

تعريب الطب

مجلة دورية تعنى بشؤون التعريب في الطب والصحة العامة



الجديد في لقاحات كورونا

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
دولة الكويت



ص.ب 5225 الصفاة - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

هاتف : + (965) 25338610/1/2

فاكس : + (965) 25338618/9

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

(قسيمة اشتراك)

لتسجيل اشتراكك بالمجلة يرجى كتابة الآتي:

مدة الاشتراك: سنة سنتان ثلاث سنوات

الاسم:

العنوان:

الهاتف:

البريد الإلكتروني:

(أسعار الاشتراكات)

* سعر العدد الواحد داخل دولة الكويت: (1 د.ك)

* سعر الاشتراك السنوي «ثلاثة أعداد» خارج دولة الكويت: (4 د.ك) أو ما يعادلها بالدولار الأمريكي.

* يرسل ذلك على البريد الإلكتروني للمركز acmls@acmls.org

تعريب الطب

العدد الستون - أكتوبر 2020 م

مجلة طبية عربية تصدر عن المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية Medical Arabization, No. 60, October 2020

هيئة التحرير

أ. د. مرزوق يوسف الغنيم

رئيس التحرير

غالب علي المراد

مدير التحرير

التحرير الطبي : د. هبة حافظ إبراهيم الدالي

التدقيق اللغوي : عماد سيد ثابت عبد المقصود

الإخراج الفني : خلود قاسم محمد صالح عمار



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

أهداف المجلة ورسالتها

تهدف المجلة إلى:

- إتاحة الفرصة للأطباء العرب لنشر مقالاتهم باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- نشر الثقافة الصحية لدى القراء واستخدام اللغة العربية في المجالات الصحية.
- التعريف بالمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية وأهدافه وإصداراته في مجالات العلوم الصحية والبيئية وقضايا اللغة العربية.
- تشجيع الأطباء والمتخصصين على ترجمة الأبحاث الطبية الأصلية باللغة العربية في جميع المجالات الطبية والصحية.
- إثراء المحتوى الفكري الطبي العربي وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا المحتوى.
- تشجيع التبادل الثقافي في المجالات الطبية والصحية.
- إحياء التراث العربي من خلال عرض سيرة العلماء العرب وإسهاماتهم في مجالات العلوم الصحية.
- متابعة الجديد في الطب، وذلك في سبيل تحديث المعلومة الطبية في المجالات المختلفة.

جميع المراسلات ترسل باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس تحرير مجلة **تعريب الطب**
المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
دولة الكويت

مجلة تعريب الطب - مجلة طبية عربية - تصدر عن المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(دولة الكويت - 2020 م)

المقالات المنشورة في المجلة تعبر عن وجهة نظر كاتبها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المركز

تعريب الطب 60

المحتويات

5	..... كلمة العدد
	أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
6	..... الصحة العامة: تطوير اللقاح .. تجربة ألبرت سابين إعداد المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
14	..... - الجديد في لقاحات كورونا د. هبة حافظ إبراهيم الدالي
18	..... - أهمية اللقاحات الصيدلانية: أمنية حسني محمد شمس الدين
24	..... أبحاث أصلية: مسحة أنفية بلعومية ذات رأس (طرف) من مادة البوليسثير المطبوعة ثلاثية الأبعاد د. محمد الغنيم وآخرون
32	..... الصحة المجتمعية: لقاحات الأنفلونزا الصيدلانية: نرمن مصطفى عبد الله
38	..... - إنتاج اللقاح... من التجربة إلى الاعتماد د. إسلام حسني عبد المجيد أمين
42	..... طب الأطفال وحديثي الولادة: جائحة كوفيد - 19 والتأثير على حديثي الولادة أ. د. مازن محمد ناصر العيسى
50	..... الصحة البيئية: جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية - (الجزء الثاني) أ. غالب علي المراد
56	..... الفلسفة الاجتماعية: كورونا والعالم الافتراضي م. طالب الرفاعي
60	..... الصحة المدرسية: التعثر الدراسي ، والتعلم عن بُعد في ظل جائحة كورونا د. طلال إبراهيم المسعد
68	..... الطب الباطني: مرض السيلياك (الداء البطني) د. شيرين جابر محمد
74	..... الصحة النفسية: الصحة النفسية في ظل العلوم العصبية... تناول جديد، وآمال جديدة أ. د. نعيمة بن يعقوب
82	..... طب الأنف والأذن والحنجرة: الدوخة والدوار.. هل الأذن مسؤولة ؟ د. تميم أحمد العلي
88	..... العلماء العرب: ابن سينا شاعراً وطبيباً د. يعقوب يوسف الغنيم
95	..... الأخطاء الشائعة في اللغة العربية أ. عماد سيد ثابت عبد المقصود
96	..... الشعر العربي: أطباء من العرب ... شعراء أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
103	..... الصحة سؤال وجواب
104	..... الجديد في الطب
106	..... الإعجاز العلمي في القرآن الكريم أ. سومية محمود مصطفى
108	..... أخبار تعريب الطب
110	..... علم المصطلح
112	..... المكتبة الطبية
114	..... المصطلحات الواردة في هذا العدد

