

مقاله اصیل

مقایسه علایم بالینی و عوارض کوتاه مدت جراحی در بیماران با ترومای ارتوپدی و مبتلا به COVID-19 در دو گروه سیگاری و غیر سیگاری

رضا جلیلی خوشنود^۱، مهرداد صدیقی^{۲*}، عادل ابراهیم پور^۳، زهرا ذوالقدر^۴، سید مجتبی نکو قدم^۴، میثم جعفری کافی آبادی^۲

۱. بخش جراحی نوروسرجری، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. بخش جراحی ارتوپدی، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳. گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴. بخش بیماری های داخلی، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: مهرداد صدیقی، بخش جراحی ارتوپدی، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۹۱۲۵۷۵۴۶۱۶، پست الکترونیک: mehrdad_1330@yahoo.com

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۹

خلاصه:

مقدمه: شیوع پنومونی ناشی از COVID-19 در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین گزارش شد و اولین مورد گزارش شده آن در ایران ۲۹ بهمن ماه ۱۳۹۸ در شهر قم شناسایی شد. تظاهرات اولیه این بیماری طیف گسترده ای از موارد بدون علامت تا عفونت متوسط دستگاه تنفسی فوقانی تا پنومونی کشنده است. در کنار این همه گیری می دانیم که مصرف سیگار سبب سرکوب سیستم ایمنی و تشدید فعالیت های التهابی در ریه می شود و از طرفی اثرات منفی سیگار در جراحی های ترومای ارتوپدی بر کسی پوشیده نیست. **روش کار:** در این مطالعه اطلاعات مربوط به ۳۱ بیمار با ترومای ارتوپدی و درگیری با COVID-19 توسط پرسشنامه جمع آوری شده که از این تعداد ۱۷ بیمار با سابقه مصرف سیگار و ۱۴ بیمار بدون سابقه مصرف سیگار بوده اند که در دو گروه دسته بندی و مورد بررسی قرار گرفته اند. **یافته ها:** میانگین سنی ۳۱ بیماری که وارد مطالعه شدند، ۴۸/۴۱ سال با حداقل ۱۷ سال و حداکثر ۹۶ سال بوده است. میانگین سنی در بیماران سیگاری ۴۳/۳۵ سال (با انحراف معیار ۲۰/۵۹) و در بیماران غیر سیگاری ۵۴/۵۷ سال (با انحراف معیار ۲۲/۶۹) بود. میانگین سن در بیمارانی که سرفه داشته اند ۵۶/۶ سال (با انحراف معیار ۱۹/۳۳) و در بیمارانی که سرفه نداشته اند ۴۰/۷۵ سال (با انحراف معیار ۲۲/۰۲) بود. مقایسه نیاز به ICU و تجویز اکسیژن در دو گروه نشان داد ۳۵/۳٪ (۶ نفر) از افراد سیگاری و ۱۴/۳٪ (۲ نفر) از افراد غیر سیگاری به ICU نیاز داشته اند. ۷۰/۶٪ (۱۲ نفر) از افراد سیگاری و ۶۴/۳٪ (۹ نفر) از افراد غیر سیگاری به تجویز اکسیژن نیاز داشتند و در ارتباط سنجی تعداد روز بستری در بیمارستان در دو گروه این نتیجه به دست آمد که میانگین تعداد روز های بستری بعد جراحی در بیماران غیر سیگاری ۳/۵ روز (با انحراف معیار ۳/۳۷) و در بیماران سیگاری ۸/۵۸ روز (با انحراف معیار ۱۳/۱۳) است. **نتیجه گیری:** بر اساس نتایج به دست آمده از این مقاله در بیماران ترومایی علایم بالینی به این صورت بوده است که بیمارانی که سرفه داشته اند به طور معناداری میانگین سنی بالاتری دارند ولی سایر علایم بالینی با سن بیماران ارتباط معناداری ندارند. هر چند که بررسی انجام شده در مورد این ۳۱ بیمار ارتباط معناداری بین کشیدن سیگار و ترومای ارتوپدی مشاهده نشد ولی نیاز به ICU و اکسیژن بعد جراحی و زمان تشخیص کرونا تا جراحی در گروه سیگاری بیشتر از غیرسیگاری بوده و به نظر می آید بیماران سیگاری با ترومای ارتوپدی در طول بستری و جراحی و پس از جراحی نیاز به توجه بیشتری دارند تا دچار عوارض کوتاه مدت کمتری شوند و ممکن است در شرایط مساوی، احتمال طولانی تر شدن بستری بیماران سیگاری بیشتر از غیرسیگاری باشد. هر چند مطالعات بیشتر با تعداد بیمار بالاتر و زمان پیگیری طولانی تر لازم است تا اثرات مخرب سیگار را با مقایسه این دو گروه به طور کامل ارزیابی کند.

