزودایی، ۱۵۸ نفر (۶۴/۸٪) مرد و ۸۸ نفر آن‌ها (۳۵/۲٪) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سنی بیماران مبتلا به افیوژن اگزودایی ۶۱/۸۳±۱۹/۵۸ سال با حداقل سن ۱۶ و حداکثر سن ۹۲ سال بود. از مجموع ۲۴۴ مورد افیوژن اگزودایی، در ۸۲ نفر (۳۳/۶٪) درگیری همی‌توراکس سمت چپ، ۹۱ نفر (۳۷/۳٪) سمت راست و در ۷۱ نفر (۲۹/۱٪) درگیری دوطرفه وجود داشت. از نظر فراوانی علل در ۱۳۵ مورد (۵۵/۳٪) پنومونی، ۵۰ مورد (۲۰/۵٪) بدخیمی ریه، ۳۳ مورد (۱۳/۵٪) سایر بدخیمی‌ها (لنفوم، کانسر پستان و ...)، ۱۳ مورد (۵/۳٪) سل، ۷ مورد (۲/۹٪) ترومبوآمبولی ریه و ۶ مورد باقی‌مانده (۲/۵٪) سایر علل (لوپوس اریتماتوز، جراحی باز قلب، بیماری بینابینی ریه و برونشکتازی) گزارش گردید (نمودار ۲).

## پلورال افیوژن ترانسوداتیو

از مجموع ۱۱۰ مورد پلورال افیوژن ترانسودایی، ۶۰ نفر (۵۴/۵٪) مرد و ۵۰ نفر آنها (۴۵/۵٪) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سنی بیماران مبتلا به افیوژن ترانسودایی ۶۳/۰۶±۱۶/۵۳ سال با حداقل سن ۲۴ و حداکثر سن ۹۰ سال بوده است. ۸ مورد (۷/۳٪) درگیری همی‌توراکس سمت چپ، ۶۵ مورد (۵۹/۱٪) درگیری سمت راست و در ۳۷ مورد (۳۳/۶٪) درگیری دوطرفه گزارش شد. از نظر علل ایجاد کننده پلورال افیوژن ترانسودایی، در ۵۸ مورد (۵۳/۲٪) نارسایی احتقانی قلب، ۳۶ مورد (۳۳٪) نارسایی مزمن کلیه، ۸ مورد (۷/۳٪) سیروز کبدی، ۳ مورد (۲/۸٪) سندرم نفروتیک و در ۵ مورد (۴/۶٪) جراحی باز قلب گزارش شده بود.

## آمپیم

از مجموع ۵۳ مورد آمپیم، ۴۴ نفر (۸۳٪) مرد و ۹ نفر آن‌ها (۱۷٪) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سنی بیماران مبتلا به آمپیم ۵۴/۵۲±۱۹/۶۱ سال با حداقل سن ۱۹ و حداکثر سن ۱۰۰ سال بود. از مجموع ۵۳ مورد آمپیم، در ۲۳ نفر (۴۳/۴٪) درگیری همی‌توراکس سمت چپ، ۲۴ نفر (۴۵/۳٪) درگیری سمت راست و در ۶ نفر (۱۱/۳٪) درگیری دوطرفه وجود

