



تحري أؤداد فيروس كورونا المستجد كوفيد-١٩ في الشمال السوري المحرر

دراسة مسحفة أؤدت في كلية الطب البشري في جامعة حلب في المناطق المحررة

-أ.د. جواد أبو حطب - عميد كلية الطب البشري- مدرس الجراحة القلبية - الصحة العامة.
أ.م.د. عمر طوقاج - نائب عميد كلية الطب البشري- مدرس الكيمياء الحيوية الطبية والسريفة

2020

١٤٤١/٢٠/١١

تحري أؤداد فيروس كورونا المسآجد كوفيد-١٩

في الشمال السوري المحرر

دراسة مسحفة أعدت في كلية الطب البشري في جامعة حلب في المناطق المحررة

إعداد:

- أ.د. جواد أبو حطب - عميد كلية الطب البشري- أستاذ الجراحة القلبية - الصحة العامة.
- أ.م.د. عمر طوقاج - نائب عميد كلية الطب البشري- مدرس الكيمياء الحيوية الطبية والسريفة.

المحتويات

٦	مقدمة.....
٧	أولاً_ أهمية الدراسة.....
٨	الهيكل العام للدراسة.....
٩	•التجهيزات والمواد المستخدمة: .
١٠	•طريقة إجراء الاختبار:
١٢	I. لمحة عن فيروس كورونا كوفيد ١٩.....
١٢	II. تأثير الفيروس على الحياة العامة.....
١٣	III. كيفية مواجهة الفيروس والإجراءات المطلوب اتخاذها.....
١٤	IV. أنواع الفحوصات المخبرية المستخدمة في مواجهة الوباء:.....
١٤	V. دور الفحوصات المخبرية في تنفيذ الإجراءات المطلوبة لمواجهة الفيروس.....
١٥	VI. التوقيت المناسب لإجراء اختبارات الأضداد:.....
١٧	I ¹ . التطور الزمني لتشكل الأضداد في الجسم: الانقلاب المصلي.....
١٧	VII. الحصانة طويلة الأمد - هل توجد مع كوفيد-١٩؟.....
١٨	VIII. لفحوص المخبرية المصلية لأضداد الفيروس المستخدمة.....
١٨	IX. مبدأ اختبارات الأضداد.....
١٩	X. حساسية ونوعية الاختبارات المصلية (تحري الأضداد بطريقة الكاسيت المستخدم في الدراسة).....
٢٠	XI. تفسير النتائج.....
٢٠	تفسير اختبارات الأضداد في نقطة الرعاية.....
٢١	XII. تفسير النتائج عندما يكون المصاب بدون أعراض في وقت الاختبار.....
٢١	▪ أولاً- كل من IgM و IgG سلبي، هذا يعني أن (الشكل ١):.....
٢١	▪ ثانياً- IgG إيجابي و IgM سلبي، هذا يعني أن:.....
٢٢	▪ ثالثاً- IgM إيجابي و IgG سلبي، هذا يعني أن:.....
٢٢	▪ رابعاً - كل من IgM و IgG إيجابيان، هذا يعني أن:.....
٢٤	XIII. تفسير النتائج عند وجود الأعراض في وقت الاختبار.....
٢٤	▪ أولاً- كل من IgM و IgG سلبي:.....
٢٤	▪ ثانياً - IgG إيجابي و IgM سلبي.....
٢٥	▪ ثالثاً- IgM إيجابي و IgG سلبي.....
٢٥	▪ رابعاً- كل من IgM و IgG إيجابيان.....
٢٦	XIV. نتائج الدراسة.....
٣٨	XV. الدراسات المقارنة:.....
٤٠	XVI. التوصيات:.....

مقدمة:

تأتي هذه الدراسة من كلية الطب في جامعة حلب في المناطق المحررة لتكون رافداً لكل الفرق والمؤسسات التي تعمل في مواجهة وباء كورونا، لتسليط الضوء على الوباء الذي بدأ يجتاح الأراضي المحررة، دون أن يسبب ذلك الشعور بالخوف لدى الأهالي، مع الحرص على الالتزام بأساسيات العمل الطبي والصحي المطلوبة لمواجهة الوباء. لقد سلطت الضوء الدراسة السابقة (التقييم الميداني لواقع السوريين في الشمال المحرر)¹ لكلية الطب في جامعة حلب والتي نشرت بتاريخ 22 حزيران/يونيو ٢٠٢٠ من قبل "مركز حرمون للدراسات المعاصرة" الضوء على نقاط مهمة، وربما من أهمها عدم الاهتمام والخوف من هذا الوباء، وإظهار النقص الكبير في الاحتياجات والمتطلبات في البنى التحتية اللازمة لتحقيق وتنفيذ إجراءات لمواجهة الوباء، وقد شاعت منذ فترة ليست بالبعيدة مقولة أن الشعب السوري لديه مناعة ضد فيروس كورونا نتيجة لتأخر الإصابات في الداخل السوري وحتى قلة عدد المصابين بالفيروس بين السوريين - ممن هم خارج سورية - في الوقت الذي كانت فيه أعداد الإصابات في كثير من دول العالم مرتفعة، حيث بعض المهتمين بالشأن حاول عزو هذا الأمر إلى أن لقاح ال BCG وأنه هو الذي أكسب السوريين المناعة تجاه هذا الفيروس، والبعض الآخر منهم قال أن الجائحة أصابت السوريين منذ مدة وأكسبتهم مناعة تجاه الفيروس، ولذلك كانت أعداد المصابين بينهم قليلة، واعتمد البعض على الإحصاءات التي صدرت عن بعض الجهات الرسمية. على سبيل المثال في تركيا: "إن نسبة إصابة السوريين بين إجمالي الإصابات المسجلة في تركيا قليلة. حيث قال وزير الداخلية التركي، "سليمان صويلو": «لم يكن هناك خطر بين اللاجئين السوريين بما يخص تفشي فيروس #كورونا في #تركيا». مؤكداً أن الفيروس لم ينتشر في المخيمات ولا في مراكز الإيواء ولا بين المهاجرين السوريين.

وفي أواخر أيار الماضي، رد والي "غازي عنتاب"، "داوود غول"، على اتهامات مواطنة تركية للسوريين بالتسبب في تفشي الفيروس، قائلاً: «إن عدد المصابين السوريين في "عنتاب" بلغ ٣ أشخاص فقط».

فهل القول بأن الشعب السوري لديه مناعة ضد فيروس كورونا صحيح، وهل السبب هو كما ذكر سابقاً أم أن الأمر مجرد تكهنات لا تستند إلى دليل علمي.

وللإجابة عن هذه التساؤلات كان لا بد من البحث ودراسة الأمر والإجابة بشكل علمي.

أولاً_ أهمية الدراسة

مع الإعلان عن أول حالة إصابة بفيروس كورونا في منطقة الشمال السوري المحرر بتاريخ ٩/٧/٢٠٢٠م، (عند أحد الأطباء الذي يسكن في تركيا ويعمل في الداخل السوري) يمكننا القول أن ظهور إصابات الكورونا بدأت ولو بأعداد قليلة وتزداد تدريجياً، وبالتالي يجب علينا الاستعداد لمواجهة هذه الجائحة، وينبغي اتخاذ خطوات لتحديد القطاعات السكانية الأكثر عرضة للوباء^٢.

ولمعرفة هذه القطاعات ينبغي معرفة مدى انتشار الفيروس في المنطقة كخطوة أولى، وهل يوجد مناعة تجاه الفيروس لدى أفراد الشعب السوري كما شاع مؤخراً؟ أم أن المنطقة لم تتعرض للفيروس كونها بحكم (المحجورة)؟ وبالتالي فهي عرضة للتأثر به حالها كحال باقي البلدان في حال دخل إليها أشخاص يحملون الفيروس؟.

وبناء عليه نستحضر القول: "إذا كنت تريد حقاً فهم ما يحدث في مجتمعك، فأنت بحاجة إلى إجراء الدراسة في مجتمعك"^٣.

ولذلك فقد تم إجراء هذه الدراسة من أجل معرفة الحالة المناعية لدى أفراد المجتمع السوري القاطنين في الشمال السوري المحرر بالتحري عن أصداد الفيروس في دم الأشخاص القاطنين في هذه المنطقة لاستخدام البيانات والنتائج المستقاة منها في رفع توصيات لاتخاذ قرارات وتنفيذ إجراءات تساهم في الحد من الآثار والتقليل من نتائج انتشار الفيروس في هذه البقعة الجغرافية المثقلة أصلاً بكل أنواع المعاناة الإنسانية المعيشية والاقتصادية والصحية والاجتماعية والأمنية.

الهيكل العام للدراسة

العنوان:

"تحري أؤداد فيروس كورونا المستجد كوفيد-١٩ في منطقة الشمال السوري المحرر"

الهدف العام:

دراسة تحري انتشار أؤداد فيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ لدى القاطنين في منطقة الشمال السوري المحرر

الأهداف الخاصة:

١. تحري أؤداد فيروس كورونا المستجد (IgM و IgG) لدى أفراد الفئة المستهدفة الدالة على تعرف الجسم سابقاً على فيروس كورونا المستجد كوفيد-١٩ (إصابة قديمة)
٢. تحري أؤداد فيروس كورونا المستجد IgM لدى أفراد الفئة المستهدفة الدالة على تعرف الجسم حديثاً على فيروس كورونا المستجد (إصابة حديثة)
٣. دراسة نسبة انتشار أؤداد فيروس كورونا المستجد IgG لدى أفراد الفئة المستهدفة
٤. دراسة نسبة انتشار أؤداد فيروس كورونا المستجد IgM لدى أفراد الفئة المستهدفة

• مبررات اختيار العينة:

تم اختيار أفراد العينة من الفئات التالية:

- أ. الأطباء
- ب. طلاب الطب.
- ج. الموظفين والعاملين الذين تتطلب طبيعة عملهم التماس المتكرر والمستمر مع الأشخاص الآخرين

وقد تم التركيز لاختيار هذه المجموعة من الأفراد للأسباب التالية :

١. إن الأشخاص كثيرون التماس مع باقي مكونات المجتمع يكون لديهم زيادة في احتمال التقاطهم للعدوى فيما لو كان هناك انتشار فعلي للفيروس في منطقة الشمال السوري أكثر من باقي فئات المجتمع الأخرى، وبالتالي تعطي دلالة على وجود انتشار للفيروس في المنطقة.

٢. إن طلاب كلية الطب البشري في جامعة حلب في المناطق المحررة هم من أبناء كل مناطق الشمال السوري وليسوا من منطقة جغرافية واحدة .

٣. إن نسبة الطلاب في الكلية تتوافق مع نسبة توزع السكان في الشمال السوري المحرر مما يجعل هذه الفئة (طلاب الكلية) تعد تمثيلاً مقبولاً لباقي سكان هذه المنطقة الجغرافية.

٤. يعد طلاب كلية الطب فئة اجتماعية كثيرة التنقل (السفر من وإلى الكلية وما بين مناطق سكنى ذويهم) وهذا ما يجعلهم كثيرون التماس مع باقي مكونات المجتمع خلال تنقلاتهم، وبالتالي ازدياد احتمال التقاطهم للعدوى كثيراً- أكثر من باقي فئات المجتمع الأخرى- فيما لو كان هناك انتشار فعلي للفيروس في منطقة الشمال السوري.

٥. إن قسماً كبيراً من طلاب الكلية وخاصة طلاب السنوات الأخيرة (الرابعة والخامسة والسادسة) استمروا في دوامهم في المشافي المخصصة لتدريبهم السريري (وهذا ما يعني زيادة احتمال التقاطهم للعدوى أيضاً فيما لو كان هناك انتشاراً للفيروس في المنطقة) نتيجة تواجدهم في المشافي وتماسهم مع الكثير من أفراد المجتمع وخاصة المرضى منهم.

٦. إن الأطباء وطلاب كلية الطب يكونون على دراية تامة بأعراض وعلامات المرض وبالتالي ستكون المعلومات المطلوب تعبئتها باستمرار البحث، والمتعلقة بهذا الجانب صحيحة ودقيقة أكثر مما هو عليه الحال مع أفراد من غير العاملين الطبيين في حال كانوا قد عانوا من أعراض وعلامات مماثلة لأعراض وعلامات الإصابة بداء كورونا خلال الأشهر الماضية وبالتالي إمكانية دراسة الارتباط بشكل جيد ما بين ظهور الأعراض والعلامات المماثلة لداء كورونا وإيجابية نتيجة الاختبار لدى الشخص الذي سبق أن عانى من أعراض مماثلة.

• التجهيزات والمواد المستخدمة:

أ. كيت فحص الدم لتحري وجود الأضداد النوعية لفيروس كورونا المستجد ١٩ بنوعيه IgG و IgM. من إنتاج شركة Beijing Kewei

ب. جهاز تثقيل أنابيب الدم للحصول على البلازما.

ج. أدوات سحب عينات الدم (سرنجات، مسحات كحولية، أنابيب جمع الدم)

د. ثلاجة لحفظ العينات لحين إجراء الاختبار في حال لم يتم إجراء الاختبار مباشرة

• طريقة إجراء الاختبار:

١. معالجة عينات الدم: نقوم بتثقيف عينة الدم عند الرغبة باستخدام المصل أو البلازما.
٢. ندع أدوات الاختبار، والعينة، والدارئة، والأدوات العمل المستخدمة في إجراء الاختبار تتوازن مع درجة حرارة الغرفة (١٥-٣٠ درجة مئوية) قبل إجراء الاختبار.
٣. نقوم بإزالة شريط الاختبار/ "الكاسيت" من كيس الرقائق المختوم ونستخدمه في أسرع وقت ممكن.
٤. نضع مجموعة الاختبار على سطح نظيف ومستوٍ.
٥. نضيف قطرتين من بلازما الدم أو المصل إلى بئر العينة المخصص في الكاسيت.
٦. ننتظر ظهور الخطوط الملونة. حيث تتم قراءة النتيجة بعد ١٠ دقائق. علما أنه قد تبدأ النتائج الإيجابية بالظهور خلال مدة دقيقتين.
٧. ملاحظة ١: يجب عدم تفسير النتيجة بعد مرور ١٥ دقيقة.
٨. ملاحظة ٢: يتم الحصول على نتائج أفضل إذا تم إجراء الاختبار خلال الساعة الأولى من جمع العينة.