واژگان کلیدی: تروما، سیگار، ارتوپدی، جراحی، کرونا

مقدمه:

شیوع پنومونی ناشی از COVID-19 در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین گزارش شد که در تجزیه تحلیل کامل اولیه ژنوم ویروس به نظر رسید که این ویروس از منشا خفاش می باشد. در ادامه این ویروس به سرعت در شهرهای دیگر چین و سپس کشورهای جهان انتشار پیدا کرد. به طوری که سازمان جهانی بهداشت (WHO) اعلام یک پاندمی و خطر جهانی می کند (۱-۴). در مطالعات اولیه نشان داد که به نظر در مبتلایان به این ویروس، علایم بالینی و تظاهرات آزمایشگاهی ورادیولوژیک COVID-19 بانتایج خوب در بهبودی همراه است (۵). اولین مورد گزارش شده COVID-19 در ایران ۲۹ بهمن ماه ۱۳۹۸ در شهر قم شناسایی شد و تا تاریخ ۲۴ فروردین ۱۳۹۹ تعداد کلی ۷۱۶۸۶ نفر مبتلا شده اند و مرگ و میر ناشی از این همه گیری ۴۴۷۴ اعلام شده است.

تظاهرات اولیه این بیماری طیف گسترده ای از موارد بدون علامت تا عفونت متوسط دستگاه تنفسی فوقانی تا پنومونی کشنده است (۶-۸). از ریسک فاکتورهای پیش آگهی بد این بیماری می توان به سن بالا، وجود علایم سپسیس در بدو بستری، سطح D-dimer بیشتر یک میکروگرم در میلی لیتر و سطح بالای LDH اشاره کرد که در این میان سن بالا به نظر مهم ترین عامل می باشد (۹). در کنار این همه گیری می دانیم که مصرف سیگار سبب ساپرس کردن سیستم ایمنی و تشدید فعالیت های التهابی در ریه می شود و این اثرات مخرب سیگار بر روی ریه فرد را مستعد عفونت های تنفسی ویروسی و باکتریال می کند با این وجود اطلاعات کمی در مورد اثرات سیگار در میزان مرگ و میر و شدت علایم ریوی بیماران مبتلا به COVID-19 وجود دارد. هر چند شیوع دوبرابری آنفوآزا، پنومونی باکتریال و TB در میان سیگاری ها گزارش شده است (۱۰-۱۵). در چندین مطالعه که در چین انجام شده است بیان شده که شدت و شیوع COVID-19 در جنس مرد بیشتر است و یکی از علت های آن می توان به مصرف بیشتر سیگار در مردان اشاره کرد (۱۶، ۱۷). از طرفی اثرات منفی سیگار در جراحی های ترومای ارتوپدی بر کسب پوشیده

نیست و مطالعات اخیر هم نشان می دهد، مصرف سیگار همراه با افزایش میزان مرگ و میر در ترومای ارتوپدی به سبب افزایش در مشکلات بعد جراحی همراه است (۱۸-۲۰). هر چند در این مطالعات بیشتر درباره اثرات و نقش سیگار در عوارض طولانی مدت بعد جراحی به خصوص میزان یونیون و عفونت بعد جراحی صحبت شده است اما در این مطالعه سعی شده است به ارتباط عوارض کوتاه مدت سیگار در این بیماران ترومایی پرداخته شود تا در زمان مقتضی و با پیگیری بیشتر بیمار در مطالعه ای دیگر در آینده به بررسی عوارض طولانی مدت بیماران پرداخته شود. در این مطالعه با توجه به وجود ۳۱ بیمار ترومای ارتوپدی که مبتلا به کرونا در چند مرکز آموزشی درمانی وابسته به وزارت بهداشت تحت درمان توام جهت مشکل ارتوپدی و کرونا قرار گرفته اند به بررسی ارتباط شرایط بالینی بیماران در دو گروه سیگاری و غیر سیگاری پرداخته می شود.

