

# بررسی سی تی اسکن بیماران مبتلا به COVID-19 در مرکز بیماران کرونایی شهر اهواز

علی دلیرروی فرد<sup>۱</sup>، سارا احسانی<sup>۲</sup>، رضا خدری<sup>۳</sup>، حسین بهرام مقدم<sup>۴</sup>

گروه طب اورژانس، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران، گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۹/۱۰/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۴

## چکیده

**زمینه و هدف:** اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT) قفسه سینه، ابزاری رایج برای تصویربرداری در ذات‌الریه است که تشخیص آن نسبتاً آسان و سریع است. این مطالعه با هدف تعیین و بررسی خصوصیات مختلف سی‌تی‌اسکن از بیماران مبتلا به COVID-19 در بیمارستان‌های اهواز انجام شد.

**روش بررسی:** این یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع گذشته‌نگر می‌باشد که در سال ۲۰۲۰ انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه بیماران مراجعه کننده به بیمارستان تخصصی کرونا می‌باشند که علائم COVID-19 و آزمایش RT-PCR مثبت داشتند و برای درمان در بیمارستان بستری هستند. از این تعداد ۴۰ نفر (۲۲ مرد و ۱۸ زن) وارد مطالعه شدند. بیماران که از CT اسکن قفسه سینه یا بستری شدن در بیمارستان خودداری کردند، هرگونه سندرم کرونر، هرگونه اختلال آئورت و آمبولی ریوی یا این که تمایلی به شرکت در مطالعه نداشتند، از مطالعه خارج شدند. کلیه اسکن‌ها به وسیله رادیولوژیست بررسی و گزارش شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های کای اسکور و آزمون تی تست تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** تجزیه و تحلیل تصویر نشان می‌دهد که درگیری چندگانه در ۳۷ مورد (۹۲/۵ درصد) مشاهده شده است. کدورت شیشه مات (GGO) در بخش‌های خلفی بیشتر مشاهده شد ( $p < 0.001$ ). کانسالی‌دیشن در بخش‌های خلفی بیشتر مشاهده شد که بخش خلفی لوب تحتانی راست (RLL) بیشتر درگیر بود ( $p < 0.001$ ). علامت Crazy paving بیشتر در قسمت ۶ لوب میانی راست سمت راست (۱۵ درصد) مشاهده شد ( $p < 0.001$ ). علامت halo و reversed halo شده به ترتیب فقط در ۱ بیمار (۲/۵) و ۲ (۵ درصد) بیماران مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** علامت شاخص سی‌تی‌اسکن که در بیماران مبتلا به COVID-19 در اهواز به دست آمد، در درجه اول نمای شیشه مات (گراند گلس) به صورت درگیری چندلویی و ساب پلورال دو طرفه بود (که بیشتر در بخش خلفی RLL دیده می‌شود) و به دنبال آن نمای کانسالی‌دیشن و crazy paving بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** توموگرافی کامپیوتری، ویروس کرونا، درگیری ریوی

\*نویسنده مسئول: علی دلیرروی فرد، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، گروه طب اورژانس

Email: adelir2891@gmail.com

مقدمه

در تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹، سازمان بهداشت جهانی (WHO) هشدار داد که چندین مورد بیماری تنفسی با منشأ ناشناخته را در ووهان، استان هوبئی، چین شناسایی کرده و از ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، WHO شیوع این بیماری را به عنوان یک اورژانس جهانی اعلام کرده است. بیماران اغلب در رادیوگرافی قفسه سینه کدورت پارانشیم ریوی داشتند. در تاریخ ۳ ژانویه سال ۲۰۲۰، ۴۴ بیمار مبتلا به بیماری شناخته نشده به WHO گزارش شدند و بررسی‌های اولیه اپیدمیولوژیک نشان داد که بیشتر بیماران در بازار عمده فروشی غذاهای دریایی Huanan کار می‌کردند یا از آنها بازدید می‌کردند (۲). از تاریخ ۲۲ آوریل، ۲/۴۷۱/۱۳۶ نفر در سراسر جهان به این بیماری مبتلا شده بودند که طبق اعلام WHO ۱۶۹/۰۰۶ نفر درگذشتند (۳).

