

[sudad.jawad@btinternet.com](mailto:sudad.jawad@btinternet.com)

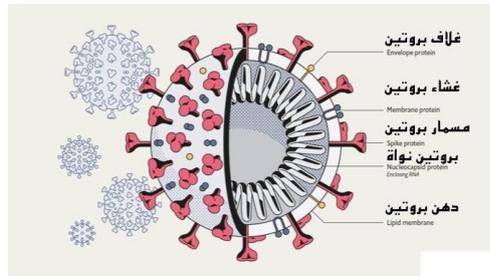
سداد صادق التميمي

ينتمي فيروس كورونا الى مجموعة من الفيروسات تتميز بشكلها الظاهري الذي يشبه التاج. الفيروس اشبه بكرة تحتوي على مسامير حادة ما هي الا بروتينات سكرية Glycoprotein وهي أدوات يستخدمها الفيروس لاخترق خلايا جسم الانسان. تشير النظريات الى ان مصدره الخفاش و انتقل الى الافاعي و من ثم الى الانسان عن طريق استعمال سحاء الافاعي في الصين. ما هو الغريب في هذا الفيروس هو انتقاله من انسان الى اخر بسهولة عكس الفيروسات التي انتقلت من الحيوان الى الانسان. من الناحية التقنية فيروس كورونا جزيئة نسميها فيريون Virion حجمها لا يزيد على ٩٠ نانومتر Nanometre وهذا يعادل واحد من مليار متر. المدهش في ذلك بان حجم هذه الجزيئة لا يزيد على واحد من مليون حجم الخلايا الرئوية الذي يقتحمها.

يحتوي الفيروس على أربع بروتينات مختلفة وشريط من الحمض النووي الريبوي RNA والذي بدوره جزيئة تشبه الحمض النووي المعروف ب DNA. هذا الشريط يخزن المعلومات الجينية على شكل تسلسل من الحروف الكيميائية التي نسميها نيوكليوتيدات Nucleotides. من ضمن هذه المعلومات التي يحملها الفيروس هو عملية تصنيع جميع البروتينات التي يحتاجها من اجل عمل نسخ إضافية من نفسه بدون نقل هذه المعلومات من خلية الى أخرى.

يجلس البروتين الخارجي على أغشية دهنية تم تصنيعها من قبل الخلية التي يسكن فيها الفيروس. هذا الغشاء الدهني يتكسر بسهولة بالماء والصابون ومن هنا يأتي مصدر التعليمات الصحية التي توصي بغسل اليدين وتنظيف الأثاث المنزلية.

البروتين الخارجي البارز نسميه مسمار بروتيني Spike وهو وراء تسمية الفيروس بالتاجي. هناك ايضاً غلاف بروتيني اشبه بطرف بريدي واخر غشائي ووظيفتها توفير السلامة الهيكلية للفيروس تماما كما هو الحال في البناء الذي يتم تشييده على ارض الواقع. هناك بروتين رابع اشبه بسقالة نسميه نيوكليوكابسيد Nucleocapsid الذي يلتف حوله 29900 نيوكليوتيدات الحمض الريبوي RNA.



تشريح  
Covid-19

الغريب في هذا الفيروس هو انتقاله من انسان الى اخر بسهولة عكس الفيروسات التي انتقلت من الحيوان الى الانسان

فيروس كورونا جزيئة نسميها فيريون Virion حجمها لا يزيد على ٩٠ نانومتر Nanometre وهذا يعادل واحد من مليار متر. المدهش في ذلك بان حجم هذه الجزيئة لا يزيد على واحد من مليون حجم الخلايا الرئوية الذي يقتحمها

الخلايا الحية تخزن جيناتها في الحمض النووي المعروف بـ DNA ولحما تستعمل الحمض النووي الريبوي RNA لنشاطه اخرى وأحدها نقل المعلومات

## من جينات DNA الى مكانن الخلية خارج النواة لصناعة البروتينات

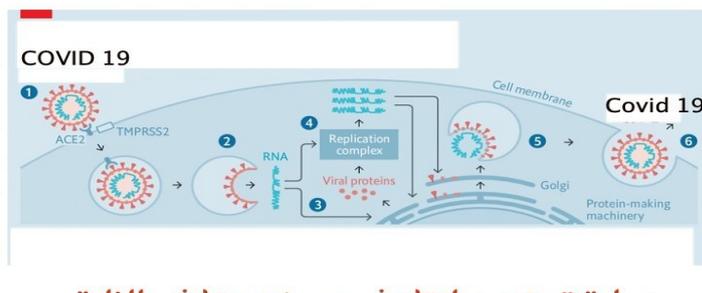
الخلايا الحية تخزن جيناتها في الحمض النووي المعروف بـ DNA ولكنها تستعمل الحمض النووي الريبسي RNA لنشاطات أخرى وأحدها نقل المعلومات من جينات DNA الى مكانن الخلية خارج النواة لصناعة البروتينات. اما بعض الفيروسات فأمرها غير ذلك وتخزن المعلومات الجينية في الحمض النووي الريبسي وتستغل نواة الخلية لعمل نسخ منها في داخل الخلية تحتوي على DNA وتستوطن بعد ذلك نواة الخلية. هذا بالضبط ما يحدث مع فيروس الأيدز AIDS الذي يستوطن الخلايا ويستمرها لأعوام عدة. أسلوب فيروس كورونا يختلف عن أسلوب فيروس الإيدز وأكثر بساطة، حيث تم تنسيقه ليشبه الحمض النووي الريبسي الناقل Messenger RNA الذي ينقل المعلومات من النواة الى ماكينات الخلية. سرعان ما يدخل الخلية يبدأ بإرسال معلومات الى مكانن الخلية لصنع البروتينات التي يحتاجها.