داشت. از نظر علل ایجادکننده آمپیم، در ۴۴ مورد (۸۳٪) پنومونی، ۴ مورد (۷/۵٪) جراحی باز قلب، ۳ مورد (۵/۷٪) بدخیمی ریه، ۱ مورد (۱/۹٪) سایر بدخیمی‌ها (لنفوم، کانسر پستان و ...) و ۱ در مورد (۱/۹٪) سل گزارش شده بود. در بررسی فراوانی موارد اسمیر و کشت خلط مثبت از نظر باسیل سل، از مجموع ۴۰۷ بیمار مبتلا به پلورال افیوژن مورد مطالعه، در ۶ مورد از بیماران (۱/۵٪) اسمیر و کشت خلط مثبت گزارش شده بود. به‌عبارتی دیگر از مجموع ۱۴ بیمار مبتلا به پلورال افیوژن سل در این مقاله، تعداد ۶ مورد (۴۲/۸۵٪) اسمیر و کشت خلط مثبت از نظر Koch's Bacillus (BK) داشتند و در ۸ مورد باقی‌مانده (۵۷/۱۵٪) اسمیر و کشت خلط منفی گزارش شده بود. از مجموع ۴۰۷ بیمار مورد مطالعه، در ۲۴۵ مورد (۶۰/۱۹٪) اسمیر گرم و کشت خلط انجام شده بود که از این تعداد، ۲۱۰ مورد (۸۵/۷۱٪) اسمیر و کشت خلط منفی داشتند و در ۳۵ مورد (۱۴/۲۹٪) مثبت گزارش شده بود. از مجموع ۴۰۷ بیمار مورد مطالعه، در ۳۸۲ مورد (۹۳/۹٪) اسمیر مایع پلور منفی و در ۲۵ مورد (۶/۱٪) مثبت گزارش شده بود. تعداد ۳۹۱ بیمار (۹۶/۱٪) کشت مایع پلور منفی و ۱۶ بیمار (۳/۹٪) کشت مایع پلور مثبت داشتند. به‌عبارتی دیگر در ۹ مورد (۲/۲۱٪) از بیماران مورد مطالعه، اسمیر مایع پلور مثبت ولی کشت مایع پلور منفی بود. در بررسی فراوانی انواع میکروارگانیسم‌های شناسایی شده در نمونه خلط و مایع پلور بیماران مبتلا به پلورال افیوژن اگزوداتیو و آمپیم مورد مطالعه، از مجموع ۴۶ بیماری که در نمونه خلط یا مایع پلور آنها میکروارگانیسم شناسایی شده بود، در ۱۸ مورد (۳۹/۱۳٪) آسینتوباکتر به تنهایی، ۷ مورد (۱۵/۲۱٪) استافیلوکوک اورئوس، ۶ مورد (۱۳٪) پسودوموناس آئروژینوزا و در ۱۵ مورد باقی‌مانده (۳۲/۶۶٪) سایر میکروارگانیسم‌ها شامل ترکیب آسینتوباکتر و استافیلوکوک اورئوس به‌طور همزمان، آسینتوباکتر و کلبسیلا به‌طور همزمان، استافیلوکوک کواگولاز منفی، مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، کاندیدا آلبیکنز و E coli شناسایی شده بود.

## بحث

از مجموع کل افراد مورد مطالعه، ۶۴/۴٪ مرد و ۳۵/۶٪ زن بودند. در تحقیق Alsamawi و همکاران، ۷۶٪ جمعیت مورد مطالعه، مرد و ۲۴٪ زن بودند (۵). در مقاله گلشن و همکاران (۶)، از مجموع کل بیماران مبتلا به پلورال افیوژن مورد مطالعه، ۶۲٪ مرد و ۳۸٪ زن بودند. در پژوهش ایزدی و همکاران (۳)، ۵۶٪ جمعیت مورد بررسی را جنس مرد و ۴۴٪ را جنس زن تشکیل داده بودند. به این ترتیب نتایج این مقاله از نظر توزیع فراوانی جنسی بیماران مبتلا به پلورال افیوژن (میزان شیوع پلورال افیوژن در جنس مذکر بیشتر از جنس مونث بوده است) با یافته‌های مقاله Alsamawi، گلشن و ایزدی مطابقت داشت. در این بررسی، میانگین سنی بیماران ۶۱/۲۱ سال (با انحراف معیار  $\pm 18/95$ ) با حداقل سن ۱۶ و حداکثر سن ۱۰۰ سال بود. در مقاله گلشن و همکاران (۶) طیف سنی بیماران مبتلا به پلورال افیوژن مورد مطالعه، ۱۸ تا ۸۵ سال بود. در پژوهش ایزدی و همکارش (۳)  $62/9 \pm 17/5$  سال بود. با توجه به اینکه میانگین سنی بیماران مبتلا به پلورال افیوژن در مطالعات فوق نیز بالای ۶۰ سال بوده بنابراین نتایج این مقاله از نظر میانگین سنی بیماران با مطالعات فوق هم‌خوانی و مطابقت داشت. در این تحقیق، از مجموع ۴۰۷ نفر بیمار مبتلا به پلورال افیوژن، ۶۰٪ مبتلا به افیوژن اگزودایی، ۲۷٪ افیوژن ترانسودایی و ۱۳٪ مبتلا به آمپیم بودند. به عبارتی شایع‌ترین نوع پلورال افیوژن در این مقاله پلورال افیوژن اگزوداتیو شناخته شد. در مطالعه حاضر، از مجموع ۴۰۷ مورد پلورال افیوژن، در ۲۷/۸٪ درگیری ریه سمت چپ، ۴۴/۲٪ درگیری ریه راست و در ۲۸٪ از افیوژن‌ها درگیری دوطرفه وجود داشت. به عبارت دیگر، به صورت تفکیک شده، از ۲۴۴ مورد افیوژن اگزودایی در ۳۳/۶٪ درگیری سمت چپ، ۳۷/۳٪ سمت راست و در ۲۹/۱٪ درگیری دوطرفه گزارش شد. از ۱۱۰ مورد افیوژن ترانسودایی، در ۷/۳٪ درگیری سمت چپ، ۵۹/۱٪ ریه سمت راست و ۳۳/۶٪ درگیری دوطرفه وجود داشت و از ۵۳ مورد آمپیم ۴۳/۴٪ درگیری سمت چپ، ۴۵/۳٪ سمت راست و ۱۱/۳٪ درگیری دوطرفه گزارش شد. بنابراین شایع‌ترین سمت درگیری در تمامی انواع