مواد و روش کار:

از تاریخ ۲۹ بهمن ماه ۹۸ تا ۲۴ فروردین ۱۳۹۹ به صورت گذشته نگر اطلاعات مربوط به ۳۱ بیمار با ترومای ارتوپدی و درگیری با COVID-19 شامل ۱۷ بیمار با سابقه مصرف سیگار و ۱۴ بیمار بدون سابقه مصرف سیگار در دو گروه دسته بندی و به این مطالعه وارد شده اند. این تعداد بیمار شامل ۱۸ بیمار از مرکز آموزشی درمانی شهدای تجریش و ۵ بیمار از مرکز امام حسین زیر مجموعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ۱۱ بیمار از مرکز درمانی آیت الله طالقانی زیر مجموعه دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه می باشد. برای هر بیمار پرسشنامه ای که از قبل طراحی شده بود در نظر گرفته شده و اطلاعات بیماران با نظارت اساتید محترم بخش ارتوپدی این مراکز به طور دقیق تکمیل شده است. بررسی بیماران جهت تشخیص ابتلا به COVID-19 بر اساس پروتکل بیمارستانی انجام شده است.

در این پرسشنامه اطلاعاتی هم چون سن، جنس، BMI، سابقه اعتیاد و مصرف سیگار و مواد مخدر، علت اولیه بستری، شغل و تحصیلات و زمان بروز علایم تا تشخیص و زمان تشخیص کرونا تا جراحی برای بیمارانی که جراحی شده

اند، علایم بالینی ناشی از ابتلا به COVID-19، علایم بالینی بیمار قبل و بعد جراحی، وضعیت بیمار موقع ترخیص و بعد آن جمع آوری شده است.

هرچند که RT-PCR استاندارد تشخیصی بیماری هست ولی تعداد بالای موارد منفی و همچنین کمبود کیت های تشخیصی RT-PCR در مراحل اولیه همه گیری بیماری استفاده از آن را محدود می نمود. با توجه به شیوع بالای درگیری ریوی در بیماران COVID-19 CT اسکن قفسه سینه باکات های ظریف نقش مهمی در تشخیص بیماری دارد و حتی در مراحل اولیه پنومونی ناشی از این ویروس هم قابل استناد است (۲۱-۲۵).

لذا جهت بیماران در این مطالعه با توجه به علایم بالینی و شک به کرونا برای تمام بیماران قبل جراحی سی تی اسکن قفسه سینه انجام شده است و توسط رادیولوژیست هر مرکز تفسیر شده است.

درمان بیماران جهت COVID-19 هم توسط سرویس عفونی هر مرکز بسته به پروتکل مخصوص انجام شده و پس از اینکه مشاورات لازم و روتین برای هر بیمار گرفته شده باتایید متخصص عفونی و رعایت نکات لازم بیماران جهت جراحی به اتاق عمل منتقل شده اند.

درمورد نوع درمان جراحی براساس اندیکاسیون های هر تروما تصمیم گیری شده است و تغییری در آن ها صورت نگرفته هرچند در کنار رعایت نکات لازم در القای بیهوشی، استفاده از وسایل محافظتی برای کادر درمان، انجام پروسیجرها توسط فرد با سابقه بیشتر و انجام مراقبت های بعد جراحی به صورت روتین انجام شده است.

از این تعداد ۷ مورد جراحی نشده که ۳ مورد آن ها فوت شده و ۴ مورد هم درمان غیر جراحی برای آنها در نظر گرفته شده است. از ۳ مورد فوت شده یک مورد بعد جراحی بر اثر آسیب مغزی بوده است و ۲ مورد دیگر قبل جراحی ارتوپدی به علت بیماری کرونا بوده است. از مابقی بیماران ۱۵ مورد جراحی به صورت کم تهاجمی و حداقل برش یا به صورت جالاندازی بسته و ثابت کردن شکستگی به صورت پر کوتانه بوده و ۹ مورد به صورت جراحی باز و ثابت سازی انجام شده است.

در طول آماده سازی برای جراحی و بعد آن بیماران از نظر علایم بالینی و نیاز به اکسیژن و مراقبت های ویژه بررسی شده اند و پس از ترخیص بیماران با توجه به شرایط موجود با تماس تلفنی از آخرین وضعیت آنها و میزان علایم باقیمانده اولیه و عوارض احتمالی جراحی با خبر شدیم.