### فيروس كورونا داخل الجسم

الأدوات المسمارية للفيروس تلتصق ببروتينات موجودة على سطح خلايا الجهاز التنفسي، ومتى ما حدث ذلك يختطف الفيروس آلية التكاثر من بروتين الخلية البشرية نفسها ويبدأ بالتكاثر لوحده. هذه العملية تؤدي الى إرسال علامات إنذار سريعة الى جهاز المناعة الذي يرسل الخلايا المناعية مثل خلايا الدم البيضاء للدفاع عن الجسم وبالتالي تحدث عملية التهابية موضعية.

الاتصال الأول بين فيروس كورونا والخلية يتم عبر المسمار البروتيني والتصاقه ببروتين على سطح الخلية الرئوية المعروف بـ ACE-2. هذا البروتين هو انزيم تحويل انجيوتونسين Angiotensin Converting Enzyme الذي يتحكم بتنظيم مستوى ضغط الدم في جسم الانسان. هذا البروتين أكثر انتشاراً على سطح خلايا الرئة وهو اشبه بقرورة تناسب القفاز الذي يحمله الفيروس الذي نسبه مسمار. هذا ما يفسر خطورة العدوى في المصابين بارتفاع ضغط الدم (وكذلك السكري وامراض القلب).

يلتصق الفيروس بالخلية و سرعان ما يحدث ذلك يستجيب له بروتين اخر على سطح الخلية نسميه Transmembrane Protease TMPRSS2 الذي يخضع لإرادته. البروتين الأخير مهمته تقطيع البروتينات بشكل متساو وبالتالي يقطع المسمار كما يتم فتح السنبله. عند ذاك يدخل الفيروس داخل الخلية.



### عملية تصنيع و انتاج فيروس كورونا في الخلية

١ التصاق البروتين المسماري ببروتين على سطح الخلية ACE2 بمساعدة انزيم TMPRSS2

٢ دخول الفيرويون الى الخلية و يطلق حمضه الريبسي RNA

٣ ماكنة الخلية تترجم بعض الحمض الريبسي الى بروتين

٤ البروتين الجديد يتحول الى مجمع توليد Replication Complex للحمض الريبسي

٥ جمع البروتين الجديد و الحمض الريبسي في اجسام كولي لصناعة فيريون جديد

٦ اطلاق الفييريون الجديد من الخلية

شريط جينات فيروس كورونا  
يختوي على جينات لصناعة أربع  
بروتينات هيكلية وثمانية جينات  
لصناعة بروتينات تبعية  
Accessory وظيفتها هو  
تنشيط دفاعات المضيف لها

هذه الجينات اجمعها لا تشكل  
أكثر من ثلث مركب الجينات  
للفيروس. اما البقية فهو جينات  
مهمتها انتاج نسخ من الفيروس  
ونسبها مركب الاستنساخ

يحدث التهاب رئوي شديد  
وتبدأ السوائل والخلايا التي تم  
تدميرها بالتجمع في الرئتين.  
هذه العملية هي ما نسميه  
التهاب الرئة والتي تظهر  
كصورة غامقة في الفحص  
الإشعاعي المقطعي

الفيروسات التاجية تختلف عن بقية الفيروسات بان شريط حمضها الريبي أطول من غيرها حيث ان طولها أطول من فيروس الإيدز بثلاث مرات ومرتين مقارنة بفيروس الانفلونزا. لكن طولها لا يزيد على نصف طول فيروس اييولا Ebola. ربما هذا يفسر لماذا فيروس اييولا أكثر فتكاً من فيروس كورونا.

شريط جينات فيروس كورونا يحتوي على جينات لصناعة أربع بروتينات هيكلية وثمانية جينات لصناعة بروتينات تبعية Accessory وظيفتها هو تثبيط دفاعات المضيف لها. هذه الجينات اجمعها لا تشكل أكثر من ثلث مركب الجينات للفيروس. اما البقية فهو جينات مهمتها انتاج نسخ من الفيروس ونسُميها مركب الاستنساخ Replicase Complex.

خلية الانسان لا مصلحة لها ولا آلية لعمل نسخ إضافية متكررة من الحمض الريبي، ولذلك لا بد للفيروس ان يحمن عدته وماكينته للاستنساخ. يعمل مركب الاستنساخ على انتاج بروتينات كبيرة يتم تقسيمها الى ١٦ بروتين صغير نسُميها بروتينات غير هيكلية مهمتها فقط الاستنساخ.