خانواده کروناویریده (۱) شامل ویروس‌هایی است که باعث بیماری‌هایی از سرماخوردگی گرفته تا سندرم تنفسی حاد (SARS) و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) می‌شوند (۴). ساختار ژنتیکی کووید ۱۹ تا ۸۲ درصد مانند ساختار SARS-COV است (۵). دوره کمون این بیماری به طور متوسط ۵ روز است و طولانی‌ترین مدت کمون بیش از ۱۴ روز نیست (۶). علائم اصلی آن تب، خستگی و سرفه خشک است و بعضی بیماران علائمی مانند تنگی نفس، سردرد و اسهال دارند (۷). در موارد شدید، سندرم حاد تنفسی، شوک سپتیک، مشکل در اصلاح اسیدوز متابولیک و

اختلال عملکرد انعقادی به سرعت اتفاق می‌افتد (۸). تشخیص COVID-19 باید به وسیله یک واکنش زنجیره‌ای رونویسی-پلیمرز رونویسی (RT-PCR) تأیید شود (۹). نمونه‌های عملی برای تشخیص ویروس، سوآب‌های بینی هستند و نرخ مثبت RT-PCR برای سوآب‌های حلق بین ۶۰-۳۰ درصد گزارش شده است (۱۰).

در شرایط اضطراری فعلی، حساسیت پایین RT-PCR نشان می‌دهد که بسیاری از بیماران COVID-19 ممکن است شناسایی نشوند و نتوانند به موقع درمان مناسب را دریافت کنند. به دلیل خاصیت مسری ویروس، چنین بیمارانی در معرض خطر بیشتری هستند. اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT) قفسه سینه ابزاری رایج برای تصویربرداری در ذات‌الریه است که تشخیص آن نسبتاً آسان و سریع است. سی‌تی اسکن از قفسه سینه ممکن است به تشخیص COVID-19 کمک کند. همان‌طور که اخیراً گزارش شده است، سی‌تی اسکن از قفسه سینه تقریباً در همه بیماران COVID-19 ویژگی‌های رادیوگرافی معمولی را نشان می‌دهد از جمله؛ کدورت پچی کانسالیدیشن (۱) و گراند گلس (۲) چند کانونی و یا تغییرات بینابینی با توزیع محیطی (۱۱).

طبق پژوهش‌های اخیر، اثبات نقش سی‌تی اسکن قفسه سینه در تشخیص زود هنگام COVID-19 بسیار مهم است، زیرا به دلیل گسترش روزافزون این

1-Coronaviridae  
2-Patchy Consolidation  
3-Ground-Glass

اسکن‌ها در پوزیشن سوپاین بدون تزریق ماده حاجب داخل وریدی انجام شد. پارامترهای مورد استفاده در این اسکن عبارتند از: ریه؛ ۱۱۰ کیلو ولت؛ ۸۰ میلی آمپر؛ ضریب گام: ۱/۵؛ عرض همبستگی: ۰/۶۲۵؛ ضخامت برش ۱/۵ میلی متر؛ افزایش برش: ۸ میلی متر و هسته: B۹۰. کلیه اسکن‌ها به وسیله رادیولوژیست بررسی و گزارش شد. اسکن‌های گرفته شده برای موارد زیر ارزیابی شد: ۱. وجود کدورت‌های (GGO)، ۲. وجود consolidation، ۳. تعداد لوب‌های درگیر با GGO یا consolidation، ۴. وجود پلورال افیوژن، ۵. وجود لنفادنوپاتی توراسیک، ۶. سایر مشکلات ریوی اندن: crazy paving، افیوژن پریکارد، حفره، ضخیم شدن دیواره بین لوبولی و ۷. تعریف آناتومی بخشی ریه از یافته‌های فوق.

در متغیرهای کمی جهت توصیف مرکز داده‌ها از میانگین و یا میانه و جهت توصیف پراکندگی داده‌ها از انحراف استاندارد و یا دامنه میان چارکی و جهت توصیف داده‌ها در متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری کای اسکوئر، فیشر، تی تست، من ویتنی، رگرسیون لجستیک ساده و کولموگروف - اسمیرنوف تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

به طور کلی، ۴۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند (۲۲ مرد و ۱۸ زن)، میانگین سنی بیماران  $62/8 \pm 5/42$  سال (در محدوده ۱۸-۷۹ سال)

بیماری و درگیر شدن تمام عناصر سیستم بهداشتی کشور تشخیص به موقع این بیماری نقش بسیار مهمی دارد. کاهش شیوع، کاهش مرگ و میر و کاهش هزینه‌های درمان در کشور مهم است. این مطالعه با هدف تعیین و بررسی خصوصیات مختلف سی تی اسکن از بیماران مبتلا به COVID-19 در بیمارستان‌های اهواز انجام شد.

