

فيروس الملتهاب الرئوي (سارس)

Flu-like Severe Acute Respiratory Syndrome SARS

د. نزار عبد المعطي

أستاذ علم الفيروسات الطبية



منذ ظهور أول حالة إصابة بفيروس الملتهاب الرئوي المشبيه بالأنفلونزا (SARS) Syndrome Respiratory Acute Severe like-Flu بتاريخ 17 فبراير وحتى فجر الجمعة الموافق 25 أبريل بلغت حالات الإصابة 4.439 حالة، ارتفعت فيها نسبة الدوفيات لهذه الحالات من 2% إلى 5.3% و 4% إلى 6%، وتشير الإحصاءات إلى سرعة الانتشار والمقدرة المرضية المميته لهذا الفيروس - كما هو موضح في المخرطة - بالإضافة إلى الجدول المرفق. لم يتخذ العلم والعلماء الموقف السلبي لهذا المرض فخلال الأسابيع السبعة التي تم فيها انتشار المرض أمكن التعرف، بالإضافة إلى التسلسل الجينومي للفيروس. فمقارنة بمرض الـ Disease Lyme الذي ظهر في عام 1975م - تم التعرف على المسبب المرضي في سبع سنوات، كما أن مرض الإيدز AIDS الذي ظهر في عام 1981م استغرق ثلاث سنوات في التعرف على الفيروس المسبب له.

قام العلماء بتطبيق التقنيات العلمية الحديثة للتعرف على المسبب المرضي، وذلك بجمع العينات الطبية المختلفة التي تضمنت: عينات للدم، المصل، مسحات من الضم، مسحات من الأنف، بالإضافة إلى بعض الأنسجة المصابة (Blood, Serum, Oropharyngeal swab, nasopharyngeal swab and tissue of major organs) بالفيروس الإصابة حالات فيها ظهرت دول ست من بالفيروس المصابين الأشخاص من

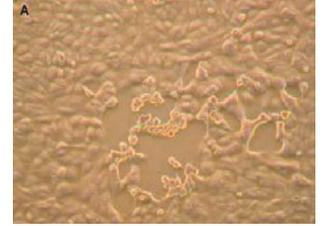
تم اختبار العينات بتطبيق الطرق الحديثة لعزل الفيروسات technique isolation Virus وإجراء الدراسات العلمية باستخدام المجهر الإلكتروني Electron -studies microscopical

والدراسات الهيستولوجية Histological studies بالإضافة إلى الاختبارات الجزيئية المصلية، assays serological and Molecular

أظهرت نتائج الاختبارات السابقة أن المسبب المرضي لم يكن أحد أنواع الفيروسات أو البكتيريا المعروفة والمسببة للملتهاب الرئوي أو الكلاميديا أو الريكتسيا. كما أن الاختبارات المعملية كانت تركز على المسببات المرضية التي تصيب الجهاز التنفسي وخاصة التي تصيب الجهاز التنفسي السفلي tract respiratory Lower. وقد تمت عملية زراعة الفيروس وعزله باستخدام عدد من المزارع النسيجية لعدة خطوط (Vero E6, MDCK, HELA, H292-NCI, E6, B95 and LLCMK2, cells 8 -) في فتران من نوع ICR وذلك إما داخل الجمجمة أو داخل في صفاق البطن Intraperitoneal and Intracranial. مظاهر التأثيرات المرضية الخلوية Cytopathological Intracranial الإلكتروني المجهر بواسطة المأخوذة الدراسات أظهرت كما Vero E6 cells، لخلايا النسيجية المزارع في بوضوح وظهرت features تراكيب دقيقة للفيروس تتميز بها فيروسات الكورونا Coronaviruses كما أوضحت الدراسات المناعية النسيجية مع أموجب تفاعلها Immunofluorescence staining الفلورونسية الصبغات باستخدام المناعية الدراسات إلى بالإضافة Immunohistochemical الأجسام المضادة للمجموعة الأولى لفيروسات الكورونا coronavirus I Group. أما على المستوى الجزيئي (Molecular level) فقد تم تصميم عدة محفزات جينية لتضاعف أجزاء من الحمض النووي للفيروس (Primers)، وذلك باستخدام إحدى التقنيات الحديثة في الكشف عن الفيروسات وهي سلسلة تفاعل البلمرة (PCR) Reaction Chain Polymerase، وحيث إن الحمض النووي للفيروس من نوع الرايبوز RNA acid nucleic Ribo - فقد تم استخدام نوع من سلسلة تفاعل البلمرة يعرف باسم PCR-RT الذي يدخل فيه استخدام إنزيم النسخ المعاكس transcriptase Reverse وذلك لتحويل الحمض النووي RNA إلى DNA، ثم إجراء التفاعل التسلسلي. وقد أعطت هذه الدراسات نتائج إيجابية كبيرة حيث تمت مطابقة أجزاء مختلفة لمناطق مختلفة من الجينوم الفيروسي لعينات مختلفة تم الحصول عليها من 12 حالة من مناطق مختلفة في العالم. كما أوضحت الدراسات المصلية Serological Studies مثل: antibody fluorescent Indirect و (ELISA) Assay immunosorbant linked-Enzyme لعزلات جديدة لفيروس الكورونا Isolate Coronavirus New - أن الفيروس لم يسبق له الظهور من قبل وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية.

