



## دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

### دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای حرفه ای رشته پزشکی

#### عنوان

بررسی ارتباط بین پنوموتوراکس و فاکتورهای التهابی در مبتلایان به COVID-19 یک مطالعه

مورد\_ شاهی\_ فروردین تا شهریور ۱۴۰۰

#### نگارش:

مهسا حسن پور

استاد راهنما:

دکتر محمد وکیلی

دکتر نسرین صمدی

اساتید مشاور:

دکتر حسن قبادی

دکتر عزیز کامران

اسفند ماه ۱۴۰۲

شماره پایان نامه: ۰۱۱۶۸

## گواهی اصالت پایان نامه

اینجانب مهسا حسن پور دانشجوی مقطع دکتری رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل تایید می‌نمایم که: این پایان نامه بر اساس نتایج بررسی‌ها/ تحقیقات انجام یافته توسط اینجانب تحت راهنمای آقای دکتر محمد وکیلی بوده و بوسیله خودم انشا گردیده است و در صورت استفاده از نتایج پژوهش‌ها و یا آثار دیگران بلافاصله به مرجع مورد استفاده استناد شده است و در قسمت منابع و مآخذ مشخصات مرجع به طور کامل ذکر گردیده است.

- مسئولیت صحت مطالب مندرج در این پایان‌نامه به طور کامل با اینجانب است.

- این پایان‌نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح، پایین‌تر یا بالاتر)

در سایر دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.

- کلیه حقوق مادی و معنوی این پایان‌نامه و هر گونه محصول مستخرج از آن اعم از مقالات، چاپ کتاب و ثبت اختراع به دانشگاه علوم پزشکی اردبیل تعلق دارد و هر گونه استفاده از اطلاعات و یا نتایج، واگذاری اطلاعات به افراد دیگر، چاپ، تکثیر، نسخه‌برداری، ترجمه و اقتباس از این پایان‌نامه بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ممنوع است.

- کلیه مقالات مستخرج از این پایان‌نامه تحت نام دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

(Ardabil University of Medical sciences) به عنوان وابستگی نویسنده اول یا مسئول و با اطلاع و اجازه تمامی اساتید راهنما و مشاور به چاپ رسیده یا خواهد رسید.

- چنانچه در هر مقطع زمانی، خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را می‌پذیرم و دانشگاه مجاز است با اینجانب مطابق با ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت برخورد قانونی، هیچ گونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امضا و تاریخ

- بدین وسیله اصل و صحت نتایج این پایان‌نامه مورد تأیید اینجانب، دکتر محمد وکیلی استاد راهنما می‌باشد.

نام و نام خانوادگی استاد راهنما:

## تشکر و قدردانی

سپاس خدای را که سخنوران، در ستودن او بمانند و شمارندگان، شمردن نعمت‌های او ندانند و کوشندگان، حق او را گزاردن نتوانند. اکنون که باید آغازی بر یک پایان بنگارم، بر خود لازم می‌دانم که از اساتید راهنمای محترم جناب آقای دکتر محمد وکیلی و سرکار خانم دکتر نسرین صمدی و اساتید مشاور گرانقدر جناب آقای دکتر حسن قبادی و دکتر عزیز کامران به خاطر راهنمایی‌های ارزشمند نهایت تشکر و قدردانی را نمایم.

تقديم به:

پدر و مادر عزيزم

و

بیمارانی که پزشکی را بر بالین آنها آموختم

# فهرست مطالب

## فصل اول مقدمه

۱	چکیده.....
۴-۱-۱	مقدمه و بیان مسئله.....
۵-۲-۱	اهداف.....
۵-۲-۱-۱	هدف کلی مطالعه.....
۵-۲-۱-۲	اهداف اختصاصی.....
۶-۲-۱	اهداف کاربردی.....
۶-۳-۱	فرضیات.....
۶-۴-۱	تعریف واژه‌ها.....

## فصل دوم بررسی متون

۷-۱-۲	ویروس کرونا.....
۷-۱-۲-۱	ساختار ویروس و عفونت‌زایی در انسان.....
۹-۲-۱-۲	منشا ویروس COVID-19.....
۱۱-۳-۱-۲	ویژگی‌های اپیدمیولوژیک COVID-19.....
۱۳-۲-۱-۴	پاتوفیزیولوژی COVID-19.....
۱۵-۵-۱-۲	انتقال بیماری COVID-19.....
۱۶-۶-۱-۲	علائم بالینی و مشخصات آزمایشگاهی ابتلا به COVID-19.....
۲۱-۷-۱-۲	تشخیص بیماری COVID-19.....
۲۳-۸-۱-۲	پیشگیری و کنترل عفونت COVID-19.....
۲۴-۲-۲	پنوموتوراکس.....
۲۴-۲-۲-۱	شایعترین علل پنوموتوراکس.....
۲۷-۲-۲-۲	تظاهرات بالینی پنوموتوراکس.....
۲۷-۲-۲-۳	تشخیص پنوموتوراکس.....
۲۸-۲-۲-۴	درمان پنوموتوراکس.....
۳۰-۳-۲	فاکتورهای التهابی:.....
۳۱-۱-۳-۲	مکانیسم‌های پاسخ التهابی:.....