كلمة العدد



رئيس التحرير

أ.د. مرزوق يوسف الغنيم

ترجمة للبحث الذي نُشر عالمياً عن هذا الإنجاز. ولأهمية موضوع اللقاح رأينا أن تكون الموضوعات الرئيسية عن اللقاح تاريخاً وحاضراً، ومن تلك الموضوعات:

- تطوير اللقاح تجربة "ألبرت سابين".
- لقاحات الأنفلونزا.
- إنتاج اللقاح... من التجربة إلى الاعتماد.
- أهمية اللقاحات.
- الجديد في لقاحات "كورونا".
- الكشف عن فيروس كورونا المستجد (SARS-CoV-2).
- وذلك إضافة لمقالات ذات أهمية تمت ترجمتها أو إعدادها من قبل مختصين داخل المركز وخارجه، ومن هذه المقالات:
- جائحة كوفيد - 19 والتأثير على حديثي الولادة.
- مع مجموعة من المقالات ذات الأهمية للقارئ منها:
- أطباء عرب شعراء.
- ابن سينا شاعراً وطبيباً
- التعثر الدراسي، والتعلم عن بُعد في ظل جائحة كورونا.
- هذا التنوع نرجو أن يكون فيه ما يُرغب القارئ في مطالعة المجلة ومتابعتها، كما ندعو الأخوة الكرام للمشاركة في الأعداد القادمة من المجلة خاصة في المقالات المترجمة أو التي تُعنى باللغة العربية.

والله ولي التوفيق ،،

لا يزال العالم ومنذ أواخر عام 2019م وحتى الآن يعاني الجائحة التي سببها فيروس "كورونا 19" الذي سبب مرض "كوفيد 19"، وانشغل العالم بأسره بهذا الموضوع. وبدأت وزارات الصحة والهيئات الطبية بتوجيه الناس إلى كيفية حماية أنفسهم من هذا الفيروس، وذلك عن طريق توجيههم إلى اتباع قواعد التباعد الاجتماعي بينهم والحظر الجزئي، ومن ثم الكلي وإلى كيفية التعامل مع المصابين، وفي نفس الوقت اتجه العلماء والباحثون إلى اتجاهين مهمين وهما تصنيع اللقاح المناسب في عدد من الدول يُحصن ضد هذا المرض، ولا يخفى على المطلع أن تصنيع أي لقاح يمر بمراحل عديدة ومعقدة حتى يُقر، ويصبح تطبيقه على البشر ممكناً وأمناً، وهذه المراحل تأخذ وقتاً طويلاً وربما تمر شهور أو سنوات قبل التطبيق. فاعتماد أي لقاح أو دواء يمر على تجارب مخبرية عديدة تبدأ بالتطبيق على حيوانات التجارب، ثم على عينة محدودة من البشر، وتزداد هذه العينة إلى أن يصل عدد هذه الحالات إلى الآلاف، فإذا ثبتت سلامة اللقاح على البشر وأعطى نتائج إيجابية يبدأ تطبيقه، والاتجاه الآخر هو الحصول على المسحات الخاصة بهذا الفيروس لإجراء اختبار (PCR) كون هذه المسحات أصبحت غير متوفرة في كثير من الدول المستوردة لها، وبالفعل قام عدد من الأطباء الباحثين في تصنيع هذه المسحات بدولة الكويت عن طريق الطابعات ذات الأبعاد الثلاثية (3D) بوفرة وبتكلفة زهيدة. ويتضمن هذا العدد

تطوير اللقاح ..

تجربة ألبرت سابين *

مثلت الأمراض السارية دوماً أحد أبرز التهديدات لصحة الإنسان. ولكن منذ أن بدأت مؤسسة روكفلر (Rockefeller Foundation) أول برنامج للمكافحة العالمية في عام 1915م تم نشر كثير من المعلومات حول العلاج والوقاية من الأمراض. وتأتي هذه المكافحة ليست فقط بمعالجة المرض عند تفشيه، بل البحث عن وسائل أمانة للتحصين ضده. وكان مرض شلل الأطفال من الأمراض الشائعة، وكانت إحدى أكثر الحملات نجاحاً في الصحة العامة هو تطوير لقاح فعال، ومناسب اقتصادياً ضد شلل الأطفال. وعلى الرغم من أن هذا اللقاح ظهر لأول مرة في منتصف القرن العشرين إلا أن لقاح "سابين" الفموي استمر

في تأثيره العميق على الصحة العامة حتى في الألفية الجديدة. وطبقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن حالات شلل الأطفال قد انخفضت بمقدار أكثر من 99% منذ عام 1988م، وبحلول عام 2012م، وفي عام 2020م أعلنت منظمة الصحة العالمية استئصال مرض شلل الأطفال من قارة إفريقيا. كان ألبرت بروس سابين (Albert Bruce Sabin) طبيباً رائداً، ساعد على تأسيس الصحة العامة كنظام موثوق عن طريق إجراء التجارب العلمية الصارمة واستعمال النتائج للتأثير على أساليب الرعاية الصحية السائدة في روح الناس. وكان نتيجة لذلك تطويره للقاح شلل الأطفال الذي أصبح له تأثير عميق على المعدل العالمي للإصابة بعدوى شلل الأطفال.