پلورال افیوژن (اگزودایی، ترانسودایی و آمپیم) سمت راست بود. در مقاله ایزدی و همکارش اکثر افیوژن‌ها یک طرفه بوده و افیوژن‌های ریه راست با فراوانی ۷۵/۴٪، بیشترین شیوع را داشت. به این ترتیب، نتایج این مقاله از این جهت، با یافته‌های مقاله ایزدی و همکارش مطابقت داشت (۳). در مقاله Porcel و همکارانش (۷) عمده‌ترین علل پلورال افیوژن به ترتیب شامل: بدخیمی‌ها (۲۷٪)، نارسایی قلبی ۲۱٪ و پنومونی (۱۹٪) گزارش شده بود. در بررسی بلادی موسوی و همکاران (۸) از مجموع ۶۳ بیمار مبتلا به مرحله انتهایی نارسایی مزمن کلیه و همزمان پلورال افیوژن، در ۴۲ نفر (۶۶/۶٪) افیوژن از نوع ترانسودا و در ۲۱ نفر (۳۳/۴٪) از نوع اگزودا گزارش شده بود. در پژوهش Chinchkar و همکاران (۹) شایع‌ترین اتیولوژی پلورال افیوژن به صورت: متاستاز (۲۴٪)، پاراپنومونیک افیوژن (۲۲٪) و نارسایی احتقانی قلب (۱۸٪) گزارش شد. به این ترتیب نتایج این مقاله در زمینه شایع‌ترین علل پلورال افیوژن بدون در نظر گرفتن نوع افیوژن، با یافته‌های مطالعات فوق هم‌خوانی نداشت. در مقاله Puchalski و همکاران (۱۰) در موارد افیوژن‌های دوطرفه، افیوژن اگزودایی شایع‌تر از افیوژن ترانسودایی گزارش شده است. نتایج این مقاله از نظر فراوانی انواع پلورال افیوژن، با یافته‌های مقاله Puchalski (۱۰) مطابقت داشت ولی با یافته‌های مقاله بلادی موسوی هم‌خوانی نداشت (۸). در این پژوهش شایع‌ترین علل پلورال افیوژن بدون در نظر گرفتن نوع افیوژن، به ترتیب شیوع شامل: پنومونی (۴۴/۳۴٪)، نارسایی احتقانی قلب (۱۴٪) و بدخیمی‌های ریه (۱۳٪) بود. در بررسی Alsamawi و همکاران (۵) شایع‌ترین علل پلورال افیوژن در رتبه اول، Tuberculosis (TB) (۳۲/۵٪) و سپس پنومونی (۱۹٪) و بدخیمی‌ها (۱۵/۵٪) گزارش گردید. در مطالعه گلشن و همکاران (۶) شایع‌ترین اتیولوژی‌های پلورال افیوژن به ترتیب به صورت: نارسایی احتقانی قلب (۳۹/۴٪)، بدخیمی‌ها (۲۷/۲٪) و پنومونی (۸٪) گزارش گردید. طبق مقاله بلادی موسوی و همکاران (۸) شایع‌ترین علت افیوژن‌های اگزودایی در بیماران مبتلا به مرحله نهایی نارسایی مزمن کلیه، بیماری‌های عفونی (پنومونی و TB) (۵۲/۴٪) بوده است. در