سپس اطلاعات بیماران از پرسشنامه پر شده استخراج شده و از نرم افزار IBM SPSS Statistics v.25 برای آنالیز داده ها استفاده شده است و در متغیر های کمی، توصیف با میانگین و انحراف معیار و در متغیر های کیفی با تعداد و درصد انجام شده است. در تحلیل استنباطی و آزمون فرض ها برای مقایسه درصدها از آزمون کای دو و آمار دقیق فیشر استفاده شده است. برای مقایسه میانگین در دو گروه از آزمون نا پارامتری Mann-Whitney U و برای مقایسه میانگین در بیشتر از دو گروه از آزمون نا پارامتری Kruskal-Wallis H استفاده شده است. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

یافته ها:

از ۳۱ بیماری که وارد مطالعه شده اند میانگین سنی ۴۸/۴۱ با حداقل ۱۷ سال و حداکثر ۹۶ سال بوده است. در ۳۰ بیمار علت اولیه مراجعه به بیمارستان و بستری ترومای ارتوپدی بوده است و تنها یک مورد با تشخیص کرونا بستری بوده است و در طول بستری به علت ترومای ارتوپدی مشاوره ارتوپدی درخواست شده است. در میان ۳۰ بیمار با ترومای ارتوپدی ۱۸ بیمار به علت تصادف جاده ای و ۱۱ بیمار به علت سقوط از ارتفاع و یک بیمار با ترومای مستقیم بستری شده اند. میانگین سنی در بیماران سیگاری ۴۳/۳۵ سال (با انحراف معیار ۲۰/۵۹) و در بیماران غیر سیگاری ۵۴/۵۷ سال (با انحراف معیار ۲۲/۶۹) است که تفاوت معناداری بین میانگین سنی این دو گروه نیست ($p\text{-value}=0.14$).

میانگین سن در بیمارانی که سرفه داشته اند ۵۶/۶ (با انحراف معیار ۱۹/۳۳) و در بیمارانی که سرفه نداشته اند ۴۰/۷۵ (با انحراف معیار ۲۲/۰۲) است. بیمارانی که سرفه داشته اند به طور معناداری میانگین سنی بالاتری دارند. (در سطح معناداری ۰/۰۵). همان طور که در جدول ۱ دیده می شود

روز (با انحراف معیار ۱۳/۱۳) است که تفاوت معناداری بین این دو گروه نیست ($p\text{-value}=0.19$). اما تعداد روز های بستری بعد جراحی به طور معناداری بین ترکیب سیگاری بودن و نوع جراحی معنادار است ($p\text{-value}=0.012$). آزمون های تعقیبی نشان می دهد گروه ORIF & S=Yes به طور معناداری بیشتر از گروه MIS & S=No بستری بوده اند ($p\text{-value}=0.037$).

بحث:

از مجموع علایم بالینی بیماران تنها سرفه در گروه سیگاری به طور معناداری نسبت به گروه غیرسیگاری بالاتر بوده است که می توان علت آن زمینه قبلی وی باشد و ارتباطی با ابتلا به COVID-19 نداشته باشد با توجه به اینکه استعمال دخانیات عامل اصلی بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD) در جهان توسعه یافته می باشد. شواهد مطالعاتی هم نشان می دهد که قرار گرفتن در معرض ذرات معلق در هوا از سیگار سلول های ریه را آزار می دهد و توانایی پاسخگویی به عفونت را کاهش می دهد و حتی در نمونه های حیوانی هم دیده شده اگر موش های آلوده به ویروس آنفلوانزا در معرض ذرات ناشی از سیگار قرار بگیرند آسیب و التهاب بافتی شدیدتری دارند. با این وجود و علی رغم اینکه تصور می شد بیماران سیگاری به طور بارزتری علایم و نشانه های شدیدتری داشته باشند ولی در مورد سایر علایم بالینی ارتباطی بین دو گروه مشاهده نشد (۲۶). در مطالعات قبلی به این نتیجه رسیده شده که بیشترین مرگ و میر ناشی از COVID-19 در این افراد است، مردان از گروه های سنی بالاتر و افرادی که دارای بیماری زمینه ای شدید مانند بیماری تنفسی مزمن، سرطان، فشار خون بالا، دیابت یا بیماری های قلبی عروقی هستند (۲۷).