تبدأ صناعة الحمض النووي الريبي والبروتينات الهيكلية ويتم تغليفها بنسخ من بروتينات نيوكليوكاسيد، و استعمال فضلات البروتينات الثلاثة الأخرى التي تم التطرق اليها أعلاه. الطرف البروتيني والغشاء البروتيني يتم صنعها في داخل اجسام كولجي التي هي اشبه بمصنع إنتاجي داخل الخلية. عند ذلك يتم انتاج ما بين مائة الى ألف فيروس جديد يخرج من الخلية ليهاجم خلايا أخرى.

ينجح الجسم في القضاء على الفيروس في العديد وحتى قبل ظهور الاعراض ولكن رد فعل الجسم المناعي يؤدي الى ظهور الاعراض من سعال جاف وحمى وصعوبة في التنفس والتعب. في الأقلية يحدث التهاب رئوي شديد وتبدأ السوائل والخلايا التي تم تدميرها بالتجمع في الرئتين. هذه العملية هي ما نسميه التهاب الرئة والتي تظهر كصورة غامقة في الفحص الإشعاعي المقطعي CT Scan.

يبدل الجسم قصارى جهده للتخلص من فيروس كورونا، ولكن في الأقلية يحدث رد فعل انتحاري نسميه عاصفة سايتوكاين Cytokine Storm تؤدي الى فيضان من الخلايا والجزيئات التي تسبب الحمى الشديدة والسعال. هذا الفيضان يخترق الشعيرات الدموية التي تعمل كسد حول منطقة الالتهاب. اختراق هذا السد يؤدي الى تسرب النفايات التي تحتوي على الخلايا التي تم تدميرها والسوائل المختلفة الى الدم وينخفض ضغط الدم. تعجز الكلية التخلص من هذه النفايات، ويختل توازن الأملاح وبالتالي يتوقف القلب عن العمل.

الالتهاب الرئوي لفيروس يؤدي الى صعوبة بالتنفس والتخلص من ثاني أكسيد الكربون CO2. هذه الملاحظة بحد ذاتها تفسر ظهور العجز في مختلف أجهزة الجسم. تسرع دقات القلوب وترتفع سرعة التنفس بصورة ملحوظة وهذا ما نسميه متلازمة الضائقة التنفسية الحادة. علاج الالتهاب هو القيام بالمهام التي لا يقوى الجسم عليها. يتم ذلك بتهوية الرئتين في العناية المركزة وانتظار نجاح الجسم في التخلص من هذا الفيروس. هناك أيضاً من يعاني من التهابات بكتريا ثانوية والتي تؤدي الى تفاقم اعراض المرض.

### الاعراض وعلامات

يمكن تقسيم متلازمات فيروس كورونا الى ما يلي:

### مرض طفيف

يتميز بارتفاع درجة الحرارة (أكثر من 37.8) وسعال جاف في الغالبية واحياناً منتج للبلغم. هذه الاعراض هي أكثر الاعراض التي تمت ملاحظتها في المصابين بفيروس كورونا. هناك اعراض أخرى عامة مثل الام البلعوم، ضيق التنفس، احتقان الانف، الصداع، التعب، والصداع. هناك اعراض نادرة جداً من التقيؤ والاسهال.

في الأقلية يحدث رد فعل انتحاري نسميه عاصفة سايتوكاين تؤدي الى فيضان من الخلايا والجزيئات التي تسبب الحمى الشديدة والسعال. هذا الفيضان يخترق الشعيرات الدموية التي تعمل كسد حول منطقة الالتهاب

اختراق هذا السد يؤدي الى تسرب النفايات التي تحتوي على الخلايا التي تم تدميرها والجزيئات والسوائل المختلفة الى الدم وينخفض ضغط الدم. تعجز الكلية التخلص من هذه النفايات، ويختل توازن الأملاح وبالتالي يتوقف القلب عن العمل

الالتهاب الرئوي لفيروس يؤدي الى صعوبة بالتنفس والتخلص من ثاني أكسيد الكربون CO2. هذه الملاحظة بحد ذاتها تفسر ظهور العجز في مختلف أجهزة الجسم

ما يجب الانتباه اليه ان الاعراض النموذجية من سعال وحمى قد لا تظهر في المريض الذي يتم علاجه بعقاقير تثبط من جهاز المناعة (مثبطات المناعة) وتكثر ملاحظة الاعراض العامة الغير نموذجية.

### التهاب الرئة

علامات سريرية تشير الى التهاب الرئة ولكن غير شديدة ولا تحتاج الى استعمال الاوكسجين.

### التهاب الرئة الشديد Severe Pneumonia

تتميز هذه المتلازمة بثلاثة علامات بالإضافة الى أعلاه:

١ سرعة التنفس أكثر من ٣٠/دقيقة.

٢ ضيق تنفسي شديد.

٣ تركيز اوكسجين في الدم SpO2 اقل من ٩٣٪.

هذا التشخيص يتم بالفحص السريري ولكن الطبيب قد يوصي بعمل فحص اشعاعي لتقييم المضاعفات الرئوية.