الجزء النظري:

- I. لمحة عن انتشار فيروس كورونا المستجد كوفيد-١٩
- II. تأثير وباء كورونا على مجمل الحياة العامة
- III. كيفية مواجهة وباء كورونا والإجراءات المطلوبة اتخاذها
- IV. دور الفحوصات المخبرية في تطبيق الإجراءات المطلوبة لمواجهة وباء كورونا المستجد.
- V. أنواع الاختبارات المستخدمة في استقصاء الإصابة بفيروس كورونا المستجد
- VI. المناعة المكتسبة تجاه فيروس كورونا المستجد
- VII. التطور الزمني لتشكل أضداد فيروس كورونا المستجد في الجسم
- VIII. الفحوص المخبرية المستخدمة لتحري أضداد فيروس كورونا المستجد
- IX. تفسير النتائج
- X. استخدام نتائج الاختبارات المصلية (أضداد فيروس كورونا المستجد) في تطبيق إجراءات الوقاية
- XI. نتائج الدراسة
- XII. الدراسات المقارنة
- XIII. التوصيات

١. لمحة عن انتشار فيروس كورونا المستجد كوفيد-١٩

تعد فيروسات الكورونا فصيلة كبيرة من الفيروسات الحيوانية المصدر، ويعد فيروس كوفيد-١٩، سلالة جديدة لم يسبق تحديدها لدى البشر من قبل^٤. وتتضمن الأعراض الشائعة للإصابة وحمى وسعال وضيق نفس. ويتم شفاء معظم الحالات تلقائياً، كما أن العديد من المصابين لا يعانون من أي أعراض، ولكن قد يتطور لدى البعض مضاعفات قاتلة مختلفة، وهؤلاء عادة ممن هم أكبر سناً ولديهم أمراض مزمنة مصاحبة متعددة^٥.

ويمكن أن يختفي الفيروس أو أن يتم القضاء عليه إما عن طريق اكتساب جزء كبير من البشر المناعة الكافية التي تحول دون انتشار الفيروس، أو عبر إيجاد لقاح مضاد له أو أن يشهد الفيروس تحولاً بحيث يفقد قدرته على الانتقال بين البشر^٦.

٢. تأثير وباء كورونا على الحياة العامة

سبب هذا الوباء، معاناة واسعة وعطل مجرى حياة الملايين، وأصبح الاقتصاد العالمي مهدداً. فأصبح فيروس كوفيد-١٩ يشكل خطراً يهدد البشرية جمعاء - وبالتالي يجب على البشرية جمعاء العمل من أجل القضاء عليه. والجهود التي تبذلها فرادى البلدان من أجل التصدي له لن تكون كافية. فحتى البلدان الغنية ذات النظم الصحية القوية تراها تزرع تحت وطأة الضغط.

والآن، بدأت موجة هذه الجائحة تصل إلى بلدان تعاني أصلاً من أزمات إنسانية ناجمة عن الحروب والكوارث الطبيعية وتغير المناخ. وهي بلدان اضطر فيها الأشخاص للفرار من ديارهم بسبب القنابل أو العنف (كما هو الحال في الشمال السوري) أو الفيضانات، فتجدهم يعيشون تحت أغطية بلاستيكية في الخلاء، أو محشورين في مخيمات اللاجئين أو المستوطنات غير الرسمية، وليس لديهم بيوت يمارسون فيها التباعد الاجتماعي أو العزل، كما يفكرون إلى المياه النظيفة والصابون لغسل أيديهم، باعتبار ذلك أبسط وسيلة لحماية أنفسهم من الفيروس. أما إذا اشتد بهم المرض، فلا سبيل لهم للوصول إلى مرافق الرعاية الصحية التي يمكن أن توفر لهم سريرًا وجهازًا للتنفس الصناعي^٧.

وبالتالي يجب حث الدول وتشجيعها على اتخاذ إجراءات حاسمة للمساعدة في السيطرة على الوباء وتوفير تجهيزات الخدمات والتشخيص اللازمة للأشخاص الذين يحتاجون إليها^٨.

III. كيفية مواجهة وباء كورونا والإجراءات المطلوب اتخاذها

لقد كان التركيز على دور الوقاية في تجنب الإصابة عملاً بالمبدأ القائل (درهم وقاية خير من قنطار علاج)، هو الهدف من حملة كلية الطب البشري في جامعة حلب والتي أجرتها خلال شهر آذار من هذا العام ٢٠٢٠م، وكانت التوصيات الموحدة للوقاية من انتشار العدوى هي:

١. غسل اليدين بانتظام.
٢. وتغطية الفم والأنف عند السعال والعطس.
٣. طهي اللحوم والبيض جيداً.
٤. تجنب مخالطة أي شخص تبدو عليه أعراض الإصابة بمرض تنفسي، مثل السعال والعطس^٩.

ومن أجل الغاية المنشودة نفسها (الحد من انتشار المرض في العالم) أعلنت منظمة الصحة العالمية عن توصيات مؤقتة، محذرةً من تصدير حالات الإصابة بالفيروس إلى بلدان أخرى. وبناء على ذلك، ينبغي أن تكون جميع البلدان على أهبة الاستعداد لاحتوائها عن طريق:

١. الترصد النشط.
٢. الكشف المبكر.
٣. العزل وإدارة الحالات.
٤. تتبع المخالطين.
٥. منع استمرار انتشار عدوى فيروس كورونا المستجد.

فهو "وباء عالمي يمكن السيطرة عليه" إذا عززت الدول إجراءات التصدي له، وذلك على الرغم من حجم الخسائر الاقتصادية والبشرية الفادحة التي سببها^{١٠}. "ولكن) لا يمكن محاربة الفيروس إذا كنت لا تعرف مكانه. وهذا يعني أننا بحاجة إلى مراقبة قوية للعثور على كل حالة وعزلها واختبارها ومعالجتها"، كما أن على كل بلد اعتماد "نهج شامل، يتكيف مع وضعه، ويعد احتواء الفيروس ركيزة أساسية"^{١١}.

ومن أهم المعايير لقياس نجاعة مكافحة فيروس كورونا هي الإجراءات المبكرة لمنع وصول الفيروس وتفشيته^{١٢}.

ومن أجل توجيه دفة الإجراءات المطلوبة زمانياً ومكانياً بالوجهة الصحيحة لا بد من معرفة مكان وزمان انتشار الفيروس، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال إجراء الاختبارات الخاصة به، وتكتسب هذه الفحوصات المخبرية أهمية كبيرة في هذا المرض كون الإصابة به لا تسبب أعراضاً نوعية واسمة يمكن الركون إليها لتشخيصه، وبالتالي يكون اللجوء إلى الفحوصات المخبرية أمراً لا بد منه.

IV. أنواع الفحوصات المخبرية المستخدمة في استقصاء الإصابة بفيروس كورونا المستجد:

يوجد حالياً أنواع متعددة من الاختبارات، منها ما هو مناسب للاستخدام على نطاق واسع وسهل الإجراء وهي:

أ. الاختبارات الجزيئية^{١٣}: وأهمها (اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) في الوقت الحقيقي) وهذه

الاختبارات مفيدة بشكل خاص من أجل:

١. تشخيص المرضى وفرزهم.

٢. مراقبة انتشار المرض.

٣. تحديد السلالات والطفرات.

٤. الكشف عن وجود المادة الوراثية للفيروس (RNA) - قبل يومين من ظهور الأعراض - على مسحة

الأنف أو الحلق، ومؤخراً عن طريق اللعاب.

لكن لا يمكنها الكشف عن الفيروس بعد ٢١ إلى ٣٥ يوماً من ظهور الأعراض أو ما بعد ٣ إلى ٥ أيام بعد أن يصبح المريض عديم الأعراض (في نهاية دورة المرض، يصبح الحمل الفيروسي غير قابل للكشف، وبالتالي لن يفيد الاختبار في الكشف عن إصابة سابقة، حتى تلك التي تم شفاؤها مؤخراً).

ب. الاختبارات المصلية (اختبار الأضداد): لها فائدة في:

١. الكشف عن حصانة السكان المعرضين.

٢. مراقبة انتشار المرض.

٣. اختبار حالة الإصابة لشريحة من القوى العاملة.

٤. دراسة تطور المرض.

V. دور الفحوصات المخبرية في تنفيذ الإجراءات المطلوبة لمواجهة وباء كورونا المستجد

يمكن أن يتم وقف انتشار الفيروس من خلال الكشف المبكر والعزل والمعالجة السريعة وتنفيذ نظام قوي لتتبع الانتقالات^{١٤}. ومن الملاحظ أنه مع انتشار مرض الفيروس التاجي المستجد في أكثر من ٢٠ دولة، فقد أصبح اختبار (تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) في الوقت الحقيقي) هو الطريقة المعيارية لتشخيص عدوى الفيروس المستجد، على الرغم من وجود قيود كثيرة عليه، كما تم الإبلاغ عن معدلات سلبية كاذبة عالية (بحدود ٣٠%). وبالتالي كانت هناك حاجة ملحة لطريقة اختبار دقيقة وسريعة لتحديد العدد الكبير من المرضى المصابين والناقلين بدون أعراض لمنع انتقال الفيروس وضمان العلاج في الوقت المناسب للمرضى^{١٥}.

يعتقد أن اختبار وجود أضداد على نطاق واسع يمكن أن يساعد في دفع عملية صنع القرار المستندة إلى الأدلة، سواء على المستوى الفردي أو المجتمعي^{١٦}.

وبناء على الميزات التي تتصف بها الاختبارات المصلية لكوفيد-١٩ المتوفرة حالياً فإنها يمكن أن:

١. تلعب دوراً مهماً في فهم وبائيات الفيروس في عموم السكان وتحديد المجموعات الأكثر عرضة للإصابة.
٢. تساعد على تحديد ما إذا كان الفرد الذي يتم اختباره مصاباً أم لا حتى لو لم يظهر هذا الشخص أعراضاً أبداً.
٣. تكشف عن تلاشي العدوى بالفيروس أو الإصابة به بشكل غير مباشر.
٤. تساعد على تأكيد الإصابة لدى الأشخاص الذين ظهرت عليهم أعراض لأكثر من أسبوعين ولم يكن لديهم اختبار RT-PCR، أو كانت لديهم نتائج اختبار RT-PCR سلبية^{١٧}.

ومع ذلك فإن الفحوصات المصلية لا تحل محل طرق الكشف المباشر - تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) - كأداة أساسية لتشخيص عدوى كوفيد-١٩ النشطة، ولكن لديها العديد من التطبيقات المهمة في مراقبة جائحة كوفيد-١٩ والاستجابة له^{١٨}.

يمكن استخدام البيانات التي تم الحصول عليها لاتخاذ قرارات مدروسة حول^{١٩}:

١. الحجر الصحي
٢. التباعد الاجتماعي إقليمياً أو محلياً
٣. دراسة المخاطر لدى مقدمي الرعاية الصحية، والشرطة، ورجال الإطفاء، وغيرهم من موظفي القوى العاملة الأساسية.
٤. الحاجة إلى معدات الحماية الشخصية ورغبة المرء في العمل مع مرضى إيجابيين كوفيد-١٩ بشكل اختياري.

VI. التوقيت المناسب لإجراء اختبارات أضداد فيروس كورونا:

تصبح الأضداد قابلة للكشف غالباً بعد ١-٣ أسابيع من ظهور الأعراض، وفي ذلك الوقت تشير الدلائل إلى أن العدوى بالفيروس من المحتمل أن تتخفض بشكل كبير وأن درجة من المناعة من العدوى المستقبلية تكون قد تكونت لدى من أصيب بالفيروس.

من المحتمل أن يكون لاختبارات الأضداد دور مفيد في الكشف عن عدوى كوفيد-١٩ السابقة إذا تم استخدامها بعد ١٥ يوماً أو أكثر من ظهور الأعراض^{٢٠}. لكننا لا نعرف مدى جودة عملها بعد أكثر من خمسة أسابيع من

بدء الأعراض. ومع مرور الوقت، سوف نعرف عما إذا كان كوفيد-19 يمنح الأفراد الذين أصيبوا به مناعة ضد العدوى في المستقبل أم لا^{٢١}.

تعد حساسية اختبارات الأضداد منخفضة للغاية في الأسبوع الأول منذ ظهور الأعراض إذا ما استخدمت لتشخيص كوفيد-19، ولكن قد يكون لها دور مكمل للاختبارات الأخرى في الأفراد الذين يراجعون لاحقاً، عندما تكون اختبارات RT-PCR سلبية، أو لم تنته.

على الرغم من أنه لا ينبغي استخدام الاختبارات المصلية في الوقت الحالي لتحديد ما إذا كان الفرد (محصناً أم لا)، فإن هذه الاختبارات يمكن أن تساعد في:

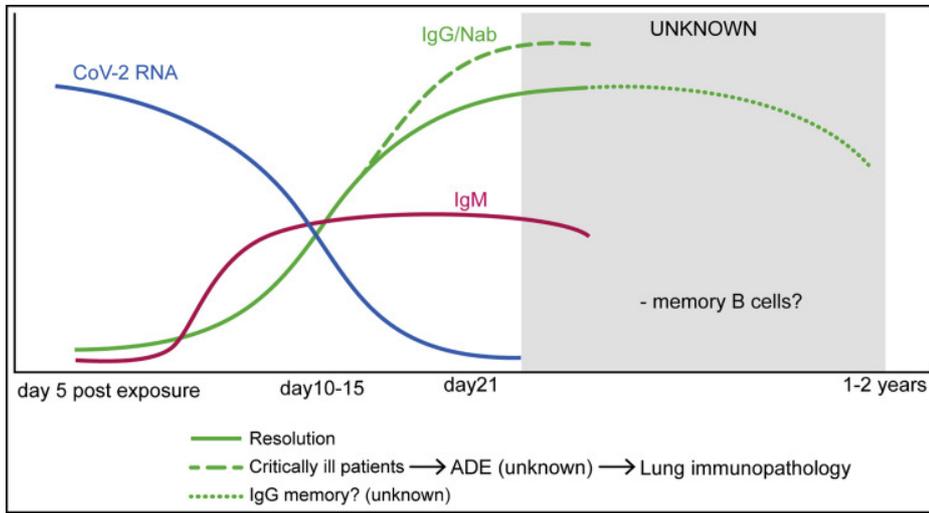
١. تحديد نسبة السكان الذين أصيبوا سابقاً.
٢. توفير معلومات حول المجموعات التي قد تكون محصنة ومن المحتمل أن تكون محمية. وبالتالي أي المجتمعات قد شهدت معدل إصابة أعلى وبالتالي قد تكون لديها معدلات أعلى من مناعة القطيع. خاصة في ضوء الأعداد الكبيرة المُبلغ عنها للحالات عديمة الأعراض.
٣. تحديد الأشخاص المؤهلين للتبرع بالدم الذي يمكن استخدامه لتصنيع بلازما نقاهة خارجية كعلاج محتمل لأولئك الذين يعانون من مرض خطير من COVID-19^{٢٢}.
٤. يمكن استخدام اختبار الأضداد للمساعدة في التشخيص السريري للحالات غير الحرجة المشتبه بها والتي تظهر بعد ٧ أيام أو أكثر من بداية الأعراض^{٢٣}.