لذا چنین می‌توان گفت که احتمالاً علت بالا بودن فراوانی عفونت آسینتوباکتر در این مقاله، شیوع بالای عفونت بیمارستانی در بیماران بستری به ویژه بیماران بستری در ICU بوده است. در مقاله Porcel و همکاران (۷) در پلورال افیوژن‌های عفونی، در ۳۰٪ موارد کشت‌ها مثبت گزارش شده بود. بنابراین فراوانی کشت مثبت مایع پلور، در این مقاله اختلاف قابل توجهی با یافته‌های مقاله Porcel و همکاران داشت. شاید بتوان علت این اختلاف را اینگونه بیان کرد که در مقاله Porcel، فراوانی کشت مثبت مایع پلور فقط در موارد افیوژن‌های عفونی بررسی و محاسبه شده است اما در این مقاله کل جمعیت مبتلا به پلورال افیوژن (مجموع ۴۰۷ بیمار) از نظر فراوانی کشت مثبت مایع پلور مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته‌اند. به‌عنوان یافته پایانی مقاله حاضر قابل ذکر است که در پژوهش ما، اختلاف معنی‌داری از نظر فراوانی انواع پلورال افیوژن بین دو جنس مرد و زن وجود داشت ( $p=0/002$ ) هم‌چنین اختلاف سنی معنی‌داری بین سه گروه پلورال افیوژن گزارش شد که در مطالعات ذکر شده مشابه، یافته‌ای در این زمینه گزارش و ثبت نشده بود. در پایان، به‌عنوان جمع‌بندی این بحث و مطالب ذکر شده فوق، لازم است این نکته مهم، کلیدی و تاثیرگذار در مورد مقاله حاضر بیان شود که این مقاله، صرفاً بر روی بیماران بستری در بخش‌های عفونی و داخلی بیمارستان‌های مذکور انجام شده و همان‌طور که می‌دانید قسمت اعظم بیماران بستری در این بخش‌ها به‌ویژه بخش عفونی را بیماران مبتلا به پنومونی و سایر علل عفونی ریوی تشکیل می‌دهند، لذا طیف بیماران هدف برای بررسی و مقاله درباره این موضوع (شامل بیماران عفونی، داخلی، قلبی، جراحی و...)، در این مقاله با محدودیت‌هایی مواجه بود که این مسئله شاید بتواند توجیه‌کننده بخشی از تفاوت‌های مطرح شده بین یافته‌ها و نتایج حاصل از این مقاله با یافته‌های سایر مطالعات و پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، در سایر نقاط ایران و جهان باشد.

### نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش، پلورال افیوژن اگزودایی شایع‌ترین نوع پلورال افیوژن شناخته شد و از نظر محل درگیری، در هر سه نوع پلورال افیوژن اگزودایی، ترانسودایی و آمپیم،