### متلازمة الضائقة التنفسية الحادة

### Acute Respiratory Distress Syndrome

تظهر هذه المتلازمة خلال أسبوع من تدهور الاعراض التنفسية او مرض أصاب الجهاز التنفسي. يصاحبها علامات اشعاعية في الرئتين والتي لا يمكن تفسيرها بأمراض أخرى. يصاحب هذه المتلازمة تدهور تأكسج Oxygenation الدم كما هو مشار اليه في الفحوص المختبرية.

### الإنتان Sepsis

خلل وظيفي في اعضاء الجسم يهدد الحياة بسب استجابة مظللة غير منظمة للعدوى المشتبه بها او التي تم تشيبتها. هناك علامات سريرية يمكن تفسيرها بضعف اجهزة الجسم و هي:

تغير الحالة العقلية

صعوبة التنس

انخفاض تشبع الدم بالأوكسجين

انخفاض حجم الادرار

زيادة عدد ضربات القلب

ضعف النبض

برودة الأطراف

انخفاض ضغط الدم

ترقق الجلد

يتم تعزيز التشخيص بوجد إشارة الى تجلط الدم , انخفاض عدد الصفيحات الدموية , ارتفاع حموضة الجسم Acidosis , وارتفاع تركيز بيليروبين في الدم.

### الصدمة الإنتانية Septic Shock

تتميز هذه المتلازمة باستمرار انخفاض ضغط الدم رغم تجهيز الجسم بالسوائل وارتفاع تركيز لاكتيت Lactate الى أكثر من 2 mmol/L.

ان الاعراض النموذجية من سعال وحمى قد لا تظهر في المريض الذي يتم علاجه بعقاقير تثبط من جهاز المناعة (مثبطات المناعة) وتكثر ملاحظة الاعراض العامة الغير نموذجية.

### التهاب الرئة الشديد

تتميز هذه المتلازمة بثلاثة

علامات بالإضافة الى أعلاه:

١ سرعة التنفس أكثر من

٣٠/دقيقة.

٢ ضيق تنفسي شديد.

٣ تركيز اوكسجين في الدم

SpO2 اقل من ٩٣٪.

### متلازمة الضائقة التنفسية الحادة

تظهر هذه المتلازمة خلال أسبوع

من تدهور الاعراض التنفسية او

مرض أصاب الجهاز التنفسي.

يصاحبها علامات اشعاعية في

الرئتين والتي لا يمكن تفسيرها

بأمراض أخرى

## الإنتان

خلل وظيفي في اعضاء الجسم  
يهدد الحياة بسبب استجابة  
مظلة غير منظمة للعدوى  
المشتبه بها او التي تم تثبيتها

يتم تعزيز التشخيص بوجد إشارة  
الى تجلط الدم, انخفاض معدل  
الصفائح الدموية, ارتفاع  
حموضة الجسم Acidosis,  
وارتفاع تركيز بيليروبين في  
الدم

## الصدمة الإنتانية

تتميز هذه المتلازمة باستمرار  
انخفاض ضغط الدم رغم تجصير  
الجسم بالسوائل وارتفاع تركيز  
لاكتات Lactate الى أكثر  
من 2 mmol/L

استناداً الى الاحصائيات الصينية  
يمكن القول بان المرض يمكن  
تقسيمه كالآتي  
١ طفيف (اعراض طفيفة او  
دون اعراض) ٨١٪.  
٢ شديد (ضيق التنفس , نقص  
التأكسج, انتشار المرض في  
أكثر من ٥٠٪ من مساحة الرئة  
في الفحوص الإشعاعية خلال ٢٤-  
٢٨ ساعة): ١٤٪.

استناداً الى الاحصائيات الصينية يمكن القول بان المرض يمكن تقسيمه كالآتي

١ طفيف (اعراض طفيفة او دون اعراض) ٨١٪.

٢ شديد (ضيق التنفس , نقص التأكسج , انتشار المرض في أكثر من ٥٠٪ من مساحة الرئة في

الفحوص الإشعاعية خلال ٢٤-٢٨ ساعة): ١٤٪.

٣ حرج(العجز التنفسي , الإنتان , او اختلال أعضاء الجسم المختلفة) ٥٪.

ضحايا فقط هم من المجموعة الأخيرة و النسبة من مجموع عدد الاصابات الكلي 2.3٪. لا يوجد

ضحايا ضمن المجموعة الأولى والثانية.

## وبائيات Epidemiology

ما هو معتمد طبيًا هو:

٨٧٪ من الحالات في اعمار ٣٠-٧٩ عاماً.

واحد ٪ في عمر دون تسعة أعوام.

١٪ في اعمار ١٠ - ١٩ عاماً.

٥١٪ ذكور.

هذه الأرقام هي من الصين. أما في الولايات المتحدة الامريكية فالأرقام هي لأعمار أعلى من ٦٥

عاماً:

٣١٪ من جميع المصابين.

٤٥٪ من الداخلين في مستشفى.

٥٣٪ من حالات العناية المركزة.

٨٠٪ من الوفيات. أكثر الوفيات هي في عمر بعد ٨٥ عاماً.