در این مطالعه هم از ۳ بیمار فوت شده ۲ مورد سیگاری و یک مورد غیرسیگاری بوده اند که باز تایید کننده این موضوع است هرچند تعداد بیشتری از نمونه لازم است تا این ادعا در مورد مبتلایان به COVID-19 اثبات شود. همچنین نیاز به ICU و اکسیژن بعد جراحی هرچند که ارتباط معناداری بین دو گروه مشاهده نشده است ولی در گروه سیگاری بیشتر از غیرسیگاری بوده که قابل توجه است این درحالی است که

سایر علایم بالینی با سن بیماران ارتباط معناداری ندارند ($p\text{-value}>0.05$).

مقایسه علایم بالینی و تنفسی بیماران قبل و بعد جراحی در دو گروه این نتیجه بدست آمد که در گروه سیگاری دمای بدن بعد از جراحی به صورت میانگین ۰/۱۵ درجه (با انحراف معیار ۰/۸۵) کاهش یافته است. این تفاوت در گروه غیرسیگاری برابر ۰/۰۳ درجه (با انحراف معیار ۰/۹۳) افزایش است. این تفاوت در هیچ یک از گروه ها معنادار نیست ($p\text{-value}>0.05$). در گروه سیگاری درصد اشباع اکسیژن بعد از جراحی به صورت میانگین ۱/۸۵ درصد (با انحراف معیار ۷/۵۲) بیشتر است. این تفاوت در گروه غیرسیگاری برابر ۱/۲۷ درصد (با انحراف معیار ۵/۱۹) افزایش است. همانطور که در جدول ۲ آمده است این تفاوت در هیچ یک از گروه ها معنادار نیست ($p\text{-value}>0.05$).

در مقایسه نیاز به ICU و تجویز اکسیژن در دو گروه به دست آمد ۳۵/۳٪ (۶ نفر) از افراد سیگاری و ۱۴/۳٪ (۲ نفر) از افراد غیر سیگاری به ICU نیاز دارند که این تفاوت معنادار نیست ($p\text{-value}=0.18$). ۷۰/۶٪ (۱۲ نفر) از افراد سیگاری و ۶۴/۳٪ (۹ نفر) از افراد غیر سیگاری به تجویز اکسیژن نیاز دارند که این تفاوت معنادار نیست ($p\text{-value}=0.50$). در مقایسه باقی ماندن علایم بالینی بیماران بعد جراحی در دو گروه بعد از ترخیص در گروه سیگاری ۳۱/۳٪ (۵ نفر) از بیماران و در گروه غیرسیگاری ۳۵/۷٪ (۵ نفر) علایم داشته اند. این تفاوت در این دو گروه معنادار نیست ($p\text{-value}=0.55$). آمارهای مربوط به این مقایسات در جدول ۳ آمده است.

در بررسی ارتباط زمان تشخیص کرونا تا جراحی بین دو گروه میانگین، در جدول ۴ مشاهده می شود زمان تشخیص کرونا تا جراحی در بیماران سیگاری ۴/۵ روز (با انحراف معیار ۳/۱۶) و در بیماران غیر سیگاری ۲/۳۶ روز (با انحراف معیار ۲/۰۱) است که تفاوت معناداری بین این دو گروه نیست ($p\text{-value}=0.06$). در ارتباط سنجی تعداد روز بستری در بیمارستان در دو گروه این نتیجه به دست آمد که میانگین تعداد روز های بستری بعد جراحی در بیماران غیر سیگاری ۳/۵ روز (با انحراف معیار ۳/۳۷) و در بیماران سیگاری ۸/۵۸

هر چند که بررسی انجام شده در مورد این ۳۱ بیمار ارتباط معناداری بین دو گروه سیگاری و غیرسیگاری با ترومای ارتوپدی مشاهده نشد ولی نیاز به ICU و اکسیژن بعد جراحی و زمان تشخیص کرونا تا جراحی در گروه سیگاری بیشتر از غیرسیگاری بوده که به نظر می آید بیماران سیگاری با ترومای ارتوپدی در طول بستری و جراحی و پس از جراحی نیاز به توجه بیشتری دارند تا دچار عوارض کوتاه مدت کمتری شوند و ممکن است در شرایط مساوی ازهر بیمار احتمال طولانی تر شدن بستری بیماران سیگاری بیشتر از غیرسیگاری باشد. هرچند مطالعات بیشتر با تعداد بیمار بالاتر و زمان پیگیری طولانی تری لازم است تا اثرات مخرب سیگار را در مقایسه این دو گروه به طور کامل ارزیابی کند.