تمثل الأمراض السارية أبرز التهديدات لصحة الإنسان على مر العصور، وأحد التحديات العالمية، حيث تمثل مجابقتها غاية تعمل عديد من الدول والمنظمات الصحية على تحقيقها.



ألبرت سابين

العالم "ألبرت بروس سابين" (1906-1993م) هو طبيب أمريكي، ويُعد أول من طور لقاح شلل الأطفال ليُعطى عن طريق الفم.

* منقول بتصريف من كتاب: "رواد الطب غير الحاصلين على جائزة نوبل"، ترجمة وإصدار المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت - 2019م.

تَطَّلَعُ كثير من العلماء نحو اكتشاف لقاح لعلاج مرض شلل الأطفال؛ نتيجة لانتشاره المتزايد في الولايات المتحدة الأمريكية.



رواد الطب غير الحاصلين على جائزة نوبل

الأطفال أخذ بعض الوقت ليتم فهمه بالكامل. وفي أوائل القرن العشرين كان من المعروف جيداً أن الأوبئة عادة تنتشر من نقطة مركزية، ومع ذلك فإن طراز انتشار شلل الأطفال بدا بأنه مختلف، حيث إن عديداً من المصابين لم يكن لديهم تاريخ من المخالطة مع مصدر معروف. وكان الالتباس حول فهم مسار العدوى البيولوجي يمثل مشكلة، فعلى سبيل المثال كان من المعتقد في عام 1908م أن فيروس شلل الأطفال يدخل جسم الإنسان عن طريق الاستنشاق، وهي فرضية نشأت عن طريق ظهور آفات أنفية في بعض الحالات المصابة.

كان "ألبرت ساين" يعمل أساساً في هذا المجال في ثلاثينيات القرن العشرين، وفي عام 1931م نشر مقاله الأول عن شلل الأطفال. وكانت هذه خطوة مهمة، حيث إن الاحتمالية بأن مسار العدوى الفموي الهضمي لشلل الأطفال كان حينئذ موضع اعتبار بصورة جدية من قبل الباحثين العلميين. إضافة لذلك، فخلال عام 1932م تم إثبات وجود مستويات

ومن الضرورة معرفة المراحل التي مر بها "سابين" في تطويره لهذا اللقاح، فقد ولد "ألبرت بروس ساين" (Albert Bruce Sabin) في 26 أغسطس 1906م، وانضم إلي جامعة نيويورك وتخرّج فيها لاحقاً في عام 1928م، ثم التحق لاحقاً بمدرسة الطب في نفس الجامعة، وقد أثمر اهتمامه المبكر بإجراء التجارب عن ابتكار طريقة جديدة للنسخ السريع للمكورات الرئوية (*Streptococcus pneumoniae*).

وبواسطة المساعدات المالية من المنح الجامعية والمنح الدراسية، تخرّج بدرجة طبيب في جامعة نيويورك في عام 1931م، وكانت هذه السنة هي السنة التي عايشته فيها نيويورك وباءً كبيراً من شلل الأطفال. وأثر هذا الحدث بدون شك على الخريج صغير السن (سابين) وساعده بأن يرى بذرة اهتمامه مدى الحياة في البحث الطبي.

بعد ذلك انتقل إلى مستشفى جامعة سينسنتي للأطفال وأسس مختبر البحث الذي طوّر فيه لاحقاً لقاحه المميز. استمر "سابين" في بحثه على لقاحات ضد شلل الأطفال. وقد تزامن هذا مع مرحلة تاريخية جديرة بالاهتمام للصحة العامة، حيث إن شريحة كبيرة من الجهود العلمية الدولية أصبحت في ذلك الوقت تركز بحرية على ممارسة أنشطتها.

لم يتم الوصف الإكلينيكي الكامل الأول للمرض إلا في عام 1840م، وبعد ذلك الوقت بدأت التقارير العلمية تكون أكثر تكراراً وانتشاراً وشدة على نطاق واسع. ومع ذلك، فإن انتشار وباء شلل

شلل الأطفال هو مرض فيروسي شديد العدوى، يصيب غالباً الأطفال، ويؤثر على الجهاز العصبي، مسبباً الإصابة بالشلل والعجز الدائم، وأحياناً الوفاة نتيجة شلل وتوقف عضلات الجهاز التنفسي.

عايشت الولايات المتحدة الأمريكية في عام "1916م" 27.000 حالة إصابة بشلل الأطفال أدت بالفعل إلى الشلل، و6000 حالة منها انتهت بالوفاة.

أصبح موضوعاً مهماً للباحثين في الصحة العامة.