## منهج التعامل الطبي

يتم التعامل مع كل حالة حمى مع اعراض مرض تنفسي حاد Acute Respiratory Illness الان

على انها حالة فيروس كورونا وخاصة في انسان قدم من مكان وباء او كان على اتصال بحالة أخرى او

حالة مشتبه بها خلال ١٤ يوماً.

يتم عزل المريض حين استقباله في الردهة وتجهيزه بقناع وضمان بعده عن أي مريض اخر لمسافة

لا تقل عن مترين. يحرص العاملون في الردهة على الالتزام الكلي بتعليمات الصحة العامة الوطنية

والحرص على تطبيقها كلياً.

بعد التعامل مع المريض يجب الحرص على تعقيم اليد وتجنب لمس الوجه. يتم تجهيز جميع

المرضى في الردهة بأقنعة واما العامل الصحي فعليه استعمال أجهزة الوقاية الشخصية PPE

(Personal Protective Equipment) الموجودة في الردهة.

يتم عزل المريض في مكان يتميز بتهوية جيدة , وإن لم يكن ذلك ممكناً فيجمع جمع جميع الحالات

المشتبه بها في غرفة واحدة. يفضل احيانا ان تكون غرفة العزل غرفة ضغط سلبي Negative

Pressure Room. لا يسمح بزيارة المريض من أي انسان اخر. يجب التعامل مع جميع العينات على

انها مصدر لنقل الفيروس.

الاعراض والعلامات هي لالتهاب فيروسي تنفسي حاد. هذه الاعراض طفيفة في ٨٠٪ من الحالات ,

شديدة في ١٤٪ , ودرجة في ٥٪. هناك اعراض نموذجية وكذلك غير نموذجية تكثر ملاحظتها في كبار

السن والمصابين بأمراض تؤدي الي هبوط مناعة الجسم. الأطفال عموماً يعاون من اعراض طفيفة او لا

يشكون منها. الجداول ادناه توضح الاعراض.

### أعراض تشخيصية قوية

Fever	حمى
Cough	سعال
Dyspnoea	ضيق تنفس
Dysgeusia&Anosmia	فقد الشم وخلل الذوق

توجد الحمى فيما لا يقل عن ٨٣٪ من الحالات في بداية المرض. الحمى في الاطفال قصيرة المدى. قد تستمر الحمى في البعض او تظهر على شكل نوبات. السعال يميل الي الجفاف وتم تدوينه في ٥٧-٨٢٪ من الحالات. نادر في الاطفال. يظهر ضيق التنفس بعد خمسة - ٨ أيام من بداية الاعراض. ضيق التنفس يظهر في ١٨-٥٥٪ من الحالات. فقد الشم و خلل الذوق كثير الملاحظة في الحالات الطفيفة ويظهر في ٥٣٪ من الحالات. البعض منهم يحملون الفيروس بدون اعراض وينتقل الى الاخرين.

### اعراض تشخيصية شائعة

29-69%	Fatigue	تعب
11-44%	Myalgia	الم عضلات
40%	Anorexia	قهم
26-33%	Sputum	البلغم
5-17%	Sore throat	الم بلعوم

### أعراض وعلامات غير شائعة

32%	Conjunctivitis	التهاب الملتحمة
9%	Confusion	التباس
9-12%	Dizziness	دوخة
6-14%	Headache	صداع
1-11%	Gastrointestinal	معدية معوية
1-5%	Haemoptysis	نفث الدم
4-5%	Rhinorrhoea	الرشح
2-5%	Chest Pain	الم صدر
>1%	Cutaneous	جلدية
	Bronchial Sounds	أصوات قصبية
		تعني التهاب رئوة

٣ حرج (العجز التنفسي، الإبتان، او اختلال أعضاء الجسم المختلفة) ٥٪.

يتم التعامل مع كل حالة حمى مع الحواض مرض تنفسي حاد الآن على انها حالة فيروس كورونا وخاصة هي انسان قدم من مكان وباء او كان على اتصال بحالة أخرى او حالة مشتبه بها خلال ١٤ يوماً

يتم عزل المريض حين استقباله في الردهة وتجهيزه بقناع وضماد بعده عن أي مريض آخر لمسافة لا تقل عن مترين

بعد التعامل مع المريض يجب الحرص على تعقيم اليد وتجنب لمس الوجه. يتم تمييز جميع المرضى في الردهة بأقنعة واما العامل الصحي فعليه استعمال أجهزة الوقاية الشخصية PPE

ضائقة تنفسية	Tachypnoea	سرعة التنفس
ضائقة تنفسية	Tachycardia	سرعة النبض
ضائقة تنفسية	Cyanosis	زرار
ضائقة تنفسية	Crackles/rales	كراكر

### عوامل خطورة الإصابة

١ يتم الشك بوجود الإصابة في كل مريض مصاب بمرض تنفسي حاد (حمى مع عرض او علامة واحد تنفسية مثل السعال وضيق التنفس) وله تاريخ التنقل او العيش في منطقة معروفة بانتقال الفيروس في المجتمع خلال ١٤ يوماً من ظهور الاعراض. هذه الأيام انتقال الفيروس في المجتمع انتشر في معظم بقاع العالم.

٢ الاتصال بحالة من فيروس كورونا او مشتبه بها خلال ١٤ يوماً.