وبالتالي الإفادة من هذه المعلومات والمعارف في توجيه السياسات والاستراتيجيات والإجراءات المطلوب تنفيذها للتعامل مع وباء كورونا.

I. التطور الزمني لتشكل الأضداد في الجسم: الانقلاب المصلي^{٢٤}

من المقبول على نطاق واسع أن الجلوبيولين المناعي IgM يوفر خط الدفاع الأول أثناء العدوى الفيروسية، قبل بدء الاستجابة بإنتاج IgG والتي تعتبر مهمة للمناعة والذاكرة المناعية على المدى الطويل.

ويلاحظ حدوث انقلاب مصلي أو إنتاج للأضداد، في غضون أسبوع واحد من ظهور الأعراض للأجسام المضادة IgM وعموماً في غضون أسبوعين من ظهور الأعراض للأجسام المضادة IgG. تشير البيانات المتاحة إلى أن التركيز المرتفع لأضداد SARS-CoV-2 IgG موجود في غالبية المرضى الذين يعانون من النقاهة إذا تم جمع وحدات البلازما بعد شفاء الأعراض بـ ١٤ يوماً. يجب قياس مستويات الأضداد IgG لدى المتبرعين الذين أصبحوا سلبياً كوفيد-١٩ وكانوا بدون أعراض لمدة ١٤ يوماً على الأقل لضمان عيار كاف من الأضداد IgG في البلازما المتبرع بها.



الشكل ١: الفحوصات المخبرية المستخدمة في داء كورونا وتبدلاتها زمنياً منذ بدء الإصابة

VII. الحصانة طويلة الأمد - هل توجد مع كوفيد-١٩؟

يبدو أن تكرار الإصابة بمرض كوفيد-١٩ غير شائع للغاية، مما يشير إلى أن وجود الأضداد يمكن أن يمنح على الأقل حصانة قصيرة المدى ضد الإصابة بكوفيد-١٩. بالإضافة إلى ذلك، يرتبط تطور الأضداد في البشر مع انخفاض ملحوظ في الحمل الفيروسي في الجهاز التنفسي. هذه الملاحظات، مجتمعة تشير إلى أن وجود الأضداد قد يقلل من عدوى الشخص ويوفر مستوى من الحماية من الإصابة مرة أخرى^{٢٥}.

قد تظهر بعض الاختبارات تفاعلية متبادلة مع فيروسات تاجية أخرى، مثل تلك التي تسبب نزلات البرد. قد يؤدي هذا إلى نتائج اختبار إيجابية كاذبة. ومن الممكن أن تتراجع مستويات الأضداد بمرور الوقت إلى مستويات لا يمكن اكتشافها^{٢٦}.

VIII. الفحوص المخبرية المصلية المستخدمة لتحري أضرار فيروس كورونا المستجد^{٢٧}

يمكن استخدام أنواع مختلفة من المقاييس لتحديد الجوانب المختلفة للاستجابة المناعية ووظائف الأضداد.

أ. الغلوبولين المناعي البشري IgM

١. يعد أول الأضداد التي يتم إنتاجها بعد الإصابة
٢. مفيد للغاية في تحديد العدوى الحديثة،
٣. ترتفع أضرار IgM في غضون ٥ إلى ٧ أيام تقريباً بعد ظهور الأعراض الأولى (بافتراض أن المريض يعاني من أعراض بعد الإصابة).
٤. ثم يبقى IgM فوق عتبة الكشف لمدة ١٤ إلى ٢١ يوماً من بداية الأعراض.

ب. الغلوبولين المناعي البشري IgG

١. يتطور بشكل عام بعد IgM، ففي منتصف الطريق تقريباً وخلال ارتفاع وهبوط إنتاج IgM.
٢. في حوالي اليوم ١٤ بعد ظهور الأعراض، سترتفع IgG فوق مستويات الكشف.
٣. يستمر في الارتفاع لمدة ٢٨ إلى ٣٥ يوماً بعد ظهور الأعراض، أو يصل إلى الذروة حول أو بعد التعافي السريري.
٤. عادةً ما يكون له نصف عمر طويل بحيث يبقى فوق العتبات القابلة للكشف لأشهر أو حتى سنوات بعد شفاء العدوى.
٥. يمكن إجراء هذه الاختبارات بسرعة (أقل من ٣٠ دقيقة) في بيئة ميدانية أو في بضع ساعات في المختبر.

IX. مبدأ إجراء اختبارات أضرار فيروس كورونا المستجد المستخدمة^{٢٨}

تعتمد منهجيات الاختبار هذه على ألفة ربط الأضداد للمستضد. ويعتمد مبدأ الاختبار على مستضد مؤشبه تم إنتاجه في المختبر مصمم لتقليد تراكيب معينة للفيروس، مما يتسبب في إنتاج أضرار توجد في الدم أو المصل مع ألفة لها لربط المستضد.

لذلك، من المهم فهم التفاعل المتبادل لفيروسات الاختبار الأخرى المستخدمة لتجنب سوء تفسير نتيجة اختبار إيجابية خاطئة قد تكتشف مستضداً من فيروس مشابه، ولكن لا تمنح حصانة ضد كوفيد-١٩^{٢٩}.

تنقسم هذه الاختبارات إلى فئتين واسعتين:

١. المقاييس المناعية المختبرية: لها العديد من المزايا كما أن لها العديد من العيوب.

٢. الأنظمة القائمة على الكاسيت: تعد أكثر ملاءمة للاستخدام في نقطة الرعاية حيث تعطي نتائج فورية تقريباً من خلال تغير اللون في منطقة المؤشر المرئية للعين المجردة بحيث تكون متاحة للعاملين في الرعاية الصحية والمرضى. وتستخدم أنظمة الكاسيت مبدأ الكروماتوغرافيا المناعية^{٣٠}.

X. حساسية ونوعية الاختبارات المصلية (تحري الأضداد بطريقة الكاسيت المستخدم في الدراسة)

تعد حساسية الاختبار الإجمالية ٨٨.٦٦٪ والنوعية ٩٠.٦٣٪. بالإضافة إلى ذلك، أوضحت نتائج الدراسات الخاصة وجود تناسق كبير في الكشف عن الأضداد ما بين عينات من دم الأصابع والمصل وبلازما الدم الوريدي.

هذه الاختبارات هي أداة ممتازة يمكن استخدامها بالتوازي مع الاختبار الجزيئي، وقصة المريض والعرض السريري في المرضى الذين يعانون من أعراض، أو استخدامها في المرضى الذين لا يعانون من أعراض على مدى فترة زمنية لفهم التوصيات بالعودة إلى النشاط.

كم أنه سيكون من الصعب معرفة ما إذا كانت نتيجة اختبار أضداد إيجابية في مريض لديه اختبار جزيئي سلبي تعني أن اختبار الأضداد إيجابي كاذب أم أن الاختبار الجزيئي كان سلبياً كاذباً^{٣١}.

XI. تفسير النتائج

تفسير اختبارات أضداد فيروس كورونا المستجد في نقطة الرعاية الصحية^{٣٢}

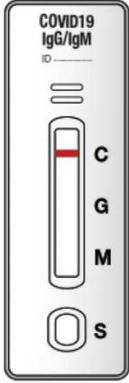
يجب تفسير النتائج وفقاً لتعليمات الاستخدام المرفقة مع مجموعة الاختبار المستخدمة، والمناقشة التالية مفيدة في ربط النتائج الثنائية لاختبار أضداد الفيروس مع المضمون السريري وتقديم توصيات مستنيرة للمرضى والقوى العاملة.

- في دراسة حديثة، تم إجراء ٥٣٥ عينة بلازما مأخوذة من ١٧٣ مريضاً مصابين بكوفيد-١٩، وكان متوسط وقت التحول المصلي للجسم المضاد الكلي (Ab) ، IgM ، ثم IgG هو اليوم ١١، واليوم ١٢، واليوم ١٤، على الترتيب.
- كان وجود الأضداد أقل من ٤٠٪ بين المرضى خلال أسبوع واحد منذ البداية، وزاد بسرعة إلى ١٠٠٪ (Ab) ، ٩٤.٣٪ (IgM) ، و ٧٩.٨٪ (IgG) بعد ١٥ يوماً من ظهوره.
- وعلى النقيض من ذلك، انخفضت قابلية اكتشاف الحمض النووي الريبي من ٦٦.٧٪ في العينات التي تم جمعها قبل اليوم السابع إلى ٤٥.٥٪ خلال الأيام ١٥-٣٩.
- علاوة على ذلك، ارتبط العيار الأعلى من Ab بشكل مستقل بتصنيف سريري أسوأ ($P = 0.006$) متوافق مع الفهم بأن المزيد من المرضى الذين يعانون من أعراض من المرجح أن يكون لديهم استجابة أعلى بالأضداد، وعلامات التهاب أعلى، في المتوسط.

لتفسير النتائج في محاولة لتقديم توصيات ذات مغزى حول سلوك المجتمع لاختبار المتلقين، هناك العديد من العوامل التي يجب مراعاتها^{٣٣}:

١. هل كان المريض مصحوباً بأعراض أم بدون أعراض وقت اختبار الأضداد؟
٢. إذا كانت الأعراض موجودة، منذ متى ظهرت الأعراض؟
٣. IgM إيجابي أم سلبي؟
٤. IgG إيجابي أم سلبي؟

XII. تفسير النتائج عندما يكون المصاب بدون أعراض في وقت الاختبار



■ أولاً- كل من IgM و IgG سلبي، هذا يعني أن :

١. الجهاز المناعي للشخص المعني لم ينتج أي أضداد للمستضد الفيروسي المستهدف ولا يشتبه في أنه يحتوي على كوفيد-١٩. (الشكل ٢).
٢. من غير المحتمل أن يكون الشخص قد أصيب بالعدوى في الماضي
٣. كما أن الشخص ليس محصناً من الإصابة بالعدوى في المستقبل.

٤. هذه النتيجة لا تستبعد أن يكون الشخص قد تعرض مؤخرًا للفيروس ولم ينتج
الأضداد بعد.

٥. يمكن للمريض الذي تم التقاطه مؤخرًا للفيروس أن ينشر المرض حتى لو كان هذا الاختبار سلبيًا وكان بدون أعراض.

الإجراء الموصى به:

- أ. طالما أن الفيروس ينتشر في المجتمع، يجب أن يستمر الشخص في ممارسة التباعد الاجتماعي أو الإرشادات الحالية لحماية نفسه ومن حوله.
- ب. إذا ظهرت على الشخص أعراض، فيجب عليه طلب الرعاية الطبية وتكرار الاختبار بناءً على التعرض أو الأعراض المحتملة في المستقبل.

■ ثانيًا- IgG إيجابي و IgM سلبي، هذا يعني أن:

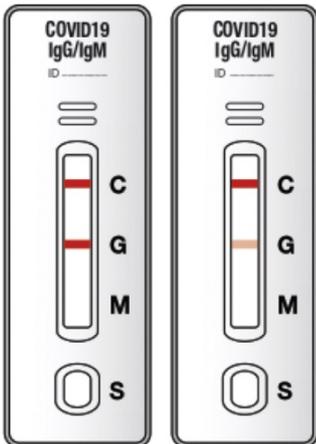
١. الجهاز المناعي للشخص قد أنتج الأضداد الأطول مفعولاً للمستضد الفيروسي المستهدف (الشكل ٣).

٢. من المحتمل أن يكون الشخص قد أصيب بالعدوى قبل عدة أسابيع، حتى لو لم تكن هناك أعراض. (الشكل ٣).

٣. الشخص لديه درجة من المناعة الوظيفية ضد الفيروس.

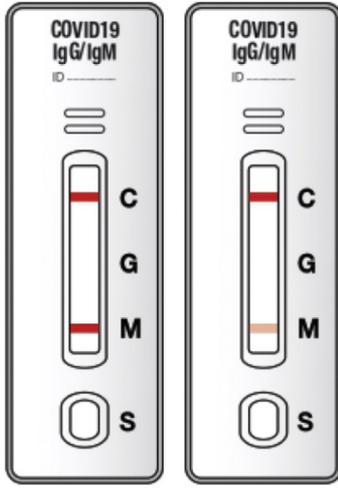
٤. اعتمادًا على الوقت الذي انقضى منذ التعرض، من غير المرجح أن يكون الشخص ناشرًا للفيروس.

الإجراء الموصى به:



الشكل ٣: IgG إيجابي و IgM سلبي

أ. يمكن استخدام اختبار جزئي لاستبعاد تلاشي الفيروس (كما تمت مناقشته بمزيد من التفصيل في القسم التالي)



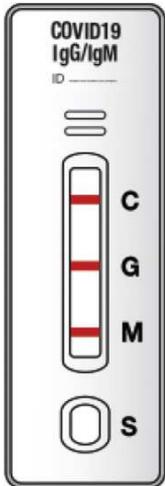
الشكل ٤: IgM إيجابي و IgG سلبي

■ ثالثاً - IgM إيجابي و IgG سلبي، هذا يعني أن:

١. الجهاز المناعي ينتج بنشاط أجسام مضادة لعدوى حديثة. (الشكل ٤).
٢. من المحتمل أن ينقل هذا الشخص المرض إلى الآخرين، حتى عندما يكون بدون أعراض.
٣. قد يظل الشخص خاليًا من الأعراض، أو يعاني من أعراض طفيفة، أو يزداد سوءًا مع تقدم مسار المرض.

الإجراء الموصى به:

- أ. يجب أن يعزل المريض على الفور عن الأشخاص الأصحاء ويطلب المزيد من النصائح الطبية إذا ظهرت الأعراض.
- ب. يجب أن يكون المريض متيقظًا ويطلب الرعاية المناسبة للأعراض التي يعاني منها.
- ج. بعد ١٤ إلى ٢١ يومًا على الأقل، يجب على الشخص التفكير في تكرار الاختبار للتأكد من أن حالة الأضداد لـ IgG أصبحت إيجابية وأنهم خارج النافذة المتوقعة لإطراح الفيروس قبل العودة إلى الأنشطة العادية.
- د. إذا كان هناك ما يبهر العودة السريعة إلى الأنشطة المجتمعية، على سبيل المثال، للعاملين في الصناعة الحرجة، فيجب إجراء اختبار جزئي لتقييم حالة التلاشي الفيروسي.