#### روش بررسی

این یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع گذشته‌نگر می‌باشد که در سال ۲۰۲۰ انجام شد، جامعه آماری شامل کلیه بیماران مراجعه کننده به بیمارستان تخصصی کرونا می‌باشند، که با علایم COVID-19 و آزمایش RT-PCR مثبت داشتند، برای درمان در بیمارستان بستری هستند، از این تعداد ۴۰ نفر (۲۲ مرد و ۱۸ زن) وارد مطالعه شدند.

این مطالعه با توجه به بیانیه تقویت گزارش گیری از پژوهش‌های مشاهده‌ای در اپیدمیولوژی "STROBE" انجام شده است (۱۲). معیارهای ورود شامل تمام بیمارانی که علایم COVID-19 با آزمایش RT-PCR مثبت دارند و برای درمان در بیمارستان بستری هستند در این مطالعه وارد شدند. معیارهای خروج شامل بیمارانی که از CT اسکن قفسه سینه یا بستری شدن در بیمارستان امتناع کردند.

هرگونه سندرم کرونر، آسیب آئورت و آمبولی ریوی و یا تمایلی به شرکت در مطالعه نداشتند. تمامی سی تی اسکن‌ها از بیماران با زمینس Somatom Sensation 16 (آلمان) گرفته شد. تمام

علامت Halo فقط در ۱ بیمار (۲/۵ درصد) دیده شد. علامت Halo در مقایسه با سایر علائم فقط در قسمت انتهایی لبه جانبی سمت چپ (N=۱)، لوب فوقانی سمت چپ (LUL) قطعه قدامی (N=۱)، لوب تحتانی چپ (LLL) قطعه برتر (N=۱) مشاهده شد (جدول ۲ و شکل ۲. B). علامت Halo رزرو شده فقط در ۲ (۵ درصد) بیمار مشاهده شد. علامت Halo رزرو شده در مقایسه با سایر علائم فقط در قسمت برتر لوب تحتانی راست (N=۱) (RLL)، بخش خلفی (N=۱) (RLL)، قطعه بعد از عقب (N=۱) (LUL) و بخش برتر (N=۱) (LLL) مشاهده شد (جدول ۲ و شکل ۲. C) (p=۰/۵۶). بزرگ شدن رگ (>۳ میلی متر) در ۲ بیمار (۵ درصد) دیده شد. قطعه جانبی (N=۱) (RLL)، قطعه انتهایی - خلفی (N=۱) (LUL) و قطعه قدامی (LUL) بزرگ شدن رگ را نشان می دهند (جدول ۲) (شکل ۲. D) (p=۰/۹۱). افیوژن پلور دو طرفه، در ۶ بیمار (۱۵ درصد) که ریه راست درگیر غالب است و پنج بیمار در سمت راست درگیری بیشتری داشتند. ضخیم شدن پلور در ۱ بیمار (۲/۵ درصد) مشاهده شد. همچنین، یک بیمار مبتلا به لنفادنوپاتی (محور کوتاه < ۱۰ میلی متر) است (جدول ۲). در مطالعه حاضر هیچ CT-Scan قفسه سینه طبیعی مشاهده نشد.