۳۲	۲-۳-۲- فعال شدن مسیرهای التهابی:
۳۲	۳-۳-۲- نشانگرهای التهابی
۳۳	۴-۳-۲- سیتوکین های التهابی
۳۳	۵-۳-۲- پروتئین ها و آنزیم های التهابی
۳۳	۶-۳-۲- رفع التهاب
۳۴	۴-۲- مطالعات انجام شده در جهان

### فصل سوم مواد و روش کار

۳۸	۱-۳- نوع مطالعه
۳۸	۲-۳- جامعه مورد مطالعه، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری
۳۸	۳-۳- روش گردآوری اطلاعات
۳۹	۴-۳- معیارهای ورود به مطالعه:
۳۹	۵-۳- ملاحظات اخلاقی
۴۰	۶-۳- محاسبات آماری

### فصل چهارم نتایج

۴۲	۴-۱- اطلاعات دموگرافیک بیماران
۴۲	۴-۱-۱- تحلیل داده ها براساس جنس
۴۲	۴-۱-۲- تحلیل داده ها براساس تاهل
۴۳	۴-۱-۳- تحلیل داده ها براساس محل سکونت
۴۴	۴-۱-۴- تحلیل داده ها براساس تعبیه Chest tube
۴۴	۴-۱-۵- تحلیل داده ها براساس انجام اینتوباسیون
۴۵	۴-۱-۶- تحلیل داده ها براساس سابقه بیماری زمینه ای
۴۶	۴-۱-۷- تحلیل داده ها براساس سابقه بیماری ریوی
۴۶	۴-۱-۸- تحلیل داده ها براساس سابقه بیماری قلبی
۴۷	۴-۱-۹- تحلیل داده ها براساس سابقه فشار خون
۴۸	۴-۱-۱۰- تحلیل داده ها براساس وجود یافته ریوی مثبت کرونا
۴۸	۴-۱-۱۱- تحلیل داده ها براساس سابقه دریافت واکسن کرونا
۴۹	۴-۱-۱۲- تحلیل داده ها براساس عاقبت بیماری
	۴-۱-۱۳- تحلیل داده ها براساس میانگین فاکتور های التهابی WBC، نوتروفیل، لنفوسیت، ESR، پلاکت،
۴۹	LDH
۵۱	۴-۱-۱۴- تحلیل داده ها براساس میانگین مقدار کیفی CRP

### فصل پنجم بحث و نتیجه گیری

۵۳	..... بحث ۱-۵
۵۶	..... محدودیت ها ۲-۵
۵۷	..... نتیجه گیری ۳-۵
۵۸	..... پیشنهادات ۴-۵
۵۹	..... ترجمان دانش ۵-۵
۶۰	..... منابع
۶۶	..... ضمائم

## فهرست اشکال

- شکل ۲-۱ ساختار کرونا ویروس ..... ۸
- شکل ۲-۲ منشا حیوانی کرون ویروس ..... ۱۱
- شکل ۲-۳ طریقه انتقال ویروس کرونای انسانی ..... ۱۶
- شکل ۲-۴ تغییرات پارامترهای بیوشیمیایی در مبتلایان به کووید ۱۹ ..... ۲۱
- شکل ۲-۵ تعبیه chest tube در مبتلایان به پنوموتوراکس ..... ۳۰



## فهرست جداول

- جدول ۴-۱ فراوانی متغییر جنس در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۲
- جدول ۴-۲ فراوانی متغییر تاهل در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۳
- جدول ۴-۳ فراوانی متغییر محل سکونت در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۳
- جدول ۴-۴ فراوانی متغییر تعبیه Chest tube در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۴
- جدول ۴-۵ فراوانی متغییر انجام انتوباسیون در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۵
- جدول ۴-۶ فراوانی متغییر سابقه بیماری زمینه ای در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۵
- جدول ۴-۷ فراوانی متغییر سابقه بیماری ریوی در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۶
- جدول ۴-۸ فراوانی متغییر سابقه بیماری قلبی در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۷
- جدول ۴-۹ فراوانی متغییر سابقه فشار خون در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۷
- جدول ۴-۱۰ فراوانی متغییر یافته ریوی مثبت کرونا در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۸
- جدول ۴-۱۱ فراوانی متغییر سابقه دریافت واکسن کرونا در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۸
- جدول ۴-۱۲ فراوانی متغییر عاقبت بیماری در دو گروه مورد و شاهد ..... ۴۹
- جدول ۴-۱۳ فراوانی متغییرهای فاکتورهای التهابی در دو گروه مورد و شاهد ..... ۵۰
- جدول ۴-۱۴ فراوانی متغییر CRP در دو گروه مورد و شاهد ..... ۵۱