٣ المرض أكثر ملاحظة في اعمار ٦٥ عاما وأكثر وكذلك الذين يرقدون في بيوت رعاية ترميضية , وكذلك المرض أكثر شدة في المصابين بأمراض معروفة بخطورة الإصابة بفيروس كورونا مثل التهابات رئوية مزمنة, منقوص المناعة, امراض القلب والدورة الدموية, البدانة المفرطة , السكري , ارتفاع ضغط الدم , امراض الكلية , وامراض الكبد. كانت البدانة أكثر الامراض المتزامنة خطورة في الدراسات الإيطالية. الدراسات حول التدخين متناقضة حيث أظهرت الدراسات الأولية بانه عامل خطورة ثم تم نقض ذلك بدراسة تشير ان التدخين الحالي ليس بعامل خطورة. بعد ذلك أظهرت دراسة أخرى بانه عامل لا يساعد على الشفاء التام. لذلك يمكن القول بان التدخين عامل خطورة ضعيف.

يرتفع احتمال انتقال العدوى مع وجود اتصال بمريض خلال يومين قبل ظهور اعراضه ولمدة ١٤ يوماً بعد ظهورها. يرتفع الاحتمال:

١ اتصال مباشر لأكثر من ١٥ دقيقة وجه لوجه بمسافة اقل من متر.

٢ رعاية مصابة بدون استعمال وقاية.

٣ التواجد في نفس البيئة مع مريض.

٤ التنقل في واسطة نقل والجلوس بقرب مريض مسافة اقل من متر.

### الفحوصات الطبية

١ قياس التأكسج النبضي Pulse Oximetry: يجب عمله مع كل مريض يشكو من مرض شديد, ضائقة تنفسية, والزرار. قد يظهر تركيز اوكسجين اقل من ٩٠ SpO2 > 90.

٢ غازات الدم الشرياني (ABG (Arterial Blood Gases) ويجب عملها مع كل حالة شديدة ووجود علامات فرط ثنائي أوكسيد الكربون Hypercarbia او حماض Acidosis. كذلك يجب عملها في كل ضائقة تنفسية وزرار وتركيز اوكسجين اقل من ٩٠.

٣ فحص الدم Full Blood Count قد يكشف عن ارتفاع كريات الدم البيض او قلة كريات الدم البيض, قلة اللمفاويات lymphopenia وقلة الصفيحات Thrombocytopenia. قلة الصفيحات واللمفاويات علامات تعكس خطورة الإصابة.

٤ تحري التخثر Coagulation Screen: زيادة وقت البروثرومين Prothrombin Time والنثوي D-Dimer وتعكس خطورة الإصابة.

٥ فحوصات ايضية Metabolic: ارتفاع ناقلة الامين Transaminase نقص ألبومين Albumin ,

الاعراض والعلامات هي للتهاب  
فيروس تنفسي حاد. هذه  
الاعراض طفيفة في ٨٠٪ من  
الحالات, شديدة في ١٤٪,  
وحرية في ٥٪. هناك اعراض  
نمोजية وكذلك غير نمोजية  
تكثر ملاحظتها في كبار السن  
والمصابين بأمراض تؤدي الي  
هبوط مناعة الجسم

يظهر ضيق التنفس بعد خمسة -  
٨ أيام من بداية الاعراض. ضيق  
التنفس يظهر في ١٨-٥٥٪ من  
الحالات

فقد الشم و خلل الذوق كثير  
الملاحظة في الحالات الطفوية  
ويظهر في ٥٣٪ من الحالات.  
البعض منهم يحملون الفيروس  
بدون اعراض وينتقل الي  
الآخرين

المرض أكثر شدة في المصابين  
بأمراض معروفة بخطورة الإصابة  
بفيروس كورونا مثل التهابات

وتدهور أداء الكلية.

٦ احتمال ارتفاع بروكالسيتونين Procalcitonin.

٧ احتمال ارتفاع البروتين التفاعلي C- Reactive Protein ولكنه أيضاً قد ينبه الى وجود التهاب بكتريا ثانوي.

٨ ارتفاع نازعة هيدروجين اللاكتات Lactate Dehydrogenase وربما أكثر ملاحظة مع عدوى فيروس كورونا مقارنة بالتهابات رئوية أخرى. يتم ملاحظته في ٧٣-٧٦٪ من المرضى. هو علامة أيضاً بتأثير التهاب الكبد وتحلل كريات الدم الحمر.

٩ كيناز كرياتين Creatine Kinase في ١٣-٣٣٪ من الحالات وقد ينبه الى إصابة العضلة القلبية.

١٠ تروبونين Troponin ويشير الى تأثر القلب.

١١ زرع الدم والبلغم يجب ان يتم ذلك في جميع المرضى للتأكد من عدم وجود التهاب اخر وعلاجه عند الحاجة.

١٢ الفحص الجزيئي للبحث عن الفيروس ويدعى ب RT-PCR (Real Time reverse transcription polymerase chain Reaction). يتم الحصول على العينة من الانف والفم والبلعوم وأحياناً من الدم والادرار والبلغم. يجب اتباع التعليمات الصحية بدقة لجمع هذه العينات وارسالها الى المختبر.