مقاله ایزدی و همکارش (۳) شایع‌ترین علل پلورال افیوژن اگزودایی به ترتیب به صورت: بدخیمی‌ها (۳۳ درصد)، پاراپنومونیک افیوژن (۱۵/۵ درصد) و سل (۱۵ درصد) گزارش شده است. در مقاله Puchalski و همکاران (۱۰) بدخیمی‌ها، شایع‌ترین علت منفرد افیوژن‌های اگزودایی دو طرفه معرفی شده است. به این ترتیب نتایج این پژوهش در زمینه شایع‌ترین علل افیوژن‌های اگزودایی، با مقاله بلادی موسوی و همکاران (۸) مطابقت داشت اما با یافته‌های مطالعات ایزدی (۳) و Puchalski (۱۰) هم‌خوانی نداشت. شایع‌ترین علل پلورال افیوژن ترانسودایی در مطالعه ما به ترتیب نارسایی احتقانی قلب (۵۳/۲٪)، نارسایی مزمن کلیه (۳۳٪) و سیروز کبدی (۷/۳٪) بودند. طبق مقاله بلادی موسوی و همکاران (۸) شایع‌ترین علل افیوژن‌های ترانسودایی به ترتیب: نارسایی قلبی (۶۴/۳٪)، زیادی حجم مایعات (۳۳/۳٪) و سیروز کبدی (۴/۲٪) بوده است. بنابراین نتایج این مطالعه با مقاله بلادی موسوی و همکاران (۸) مطابقت و هم‌خوانی دارد. در مقاله Porcel و همکاران (۷) شایع‌ترین تومورهای اولیه عامل پلورال افیوژن‌های بدخیم به ترتیب، بدخیمی ریوی (۳۷٪) و تومور پستان (۱۶٪) بوده است. طبق مقاله Alsamawi و همکاران (۵) بدخیمی ریه (اختصاصاً کارسینوم برونکوژنیک) شایع‌ترین علت پلورال افیوژن‌های بدخیم در میان سایر بدخیمی‌هاست. بنابراین یافته‌های این پژوهش در این زمینه، با یافته‌ها و نتایج مطالعات Porcel (۷) و Alsamawi (۵) مطابقت داشت. شایع‌ترین میکروارگانسیم‌های شناسایی شده در نمونه خلط یا مایع پلور بیماران در بررسی ما، به ترتیب: آسینتوباکتر و استافیلوکوک اورئوس بودند. در مقاله Alsamawi و همکاران (۵) ارگانسیم‌های گرم مثبت با فراوانی ۶۲/۵ درصد، شایع‌ترین عوامل مشخص شده در آمپیم بود. طبق مقاله Porcel و همکاران (۷) استرپتوکوک ویریدانس به‌عنوان شایع‌ترین پاتوژن ایزوله در افیوژن‌های عفونی گزارش شده بود که با نتایج ما هم‌خوانی نداشت. همان‌طور که می‌دانیم عفونت آسینتوباکتر یک عفونت بیمارستانی است و با توجه به اینکه در پژوهش ما بیماران بستری در ICU نیز جزء جمعیت مورد مطالعه بوده‌اند؛

سیروز کبدی مشخص شد. همچنین شایع‌ترین علت ایجاد آمپیهم، پنومونی گزارش گردید.

### سپاس‌گزاری

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره دکتری عمومی پزشکی می‌باشد.

حامی مالی: ندارد.

تعارض در منافع: وجود ندارد.

درگیری همی‌توراکس راست بیشترین شیوع را داشت. شایع‌ترین علل پلورال افیوژن اگزوداتیو در رتبه اول، پنومونی و سپس رتبه‌های بعدی به ترتیب شیوع شامل، بدخیمی‌های ریه، سایر بدخیمی‌ها (کانسر پستان، لنفوم و...) و سل بودند. شایع‌ترین علل پلورال افیوژن ترانسودایی در رتبه اول، نارسایی احتقانی قلب و سپس رتبه‌های بعدی به ترتیب شیوع، نارسایی مزمن کلیه و