الشكل ٥: IgM و IgG إيجابيان

■ رابعاً - كل من IgG و IgM إيجابيان، هذا يعني أن:

١. يقوم الجهاز المناعي للشخص بإنتاج أجسام مضادة لعدوى مستمرة بدأت على الأرجح منذ أكثر من ١٤ يومًا (الشكل ٥).
٢. من المحتمل أن يكون الشخص يعاني من دورة مرضية بدون أعراض ولكن ربما لا يزال قادرًا على نشر المرض إلى الآخرين.

الإجراء الموصى به:

- أ. يجب أن يعزل المريض على الفور عن الأشخاص الأصحاء ويطلب المزيد من

النصائح الطبية إذا ظهرت الأعراض.

ب. فكر في تكرار الاختبار في غضون ٧ إلى ١٤ يومًا لتأكيد حالة IgG فقط قبل العودة إلى الأنشطة العادية.

ج. إذا كان هناك ما يببر العودة السريعة إلى الأنشطة المجتمعية، على سبيل المثال، بالنسبة للعاملين في الصناعة الحرجة، فيجب إجراء اختبار جزيئي لتقييم حالة تلاشي الفيروس.

XIII. تفسير النتائج عند وجود الأعراض في وقت الاختبار

- أولاً- كل من IgM و IgG سلبي^{٣٤}:

التفسير:

١. الجهاز المناعي للشخص المعني لم ينتج أي أضداد للمستضد الفيروسي المستهدف.
٢. إذا مر أكثر من (٧ أيام) منذ ظهور الحمى أو أعراض أخرى، فمن غير المحتمل أن يكون المرض كوفيد-١٩.
٣. إذا كان الوقت أقل من ٧ أيام منذ ظهور الأعراض، لا يمكن استبعاد كوفيد-١٩ من خلال اختبار الأضداد وحدها.

الإجراء الموصى به:

- أ. يمكن إجراء اختبار كامل بما في ذلك كوفيد-١٩ والأنفلونزا والتهاب الشعب الهوائية البكتيري إذا كان متاحًا وموصى به بناءً على القصة والأعراض.
- ب. يجب أن يعزل المريض عن الآخرين ويمكن أن يكرر اختبار الأضداد بعد ٧ أيام على الأقل من ظهور الأعراض ما لم يتوفر اختبار جزيئي للتأكيد.
- ج. إذا كانت الأعراض شديدة وكان يشتبه في وجود كوفيد-١٩ بناءً على العلامات السريرية، يُشار إلى اختبار جزيئي للكشف عن المواد الوراثية الفيروسية في عينات الجهاز التنفسي.
- د. لا يجب أن يعود الشخص إلى الأنشطة العادية حتى يتم استبعاد الإصابة بالسارس CoV-2 من خلال التشخيص البديل، أو الاختبار الجزيئي أو اختبار الأضداد المتكررة، أو انقضاء الوقت المناسب بعد تطور الأعراض لاستبعاد السقوط الفيروسي المستمر (يمكن أن يحدث النزيف حتى ما يقرب من ٣١ يومًا من التعرض).

- ثانيًا - IgG إيجابي و IgM سلبي^{٣٥}

التفسير:

١. الجهاز المناعي للشخص أنتج أضداد للمستضد الفيروسي المستهدف.
٢. من المحتمل أن يكون الشخص في المراحل المتأخرة من دورة المرض.
٣. قد يكون معديًا للآخرين وقادرًا على نشر الفيروس.

الإجراء الموصى به:

أ. يجب أن يظل الشخص معزولاً عن السكان السلبيين للمرض لمدة ١٤ يوماً على الأقل لتقليل فرصة انتشار الفيروس.

ب. إذا كان هناك ما يبزر العودة السريعة إلى الأنشطة المجتمعية، على سبيل المثال، بالنسبة للعاملين في الصناعة الحرجة، فيجب إجراء اختبار جزئي لتقييم حالة تلاشي الفيروس.

▪ ثالثاً- IgM إيجابي و IgG سلبي^{٣٦}

التفسير:

١. الجهاز المناعي للشخص ينتج بنشاط أجسام مضادة لعدوى حديثة بالفيروس المستهدف.

٢. يمكن للمريض أن ينقل المرض إلى الآخرين في هذه المرحلة من مسار المرض.

الإجراء الموصى به:

أ. يجب أن يعزل المريض على الفور عن الأفراد الأصحاء.

ب. يطلب الرعاية الطبية المناسبة وفقاً لشدة الأعراض التي يعاني منها.

ج. بعد ١٤ إلى ٢١ يوماً على الأقل، يجب على الشخص التفكير في تكرار الاختبار لتحديد حالة IgG قبل العودة إلى الأنشطة العادية.

▪ رابعاً- كل من IgM و IgG إيجابيان^{٣٧}

التفسير:

١. يقوم الجهاز المناعي للشخص بإنتاج أجسام مضادة للعدوى المستمرة والتي ربما بدأت منذ أكثر من ١٤ يوماً.

٢. من المحتمل أن يتمكن الشخص من نقل المرض للآخرين.

الإجراء الموصى به:

أ. يجب أن يعزل المريض على الفور عن الأفراد الأصحاء.

ب. يطلب المزيد من الرعاية الطبية المناسبة وفقاً لشدة الأعراض التي يعاني منها.

ج. فكر في تكرار الاختبار في غضون ٧ إلى ١٤ يوماً لتأكيد حالة IgG فقط قبل العودة إلى الأنشطة العادية.

د. إذا كان هناك ما يبزر العودة السريعة إلى الأنشطة المجتمعية، على سبيل المثال، للعاملين في الصناعة الحرجة، فيجب إجراء اختبار جزئي لتقييم حالة التلاشي الفيروسي.

XIV. نتائج الدراسة

تمت الدراسة على (٣٨٧) شخص تم اختيارهم من بين الفئات الأكثر تماساً مع باقي أفراد المجتمع بسبب طبيعة عملهم التي تتطلب ذلك من أجل زيادة احتمال ظهور نتائج اختبار إيجابية في حال كان انتشار للفيروس في المنطقة.

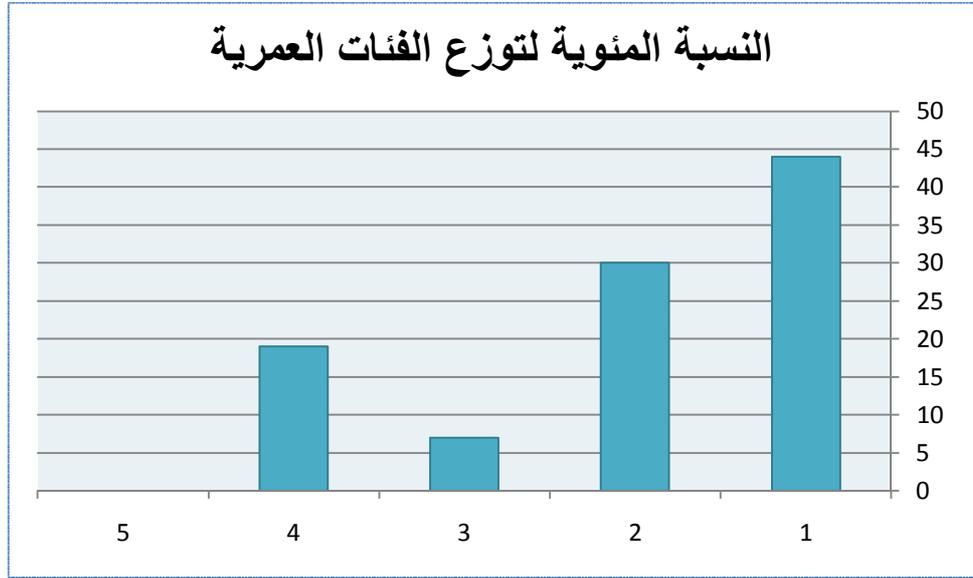
وقد وضعت الاستمارة التالية لجمع البيانات اللازمة من الأفراد المشاركين في الدراسة:

استمارة بحث			
تحري أضداد فيروس كورونا المستجد لدى السكان القاطنين في الشمال السوري			
ملاحظة: يعطى رقم لعينة الدم نفس الرقم المتسلسل المجاور		الرقم المتسلسل: ()	
(١) العمر:	(٢) التماس مع الآخرين أثناء تعاملاتك اليومية:	A - ٢٠ - ٣٠ سنة	A - نادراً ما يحدث
B - ٣٠ - ٤٠ سنة	B - قليلاً ما يحدث	C - ٤٠ - ٥٠ سنة	C - بشكل متبدل
D - ٥٠ - ٦٠ سنة	D - كثيراً ما يحدث	E - أكثر من ٦٠ سنة	
(٣) هل عانيت خلال الستة أشهر الماضية من أعراض المرض (سعال - ضيق نفس. ارتفاع حرارة...):	(٤) الالتزام بإجراءات الوقاية (ارتداء الكمامة - غسل اليدين المتكرر...):	(٤) الجنس:	(٥) أثناء التعامل مع الآخرين والعمل:
A - نعم	A - نعم	A. أنثى	A - نعم
B - لا	B - لا	B. ذكر	B - لا
(٦) هل خالطت خلال الستة أشهر الماضية شخصاً يعاني من أعراض المرض (سعال - ضيق نفس. ارتفاع حرارة):	(٨) الالتزام بإجراء التباعد الاجتماعي:	(٧) العمل:	(٩) هل خالطت خلال الستة أشهر الماضية شخصاً قدم حديثاً من منطقة معروفة بانتشار الوباء فيها؟
A - نعم	A - نعم	A - طالب طب	A - نعم
B - لا	B - لا	B - طبيب	B - لا
		C - يتطلب تماساً كبيراً مع الآخرين	
		D - لا يتطلب تماساً كبيراً مع الآخرين	
(١٠) عدد الأفراد الذين يشاركونك السكن:	(١١) انتفاك بين أماكن متفرقة ومزدحمة:	A - أعيش بمفردي	(١٢) هل غادرت سوريا خلال الستة أشهر الماضية؟
A - ٢ - ٣	A - نادر	B - ٢ - ٣	A - لا
C - ٤ - ٦	B - متوسط	C - ٤ - ٦	B - نعم مرة واحدة
D - ٧ - ٩	C - كثيراً	D - ٧ - ٩	C - نعم (عدة مرات)

وقد توزعت عينة الدراسة كمايلي:

١. وفقاً للعمر: تم توزيع المشاركين إلى فئات عمرية حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة العمرية ٢٠ - ٣٠ سنة ١٧١ شخصاً بنسبة ٤٤.١%
٢. الفئة العمرية ٣٠ - ٤٠ سنة ١١٦ شخصاً بنسبة ٣٠%،
٣. الفئة العمرية ٤٠ - ٥٠ سنة ٢٧ شخصاً بنسبة ٧%
٤. الفئة العمرية ٥٠ - ٦٠ سنة ٧٣ شخصاً بنسبة ١٨.٨%،
٥. الفئة العمرية أكثر من ٦٠ سنة ٠ شخصاً بنسبة ٠%.

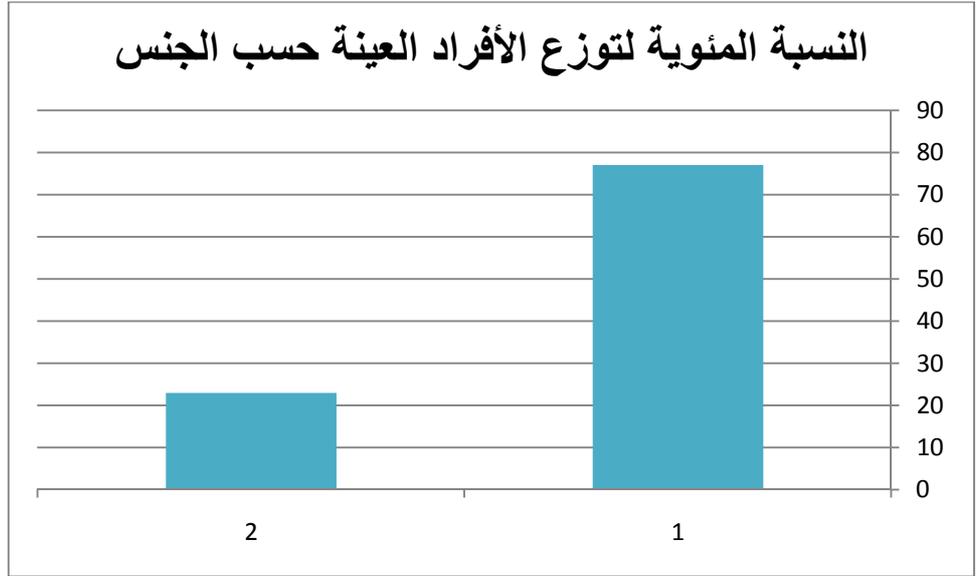


الشكل ٦: النسبة المئوية لتوزيع الفئات العمرية

تلاحظ أن غالبية أفراد العينة ضمن المرحلة العمرية ٢٠ - ٤٠ سنة وهي عادة الأكثر تنقلاً والأكثر تماساً مع الآخرين في المجتمع، وهو ما حاولت الدراسة التركيز عليه.