بود (جدول ۱). تحلیل تصویر بیماران COVID-19 نشان می دهد که یافته های دو طرفه در ۳۶ بیمار وجود داشت (۹۰ درصد). درگیری چندین لوب در ۳۷ یا ۹۲/۵ درصد مشاهده شد، GGO در ۳۶ بیمار (۹۰ درصد) وجود داشت. GGO به شکل کدورت های گرد یا خطی دیده می شد، شکل گرد GGO در ۲۸ (۷۰ درصد) دیده شد و شکل خطی در ۱۵ بیمار (۳۷/۵ درصد) دیده شده است که ۸ نفر (۲۰ درصد) فقط به صورت خطی و ۷ نفر (۱۷/۵ درصد) دارای شکل خطی و گرد با هم بودند. از نظر GGO، بخش خلفی RLL بیش از سایر بخش ها درگیر بود و درگیری sub pleural محیطی بیشتر از مرکز بود. در بخش های خلفی درگیری بیشتری مشاهده شد (جدول ۲ و شکل ۲. A تا D) (p<۰/۰۰۱). کانسالیدیشن در ۱۹ بیمار (۴۷/۵ درصد) مشاهده شد. در بخش های خلفی درگیری بیشتری مشاهده شد که بخش خلفی RLL بیشتر درگیر بود (جدول ۲ و شکل ۲. C) (p<۰/۰۰۰۱). علامت crazy paving در ۱۴ بیمار (۳۵ درصد) وجود داشت که بیشتر در قسمت ۶ جانبی لوب میانی راست راست مشاهده شد (جدول ۲ و شکل ۲. A) (p<۰/۰۰۱).

جدول ۱: مشخصات بیماران و توزیع سن و جنسیت

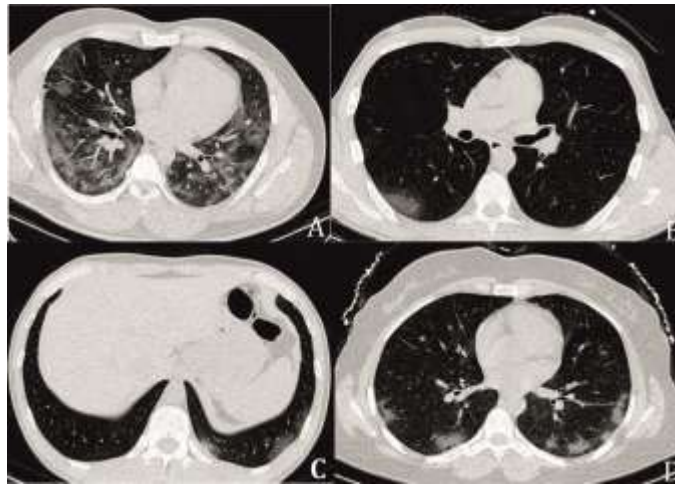
مشخصات دموگرافیک بیماران	تعداد	درصد
سن بیماران	۲	۰/۵
	۹	۲۲/۵
	۷	۱۷/۵
	۸	۲۰
	۱۴	۳۵
	۱۸	۴۵
	۲۲	۵۵
جنسیت بیماران		
مؤنث		
مذکر		

جدول ۲: سی تی اسکن بیماران با تشخیص کووید

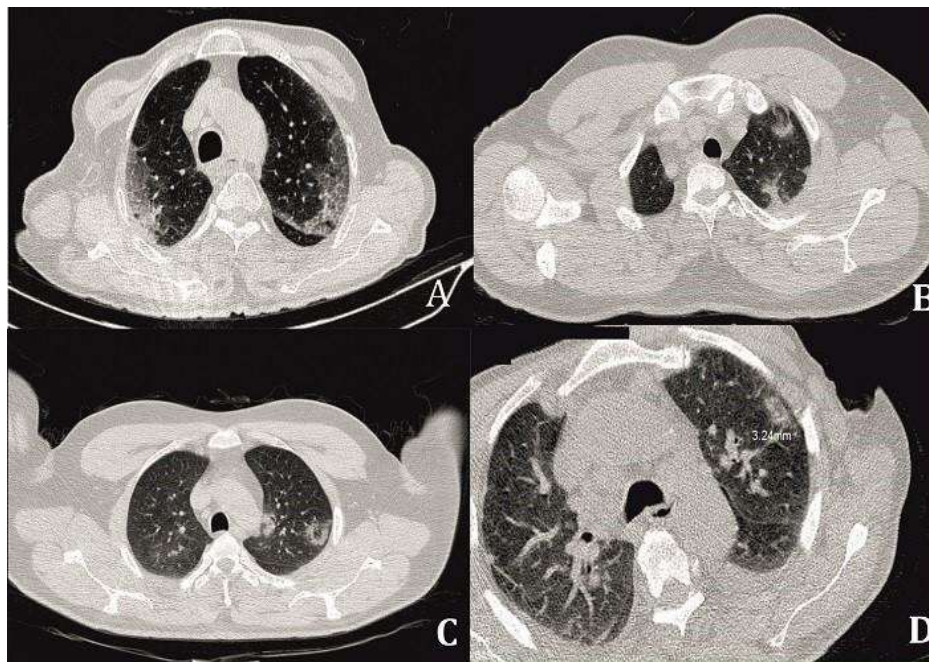
سطح معنی داری	بیماران (N=۴۰)		آنالیز CT
	(۱۰)۴	راست	
۰/۰۰۳	(۳۰)۱۲	چپ = راست	درگیری ریوی تعداد (درصد)
	(۲۰)۸	چپ > راست	
	(۴۰)۱۶	راست > چپ	
۰/۰۰۱	(۹۰)۳۶	ساب پلورال محیطی	اپاسیتی گراند گلس تعداد (درصد)
	(۷۵)۳	مرکزی	
-	(۴۷/۵)۱۹		کانسالیدیشن تعداد (درصد)
-	(۲/۵)۱		Halo تعداد (درصد)
-	(۵)۲		Reversed halo تعداد (درصد)
-	(۳۵)۱۴		crazy paving تعداد (درصد)
۰/۴۳	(۱۵)۶	دو طرفه	افیوژن پلورال تعداد (درصد)
	(۱۲/۵)۵	راست > چپ	
-	(۲/۵)۱		ضخیم شدگی پلور تعداد (درصد)
-	(۲/۵)۱		لنف آدنوپاتی تعداد (درصد)
-	.		کاویتا سیون تعداد (درصد)
-	.		افیوژن پریکارد تعداد (درصد)