هیچ کدام از بیماران سیگاری سابقه بستری به علت مشکلات تنفسی و نیاز به اکسیژن نداشته اند با این وجود ممکن است علت عدم وجود ارتباط معنادار به تعداد کم نمونه مربوط باشد. درمورد تعداد روز بستری در بیمارستان هم بیماران سیگاری مدت زمان بیشتری بستری بوده اند هر چند با توجه به حجم نمونه ارتباط معناداری ندارند.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج به دست آمده از این مقاله در بیماران ترومایی علایم بالینی به این صورت بوده است که بیمارانی که سرفه داشته اند به طور معناداری میانگین سنی بالاتری دارند ولی سایر علایم بالینی با سن بیماران ارتباط معناداری ندارند.

جدول ۱: مقایسه سن بیماران در علایم بالینی مختلف

علایم بالینی	وضعیت علایم	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	p-value
سرفه	ندارد	۱۶	۴۰/۷۵	۲۲/۰۱۷	۱۷	۸۱	/۰۲۴
	دارد	۱۵	۵۶/۶	۱۹/۳۳۵	۳۰	۹۶	
تب	ندارد	۱۴	۵۳/۷۸۶	۲۰/۷۷۸	۲۳	۹۶	/۱۹
	دارد	۱۷	۴۴	۲۲/۵۰۳	۱۷	۹۴	
تنگی نفس	ندارد	۱۶	۴۲/۱۲۵	۱۷/۵۹۵	۲۳	۸۱	/۱۴
	دارد	۱۵	۵۵/۱۳۳	۲۴/۶۳۴	۱۷	۹۶	
ضعف وبی حالی	ندارد	۱۳	۴۲/۶۹۲	۱۶/۲۳۵	۲۳	۶۷	/۲۹
	دارد	۱۸	۵۲/۵۵۶	۲۴/۹۱۴	۱۷	۹۶	
علایم گوارشی	ندارد	۲۷	۴۶/۹۲۶	۲۰/۹۵	۲۳	۹۶	/۴۱
	دارد	۴	۵۸/۵	۲۹/۲۷۵	۱۷	۸۱	
تعریق شبانه	ندارد	۳۰	۴۷/۶	۲۱/۸۳۴	۱۷	۹۶	/۳۲
	دارد	۱	۷۳	.	۷۳	۷۳	
گلودرد و آبریزش	ندارد	۲۸	۵۰/۷۸۶	۲۱/۶۰۳	۲۳	۹۶	/۰۴۵
	دارد	۳	۲۶/۳۳۳	۱۰/۶۹۳	۱۷	۳۸	
کاهش بویایی	ندارد	۲۹	۴۷/۱۳۸	۲۲/۰۷۱	۱۷	۹۶	/۱۸
	دارد	۲	۶۷	۸/۴۸۵	۶۱	۷۳	

جدول ۲: مقایسه دمای بدن و درصد اکسیژن، قبل و بعد جراحی در گروه های سیگاری و غیر سیگاری

وضعیت سیگار کشیدن	میانگین اختلاف قبل و بعد جراحی	انحراف معیار اختلاف قبل و بعد جراحی	p-value
غیر سیگاری	۰/۳۶	۰/۹۳۴	۰/۹
سیگاری	-۰/۱۵۳	۰/۸۵۵	۰/۵۳
غیر سیگاری	۱/۲۲۲	۵/۱۹۷	۰/۴۴
سیگاری	۱/۸۵۷	۷/۵۲۲	۰/۳۷

جدول ۳: مقایسه نیاز به ICU، تجویز اکسیژن و بهبودی روند کرونا در گروه های سیگاری و غیر سیگاری

وضعیت سیگار کشیدن	ندارد		دارد		P-value
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
غیر سیگاری	۱۲	۸۵/۷۰٪	۲	۱۴/۳۰٪	۰/۱۸
سیگاری	۱۱	۶۴/۷۰٪	۶	۳۵/۳۰٪	
غیر سیگاری	۵	۳۵/۷۰٪	۹	۶۴/۳۰٪	۰/۵
سیگاری	۵	۲۹/۴۰٪	۱۲	۷۰/۶۰٪	
غیر سیگاری	۹	۶۴/۳۰٪	۵	۳۵/۷۰٪	۰/۵۵
سیگاری	۱۱	۶۸/۸۰٪	۵	۳۱/۳۰٪	