## فهرست علائم اختصاری

ACE= Angiotensin-Converting Enzyme

AngII= Angiotensin II

ARB= Angiotensin Receptor Blockers

ARDS= Acute Respiratory Distress Syndrome

CK-MB= Creatine Kinase-Myocardial Band

COPD= Chronic Obstructive Pulmonary Disease

COVID-19= Coronavirus disease 2019

CXR= Chest X-ray

GGO= Ground-Glass Opacity

ICU= Intensive Care Unit

IL-6= Interleukin 6

MERS= Middle East Respiratory Syndrome

PCR= Polymerase Chain Reaction

PSP= Primary Spontaneous Pneumothorax

PT= Prothrombin Time

SARS=Severe Acute Respiratory Syndrome

SP= Spontaneous Pneumothorax

SSP=Secondary Spontaneous Pneumothorax

## بررسی ارتباط بین پنوموتوراکس و فاکتورهای التهابی در مبتلایان به COVID-19 یک مطالعه مورد-شاهدی\_ فروردین تا شهریور ۱۴۰۰

### چکیده

شیوع پنوموتوراکس در بیماران مبتلا به بیماری کرونا ویروس (COVID-19) که در بخش مراقبت های ویژه (ICU) بستری می شوند و تحت تهویه مکانیکی جهت حفظ اکسیژن کافی قرار می گیرند، در حدود ۰/۳٪ است. تشخیص سریع و درمان و حتی پیشگیری از عارضه پنوموتوراکس در بیماران COVID-19 اهمیت بسزایی دارد. اطلاعات کمی در رابطه با ارتباط بین پنوموتوراکس و سطح فاکتور های التهابی وجود دارد.

**هدف:** مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین پنوموتوراکس و فاکتورهای التهابی در مبتلایان به COVID-19 در قالب یک مطالعه مورد-شاهدی انجام شد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه گذشته نگر از نوع موردی-شاهدی می باشد که از ابتدای فروردین تا شهریور ۱۴۰۰ در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در دو گروه مورد و شاهد انجام شد که در این مدت در ICU بیمارستان امام خمینی اردبیل بستری شده اند. گروه مورد متشکل از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ با عارضه پنوموتوراکس و گروه شاهد متشکل از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بدون عارضه پنوموتوراکس بودند. معیار ورود به مطالعه عبارت بودند از افراد مبتلا به COVID-19 با تشخیص قطعی (CT اسکن) با شدت بیماری (sever) و عدم تهویه مکانیکی و عدم تجویز تهویه با فشار مثبت (ppv) / عدم ابتلا به COPD و بیماری های ریوی دیگر نظیر آسم و با سن کمتر از ۶۰ سال. آزمایشات (بدو ورود) شامل CRP,LDH,ESR نوتروفیل، لنفوسیت، پلاکت، WBC ثبت شد. اطلاعات مربوط به سن، جنس، محل سکونت، تعبیه chest tube، انجام اینتوباسیون، سابقه بیماری زمینه ای، بیماری ریوی، بیماری قلبی، فشار خون و دریافت واکسن کرونا بر اساس پرسشنامه طراحی شده تکمیل گردید. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS 27 مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** در این مطالعه ۴۰ نفر مورد و ۴۰ نفر کنترل براساس اهداف مطالعه وارد مطالعه شدند که از نظر متغیر های سن، جنس، تاهل، محل سکونت، انجام اینتوباسیون، سابقه بیماری زمینه ای، بیماری ریوی، قلبی، فشار خون، میانگین لنفوسیت، پلاکت، CRP، ESR، دریافت واکسن کرونا و عاقبت بیماری بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت معنی داری وجود نداشت ولی از نظر میانگین سطح WBC نوتروفیل و LDH تفاوت معنی داری وجود داشت.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر نشان داد که بروز پنوموتوراکس ارتباطی با مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به کووید-۱۹ ندارد. در مطالعه حاضر ارتباط پنوموتوراکس با سطح فاکتورهای التهابی نظیر ESR,CRP، لنفوسیت و پلاکت معنی دار نشد. ولی در مطالعه ما بروز پنوموتوراکس با سطح بالای WBC و نوتروفیل و LDH همراه بود. شاید این ارتباط می تواند بعلت اضافه شدن آلودگی میکروبی و باکتریایی در بیمارانی باشد که همزمان دچار کرونا و پنوموتوراکس شده بودند. اگرچه مطالعات وسیع تر و با تعداد نمونه بیشتر میتواند نتایج دقیق تری را رقم بزند.

**کلمات کلیدی:** بیماران کووید-۱۹ , پنوموتوراکس , فاکتورهای التهابی