جدول ۳: عفونت برونکوپلومونر در بیماران مبتلا به COVID-19

افزایش سایز عروق تعداد (درصد)	Reversed Halo تعداد (درصد)	Halo تعداد (درصد)	Paving Crazy تعداد (درصد)	کانسالیدیشن تعداد (درصد)	اپاسیتی گراند گلس تعداد (درصد)	سگمانها (تعداد)	لوب (تعداد)
.	.	.	(۲/۵)۱	(۱۵)۶	(۲۵)۱۰	سگمان قدامی	لوب فوقانی
.	.	.	(۲/۵)۱۰	(۷/۵)۳	(۲۵)۱۰	سگمان آپیکال	راست (۵۶)
.	.	.	(۱۲/۵)۵	(۱۷/۵)۷	(۳۲/۵)۱۳	سگمان خلفی	
.	.	.	۱(۲/۵)	(۱۰)۴	(۲/۵)۱	سگمان داخلی	لوب میانی
.	.	.	(۱۵)۶	(۲۰)۸	(۳۵)۱۴	سگمان خارجی	راست (۳۴)
.	(۲/۵)۱	.	(۷/۵)۳	(۱۵)۶	(۳۷/۵)۱۵	سگمان فوقانی	لوب تحتانی
(۲/۵)۱	.	.	(۲/۵)۱	(۳۷/۵)۱۱	(۲۵)۱۰	سگمان خارجی	راست (۹۱)
.	.	.	(۵)۲	(۷/۵)۳	(۱۰)۴	سگمان قدامی	
.	.	.	.	.	.	سگمان داخلی	
.	(۲/۵)۱	.	(۵)۲	(۲۷/۵)۱۱	(۵۰)۲۰	سگمان خلفی	
(۲/۵)۱	(۲/۵)۱	(۲/۵)۱	(۱۲/۵)۵	(۱۷/۵)۷	(۴۲/۵)۱۷	سگمان آپیکال خلفی	لوب فوقانی
(۲/۵)۱	.	(۲/۵)۱	(۱۰)۴	(۱۲/۵)۵	(۱۶)۶	سگمان قدامی	چپ (۶۸)
.	.	.	(۲/۵)۱	(۱۵)۶	(۳)۱۲	لینگولا	
.	(۲/۵)۱	(۲/۵)۱	(۵)۲	(۱۵)۶	(۲۰)۸	سگمان فوقانی	لوب تحتانی
.	.	.	(۷/۵)۳	(۱۲/۵)۵	(۳)۱۲	سگمان خلفی	چپ (۴۸)
.	.	.	(۲/۵)۱	(۲/۵)۱	(۲)۲	سگمان قدامی	
.	.	.	(۵)۲	(۵)۲	(۲)۲	سگمان خارجی	
۳	۴	۳	۴۰	۹۱	۱۶۰		مجموع
۰/۹۱	۰/۵۶	-	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱		سطح معنی داری