خلال عديد من التجارب التي أُجريت مبكراً، ولأسباب متنوعة أصبح من الواضح إلى "سابين" أن التعرض الفموي قد يكون اتجاهاً واعداً يتطور منه لقاح. وقد تشجع "سابين" بشكل كبير في عام 1952م عندما أثبتت تجربة ميدانية كبيرة أن الأضداد الالفاعلة (الأجسام المضادة التي تكونت في جسم كائن أو شخص، وتم حقنها في شخص آخر) قدمت تأثيراً واقياً قصير الأمد ضد فيروس شلل الأطفال المسبب للشلل.

ولم يكن "ألبرت سابين" الشخص الوحيد ولا الأول الذي قدم اكتشافات مبتكرة في بحث شلل الأطفال. فعلى سبيل المثال، قام "كارل لاندشتاينر" (Karl Landsteiner)، بإثبات الأصول الفيروسية لشلل الأطفال بواسطة نقل المرض من الأشخاص المصابين إلى القرود وذلك في عام 1908م. واستمر لاحقاً ليكتشف الزمرات الدموية (فصائل الدم) للإنسان التي نال بسببها جائزة نوبل في عام 1930م، حيث إن تجربة إعطاء لقاح شلل الأطفال الفموي التجريبي



هيلاري كوبروفسكي

عالية من الفيروس في براز مرضى شلل الأطفال، وكذلك حاملي المرض الأصحاء. وهنا بدأ يتداعى مفهوم الطرق البديلة لانتقال المرض، وفي نفس الوقت ظهر منشور عام 1936م يفيد بأن هناك آفات (إصابات) أنفية كانت موجودة فقط في قرود التجارب التي أصيبت بشلل الأطفال عن طريق المسار التنفسي. عندها تم استخدام نماذج حيوانية أخرى أيضاً من أجل إجراء تجارب خاصة بشلل الأطفال، وذلك بعد تحفيز نمو فيروس شلل الأطفال تجريبياً في الفئران في عام 1939م. وفي عام 1940م بدأت وحدة "يال" لدراسة شلل الأطفال في اختبار وجود فيروس شلل الأطفال في مياه الصرف الصحي في نيويورك واكتشفت بأنه عالي الانتشار. لم يظهر اختبار مياه الصرف الصحي أن الفيروس كان يتم إخراجها من حامل المرض بهذا الأسلوب فقط، لكنه أظهر أيضاً أن أعداداً كبيرة من الأشخاص المصابين كانوا على الأرجح بدون أعراض.

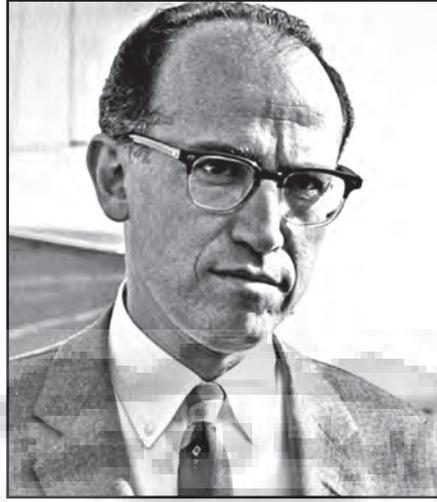
وقد تطور بحث علم المناعة لفيروس شلل الأطفال، ففي حلول عام 1952م كان قد تم التأكد أن الأضداد المستعدلة (الأجسام المضادة التي تعادل التأثير الذي تسببه العدوى) لفيروس شلل الأطفال تظهر في المرضى عند بدء الأعراض أو بعد ذلك بوقت قصير، وتزداد خلال فترة النقاهة. واستمرت الدراسات التجريبية على الأشكال المختلفة لفيروس شلل الأطفال في مختبر "سابين". ومع تقدم القرن العشرين، فإن طبيعة شلل الأطفال أن يظهر ضمن الأمراض المتفشية في المجتمع أكد وبشدة أن الفيروس

لا يوجد علاج لشلل الأطفال والسبيل الوحيد للوقاية منه يكون بإعطاء اللقاح، ويُعطى لقاح شلل الأطفال على جرعات متعددة، ويمكن أن يقي الطفل من شر المرض مدى الحياة.

نجح العالمان "جوناس سالك" وبعده "ألبرت سابين" في اختراع لقاح "أحدهما نشط، والثاني غير نشط" ضد شلل الأطفال، وهو واحد من أعظم الاكتشافات في تاريخ الطب.

إن تجربة إعطاء لقاح شلل الأطفال الفموي التجريبي لأول مرة للإنسان قد بدأ بها هيلاري كوبروفسكي البولندي (Hilary Koprowski) وزملاؤه في فبراير 1950م.

قام "جوناس سالك" بتطوير لقاح شلل الأطفال غير النشط الذي يُعطى بالحقن داخل العضل.