١٣ أشعة الصدر ويتم عمل الفحص في كل حال تشير الى التهاب الرئة. يتم ملاحظة رشح في رئة واحدة في ٢٥٪ من الحالات وفي الجانبين في ٧٥٪ من الحالات.

١٤ أشعة الصدر المقطعية CT Scan ويتم ملاحظة تغيرات في الرئة في ٩٧٪ من الذين يحتاجون علاج داخل المستشفى. تكون الاشعة الغير طبيعية أكثر ملاحظة في كبار السن على شكل عاتمات زجاج- عقدي صغيرة Small nodular ground-glass opacities. تتطور هذه الملاحظات احياناً وبسرعة في الجانبين , وتصل ذروتها خلال أسبوع وتتحسن بعد أسبوعين. يعتبر البعض علامات الأشعة المقطعية أكثر حساسية من الفحص الجزيئي في تشخيص المرض (٨٨٪ مقارنة ب ٥٩٪). ربما يعود ذلك الى اختفاء الفيروس بعد الإصابة الأولية تاركاً ورائه تأثير رد فعل جهاز المناعة للالتهاب.

١٥ سيرولوجيا Serology: لا تزال هذه الفحوصات غير متوفرة الا في بعض المراكز. تظهر مضادات المناعة IgM في الأسابيع الأربعة الأولى ويتبعها مضادات IgG.

١٦ أشعة فائقة الصوت Ultrasound لا يزال تقييم هذا الفحص في بدايته.

يجب التأكيد على ان الفحص الجزيئي هو الذي يتم تدوينه بوجود حالة مؤكدة وهذا ما يحدث في الإحصائيات. لا يتم فحص كل من يشكو من اعراض في المجتمع بل وحتى في المستشفى الا إذا تم دخول المريض لعلاجه. هذه التوجيهات تختلف من بلد الى اخر. يجب اتباع التعليمات الوطنية حول العزل مع وجود اعراض والحصول على دعم طبي عن الحاجة نظراً لانتشار الوباء وضغط المصابين على المستشفيات.

رئوية مزمنة، منقوص المناعة،  
امراض القلب والدورة  
الدموية، البدانة المفرطة،  
السكري، ارتفاع ضغط الدم،  
امراض الكلية، وامراض الكبد

يرتفع احتمال انتقال العدوى مع  
وجود اتصال بمريض خلال يومين  
قبل ظهور اعراضه ولمدة ١٤  
يوماً بعد ظهورها

أشعة الصدر ويتم عمل الفحص  
في كل حال تشير الى التهاب  
الرئة. يتم ملاحظة رشح في رئة  
واحدة في ٢٥٪ من الحالات  
وفي الجانبين في ٧٥٪ من  
الحالات

الانفلونزا تنتقل من شخص الى  
واحد ونصف شخص.  
كورونا فيروس ينتقل من شخص  
الى ثلاثة ونصف شخص.  
أربعة من كل خمس إصابات هي  
طفيفة.  
واحد من كل خمس إصابات  
شديدة هي شديدة جداً.

## الوقاية

الانفلونزا تنتقل من شخص الى واحد ونصف شخص.

كورونا فيروس ينتقل من شخص الى ثلاثة ونصف شخص.

أربعة من كل خمس إصابات هي طفيفة.

واحد من كل خمس إصابات شديدة هي شديدة جداً.

واحد من كل خمس إصابات شديدة جداً هي إصابة قاتلة. العدوى الان وباء عالمي شاءت ام

ابت منظمة الصحة العالمية.

لا يوجد علاج مؤكد ولا بديل للوقاية منه. الفيروس ينتقل عن طريق قطرات قد تبقى على سطح الجسم. تشير الدراسات الى ان الفيروس يبقى على قيد الحياة لفترة لا تقل عن ساعتين في داخل القطرات المتجمعة على السطح واليدين , ولذلك يتم تعقيم المكان الذي يوجد فيه الفيروس.

ما هو في غاية الأهمية هو غسل اليدين وتعقيمها كل ساعتين. اليد هو مستعمرة جراثيم واليوم مع انتشار الرعب حول فيروس كورونا الجميع يتحدث الجميع عن غسل اليدين بصورة منتظمة.. مفعول ماء بارد درجة حرارته تقارب ١٥ مئوية لا تختلف عن ماء دافئ او حار درجة حرارته تقارب ٣٨ مئوية.

كذلك الحال مع الصابون. فعالية الصابون الذي لا يحتوي على مضادات بكتريا لا يختلف عن صابون يتم تسويقه بأنه يحتوي على مضاد بكتريا. الفرق بينهما هو السعر فقط.