شکل ۱: نمای HRCT قفسه صدری بیماران مبتلا به کووید A. نمای اپاسیفیکیشن گرانند گلس خطی محیطی ساب پلورال با patchy crazy paving در خانم ۲۷ ساله پذیرفته شده با آزمایش مثبت COVID-19 RT-PCR و تنگی نفس B و C اپاسیفیکیشن گرانند گلس راند محیطی ساب پلورال در مرد ۳۹ ساله بستری یا ذات الریه COVID-19 D. اپاسیفیکیشن گرانند گلس راند در خانم ۲۹ ساله بستری شده با ذات‌الریه COVID-19



شکل ۲: نمای HRCT قفسه صدری بیماران مبتلا به کووید A. نمای crazy paving در یک مرد ۸۳ ساله و بزرگسال مبتلا به ذات الریه B. COVID-19 در مرد ۳۰ ساله بستری در بیمارستان با تنگی نفس و آزمایش مثبت RT-PCR علامت C علامت Reversed halo در مرد ۴۲ ساله COVID-19 مثبت پذیرفته شده. D مرد ۸۲ ساله با علائم بالینی و RT-PCR مثبت COVID-19 در بیمارستان بستری شد. ریه CT-Scan بزرگ شدن رگهای سگمنتال را در لوب فوقانی چپ نشان می‌دهد.

## بحث

جانبه ریه داشتند. یافته های رایج تصاویر CT قفسه سینه از COVID-19 درگیری شدید، تیرگی دو طرفه GGO و مناطق ادغام زیر بخش را نشان داد و به دنبال آن با تراکم بالا در هر دو ریه ایجاد شد (۱۴). زولی و همکاران ۲۵ مورد مرگ و میر ناشی از ویروس COVID-19 را بررسی کردند و اظهار داشتند که ضایعات ریوی در مراحل آخر برای بیماران نسبت به مراحل اولیه بدتر است (۱۵). فنگ و همکاران ۱۴۱ بیمار را بررسی کرده و دریافتند که ۸۷ بیمار با ۴ تا ۵ لوب درگیر شده‌اند و به طور متوسط ۹ لوب در بیماران درگیر بود. بیشتر تیرگی‌ها دو طرفه (۸۷/۲ درصد) و توزیع محیطی یا میکس (۹۸/۶ درصد) بود. مهم‌ترین علائم سی تی اسکن بیماران شامل GGO، GGO با کانسالیدیشن، crazy paving و همراه با کانسالیدیشن است. هموارسازی و crazy paving و علائم crazy paving نیز در این بیماران بیشتر از گروه‌های پایدار بود (۱۶).

مطالعه‌ای به وسیله جی کیو چیان و همکاران نشان داد که بیشتر بیماران با ۶۱ نفر (۶۷/۰۳ درصد) در مطالعه‌ای بر روی ۹۱ بیمار مبتلا به COVID-19، دارای ذات‌الریه دو طرفه با علائم تکه‌ای GGO بودند (۱۷). وانگ و همکاران ۱۱ بیمار بستری در ICU را بررسی کردند و دریافتند که همه بیماران همراه با شواهدی از GGO (۱۸) درگیر ریه دو طرفه هستند. لیو و همکاران ۳ مورد از زنان باردار را بررسی کرده و نشان دادند که همه بیماران درگیر ریه دو طرفه

اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT) از قفسه سینه، ابزاری رایج برای تصویربرداری در پنومونی است که تشخیص آن نسبتاً آسان و سریع است. همان طور که اخیراً گزارش شده است، سی تی اسکن از قفسه سینه، تقریباً در همه بیماران COVID-19، ویژگی‌های رادیوگرافی لازم جهت بررسی را نشان می‌دهد (۱۱). این مطالعه با هدف تعیین و بررسی خصوصیات مختلف سی تی اسکن از بیماران مبتلا به COVID-19 در بیمارستان‌های اهواز انجام شد.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سی تی اسکن کلیه بیماران با علائم مثبت COVID-19 را نشان می‌دهد. وانگ و همکاران ۸۵ بیمار مبتلا به COVID-19 را بررسی کردند و دریافتند که در سی تی اسکن قفسه سینه، بخش‌های ریه ۶ و ۱۰ بیشتر درگیر هستند. در مجموع ۲۸۷ GGO، ۶۳۷ اپاسیتی میکس و ۱۷۰ کانسالیدیشن مشاهده شد. ضایعات موجود در ریه محیطی با فرم تکه‌ای مشخص شده است. ۱۷ بیمار مبتلا به COVID-19 سی تی اسکن طبیعی داشتند که ۱۲ نفر حتی بعد از ۱۰ روز کووید منفی بودند (۱۳). چن و همکاران ۲۱ بیمار مبتلا به COVID-19 را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که ناهنجاری‌های بینابینی ریه در سی تی اسکن قفسه سینه کلیه بیماران در حین بستری مشاهده شده است. از ۲۱ بیمار، ۱۰ نفر (۱/۹۰ درصد) به شدت درگیر بودند و ۷ نفر (۷۰ درصد) از نظر پزشکی درگیر بودند، که درگیری دو

ما بود. در این مطالعه هیچ حفره‌ای یا افیوژن پریکارد یا CT-Scan قفسه سینه مشاهده نشد.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه یک طرح تحقیقاتی با کد اخلاقی IR.AJUMS.REC.1399.15 از دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری این دانشگاه انجام شد.

هستند، که بیشتر در ریه چپ نقش دارد. شواهد GGO، کانسالی‌دیشن ادغام نیز در هر ۳ بیمار دیده شد. همچنین، در بیماران با علایم بالینی در لوب‌های فوقانی و تحتانی ریه چپ، به ترتیب در لوب پایین ریه راست مشاهده شد (۱۹). سی شین و همکاران ۴ بیمار را که شواهدی از GGO را در یک بیمار با کدورت‌های تثبیت کننده و دیگری با ضخیم شدن دیواره بین لوبی نشان دادند، بررسی کردند (۲۰).

یکی از محدودیت‌های مهم این مطالعه عدم دسترسی آزاد به اطلاعات و پرونده و یا آزمایشات بیماران با تشخیص کرونا در زمان جمع‌آوری داده‌ها بود. لذا پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی با حجم نمونه بالاتر و بررسی سایر فاکتورهای پاراکلینیک به صورت هم زمان صورت بگیرد.

### نتیجه گیری

مشابه با اکثر پژوهش‌های ذکر شده در قسمت بحث این مطالعه، علامت معمولی CT-Scan بیماران بستری در بیمارستان COVID-19، نمای اپاسیتی گران‌دگلس ساب پلورال دو طرفه و مولتی لوبار (که بیشتر در بخش خلفی RLL دیده می‌شود) کانسالی‌دیشن و به دنبال آن نمای crazy paving است. علامت Halo و علامت Halo معکوس نیز در تعدادی از بیماران ما مشاهده شده است. درگیرترین لوب با یافته‌های مختلف، لوب پایین سمت راست در مطالعه