جوناس سالك

على امتداد هذا الوقت، أصر "سابين" على أن التلقيح الواسع المكثف بلقاح حي (بخلاف اللقاح غير النشط "الميت" لسالك) يمكنه بشكل أكبر إعاقة نقل المرض عند كل المستويات المنخفضة للتغطية؛ مقارنة مع البرامج القائمة أو الروتينية. كما أن اللقاح الفموي يمكن أيضاً إعطاؤه بسهولة، ويتم تحمّله بشكل أفضل كتدبير واسع النطاق في مجال الصحة العامة. إضافة لذلك، فإن الفيروسات الفموية الحية تكون فعّالة في محاكاتها العدوى الطبيعية، حيث يمكنها تأسيس عدوى بدون أعراض معوية، وهي التي في المقابل تنبئ الاستجابة المناعية وتحفز إنتاج الأجسام المضادة الموضوعية والجهازية. وبناءً على هذه النظريات قام "سابين" بتطوير لقاح فموي يتكون من ثلاث سلالات موهنة (واحدة من كل نمط مصلي) من فيروس شلل الأطفال الحي.

في 6 أغسطس 1960م قام "ألبرت سابين" بنشر بحثه المميز بعنوان «لقاح فيروس شلل الأطفال الحي الفموي» في مجلة الجمعية الطبية

لأول مرة للإنسان قد بدأ بها هيلاري كوبروفسكي البولندي (Hilary Koprowski) وزملاؤه في فبراير 1950م، تم تلقيح 19 طفلاً فمويًا وطورت أجسادهم جميعاً أجساماً مضادة. وفي عام 1955م تم تطوير لقاح شلل الأطفال غير النشط (يتم إعطاؤه بواسطة الحقن داخل العضل)، وذلك بواسطة "جوناس سالك" (Jonas Salk) ومساعديه، وتم تبنيه سريعاً على امتداد الولايات المتحدة. وعلى الرغم من ملاحظة الانخفاض الفوري في عدد الحالات، فإن هذا الاتجاه استقر لفترة وبعدها انعكس بحلول عام 1959م، على الرغم من إعطاء حوالي 300 مليون جرعة. وكان السبب الرئيسي لذلك هو أن التركيز الفعال للأجسام المضادة بالجسم كان يبدو منخفضاً بصورة كبيرة خلال سنوات قليلة من التلقيح. لم تتم مكافحة شلل الأطفال والتخلص منه بالكامل واستمرت أنماط من الفيروس في الانتشار؛ مسببة تفشياً محدوداً للمرض في الأشخاص الذين لديهم مناعة جزئية، أو ممن ليس لديهم مناعة على الإطلاق. وقد حدث عارض شهير في عام 1955م، حيث أُصيب أكثر من 260 شخصاً بعدوى شلل الأطفال بسبب اللقاح، وتوفي 11 شخصاً منهم. وتم الإدراك لاحقاً أن فيروس شلل الأطفال يمكنه أن ينمو في أمعاء الأشخاص الذين تم تلقيحهم قبل أن ينتقل إلى من ليس لديهم مناعة. وهناك عيب آخر للقاح "سالك"، وهو أنه يحتاج حوالي 1500 من القروود لإنتاج مليون جرعة غير نشطة. وبما أن القروود تمثل خطوة حرجية في العملية، فإن هذا المطلب الكبير قد أدى إلى النقص في هذه الحيوانات.

يحتاج لقاح شلل الأطفال غير النشط "لسالك" لحوالي 1500 من القروود لإنتاج حوالي مليون جرعة غير نشطة؛ مما أدى إلى النقص في هذه الحيوانات.



في عام 1962م تم الشروع في بدء أول حملة تلقيح ضد شلل الأطفال على المستوى الوطني في دولة كوبا، وقد ساعد نجاحها المبكر على وضع حجر الأساس لاستراتيجية مكافحة شلل الأطفال على مستوى العالم.

لم يكن "ألبرت سابين" الشخص الأول الذي أخذ في الاعتبار مكافحة عامل مسبب لمرض بشري.



حدث نجاح حملات التلقيح ضد شلل الأطفال منظمة الصحة العالمية في عام 1988 م إلى تبني برنامج مكافحة عالمية مخططة لشلل الأطفال.

مجال الصحة العامة على امتداد اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفيتية، وهي الحقيقة التي مكنت "تشوماكوف" من القيام بتجارب على اللقاح، أولاً في إستونيا ومن بعدها في ليتوانيا. وبحلول عام 1959م تم تلقيح أكثر من 15 مليون سوفيتي، وطفل بلقاح "سابين".

إن قصة نجاح الروس شكلت بيئة واضحة تم تداولها بواسطة قسم المعايير البيولوجية للمعاهد الوطنية للصحة بالولايات المتحدة الأمريكية التي أوصلت في النهاية بترخيص السلالات الثلاث للقاح "سابين".

وفيما بين عامي 1962م و1964م، تم تلقيح حوالي 100 مليون أمريكي من جميع الأعمار بلقاح "سابين" الفموي الجديد. وتم أيضاً إجراء تجارب كبيرة في مجال الصحة العامة في دولة تشيكوسلوفاكيا، وكان الاستعمال الأوسع انتشاراً في البرازيل عام 1980م الذي أثبت أن مكافحة شلل الأطفال قد تكون ممكنة على النطاق العالمي. استحدثت هذه النجاحات جمعية الصحة العالمية (هيئة صناعة القرار لمنظمة الصحة العالمية) في عام 1988م إلى تبني مكافحة عالمية لشلل الأطفال. حتى أنه تم تحقيق إنجازات عديدة في مجال الصحة العامة فيما يتعلق بشلل الأطفال. فعلى سبيل المثال، بحلول عام 1995م كان حوالي 80% من جميع الأطفال على مستوى العالم قد تلقوا الجرعات الثلاث المطلوبة من اللقاح في السنة الأولى من عمرهم؛ مما أدى إلى عدم إصابة 400,000 حالة من شلل الأطفال سنوياً.