٢. وفقاً للجنس:

١. عدد الذكور ٢٩٤ شخصاً بنسبة ٧٥.٧%
٢. عدد الإناث ٩٣ شخصاً بنسبة ٢٤.٣%

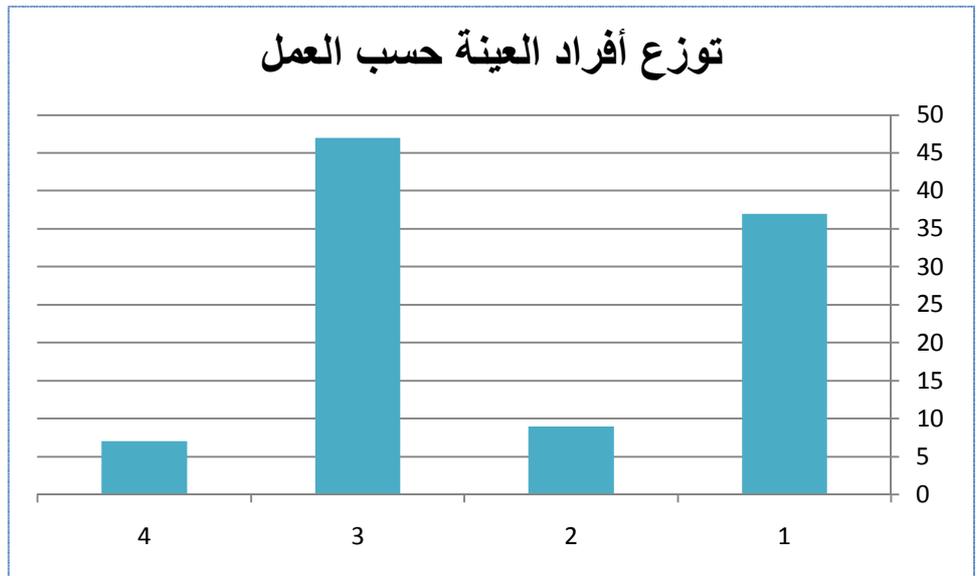


الشكل ٧: النسبة المئوية لتوزيع الأفراد العينة حسب الجنس

نلاحظ أن النسبة الغالبة لدى أفراد العينة هي الذكور بنسبة ٧٥.٧%، بينما نسبة الإناث كانت ٢٤.٣%.

٣. العمل: توزيع المشاركين إلى فئات حسب العمل حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (طالب طب): عدد المشاركين فيها ١٤٣ طالباً بنسبة ٣٦.٩%،
٢. الفئة الثانية (طبيب) : عدد المشاركين فيها ٣١ طبيبياً بنسبة ٨% ،
٣. الفئة الثالثة (عملاً يتطلب تماساً كبيراً مع الآخرين): عدد المشاركين فيها ١٨١ شخصاً بنسبة ٤٦.٨%،
٤. الفئة الرابعة (عملاً لا يتطلب تماساً كبيراً مع الآخرين): عدد المشاركين فيها ٣٢ شخصاً بنسبة ٨.٣%

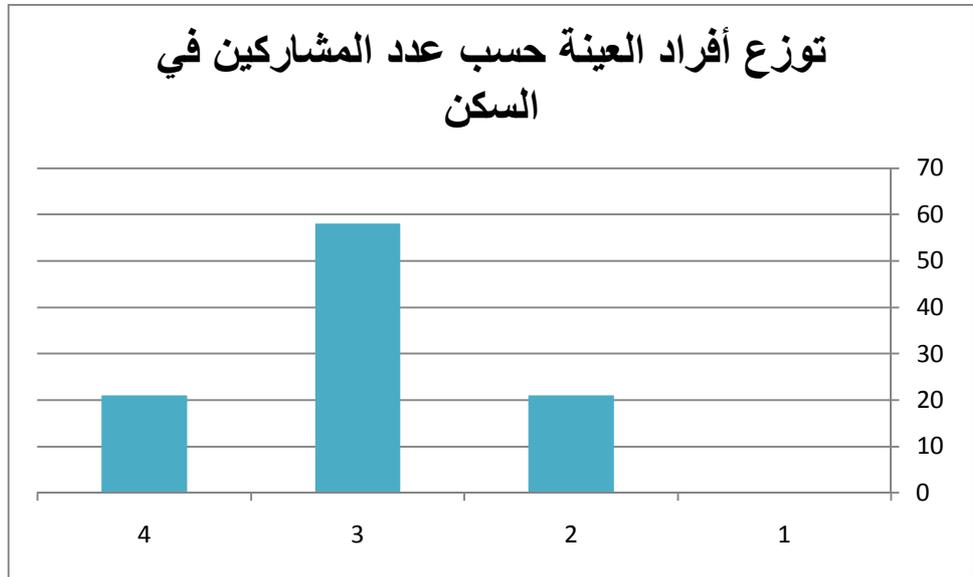


الشكل ٨: توزيع أفراد العينة حسب العمل

كانت نسبة طلاب الطب من بين أفراد العينة ٣٦.٩ %، والأطباء ٨ %، وباقي الموظفين الذين يتطلب عملهم تماساً كبيراً مع الآخرين ٤٦.٨ %، بينما كانت نسبة من (لا يتطلب عملهم تماساً كبيراً مع الآخرين) بحدود ٨.٣ % فقط، وهذا ما يجعل فرصة التقاط العدوى لدى أفراد الدراسة كبيرة فيما لو كان الفيروس منتشراً في المنطقة مسبقاً.

٤. عدد الأفراد الذين يشاركونك السكن: تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (أعيش بمفردي) عدد المشاركين فيها ٢ شخصاً بنسبة ٠.٥ %،
٢. الفئة الثانية (٢ - ٣ شخص) عدد المشاركين فيها ٨١ شخصاً بنسبة ٢٠.٩ %،
٣. الفئة الثالثة (٤ - ٦ شخص) عدد المشاركين فيها ٢٢٤ شخصاً بنسبة ٥٧.٨ %
٤. الفئة الرابعة (٧ - ٩ شخص) عدد المشاركين فيها ٨٠ شخصاً بنسبة ٢٠.٧ %،

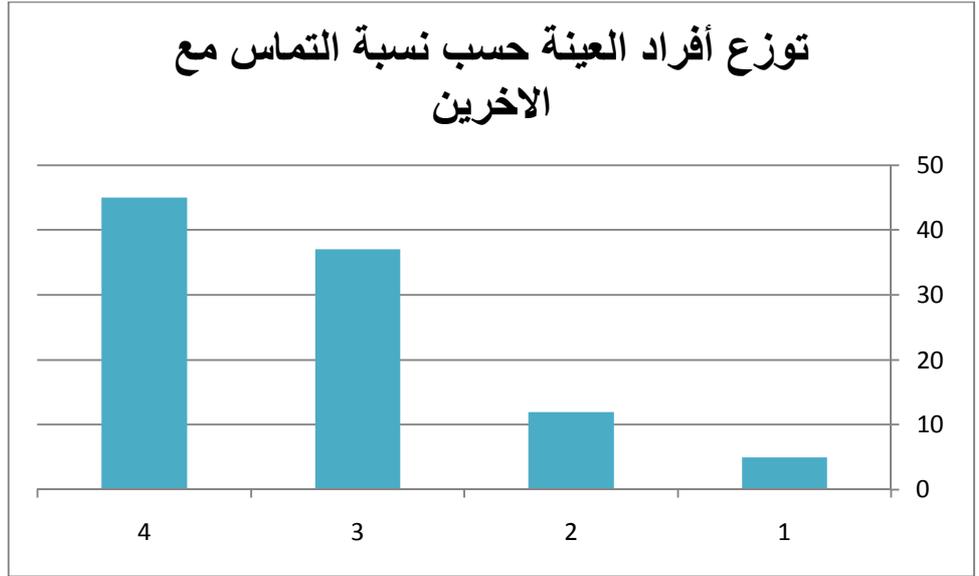


الشكل ٩: توزيع أفراد العينة حسب عدد المشاركين في السكن

نلاحظ أن ما نسبته (٧٨.٥%) من أفراد العينة (مجموع الفئة الثالثة والرابعة) يتشاركون السكن مع (٤-٩) أشخاص آخرين وهذا أيضاً ما يساهم في زيادة فرصة التقاط العدوى منهم فيما لو كان الفيروس منتشراً.

٥. التماس مع الآخرين أثناء تعاملاتك اليومية: تم توزيع المشاركين إلى فئات حسب (التماس مع الآخرين أثناء التعاملات اليومية) حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (نادراً ما يحدث) عدد المشاركين فيها ١٨ شخصاً بنسبة ٤.٦ %.
٢. الفئة الثانية (قليلاً ما يحدث) عدد المشاركين فيها ٥٠ شخصاً بنسبة ١٢.٩ %.
٣. الفئة الثالثة (بشكل متبادل) عدد المشاركين فيها ١٤٧ شخصاً بنسبة ٣٨ %.
٤. الفئة الرابعة (كثيراً ما يحدث) عدد المشاركين فيها ١٧٢ شخصاً بنسبة ٤٤.٥ %.

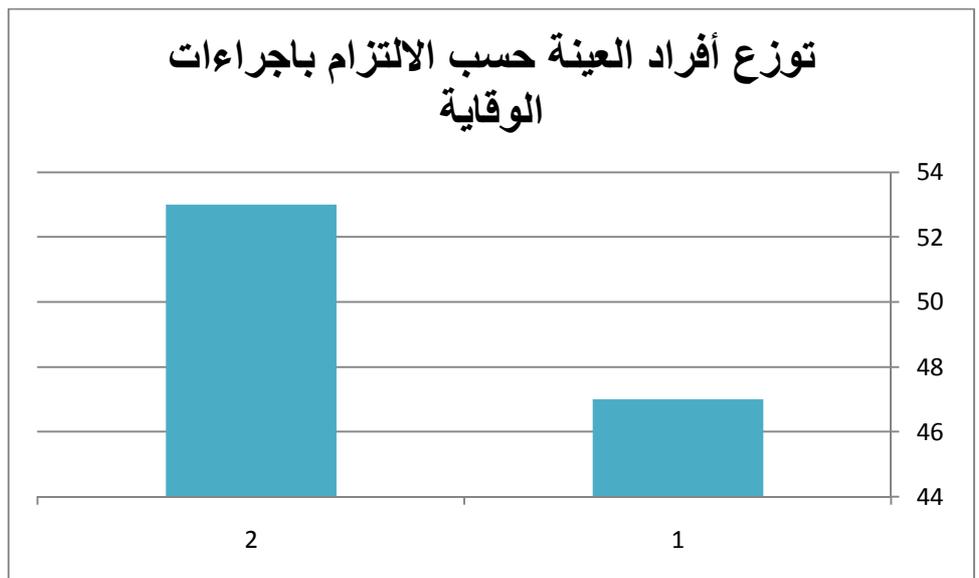


الشكل ١٠: توزيع أفراد العينة حسب نسبة التماس مع الآخرين

نلاحظ أن ما نسبته ٤٤.٥% من أفراد العينة قد أفادوا أنهم كانوا على تماس كبير مع الأشخاص الآخرين في عملهم وكذلك أفاد ٣٨% منهم أنهم على تماس جيد مع الآخرين ولكن بشكل متفاوت، وبالتالي أغلبية أفراد العينة كانوا على تماس بشكل ملحوظ مع الآخرين وهذا ما من شأنه أيضاً أن يزيد من فرصة التقاطهم للعدوى فيما لو كان هناك انتشار فعلي للفيروس في المنطقة.

٦. الالتزام بإجراءات الوقاية (ارتداء الكمامة- غسل اليدين المتكرر ...) أثناء التعامل مع الآخرين والعمل: حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (نعم) عدد المشاركين فيها ١٨٢ شخصاً بنسبة ٤٧%،
٢. الفئة الثانية (لا) عدد المشاركين فيها ٢٠٥ شخصاً بنسبة ٥٣%،

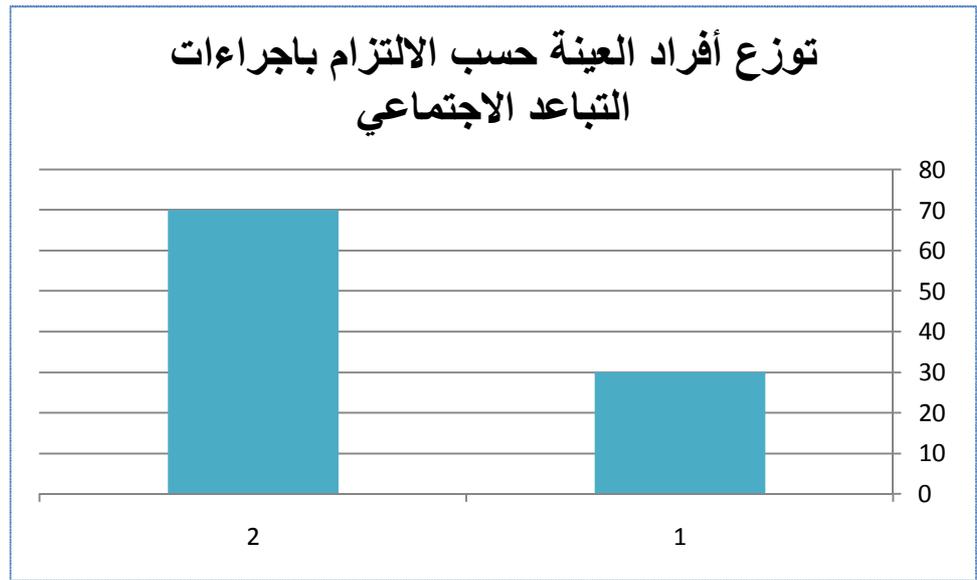


الشكل ١١: توزيع أفراد العينة حسب الالتزام بإجراءات الوقاية الشخصية

نلاحظ أن النسبة متقاربة بين من كانوا يلتزمون بإجراءات الوقاية (ارتداء الكمامة- غسل اليدين المتكرر..). أثناء التعامل مع الآخرين والعمل (٤٧ %)، ومن كانوا لا يلتزمون بها (٥٣ %) مع زيادة قليلة للأخير وهذا ما يسهل النقاط العدوى أيضاً في حال كان هناك انتشار فعلي للفيروس.

٧. الالتزام بإجراء التباعد الاجتماعي: تم توزيع المشاركين إلى فئات حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (نعم) عدد المشاركين فيها ١١٦ شخصاً بنسبة ٢٩.٩ %،
٢. الفئة الثانية (لا) عدد المشاركين فيها ٢٧١ شخصاً بنسبة ٦٩.١ %،



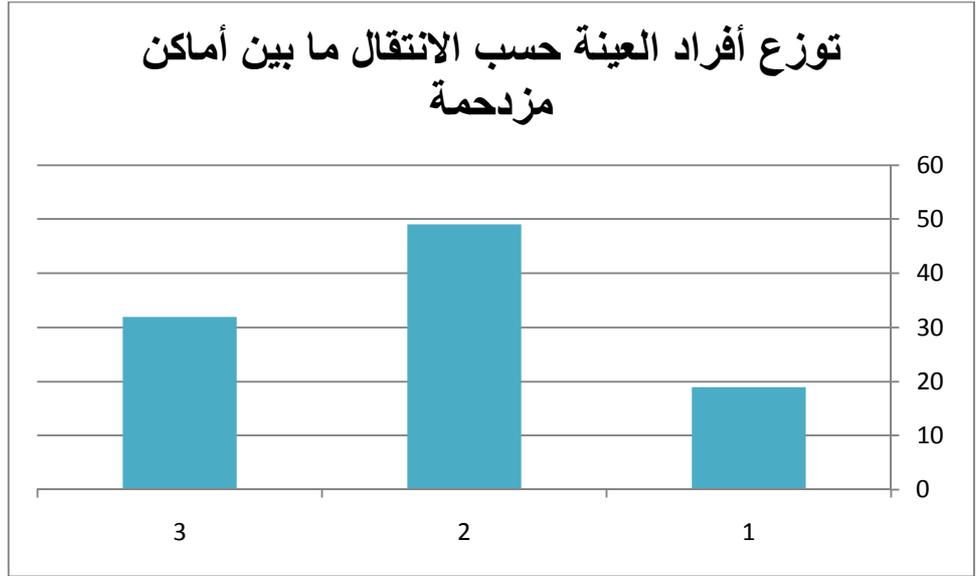
الشكل ١٢: توزيع أفراد العينة حسب الالتزام بإجراءات التباعد الاجتماعي

نلاحظ أن النسبة الغالبة هي لأفراد العينة ممن لا يلتزمون بإجراءات التباعد الاجتماعي (٦٩.١%) وهذا ما من شأنه أن يسهل التقاط العدوى أيضاً في حال كان هناك انتشار فعلي للفيروس في المنطقة.