جدول ۴: مقایسه زمان تشخیص کرونا تا جراحی، تعداد روز بستری بعد از جراحی در گروه های سیگاری و غیرسیگاری

p-value	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	تعداد	وضعیت سیگار کشیدن	
.۰۶	۷	۱	۲/۰۱۴	۲/۳۶۴	۱۴	غیر سیگاری	زمان تشخیص کرونا تا جراحی
	۱۰	۱	۳/۱۵۶	۴/۵	۱۷	سیگاری	
.۱۹	۱۲	۱	۳/۳۷۱	۳/۵	۱۲	غیر سیگاری	تعداد روز بستری بعد از جراحی
	۴۷	۱	۱۳/۱۳۲	۸/۵۸۳	۱۲	سیگاری	
.۰۱۲	۳	۱	.۹	۱/۸۵۷	۷	غیر سیگاری و عمل MIS	تعداد روز بستری بعد از جراحی
	۴۷	۱	۱۷/۸۰۴	۱۰/۸۳	۸	سیگاری و عمل MIS	
	۱۲	۱	۳/۹۱۶	۷	۴	غیر سیگاری و عمل ORIF	
	۲۰	۱	۸/۱۴۵	۱۰/۶۷	۵	سیگاری و عمل ORIF	

منابع:

13. Eapen MS, Sohal SS. Understanding novel mechanisms of microbial pathogenesis in chronic lung disease: implications for new therapeutic targets. *Clinical science*. 2018;132(3):375-9.
14. Sohal SS. Inhaled corticosteroids and increased microbial load in COPD: potential role of epithelial adhesion molecules. *European Respiratory Journal*. 2018;51(2).
15. Lawrence H, Hunter A, Murray R, Lim W, McKeever T. Cigarette smoking and the occurrence of influenza—Systematic review. *Journal of Infection*. 2019;79(5):401-6.
16. Zhang J-j, Dong X, Cao Y-y, Yuan Y-d, Yang Y-b, Yan Y-q, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020.
17. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Liu H, Wu Y, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020.
18. Scolaro JA, Schenker ML, Yannascoli S, Baldwin K, Mehta S, Ahn J. Cigarette smoking increases complications following fracture: a systematic review. *JBJS*. 2014;96(8):674-81.
19. Stephens BF, Murphy GA, Mihalko WM. The effects of nutritional deficiencies, smoking, and systemic disease on orthopaedic outcomes. *JBJS*. 2013;95(23):2152-7.
20. Lee JJ, Patel R, Biermann JS, Dougherty PJ. The musculoskeletal effects of cigarette smoking. *JBJS*. 2013;95(9):850-9.
21. Association CM. Radiological diagnosis of new coronavirus infected pneumonitis: expert recommendation from the Chinese Society of Radiology. *Chin J Radiol*. 2020;54(00):E001-E.
22. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*. 2020;395(10223):514-23.
23. Committee GOoNH. Office of State Administration of Traditional Chinese Medicine (2020). Notice on the issuance of a program for the diagnosis and treatment of novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (trial fifth edition)(2020-02-26).
24. Kanne JP. Chest CT findings in 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections from Wuhan, China: key points for the radiologist. *Radiological Society of North America*; 2020.
25. Pan Y, Guan H. Imaging changes in patients with 2019-nCoV. *Springer*; 2020.
26. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8(4):e20.
27. Sun K, Chen J, Viboud C. Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowdsourced data: a population-level observational study. *The Lancet Digital Health*. 2020.
1. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10229):1033.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-33.
3. Sadighi M, Mortazavi S, Ebrahimpour A, Manafi-Rasi A, Ebrahimzadeh MH, Jafari KafiAbadi M, et al. Fracture Surgery in known COVID-19 infected patients: what are the Challenges? *The Archives of Bone and Joint Surgery*. 2020;8(3):378-82.
4. Chehrassan M, Ebrahimpour A, Ghandhari H, Sanei Taheri M, Athari B, Sadighi M, et al. Management of Spine Trauma in COVID-19 Pandemic: A Preliminary Report. *The Archives of Bone and Joint Surgery*. 2020;8(Covid-19 Special Issue):270-6.
5. Hu W, Chen X, He B, Yuan S, Zhang X, Wu G, et al. Clinical characteristics of 16 patients with COVID-19 infection outside of Wuhan, China: a retrospective, single-center study. *Annals of translational medicine*. 2020;8(10).
6. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*. 2020;395(10223):497-506.
7. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, et al. Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *Jama*. 2020;323(14):1406-7.
8. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020;395(10223):507-13.
9. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet*. 2020.
10. Atto B, Eapen MS, Sharma P, Frey U, Ammit AJ, Markos J, et al. New therapeutic targets for the prevention of infectious acute exacerbations of COPD: role of epithelial adhesion molecules and inflammatory pathways. *Clinical Science*. 2019;133(14):1663-703.
11. Eapen MS, Sharma P, Moodley YP, Hansbro PM, Sohal SS. Dysfunctional immunity and microbial adhesion molecules in smoking-induced pneumonia. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2019;199(2):250-1.
12. Eapen MS, Sharma P, Sohal SS. Mitochondrial dysfunction in macrophages: A key to defective bacterial phagocytosis in COPD. *Eur Respiratory Soc*; 2019.