لم يكن "ألبرت سابين" الشخص الأول الذي أخذ في الاعتبار مكافحة

الأمريكية ووصف في هذا البحث نتائج الدراسة التي تم فيها إعطاء اللقاح الفموي ثلاثي التكافؤ المطور حديثاً على مدى أربعة أيام إلى أكثر من 26,000 طفل، يمثلون 86% من الأطفال ممن هم أقل من أحد عشر عاماً. ونتيجة للطبيعة ذاتية الحد لفيروس شلل الأطفال (أي أن العدوى تنتهي تلقائياً بدون علاج)، فإن هناك جرعة ثانية كانت مطلوبة لتحقيق مناعة شبه كاملة. ولأهمية بحث "سابين" للعلوم الطبية أعيد نشره بواسطة مجلة الجمعية الطبية الأمريكية في عام 1984م، كما نُشر لاحقاً بواسطة منظمة الصحة العالمية في عام 1999م.

في عام 1961م تم ترخيص سلالات أحادية التكافؤ من لقاح "سابين" في الولايات المتحدة، مع اتباعها بلقاح ثلاثي التكافؤ لاحقاً بعد وقت قصير. وفي عام 1962م تم الشروع في بدء أول حملة تلقيح ضد شلل الأطفال على المستوى الوطني في دولة كوبا، وقد ساعد نجاحها المبكر على وضع حجر الأساس لاستراتيجية مكافحة شلل الأطفال على مستوى العالم. ومن الجدير بالملاحظة أيضاً مساهمة اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفيتية في لقاح شلل الأطفال، حيث تابعت اجتماع غير متوقع في عام 1956م بين "ألبرت سابين" و"ميخائيل تشوماكوف" (Mikhail Chumakov). وخلال هذا الاجتماع قام "سابين" بتزويد "تشوماكوف" بنتائج تجاربه، والأهم من ذلك تزويده بسلالات من لقاح شلل الأطفال، حيث بدأ لاحقاً في إنتاجها لاستعمالها في موطنه. في ذلك الوقت كان شلل الأطفال موضوعاً واسع الانتشار في

الصحة العامة، لكن أيضاً عامة الناس وأولئك الذين يحكمونهم.

يمثل البشر المستودع الوحيد المعروف لمرض شلل الأطفال، وقد ينتقل المرض بواسطة نواقل متعددة منها "الذباب".

ثانياً، كان إصرار سابين مستمراً بأن اللقاح الفموي الحي أفضل من اللقاح غير النشط. وأن هدفه هو التخلص التام من المرض. ولقد كان هذا قراراً علمياً بارعاً بمعطيات النماذج العلمية السائدة اليوم. إن اللقاح الفموي أسهل في التعاطي، ويرودّ مناعة تدوم لفترة أطول عن طريق جرعات قليلة. كما أن اللقاح الفموي - أيضاً - ينه المناعة الموضعية والجهازية التي في المقابل تساعد على منع انتشاره من خلال المصابين الذين لا تظهر لديهم أعراض. ومع ذلك، فإن "سابين" يُحتمل أنه قد استفاد من كمية معينة من الحظ عندما اختار السلالات الحية. فقد أجريا "كوبروفسكي وكوكس" (Koprowski and Cox) في عام 1950م تجارب على سلالة مختلفة قليلاً ومُتكيّفة مع القوارض تم إعطاؤها لاحقاً إلى الملايين حول العالم. ولسوء الحظ، فإن والد الطفل كان قد تلقى هذا اللقاح أصيب بشلل ومات. وعندما تم التعرف إلى خواص فيروس كوكس من خلال نسيج دماغ والد الطفل تم سحب السلالة، وهذا مما مهد الطريق لتبني واسع الانتشار للقاح "سابين" الفموي ثلاثي التكافؤ (البديل).