٨. الانتقال ما بين أماكن متفرقة ومزدحمة: تم توزيع المشاركين إلى فئات حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها

كالتالي:

١. الفئة الأولى (نادر) عدد المشاركين فيها ٧٤ شخصاً بنسبة ١٩.١ %.
٢. الفئة الثانية (متوسط) عدد المشاركين فيها ١٩٠ شخصاً بنسبة ٤٩.١ %.
٣. الفئة الثالثة (كثيراً) عدد المشاركين فيها ١٢٧ شخصاً بنسبة ٣٢.٨ %.

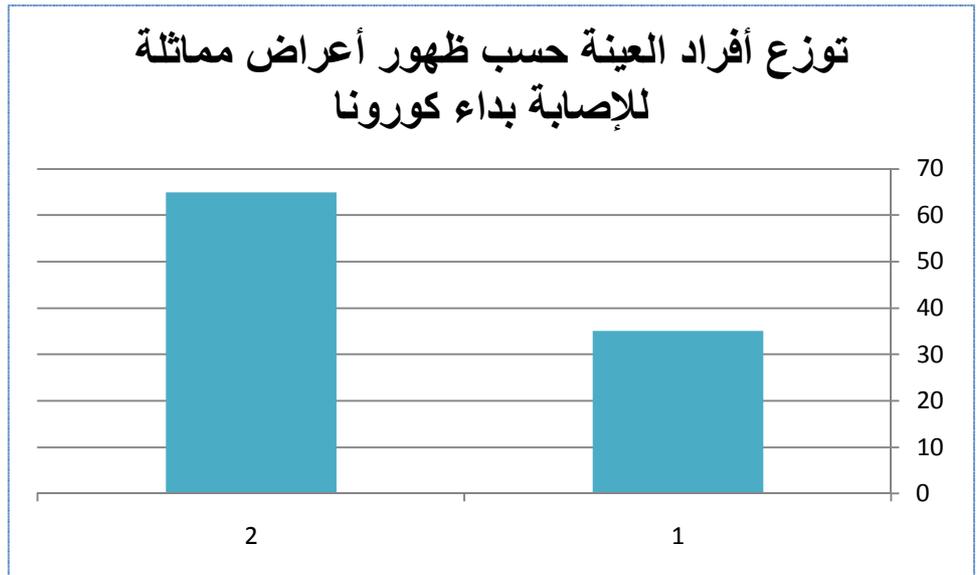


الشكل ١٣: توزيع أفراد العينة حسب الانتقال ما بين أماكن مزدحمة

نلاحظ أن نسبة أفراد العينة ممن ينتقلون بشكل كبير أو متوسط ما بين أماكن متفرقة ومزدحمة يمثلون (٨١.٩%) من أفراد العينة المشاركين. وهذا ما يعكس حقيقة كون الناس في المنطقة لا تهتم كثيراً أو لا تستشعر الخوف من المرض.

٩. هل عانيت خلال الستة أشهر الماضية من أعراض المرض (سعال - ضيق نفس. ارتفاع حرارة..): تم توزيع المشاركين إلى فئات حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (نعم) عدد المشاركين فيها ١٣٦ شخصاً بنسبة ٣٥.١ %،
٢. الفئة الثانية (لا) عدد المشاركين فيها ٢٥١ شخصاً بنسبة ٦٤.٩ %،

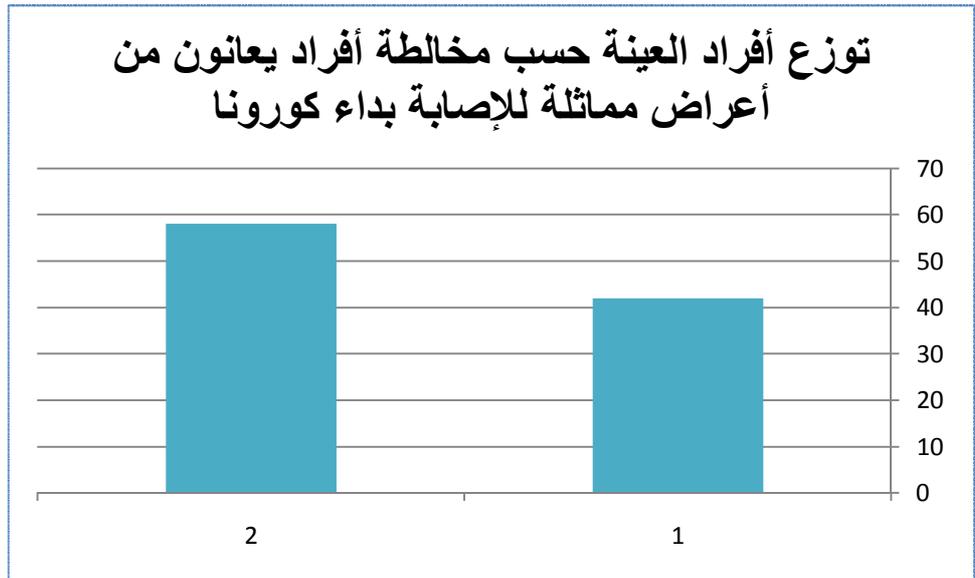


الشكل ١٤: توزيع أفراد العينة حسب ظهور أعراض مماثلة للإصابة بداء كورونا

نلاحظ أن نسبة أفراد العينة ممن عانوا خلال الستة أشهر الماضية من أعراض المرض (سعال- ضيق نفس- ارتفاع حرارة..) بحدود (٣٥.١%)، ولكن كما هو معلوم أن أعراض المرض هذه ليست نوعية له أي ليست خاصة به وإنما تتشابه مع أعراض الإصابة بفيروسات عديدة أخرى تصيب الجهاز التنفسية.

١٠. هل خالطت خلال الستة أشهر الماضية شخصاً يعاني من أعراض المرض (سعال- ضيق نفس- ارتفاع حرارة): تم توزيع المشاركين إلى فئات حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (نعم) عدد المشاركين فيها ١٦٤ شخصاً بنسبة ٤٢.٧%،
٢. الفئة الثانية (لا) عدد المشاركين فيها ٢٢٣ شخصاً بنسبة ٥٧.٣%،



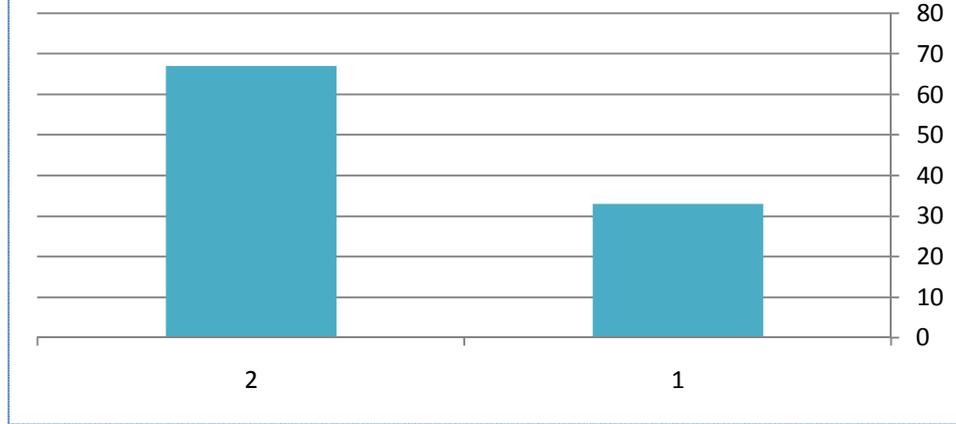
الشكل ١٥: توزيع أفراد العينة حسب مخالطة أفراد يعانون من أعراض مماثلة للإصابة بداء كورونا

نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين خالطوا خلال الستة أشهر الماضية شخصاً يعاني من أعراض المرض (سعال- ضيق نفس- ارتفاع حرارة) بحدود (٤٢.٧%)، ولكن كما هو معلوم أن أعراض المرض هذه ليست نوعية له أي ليست خاصة به وإنما تتشابه مع أعراض الإصابة بفيروسات عديدة أخرى تصيب الجهاز التنفسية. وبالتالي ليس بالضرورة أن يكون الأشخاص الذين خالطهم أفراد العينة مصابين بداء كورونا.

١١. هل خالطت خلال الستة أشهر الماضية شخصاً قدم حديثاً من منطقة معروفة بانتشار الوباء فيها: تم توزيع المشاركين إلى فئات حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (نعم) عدد المشاركين فيها ١٢٨ شخصاً بنسبة ٣٣.١%،
٢. الفئة الثانية (لا) عدد المشاركين فيها ٢٥٩ شخصاً بنسبة ٦٦.٩% .

توزيع أفراد العينة حسب مخالطة أفراد قدموا من مناطق ينتشر فيها الوباء

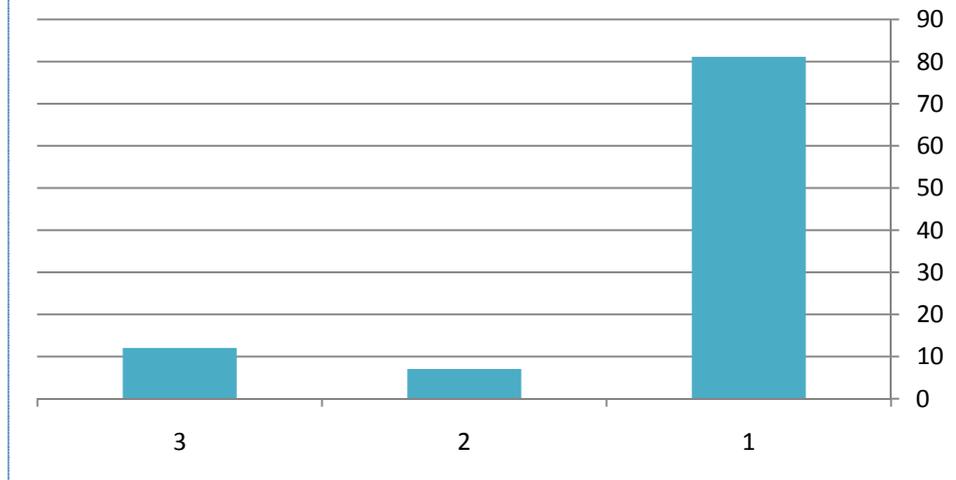


الشكل ١٦: توزيع أفراد العينة حسب مخالطة أفراد قدموا من مناطق ينتشر فيها الوباء

نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين خالطوا خلال الستة أشهر الماضية شخصا قدم حديثاً من منطقة معروفة بانتشار الوباء فيها بحدود (٣٣.١%). وتأثر هذه الفئة من أفراد العينة يعتمد على كون الأشخاص الذين خالطوهم (من القادمين) من منطقة معروفة بانتشار الوباء فيها بأنهم حاملون وناشرون للعدوى بالفيروس أم لا. ١٢. هل غادرت سوريا خلال الستة أشهر الماضية: تم توزيع المشاركين إلى فئات حيث تراوحت أعداد المشاركين فيها كالتالي:

١. الفئة الأولى (لا) عدد المشاركين فيها ٣١٤ شخصاً بنسبة ٨١.٢ %،
٢. الفئة الثانية (نعم مرة واحدة) عدد المشاركين فيها ٢٦ شخصاً بنسبة ٦.٧ %،
٣. الفئة الثالثة (نعم عدة مرات) عدد المشاركين فيها ٤٧ شخصاً بنسبة ١٢.١ %

توزيع أفراد العينة حسب مغادرة سوريا لبلد آخر



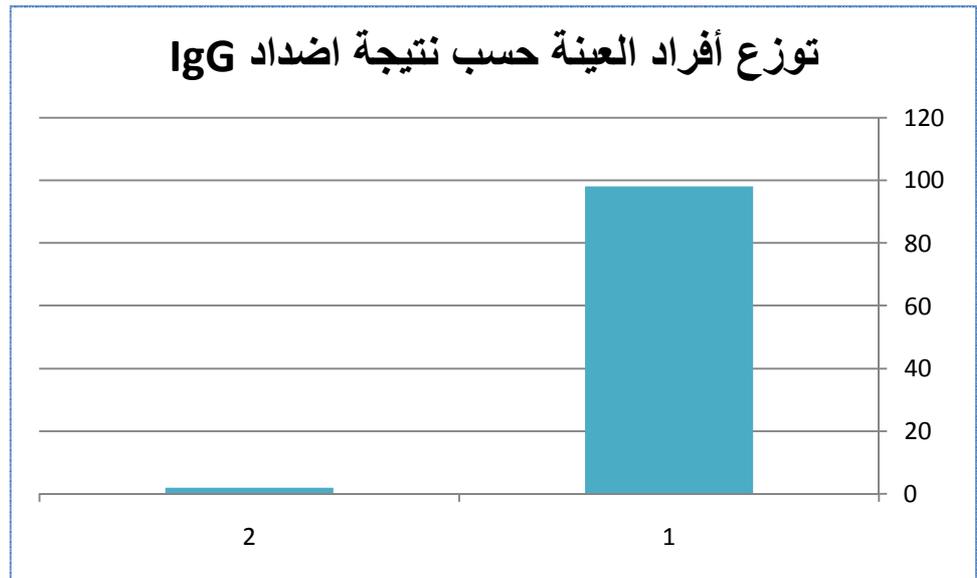
الشكل ١٧: توزيع أفراد العينة حسب مغادرة سوريا لبلد آخر

نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين غادروا سورية خلال الستة أشهر الماضية (١٨.٨%) - مجموع الفئة الثانية والثالثة- ونتيجة هؤلاء الأشخاص (في حال كانت إيجابية) يمكن أن تؤثر على نتيجة الدراسة من ناحية هل كان النقاطهم للعدوى من البلد الذي سافروا إليه أم من داخل منطقة الدراسة (الشمال السوري).