ORIGINAL ARTICLE

Comparing clinical symptoms and short-term side effects of surgery between smokers and non-smokers in COVID-19 patients with orthopedic trauma

Reza Jalili khoshnoud¹, Mehrdad Sadighi^{*2}, Adel Ebrahimpour², Zahra Zolghadr³, Sayyed Mojtaba Nekooghadam⁴, Meisam Jafari Kafiabadi²

1. Department of Neurosurgery, Shohada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Department of Orthopedic Surgery, Shohada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Biostatistics, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4. Department of Internal Medicine, Shohada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

***Corresponding author:** Mehrdad Sadighi, Department of Orthopedic Surgery, Shohada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail address: mehrdad_1330@yahoo.com, Tel: +98 9125754616

Abstract

Introduction: The pneumonia outbreak caused by COVID-19 was reported in December 2019 in Wuhan, China. In Iran, the first case of this outbreak was reported on February 20, 2017, in Qom. Primary manifestations of this disease range from asymptomatic cases to moderate infection of the upper respiratory tract and fatal pneumonia. In addition, we are aware that smoking suppresses the immune system and intensifies inflammatory responses in the lungs. On the other hand, the negative effects of smoking on orthopedic trauma surgeries are not subtle and neglectable. **Methods:** In the present study, data of 31 orthopedic trauma patients with COVID-19 was collected by means of a questionnaire. Studied patients were classified into two groups of smokers and non-smokers: 17 had a history of smoking and 14 had no previous history of smoking. **Result:** The mean age of the 31 studied patients was 48.41 years, with a minimum of 17 and a maximum of 96 years. The mean age was 43.35 (with the standard deviation of 20.59) years in smokers and 54.57 (with the standard deviation of 22.69) years in non-smokers. Mean age was 56.6 (with the standard deviation of 19.33) years in patients with cough and 40.75 (with the standard deviation of 22.02) years in patients who did not cough. Evaluating need for ICU admission and oxygen therapy showed that 35.3% (6 cases) of smokers and 14.3% (2 cases) of non-smokers needed ICU and 70.6% (12 cases) of smokers and 64.3% (9 cases) of non-smokers needed oxygen therapy. We also found that the mean duration of hospitalization after the surgery was 3.5 (with the standard deviation of 3.37) days in non-smokers and 8.58 (with standard deviation 13/13) days in smokers. **Conclusion:** According to the results of this article, trauma patients who coughed had a significantly higher average age, but other clinical symptoms were not significantly related to the age of the patients. Although no significant relationship was observed between smoking and orthopedic trauma, the need for ICU and oxygen after surgery as well as time interval between corona diagnosis and surgery were higher in the smoking group in comparison to the non-smoking group. It seems that smoker COVID-19 patients with orthopedic trauma need more attention during hospitalization and surgery as well as after surgery in order to reduce short-term complications and in similar conditions, they may be more likely than non-smokers to have a

longer duration of hospitalization. However, more studies with larger sample size and longer follow-up time are required to further evaluate the detrimental effects of smoking.

Keywords: Wounds and injuries; smoking; orthopedic procedures; surgery; COVID-19