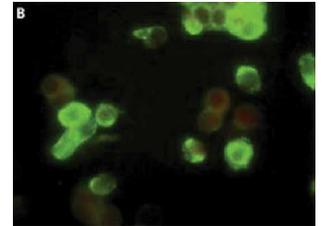
أعراض الإصابة بالمرض:

تبدأ أعراض الإصابة بفيروس الالتهاب الرئوي المشبه بالإنفلونزا (SARS like-Flu) بارتفاع في درجة الحرارة تصل إلى أعلى من 38(مصاحبة للشعور بالبرودة. بالإضافة إلى الشعور بالدم في الرأس (Headache) والتي تمتد إلى بقية أجزاء الجسم. كما أظهرت بعض حالات الإصابة انخفاضاً في عدد كريات الدم البيضاء في المراحل الأولى من الإصابة. بعد 3-7 أيام تبدأ ظهور كحة جافة تزداد ضراوتها مع تقدم الإصابة، كما تظهر الصور للصدر بالأشعة السينية (X ray) احتقانات بالريئة، مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الأكسجين التي تصل إلى الدم مع صعوبة في التنفس تستلزم - في بعض الحالات - استخدام التنفس الآلي. كما أظهرت بعض حالات الإصابة حدوث ارتباك مصحوب بحساسية بالجلد وإسهال ,rash ,confusion ,diarrhea and .



التأثير المرضي الخلوي لفيروس الالتهاب الرئوي المشبه بالإنفلونزا في خلايا cel E6 Vero

كيفية انتشار المرض: أظهرت نسبة كبيرة من حالات الإصابة بالمرض أن الفيروس ينتقل من شخص لآخر عن طريق التعرض للإفرازات الأنفية والتنفسية كالرذاذ الناتج عن عملية العطس والكحة للأشخاص المصابين والحاملين للفيروس، أو ملامستهم، أو استخدام أدواتهم، كما لم يتم التأكد من قدرة الفيروس على الانتقال عن طريق الهواء. غير أنه من المحتمل الانتقال عن طريق غير مباشر؛ حيث إن للفيروس القدرة على البقاء خارج العائل لفترة تصل من 3 إلى 6 ساعات.

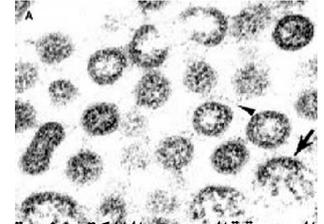


إختبار Indirect assay antibody fluorescence يوضع تفاعل خلايا Vero cells E6 مع الأجسام المضادة الموجودة في مصل شخص مصاب بالفيروس

كما أن الأشخاص الذين يتعرضون للمصابين بالفيروس تظهر عليهم الأعراض بالإصابة خلال 3 إلى 7 أيام.

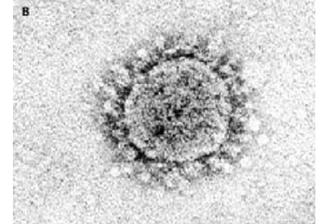
الطرق التشخيصية:

تضمنت الاختبارات التشخيصية للأشخاص المصابين بالفيروس: صوراً للصدر بالأشعة السينية، قياسات نبضات القلب، زراعة عينات الدم، زراعة عينات اللعاب وصبغها بصبغة جرام، اختبار للميكروبات والفيروسات التي تصيب الجهاز التنفسي مثل فيروس أنفلونزا (أ) (A Influenza and B Influenza) وفيروس أنفلونزا (ب) بالإضافة إلى فيروس الالتهاب الرئوي Respiratory Syncytial Virus (RSV) والإصابة حدوث منذ أيام 21 إلى تصل ولفترة متتابعة بطريقة Blood and Serum والأمصال الدم عينات جميع syncytial



الموجبة المجهري الإلكتروني توضح الأخطلة شاربيلية للفيروس
 مصطفة بغلاف الشبكة الإندوبلازمية nucleocapsids Viral طرق العلاج:

على الرغم من عدم وجود دواء أو علاج أكيد لمكافحة المرض - إنما
 وإعطائهم عقاراً مضاداً للإصابة بالفيروسات مع بعض المسكنات
 أنه يتم عزل الأشخاص المصابين بالفيروس بالمستشفى
 Antiviral steroids and (Ribavirin) medications



صورة بالمجهر الإلكتروني باستخدام الصبغة السالبة توضح فيها الغلاف البروتيني الداخلي والمميز للفيروس
 Club-shaped surface projections
 helical ternal nucleocapsid like structureIn
 للفيروس المميز الشكل ذات السطحية الزوائد إلى بالإضافة يوضع

وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية عن عدم معرفتها إلى أي مدى سيكون انتشار مرض الملتهاب الرئوي، غير أن هناك نتائج مرضية
 للبحوث العلمية، بالإضافة إلى الحالة الوبائية للمرض. وقد أفاد العلماء أن التمكن من زراعة الفيروس باستخدام المزارع
 النسيجية سوف يساعد العلماء في معرفة الطريقة التي يسبب فيها الفيروس الإصابة. حيث يسعى العلماء إلى معرفة ما إذا كان
 الفيروس هو المسبب الوحيد في إصابة الدثة بالملتهاب، أم أن الجهاز المناعي له دور في الإصابة. بالإضافة إلى أن النجاح في
 عملية عزل وزراعة الفيروس سوف تساهم في الوصول لإنتاج اللقاح الخاص لهذا الفيروس الذي قد يستغرق فترة تصل إلى سبع
 سنوات. كما يعمل العلماء على تطوير طرق تشخيصية سريعة لتحديد المصابين بهذا المرض.