عامل مسبب لمرض بشري، حيث إن المخططات لمكافحة مرض رئيسي كانت تتم بالفعل بواسطة الباحثين الطبيين على مدى القرن الماضي. ومع ذلك، كانت هناك أسباب جيدة قليلة وراء كون لقاح سابين الفموي خطوة رائدة أولها، وجود الحاجة، فعلى الرغم من أن شلل الأطفال قد ينتقل بواسطة نواقل متعددة (مثل الذباب) في ظروف معينة، فإن البشر يمثلون المستودع الوحيد المعروف. وينتشر المرض سريعاً بين أفراد الأسرة المصابين، وهو غالباً يوجد في مياه الصرف الصحي، كونه على الأرجح ينتشر من براز المصاب بواسطة الأصابع الملوثة. وعندما كان "سابين" صغيراً كان وباء شلل الأطفال ينتشر عبر الولايات المتحدة وأوروبا. فعلى سبيل المثال في صيف عام 1916م عايشت الولايات المتحدة 27,000 حالة إصابة بشلل الأطفال أدت بالفعل إلى الشلل و 6,000 حالة منها انتهت بالوفاة. وقد سبب هذا التفشي قلقاً، ورعباً واضطرابات سياسية بين عامة السكان. حتى أن الذين هجروا نيويورك خلال تفشي وباء شلل الأطفال عام 1931م - على سبيل المثال - عادوا تحت التهديد بإطلاق النيران عليهم من قبل بعض المقيمين في البلدات المجاورة، نتيجة لخوفهم من المرض. وقد حدث هذا على الرغم من الحقيقة أن شلل الأطفال كان يقتل يومياً عدداً من الأطفال أقل من الأمراض المتفشية الأخرى التي تشمل الدفتيريا (الخناق)، والسعال الديكي أو الحصبة. ونتيجة لهذا الاهتمام الجماهيري واسع الانتشار أصبحت الحاجة إلى تطوير لقاح فعال شيئاً أساسياً في عيون ليس فقط خبراء

بحلول عام 1995م كان حوالي 80% من جميع الأطفال على مستوى العالم قد تلقوا الجرعات الثلاث المطلوبة من اللقاح في السنة الأولى من عمرهم؛ مما أدى إلى عدم إصابة 400.000 حالة من شلل الأطفال سنوياً.

على مدى عقدين من الزمان بعد وفاة "سابين"، استمر لقاحه الفموي في إعطاء تأثيره العميق على الصحة العامة حول العالم، وطبقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن حالات شلل الأطفال قد انخفضت بنسبة تعدت 99% منذ عام 1988م.

تسلم "ألبرت سابين" أوسمة شرف عديدة لعمله على تطوير لقاح شلل الأطفال الفموي تشمل أكثر من 40 درجة شرف منها: الميدالية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة، ووسام الحرية الرئاسي، وميدالية الحرية، ووسام رتبة الصداقة بين الشعوب (روسيا)، ووسام الصليب الجنوبي الوطني، ووسام ريو برانكو (البرازيل)، وجائزة لاسكر للبحث الإكلينيكي في عام 1965م.

أتاحت الجهود العالمية لاستئصال شلل الأطفال المجال لزيادة القدرة على التصدي لأمراض معدية أخرى من خلال بناء نظم فعالة في مجال الصحة العامة.

من الجدير بالملاحظة أن كلاً من اللقاح غير النشط "لسالك" واللقاح الحي "لسابين" ما زالا قيد الاستعمال حتى اليوم.

سابين" غنياً، ولكنه كان متحدثاً فصيحاً، ولذلك من الصعب هزيمته في الجدل العلمي.

وخلال مساره حياته، فإن الإنجازات المذهلة في مجال الصحة العامة (بما فيها لقاح شلل الأطفال) قد خُفِضت معدل وفيات الرُّضَع بمقدار عشرة أضعاف. وكذلك الأمراض المعدية، حيث اختفت كسبب رئيسي للوفيات ضمن الدول الصناعية. إن فرضية "سابين" المبكرة عن النظرية والأسباب الخاصة بالأمراض المتفشية واسعة النطاق في مجال الصحة العامة قد تم التأكد لاحقاً بأنها صحيحة جوهرياً. من ناحية أخرى، فقد تم الاقتراح أن تأثير "سابين" كان غالباً منقوصاً بسبب عناده، واعتباره غير كافٍ لاهتمامات بعض أصحاب المصالح وعدم مقدرته بشكل عام على الاعتراف بالخلل في لقاح شلل الأطفال الفموي. ومع ذلك، من الجدير بالملاحظة، فإن كلا من اللقاح غير النشط "لسالك" واللقاح الحي "لسابين" ما زالا قيد الاستعمال حتى اليوم، وكلاهما له حصته من الإيجابيات والسلبيات. وعلى الرغم من أن "سابين" لم يكن وحيداً في رغبته بالقضاء تماماً على الأمراض، فإن إنجازاته تظل عميقة وبعيدة المدى للصحة العامة، حتى عند الأخذ في الاعتبار التقدم المستمر للتكنولوجيا الطبية بعد وفاته. وعلى الاعتراف بأن ما قام به سابين قد رسَّخ مكاناً متميزاً له كأحد رواد الطب العظماء في التاريخ.