١٣. نتيجة اختبار أضداد IgG: تكون نتيجة اختبار أضداد IgG إما إيجابية أو سلبية:

١. الفئة الأولى (سلبية) عدد المشاركين فيها ٤٨٣ شخصاً بنسبة ٩٩.٤٨%،

٢. الفئة الثانية (إيجابية) عدد المشاركين فيها ٢ شخصاً بنسبة ٠.٥٢%،



الشكل ١٨: توزيع أفراد العينة حسب نتيجة اضرار IgG

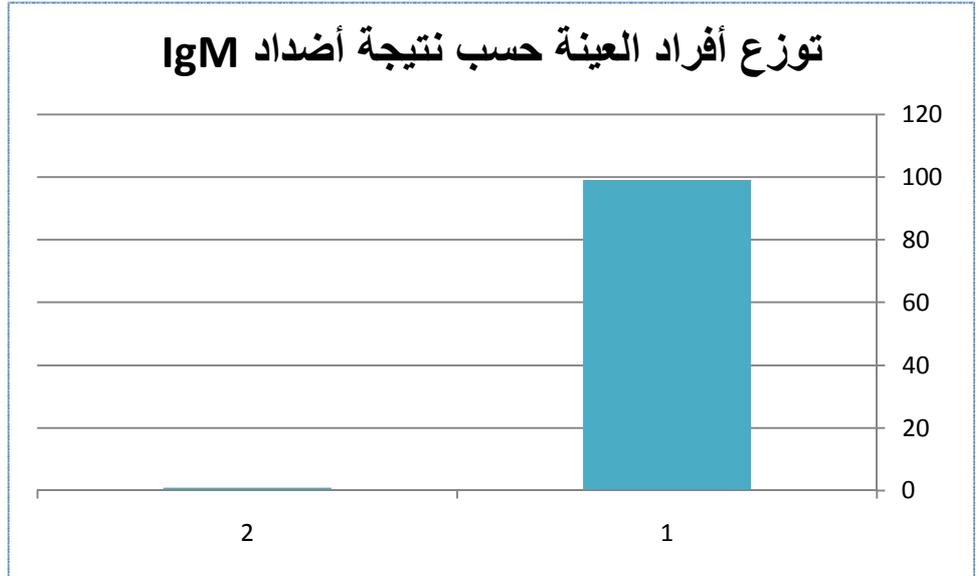
نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين نتيجة اختبار أضداد IgG لديهم إيجابية كانت (٠.٥٢%) وهي نسبة منخفضة جداً إذا ما قورنت مع النسبة المطلوبة للقول بوجود مناعة مجتمعية (مناعة القطيع) والتي هي بحدود (٦٠%).

١٤. نتيجة اختبار أضداد IgM: تكون نتيجة اختبار أضداد IgM إما إيجابية أو سلبية:

١. الفئة الأولى (سلبية) عدد المشاركين فيها ٣٨٦ شخصاً بنسبة ٩٩.٧٥%،

٢. الفئة الثانية (إيجابية) عدد المشاركين فيها ١ شخصاً بنسبة ٠.٢٥%،

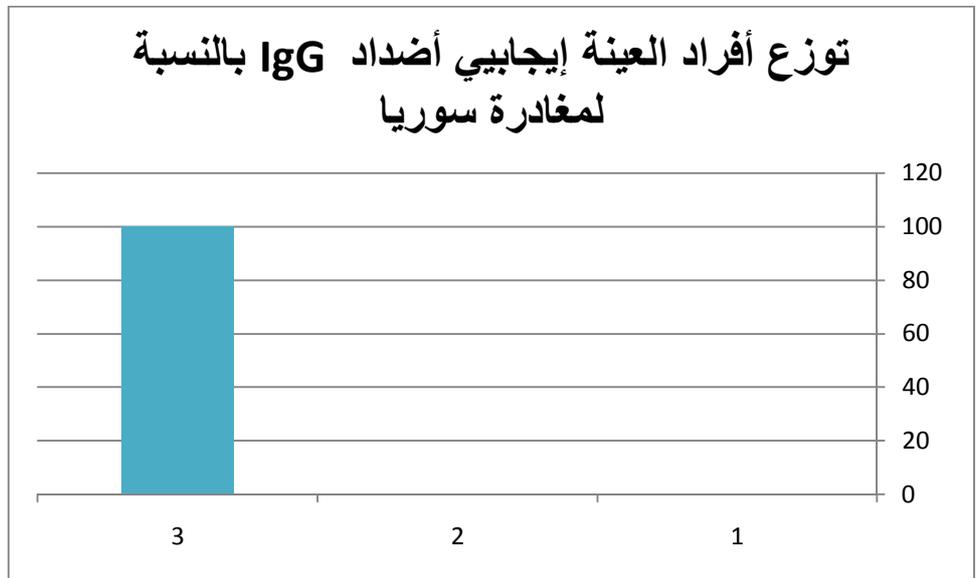
نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين نتيجة اختبار أضداد IgM لديهم إيجابية كانت (٠.٢٥%) وهي نسبة منخفضة جداً إذا ما قورنت مع نسب الإصابات التي حدثت الكثير من بلدان العالم التي انتشر فيها الفيروس.



الشكل ١٩: توزع أفراد العينة حسب نتيجة أضداد IgM

١٥. توزع أفراد العينة إيجابيي أضداد IgG بالنسبة لمغادرة سوريا

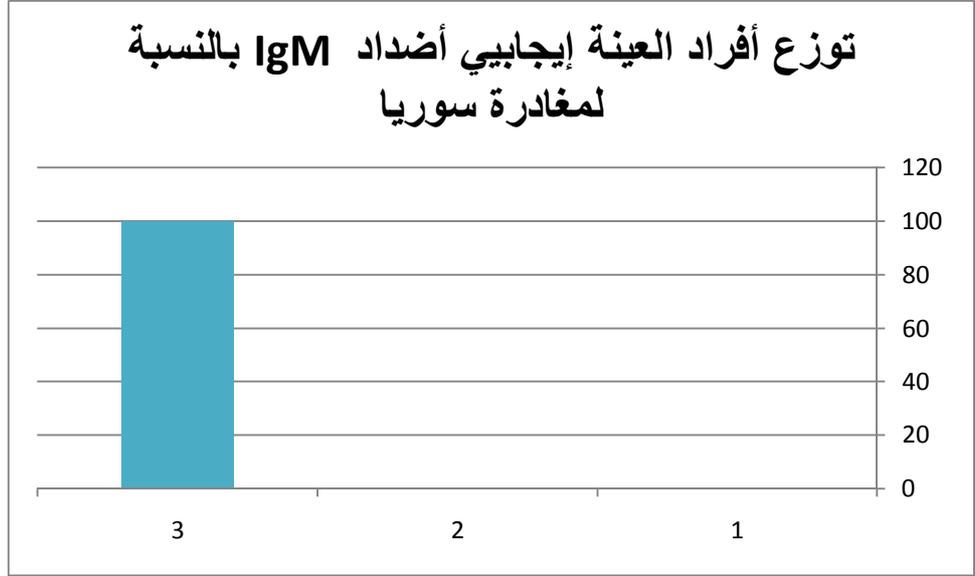
١. الفئة الأولى (لا) عدد إيجابيي أضداد IgG فيها (٠) شخصاً بنسبة ٠ %،
٢. الفئة الثانية (نعم مرة واحدة) عدد إيجابيي أضداد IgG فيها (٠) شخصاً بنسبة ٠ % .
٣. الفئة الثالثة (نعم عدة مرات) عدد إيجابيي أضداد IgG فيها (٢) شخصاً بنسبة ١٠٠ %



نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين كانت نتيجة اختبار أضداد IgG لديهم إيجابية ولم يغادروا سوريا كانت (٠%)، بينما نسبة أفراد العينة الذين كانت نتيجة اختبار أضداد IgG لديهم إيجابية وغادروا سوريا خلال الستة أشهر الماضية كانت (١٠٠%).

١٦. توزع أفراد العينة إيجابيي أضداد IgM بالنسبة لمغادرة سوريا

٤. الفئة الأولى (لا) عدد إيجابيي أضداد IgM فيها (٠) شخصاً بنسبة ٠ %،
٥. الفئة الثانية (نعم مرة واحدة) عدد إيجابيي أضداد IgM فيها (٠) شخصاً بنسبة ٠ % .
٦. الفئة الثالثة (نعم عدة مرات) عدد إيجابيي أضداد IgM فيها (١) شخصاً بنسبة ١٠٠ %



نلاحظ أن نسبة أفراد العينة الذين كانت نتيجة اختبار أضداد IgM لديهم إيجابية ولم يغادروا سوريا كنت (٠%)، بينما نسبة أفراد العينة الذين كانت نتيجة اختبار أضداد IgM لديهم إيجابية وغادروا سوريا خلال الستة أشهر الماضية كانت (١٠٠%).

XV. الدراسات المقارنة:

لا زالت الدراسات في هذا المجال قليلة للغاية والسبب غالباً هو أن الوباء ما زال ينتشر بفوعة عالية في كثير من البلدان حيث الاهتمام يكون مركزاً على استقصاء الحالات الجديدة وتدبير الحالات المؤكدة، كما أن هناك معطيات ومتطلبات عدة تتعلق بالتأكد من الحالة المناعية التي يؤسسها الفيروس بعد الإصابة إضافة إلى تأكيدات أكثر حول مدى حساسية ونوعية الاختبارات المستخدمة لهذا الغرض، وهذا ما سيتم التعرف عليه مستقبلاً وبشكل تدريجي.

وهناك دراسة أجريت في مدينة لوس أنجلوس

أكدت دراسة جديدة بإشراف (مركز شيفر للسياسات الصحية في الولايات المتحدة)^{٣٨} أنه على الرغم من أن العديد من سكان مقاطعة لوس أنجلوس لديهم أجسام مضادة لكوفيد-١٩ مما كان يعتقد سابقاً، فإن معظم الناس لم يصابوا، تم نشر نتائج المرحلة الأولى من دراسة الأجسام المضادة لكوفيد-١٩ في مقاطعة لوس أنجلوس، مجلة الجمعية الطبية الأمريكية.

بعد اختبار عينة مجتمعية من السكان بحثاً عن أجسام مضادة للفيروس التاجي الجديد، حسب الباحثون في جامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة وإدارة مقاطعة لوس أنجلوس للصحة العامة أن العديد من الأفراد في مقاطعة لوس أنجلوس لديهم أجسام مضادة لكوفيد-١٩ علامة على عدوى سابقة - ذاكرة مناعية. ومع ذلك، لم يصاب معظم الناس في منطقة لوس أنجلوس.

قدر الباحثون أن ما يقرب من ٤.٦٥٪ من السكان البالغين في المقاطعة أصيبوا بفيروس كورونا الجديد. يشير التحليل إلى أن نسبة البالغين الذين أصيبوا بالفيروس التاجي الجديد في لوس أنجلوس تتراوح بين ٢.٥٪ إلى ما يزيد قليلاً عن ٧٪. تؤكد النتائج الأولية التي تم الإعلان عنها الشهر الماضي.

بناءً على نتائج الجولة الأولى من الاختبار قال نيراج سود الأستاذ في مركز شيفر للسياسات الصحية في الولايات المتحدة: "إن عدد حالات كوفيد-١٩ المؤكدة هو مؤشر ضعيف لمدى الإصابة في المجتمع". "نحن بحاجة إلى تحديث النماذج والتنبؤات بناءً على أدلة جديدة. ما زلنا بعيدين عن مناعة القطيع أو نهاية الوباء. نحن بحاجة إلى النظر إلى أفق زمني أطول عند تقييم قرارات السياسة".

في دراسة الأجسام المضادة ل كوفيد-١٩: لإجراء الدراسة، تمت دعوة عينة عشوائية من السكان عبر البريد الإلكتروني والمكالمات الهاتفية، مع حصص للتسجيل على أساس العمر والجنس والعرق والإثنية. اقتصرت المشاركة على شخص بالغ واحد لكل أسرة.

على مدار أربعة أيام، نجح الباحثون في اختبار ٨٦٣ بالغاً باستخدام اختبار الأجسام المضادة لكوفيد-١٩ من شركة Premier Biotech. من بين المشاركين، كانت ٦٠٪ من النساء، و ٥٥٪ تتراوح أعمارهم بين ٣٥ و ٥٤ سنة، و ٥٨٪ من البيض، و ٤٣٪ لديهم دخل سنوي للأسرة أكبر من ١٠٠٠٠٠٠ دولار. أفاد العديد من المشاركين أنهم عانوا من أعراض عدوى كوفيد-١٩ في الاثني عشر شهراً الماضية: أفاد ١٣٪ أنهم يعانون من حمى مع السعال، و ٩٪ من الحمى مع ضيق في التنفس و ٦٪ يعانون من فقدان الرائحة أو الذوق.