## REFERENCES

1. Patel A, Jernigan DB. Initial public health response and interim clinical guidance for the 2019 novel coronavirus outbreak—United States, December 31, 2019–February 4, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2020; 69(5): 140.
2. World Health Organization. Emergencies preparedness response. Pneumonia of unknown origin—China: Disease outbreak news January, 2020.
3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation report 85, 2020.
4. de Wit E, Van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology* 2016;14(8):V523.
5. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol* 2020; 92(4): 418-23.
6. Linton NM, Kobayashi T, Yang Y, Hayashi K, Akhmetzhanov AR, Jung SM, et al. Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: a statistical analysis of publicly available case data. *Journal of Clinical Medicine* 2020; 9(2): 538.
7. Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *E Clinical Medicine* 2020; 21 :100331.
8. 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.
9. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR. *Radiology* 2020; 296(2): E115-17.
10. Yang Y, Yang M, Shen C, Wang F, Yuan J, Li J, et al. Laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. *The Innovation* 2020; 1(3): 100061.
11. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Radiology* 2020; 295(1): 202-7.
12. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of observational studies in epidemiology (strobe): explanation and elaboration. *International Journal of Surgery* 2014; 12(12): 1500-24.
13. Yang W, Cao Q, Qin L, Wang X, Cheng Z, Pan A, et al. Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): A multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. *J Infect* 2020; 80(4): 388-93.
14. Chen G, Wu D, Guo W, Cao Y, Huang D, Wang H, et al. Clinical and immunologic features in severe and moderate forms of Coronavirus Disease 2019. *J Clin Invest* 2020;130(5): 2620-9
15. Li X, Wang L, Yan S, Yang F, Xiang L, Zhu J, et al. Clinical characteristics of 25 death cases infected with COVID-19 pneumonia: a retrospective review of medical records in a single medical center, Wuhan, China. *Int J Infect Dis* 2020; 94: 128-32.
16. Feng Z, Yu Q, Yao S, Luo L, Duan J, Yan Z, et al. Early Prediction of Disease Progression in 2019 Novel Coronavirus Pneumonia Patients Outside Wuhan with CT and Clinical Characteristics. *Nature Communications* 2020; 11(1): 4968
17. Qian GQ, Yang NB, Ding F, Ma AHY, Wang ZY, Shen YF, et al. Epidemiologic and Clinical Characteristics of 91 Hospitalized Patients with COVID-19 in Zhejiang, China: A retrospective, multi-centre case series. *QJM* 2020; 113(7): 474-81.
18. Wang W, He J, Wu S. The definition and risks of cytokine release syndrome-like in 11 COVID-19-infected pneumonia critically ill patients: Disease characteristics and retrospective. *Analysis J Infect Dis* 2020; 30: 387.
19. Liu W, Wang Q, Zhang Q, Chen L, Chen J, Zhang B, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) During Pregnancy: A Case Series *Journal. Int J Infect Dis* 2020; 95: 376–83.
20. Qin C, Liu F, Yen TC, Lan X. 18 F-FDG PET/CT findings of COVID-19: a series of four highly suspected cases. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2020; 47(5): 1281-6.

# Computed Tomography Examination of Patients with COVID-19 in Ahvaz Coronary Patient Center

Dalirrooy Fard A<sup>1\*</sup>, Ehsani S<sup>2</sup>, Khodri R<sup>3</sup>, Bahram Moghadam H<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, Clinical Research Development Unit, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran, <sup>2</sup>Departments of Radiology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran, <sup>3</sup>Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Received: 15 Jan 2021 Accepted: 22 Feb 2021

## Abstract

**Background & aim:** Computed tomography (CT) scan of the chest is a common tool for imaging in pneumonia that is relatively easy and quick to detect. The aim of this study was to determine and evaluate the different characteristics of CT scan of patients with COVID-19 in Ahvaz hospitals.

**Methods:** The present survey was a descriptive-analytical retrospective study conducted in 2020. The statistical population included all patients referred to Corona Specialized Hospital who had positive COVID-19 and RT-PCR test and are hospitalized for treatment. Of these, 40 (22 men and 18 women) were included in the study. Patients who refused a CT scan of the chest or hospitalization, any coronary syndrome, any aortic or pulmonary embolism, or who were reluctant to participate were excluded from the study. All scans were reviewed and reported by a radiologist. The collected data were analyzed using Chi-square and t-test.

**Results:** Image analysis indicated that multiple involvement was observed in 37 cases (92.5%). Frosted glass opacity (GGO) was more observed in the posterior sections ( $p < 0.001$ ). Consolidation was more common in the posterior sections, with the posterior section of the right lower lobe (RLL) being more involved ( $p < 0.001$ ). Crazy paving was more common in part 6 of the right middle lobe (15%) ( $p < 0.001$ ). Halo and reversed halo were observed in only 1 patient (2.5) and 2 (5%), respectively.

**Conclusion:** In conclusion, a typical CT-Scan sign obtained for patients with COVID-19 in Ahvaz, Iran, was multipolar bilateral sub pleural ground-glass opacity (most seen in RLL posterior segment) followed by consolidation and crazy paving.

**Keywords:** CT scan, Corona Virus, Covid\_19, Emergency Medicine

---

\*Corresponding Author: Dalirroofard A, Department of Emergency Medicine, Clinical Research Development Unit, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran  
Email: adelir2891@gmail.com

## Please cite this article as follows:

Dalirrooy Fard A, Ehsani S, Khodri R, Bahram Moghadam H. Computed Tomography Examination of Patients with COVID-19 in Ahvaz Coronary Patient Center. Armaghane-danesh 2020; 25(Corona Special Letter): 893- 902.