## قواعد الصحة العامة

### للوقاية من

### Covid-19

- ١ غسل اليدين بالصابون و الماء الدافئ لمدة ٢٠ ثانية.
- ٢ تعقيم اليد بمعقم يحتوي على ٦٠٪ كحول
- ٣ تجنب لمس وجهك قبل ان تغسل يديك.
- ٤ تجنب ملامسة مريض مصاب بحمى او اعراض تنفسية.
- ٥ تنظيف مقابض اليد و المكاتب بانتظام.
- ٦ تنظيف المطبخ و المرافق الصحية في منزلك.
- ٧ تجنب الطعام المعالج Processed .
- ٨ تجنب المهنيات قدر الامكان.
- ٩ النوم جيداً لفترة لا تقل عن ٦ ساعات ليلاً.
- ١٠ يجب ان لا يقل استهلاك السوائل عن ٢ لتر يومياً.
- ١١ توقف عن التدخين.
- ١٢ توقف عن حضور الحفلات و الاحتفالات.
- ١٣ استمع و اتبع التعليمات الصحية الرسمية اليومية.
- ١٤ لا تزور كبار السن اذا كانت لديك اي اعراض تنفسية.
- ١٥ توقف عن شرب الكحول.
- ١٦ لا تدخل الرعب في قلوب الناس عن طريق بث الاشاعات.

العامل الاهم ان تفرك اليدين بالصابون لمدة لا تقل عن عشرة ثواني ولا تزيد على عشرين ثانية والادق أنك لا تحتاج أكثر من ذلك. تحرص على ان تغسل يديك وما بين الأصابع ونهاية الأصابع. والأهم من ذلك كله تحرص على عدم ادخال اصابعك في انفك او اذنك او فمك فهذا مصدر للعدوى. ما يثير حيرة خبراء السلوك النفسي هو استجابة المواطن للنصيحة الصادر وتغيير سلوكه والمواظبة على ذلك , من اجل الوقاية من فيروس كورونا. السلوكيات هي:

واحد من كل خمس إصابات شديدة جداً هي إصابة قاتلة. العدوى الان وباء عالمي شاءت ام ابنت منظمة الصحة العالمية

لا يوجد علاج مؤكد ولا بديل للوقاية منه. الفيروس ينتقل عن طريق قطرات قد تبقى على سطح الجسم

تشير الدراسات الى ان الفيروس يبقى على قيد الحياة لفترة لا تقل عن ساعتين في داخل القطرات المتجمعة على السطح واليدين , ولذلك يتم تعقيم المكان الذي يوجد فيه الفيروس

ما هو في غاية الأهمية هو غسل اليدين وتعقيمها كل ساعتين. اليد هو مستعمرة جراثيم واليوم مع انتشار الرعب حول فيروس كورونا الجميع يتحدث الجميع عن غسل اليدين بصورة منتظمة

١ التباعد الاجتماعي

٢ النظافة

٣ لبس الأقنعة

أبعاد التباعد الاجتماعي متعددة جداً: التسوق , الزيارات , الحفلات , الاعراس , النقل الجوي , وسائل النقل المختلفة وغير ذلك.

ولكن هناك سلوكاً آخر اهم من التباعد الاجتماعي وهو لبس الأقنعة. الى عهد قريب والناس تتعجب من استعمال اهل شرق اسيا للأقنعة في كل مكان ومنذ أكثر من ١٥ عاماً. اليوم تشير بعض الإحصائيات بان لبس الاقنعة كان أكثر فعالية من الحجر الصحي ويفسر الى حد ما الفرق في سرعة النمو اليومي للحالات ومجموع الإصابات بين اسيا والغرب.

التعليمات الصحية العامة تنصح كذلك بالتوقف عن مصافحة باليد و تبادل القبل و الأحضان.

### النصائح السلوكية

- ١ تجنب تقبيل الاخرين.
- ٢ تجنب المصافحة باليد.
- ٣ اذا كان ممكناً لا تقترب أكثر من ٢ متر من انسان يعاني من اعراض تنفسية.
- ٤ لا تزور عيادة خارجية طبية قبل ان تتصل بالعيادة هاتفياً.
- ٥ تجنب زيارة المرضى في المستشفى قدر الامكان.
- ٦ احرص على حماية كبار السن و تلبية احتياجاتهم.

العامل الاهم ان تفكر اليدين بالصابون لمدة لا تقل عن عشرة ثواني ولا تزيد على عشرين ثانية والادق أنك لا تحتاج أكثر من ذلك. تحرص على ان تغسل يديك وما بين الأصابع ونهاية الأصابع

اليوم تشير بعض الإحصائيات بان لبس الاقنعة كان أكثر فعالية من الحجر الصحي ويفسر الى حد ما الفرق في سرعة النمو اليومي للحالات ومجموع الإصابات بين اسيا والغرب.

إرتباط كامل النص:

<http://www.arabpsynet.com/Documents/DocSaddad-ABCORONAVIRUS.pdf>

\*\*\* \*\*

### شبكة العلوم النفسية العربية

نحو تعاون عربي رقيقاً بعلوم وطب النفس

الموقع العلمي

<http://www.arabpsynet.com/>

المتجر الإلكتروني

<http://www.arabpsyfound.com>

الكتاب السنوي 2020 1 " شبكة العلوم النفسية العربية " (الاصدار الثامن)

الشبكة تطفئ شمعتها التاسعة عشرة وتدخل عامها العشرون من التأسيس

20 عاماً من النجاح... 18 عاماً من الإنجازات "

<http://www.arabpsynet.com/Documents/eBArabpsynet.pdf>