### References:

- 1-McCool FD. *Diseases of the Diaphragm, Chest Wall, Pleura, and Mediastinum in: Goldman L., Schafer A. editors. Goldman-Cecil Medicine, Elsevier Saunders. Philadelphia: PA. 25<sup>th</sup> ed. 2016: 627-37*
- 2-Light RW. *Disorders of the Pleura in: Jameson JL, Kasper DL, Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. editors. Harrison's principles of internal medicine. 20<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Book. 2018; 2007-9.*
- 3-Izadi M, Saleh nia N. *Epidemiologic Study of Pleural Effusion in Birjand Valie ASR Hospital at 2009-2010 [MD Thesis]. Birjand: University of Med Sci 2012: 10-36.*
- 4-Dhital KR, Acharya R, Bhandari R, Kharel P, Giri KP, Tamrakar R. *Clinical Profile of Patients with Pleural Effusion Admitted to KMCTH. Kathmandu Uni Med J 2009; 28(7): 438-44.*
- 5-Khan FY, Alsamawi M, Yasin M, Ibrahim AS, Hamza M, Lingawi M, et al. *Etiology of Pleural Effusion Among Adults in the State of Qatar: A L-Year Hospital-Based Study. East Mediterr Health J 2011; 17(7): 611-8.*
- 6- Golshan M, Faghihi M, Ghanbarian K, Ghanei M. *Common Causes of Pleural Effusion in Referral Hospital in Isfahan, Iran 1997-1998. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2002; 10(1): 43-6. [Persian]*
- 7-Porcel JM, Esquerda A, Vives M, Bielsa S. *Etiology of Pleural Effusions: Analysis of more than 3,000 Consecutive Thoracenteses. Arch Bronconeumol 2014; 50(5): 161-65.*
- 8-Baladi Mousavi SS, Hayati F, Hajiani S, Tavakol H, Eedani E, Barasi H, et al. *Study of Etiologies of Pleural Effusion among Patientstreated with Chronic Hemodialysis. Jondishapur Medical J 2010; 8(4): 509-15. [Persian]*
- 9-Chinchkar NJ, Talwar D, Jain SK. *A Stepwise Approach to the Etiologic Diagnosis of Pleural Effusion in Respiratory Intensive Care Unit and Short-Term Evaluation of Treatment. Lung India 2015; 32(2): 107-15.*
- 10-Puchalski JT, Argento AC, Murphy TE, Araujo KL, Oliva IB, Rubinowitz AN, et al. *Etiologies of Bilateral Pleural Effusions. Respir Med 2013; 107(2): 284-91.*

## Frequency and Causes of Fluid Accumulation in the Pleural Space in the Patients Admitted to Teaching Hospitals in Hamedan City during 5 Years

Peyman Eini<sup>1</sup>, Atefeh Soleimany<sup>2</sup>, Pooya Eini<sup>\*3</sup>, Mohammad Ali Seifrabie<sup>4</sup>

### Original Article

**Introduction:** Occurrence of pleural effusion occurs in both hospitalized and outpatients. Recognizing the most important and common causes of pleural effusion in each region and in different communities can be a useful step in early and timely diagnosis of the causes and, consequently, timely treatment and thus reducing the time and burden of diagnostic and therapeutic costs imposed on patients.

**Methods:** In this descriptive cross-sectional study, 407 patients admitted to Sina and Shahid Beheshti hospitals in Hamadan were studied by census. Data were analyzed with SPSS software (ver. 16).

**Results:** From 407 patients with pleural effusion in this study, 262 persons (64.4%) were men and 145 (35.6%) women. There were 244 persons (60%) with exudative pleural effusion, 110 persons (27%) with transudate effusion and 53 persons (13%) with empyema. Out of 244 exudative effusion cases, in 135 cases (55.3%) were recorded pneumonia, 50 cases (20.5%) lung malignancy, 33 cases (13.5%) other malignancies, 13 cases (5.3%) tuberculosis, 7 cases (2.9%) pulmonary thromboemboli and 6 remained cases (2.5%) were other causes. Pneumonia was the most common cause of empyema.

**Conclusion:** According to results of this study, exudative pleural effusion was the most common type of effusions. In all types of pleural effusions, the most common site of involvement was right hemithorax. Identifying common causes of pleural effusions in each region facilitates the initial treatment of pleural effusions until reaching a definitive diagnosis.

**Keywords:** Pleural effusion, Pneumonia, Empyema, Exudate, Transudate.

**Citation:** Eini P, Soleimany A, Eini P, Seifrabie M.A. Frequency and causes of fluid accumulation in the pleural space in the patients admitted to teaching hospitals in Hamedan City during 5 Years J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2020; 28(6): 2734-41.

<sup>1</sup>Department of Infectious Diseases, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

<sup>2</sup>Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

<sup>3</sup>Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>4</sup>Department of Community Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09384401600, email: pooyaeini.pe@sbmu.ac.ir