قدر فريق البحث أن ما يقرب من ٤.٦٥٪ من السكان البالغين في المقاطعة لديهم أجسام مضادة للفيروس. نلاحظ أن نسبة الإصابة في دراستنا كانت أقل من الدراسة في التي أجريت في لوس انجلوس، والسبب في ذلك هو أن الفيروس انتشر في تلك الولاية الأمريكية كما أفاد الباحثون وكانوا يبحثون عن مدى الحالة المناعية التي وصل إليها المجتمع، كما أن دراستهم تمت على عينة عشوائية، أما في دراستنا فقد كانت لاستقصاء وجود أضداد لدى أفراد المجتمع أم لا حيث تم التركيز على اختيار الأفراد ممن هم كثيرون التماس مع باقي أفراد المجتمع، وبالتالي فإن نسبة من لديهم أضداد ربما كانت أقل من ذلك فيما لو تم اختيار عينة عشوائية، خصوصاً أن الحالات التي أظهرت إيجابية كانت لدى أشخاص كانوا قد غادروا سوريا وعادوا إليها خلال فترة الأشهر الستة الأخيرة. وبالتالي يمكننا القول أن المنطقة لم تكن قد تعرضت سابقاً لانتشار الفيروس ولم تحدث فيها أي إصابة مسبقاً

XVI. التوصيات:

نلاحظ من خلال هذه الدراسة أن الغالبية العظمى من العينات كانت سلبية - والعينات الإيجابية قليلة جداً كانت لأشخاص غادروا سوريا إلى دول وعادوا إليها خلال الستة أشهر الماضية- وبالتالي نستطيع القول أن المنطقة لم تتعرض لفيروس كورونا المستجد خلال الفترة الماضية بكل تأكيد، ولكن مع تسجيل أول حالة إيجابية في منطقة الشمال السوري المحرر بتاريخ ٩ /٧/ ٢٠٢٠م، وازدياد عدد الحالات حتى ١٢ حالة (تاريخ كتابة هذه الأسطر) وهي بعد أيام قليلة من الانتهاء من اختيار واختبار عينات الدراسة فهذا ما يمكننا من القول أن منطقة الشمال السوري كانت خالية من الفيروس حتى ما قبل تاريخ ٩ /٧/ ٢٠٢٠م على أقل تقدير، وبالتالي فإن المنطقة تكون قد انتقلت إلى مرحلة أخرى فيما يتعلق بوباء كورونا، حيث بدء انتشار الفيروس فيها إلا أن هذا الانتشار ما زال في بدايته، وهذا ما يتطلب منا التعامل والتصرف وفق ما تملية ضرورة المرحلة ووفق التوصيات التي صدرت عن منظمة الصحة العالمية والتي اشتملت على:

طريقة رباعية المحاور من أجل التصدي لوباء كورونا^{٣٩}:

١. أولاً- استعدوا وكونوا جاهزين: جميع البلدان التي لديها مناطق لم تتأثر بعد بالمرض- لا تزال هناك فرصة للحفاظ عليها خالية من الأمراض. وبالتالي يجب تجهيز المجتمعات والمرافق الصحية. (كما هو الحال في منطقة الشمال السوري المحرر حتى تاريخ إعداد هذه الدراسة في (في بداية شهر حزيران ٢٠٢٠م) والعمل على زيادة التوعية بين الناس حول طرق العدوى الوقاية وضرورة تعاون كافة الجهات والمؤسسات المسؤولة في المنطقة.
٢. ثانياً- الكشف والوقاية والعلاج: لا يمكن الاستجابة للفيروس إذا لم نكن نعرف مكان وجوده. وهذا يعني العثور على كل حالة وعزلها واختبارها ومعالجتها من أجل كسر سلاسل انتشار الفيروس.
٣. وبالتالي هناك حاجة ماسة للدراسات المصلية الطولية لتحديد مدى ومدة المناعة ضد السارس 2-COV وسوف تستغرق هذه البيانات بلا شك وقتاً حتى تصبح متاحة. وإنه على الرغم من التغطية الإعلامية الكبيرة بشأن اختبار الأضداد، فإنه يجب على الأطباء الاستمرار في قبول أن البيانات، وخاصة البيانات المبكرة، نادراً ما تكون كاملة أو مثالية ويجب أن نستفيد من مجموعة المعارف المتوفرة حالياً لاتخاذ قرارات مبنية على الأدلة.
٤. ومن خلال الاختبارات الخاصة بالفيروس سواء الاختبارات الجزيئية - التي يتم إجراؤها في مرحلة مبكرة من الإصابة بالمرض أو الشك بإصابة أشخاص مخالطين لشخص مصاب أو اختبار الأضداد المناعية في الحالات التالية:

حيث يكون من المفيد إجراء اختبار أضرار كوفيد-١٩ إذا كان الشخص^{٤٠}:

أ. قد تعرض للفيروس التاجي المستجد بناءً على العلامات والأعراض الحالية أو السابقة (مثل الحمى والسعال وصعوبة التنفس).

ب. يعيش أو سافر مؤخراً إلى مكان يُعرف فيه انتقال كوفيد-١٩.

ج. على اتصال وثيق مع شخص يشتبه في أنه مصاب بـ كوفيد-١٩ أو تأكد منه.

د. قد تعافى من كوفيد-١٩.

يمكن أن يساعد هذا الاختبار في وضع القرارات المتعلقة بالمسافة الاجتماعية واستخدام معدات الحماية الشخصية ويمكن أن يساعد في تحديد المخاطر بين أفراد القوى العاملة الأساسيين^{٤١}.

ويمكن وضع خطة تتضافر فيها جهود المؤسسات الصحية لوضع آلية للتواصل والإبلاغ عن كل الحالات المشتبهة واختبارها.

٥. **ثالثاً- تقليل الانتشار وإخماده:** لإنقاذ الأرواح، يجب علينا تقليل انتقال وانتشار العدوى. وهذا يعني العثور على أكبر عدد ممكن من الحالات وعزلها وعزل أقرب المخالطين لهم. حتى إذا لم يكن من الممكن إيقاف انتقال العدوى، فيمكن إبطائه ويمكن حماية المرافق الصحية، كما هو الحال مع منازل كبار السن والمناطق الحيوية الأخرى، ولكن لن ينجح ذلك إلا إذا تم اختبار وفحص جميع الحالات المشتبه فيها.

وينبغي العمل على أن تكون التدابير المتخذة من أجل تقليل الاختلاط بين الأشخاص وزيادة التباعد الاجتماعي طوعية حيث تكون في هذه الحالة فعالة في تقليل معدلات انتشار الفيروس. ويجب عند اتخاذ أي تدابير تباعد اجتماعي وعزلة اجتماعية مفروضة، إذا اعتبرت ضرورية ومتناسبة ومستندة إلى أدلة، أن تتم مراعاة التأثيرات التي ستطول الأشخاص والمجتمعات وأن يتم تكييفها لتحسين أي عواقب سلبية يمكن أن تتجم عنها^{٤٢}.

٦. **رابعاً- الابتكار والتحسين:** هذا فيروس مستجد. نحن الآن نتعلم جميعاً ويجب أن نجد جميعاً طرقاً جديدة للوقاية من العدوى وإنقاذ الأرواح وتقليل التأثير. وهذا يعد مطلباً ملحاً في منطقة الشمال السوري بسبب الظروف الاقتصادية الصعبة جداً والتي لا يمكن معها تطبيق الإجراءات الصحية التي نفذتها بلدان ودول عدة ذات اقتصاديات عالية لا مجال لمقارنتها بما لدى الشمال السوري.

وبناء عليه ووفقاً للظروف الاقتصادية الصعبة والمعاناة التي تعيشها منطقة الشمال السوري والتي أصبحت لا تخفى على أحد فيمكن العمل وفق الخطة التي كانت قد أعدتها كلية الطب البشري ودربت طلابها للقيام

بها وتنفيذها في حال انتشار الفيروس في المنطقة بشكل كبير وأدى إلى حدوث إصابات بأعداد كبيرة وهي تعتمد على:

١. التعاون مع المجالس المحلية وباقي المؤسسات والفعاليات المجتمعية ذات الاهتمام والعمل المشترك.
٢. تخصيص مدرسة أو مبنى ليكون بمثابة مركز رعاية صحية وإشراف لمتابعة إجراءات مواجهة الوباء .
٣. يتولى الإشراف على المركز الأطباء ويعاونه في العمل ممرضين ومتطوعين من طلاب الطب من طلاب السنوات الرابعة والخامسة والسادسة.
٤. تقوم آلية العمل في المركز على استقبال المراجعين من أبناء البلدة والقرى المجاورة والقيام بفحصهم بعد أن يتم فرزهم منذ دخولهم إلى المركز إلى حالات مشتبهة بالإصابة بالفيروس، وحالات طبية أخرى. حيث يتم فحص الحالات الطبية الأخرى كما هول الحال في أي عيادة عامة أو تخصصية، إما بالنسبة للحالات المشتبهة فيتم التعامل معها وفق الخطة والبروتوكول المحدد والمعتمد على توصيات منظمة الصحة العالمية - بشكل مختصر - بحيث يتم صرف الحالات الخفيفة إلى المنزل مع التوصية بالحجر المنزلي لمدة أسبوعين إذا كان لديه منزل أما من يسكن المخيم فيجب وضعه في إقامة مؤقتة، وأما الحالات المتوسطة الشدة فيتم قبولها ومتابعتها في المركز، وأما الحالات الشديدة فيتم تحويلها إلى المشافي ليتم قبولها ومتابعتها فيها وفق البروتوكولات المتبعة.

خاتمة

بدأت العدوى بفيروس الكورونا بالانتشار في الداخل السوري المحرر وسوف تنتشر مثل باقي البلدان لان الشعب السوري مثل غيره لا يملك مناعة ضد هذا الفيروس بل إن حالة التباعد الاجتماعي هي أضعف بسبب حالة النزوح والمخيمات ونقص التغذية والصرف الصحي السيء مما يزيد في الخطورة .

ربما عدم خوف الناس من جائحة الكورونا نتيجة الكوارث التي مروا بها خلال السنين السابقة يجعل مناعتهم أعلى مما يجعل انتشار المرض أقل لان الخوف يؤدي لنقص المناعة.

إن المشافي والمراكز الطبية الموجودة في المناطق السورية المحررة تقوم بتقديم الرعاية الصحية في الحد الأدنى المقبول لذلك يجب تركها للاستمرار في عملها وعدم إشغالها بجائحة كورونا وإحداث مراكز متخصصة حتى لا نزيد من معاناة أهلنا وخاصة في أمراض الأطفال ورعاية الأمومة والأمراض المزمنة. خاصة إذا ما علمنا أنه بالنسبة لـ COVID-19، فإن منظمة الصحة العالمية لا تتصح بتنفيذ تدابير تقييدية إلزامية واسعة النطاق مثل الحظر غير المتناسق أو المفراط بشدة على السفر أو حرية الحركة. وهو نهج يبتعد عن القيود الإلزامية نحو التركيز على الوصول إلى الأشخاص الأكثر عرضة وخدمتهم، وتوسيع نطاق الفحص والاختبار لمن هم في أمس الحاجة إليه، وتمكين الأشخاص بتزويدهم بالمعرفة والأدوات لحماية أنفسهم والآخرين.

- ١ <https://www.harmoon.org/researches> : التقييم الميداني لواقع السوريين في الشمال المحرر
- ٢ الحقوق في زمن الكوفيد-١٩. دروس من فيروس نقص المناعة البشري من أجل استجابة فعالة يقودها المجتمع. ص٣- برنامج الأمم المتحدة المشترك المعني بفيروس نقص المناعة البشري/الإيدز.
- 3 <https://medicalxpress.com/news/2020-05-coronavirus-infections-widespread-la-county.html>
- 4 <http://www.emro.who.int/ar/health-topics/corona-virus/about-covid-19.html>
- David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- 6 <https://www.setav.org/ar/>
- ٧ فيروس كوفيد-١٩ يشكل خطراً يهدد البشرية جمعاء - وبالتالي يجب على البشرية جمعاء العمل من أجل القضاء عليه
<https://www.un.org/ar/coronavirus/articles/united-nations-entities-come-together-fight-against-covid-19>
- ٨ برنامج الأمم المتحدة المشترك المعني بفيروس نقص المناعة البشري / متلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز) ٢٠٢٠
- 9 <http://www.emro.who.int/ar/health-topics/corona-virus/about-covid-19.html>
- 10 <https://www.dw.com/ar>
- 11 <https://www.dw.com/ar>
- 12 <https://www.setav.org/ar/>
- 13 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81
- 14 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- 15 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228300/>
- 16 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- 17 What is the diagnostic accuracy of antibody tests for the detection of infection with the COVID-19 virus?
https://www.cochrane.org/CD013652/INFECTN_what-diagnostic-accuracy-antibody-tests-detection-infection-covid-19-virus
- 18 Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antibody-tests-guidelines.html>
- 19 Understanding Antibody Testing for COVID-19 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32389405/>
- 20 What is the diagnostic accuracy of antibody tests for the detection of infection with the COVID-19 virus?
https://www.cochrane.org/CD013652/INFECTN_what-diagnostic-accuracy-antibody-tests-detection-infection-covid-19-virus
- 21 What is the diagnostic accuracy of antibody tests for the detection of infection with the COVID-19 virus?
https://www.cochrane.org/CD013652/INFECTN_what-diagnostic-accuracy-antibody-tests-detection-infection-covid-19-virus
- 22 Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antibody-tests-guidelines.html>
- 23 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- ٢٤ Coronavirus (COVID-19) Update: Serological Tests. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-serological-tests>
- تم إعداد هذه المراجعة بمساهمة كبيرة من إرنست ج. شيفر، أستاذ الطب، كلية الطب بجامعة تافتس، بوسطن، ماساتشوستس، المدير الطبي ومدير المختبر، فرانكهام، 30 يونيو ٢٠٢٠
- 25 Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antibody-tests-guidelines.html>
- 26 Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antibody-tests-guidelines.html>
- 27 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- 28 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- 29 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/
- 30 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. The Journal of Arthroplasty 35 (2020) S74eS81/

- 31 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81/
- 32 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81
- 33 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81
- 34 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81/
- 35 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81/
- 36 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81/
- 37 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81/
- 38 <https://medicalxpress.com/news/2020-05-coronavirus-infections-widespread-la-county.html>
 ٣٩ قامت منظمة الصحة العالمية بتوثيق التوجيهات المستفاد في ووهان، بالصين، حول أهمية التواصل الواضح والمشاركة المجتمعية-
 publications/int.who.www://https ncov-(-coronaviruses-novel-for-response-initial-and-readiness-engagement-community-
 and-communication-risk) وتحتفظ بلوحة معلومات محدثة بإحاطات يومية على موقعها الرئيسي
 : int.who.www
 40 <https://www.nationaljewish.org/patients-visitors/patient-info/important-updates/coronavirus-information-and-resources/patient-care/covid-19-testing-antibody-diagnostic/the-difference-between-tests-for-covid-19>The Difference
 Between Tests for COVID-19 (Coronavirus) *This information has been reviewed and approved by David A. Beuther, MD
 and Jared J. Eddy, MD (April 2020)*
- 41 David Jacofsky, MD a, *, Emilia M. Jacofsky, PhD b, Marc Jacofsky, PhD. Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty* 35 (2020) S74eS81/
 ٤٢ الحقوق في زمن الكوفيد١٩. دروس من فيروس نقص المناعة البشري من أجل استجابة فعالة يقودها المجتمع. ص ١٤ - برنامج الأمم المتحدة المشترك المعني
 بفيروس نقص المناعة البشري/الإيدز