هذه المقالة تعيدنا إلى موضوع فيروس كورونا الذي يشغل العالم أجمع في الوقت الراهن، ورأينا كيف أن (سابين) قد واجهته مشكلة شلل الأطفال عند عمله كطبيب، وعندما

وطبقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن حالات شلل الأطفال قد انخفضت بنسبة تعدت 99% منذ عام 1988م، ومع حلول عام 2012م لم يبق إلا أجزاء من ثلاث دول فقط على مستوى العالم متوطنة للمرض. وعلى الرغم من الحفاظ على الأرواح وتوفير المال والعائد المادي المفترض يبدو أن حافز "ألبرت سابين" لم يكن مادياً، كونه قد تبرع بسلالته الخاصة من فيروس شلل الأطفال المجهزة بعناية إلى منظمة الصحة العالمية في عام 1972م. إن هذه الإيماءة الإنسانية التي لا مثيل لها كانت تهدف إلى زيادة توفر لقاح فعال للدول النامية، وكانت ناجحة بشكل ملحوظ من كل من وجهة النظر العلمية والإنسانية. وقد استمر البحث حول لقاح "سابين" الذي يشمل اهتماماً متجدداً في استعمالاته الجديدة وغير المألوفة، ومنذ عام 1993م استمر معهد لقاح "سابين" في عمله وأصبح يركز على تطوير لقاحات لأمراض أخرى مثل: الحصبة الألمانية (الحميراء)، وفيروس الروتا (الفيروسات العجلية)، والدودة الشصية أو الأنكستوما وتوزيعها بجانب شلل الأطفال.

وقد تسلم "ألبرت سابين" أوسمة شرف عديدة لعمله على لقاح شلل الأطفال الفموي تشمل أكثر من 40 درجة شرف منها: الميدالية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة، ووسام الحرية الرئاسي، وميدالية الحرية، ووسام رتبة الصداقة بين الشعوب (روسيا)، ووسام الصليب الجنوبي الوطني ووسام ريو برانكو (البرازيل)، وجائزة لاسكر للبحث الإكلينيكي في 1965م. وبدون شك فقد كان "ألبرت

يتعين على المنظمات الصحية الدولية أن توظف الدروس المستفادة من التجارب الناجحة لمكافحة الأمراض في تطوير برامجها الوقائية ضد عديد من الأمراض المعدية المستحدثة.

إن الوصول إلى لقاح آمن وفعال يمر بمراحل من الاختبارات السريرية التي قد تصل إلى أكثر من (5-10) سنوات قبل تطبيقه على البشر، وهذا ما يجب أن نعرفه عن صنع لقاح ضد فيروس كورونا، فصناعة أي لقاح صعبة ومعقدة وتستغرق وقتاً طويلاً، وتتم بمراحل عديدة.

لا بد أن يحصل أي لقاح جديد على موافقة عديد من الهيئات الصحية العالمية قبل أن يتم اعتماده للاستخدام الآمن.

- يبدأ بعد ذلك اختبار اللقاح في التجارب السريرية، وتطبيقه على البشر على مراحل كالتالي:

- عدد محدود من المتطوعين لا يتجاوز العشرات.
- تطبيقه على مئات من المعرضين لخطر الإصابة بالمرض.
- تطبيقه على عدة آلاف من الناس لتحديد مدى سلامة اللقاح وفعاليتته.

بعد ذلك يأتي شرط الحصول على موافقة - الهيئات الطبية العالمية مثل هيئة الغذاء والدواء (Food and Drug Administration "FDA")، حيث يتم دراسة نتائج التجارب واقتراح من له أولوية للحصول على اللقاح.

بعد الموافقة يبدأ إنتاج اللقاح على نطاق ضيق قبل التوسع في ذلك. هذه المراحل تستغرق وقتاً طويلاً وسبب ذلك هو أن يكون المنتج آمناً لبني البشر، وقد ذكرت مجموعة أكسفورد للقاحات، وهي واحدة من 40 فريقاً بحثياً في العالم يقوم بتطوير لقاح ضد مرض كوفيد-19. إن إنتاج لقاح آمن وفعال يمكن أن يستغرق ما بين 5-10 سنوات، ولكن السباق بين الجهات البحثية المختلفة والتي تحاول الوصول إلى هذا اللقاح في زمن أسرع، وعلى الرغم من أن كثيراً من الخبراء حذروا من مخاطر إنتاج اللقاح بسرعة دون المرور بالمراحل التي تم ذكرها، إلا أن هناك جهوداً للتعبيل بإنتاجه في فترة تتراوح بين 12-18 شهراً.

تفرغ للبحث العلمي جعل هدفه وضع حد لهذه المشكلة، وكان أمامه هدف وحيد وهو أن يجد علاجاً لهذا المرض الخطير الذي كان يودي بحياة آلاف الأطفال سنوياً في العالم.. وهده تفكيره السليم إلى تصنيع لقاح لشلل الأطفال.. الذي نشر أول نتائجه في عام 1960م والذي أسماه: «لقاح فيروس شلل الأطفال الحي»، وبعدها ابتداءً في عمل التجارب المخبرية المختلفة التي امتدت لسنوات لإثبات ذلك العلاج ومدى فاعليته. ونتيجة لذلك وصل إلى ما يُعرف حالياً بـ «لقاح ساين».

وهذا يقودنا إلى أن نبين الوصول إلى لقاح ناجح يمر بمراحل من الاختبارات السريرية التي قد تصل إلى أكثر من سنة قبل تطبيقه على البشر، وهذا ما يجب أن نعرفه عن صنع لقاح ضد فيروس كورونا، وهو المستهدف حالياً في عديد من دول العالم، فصناعة أي لقاح صعبة ومعقدة وتستغرق وقتاً طويلاً، وتتم بمراحل عديدة، وهذه المراحل هي:

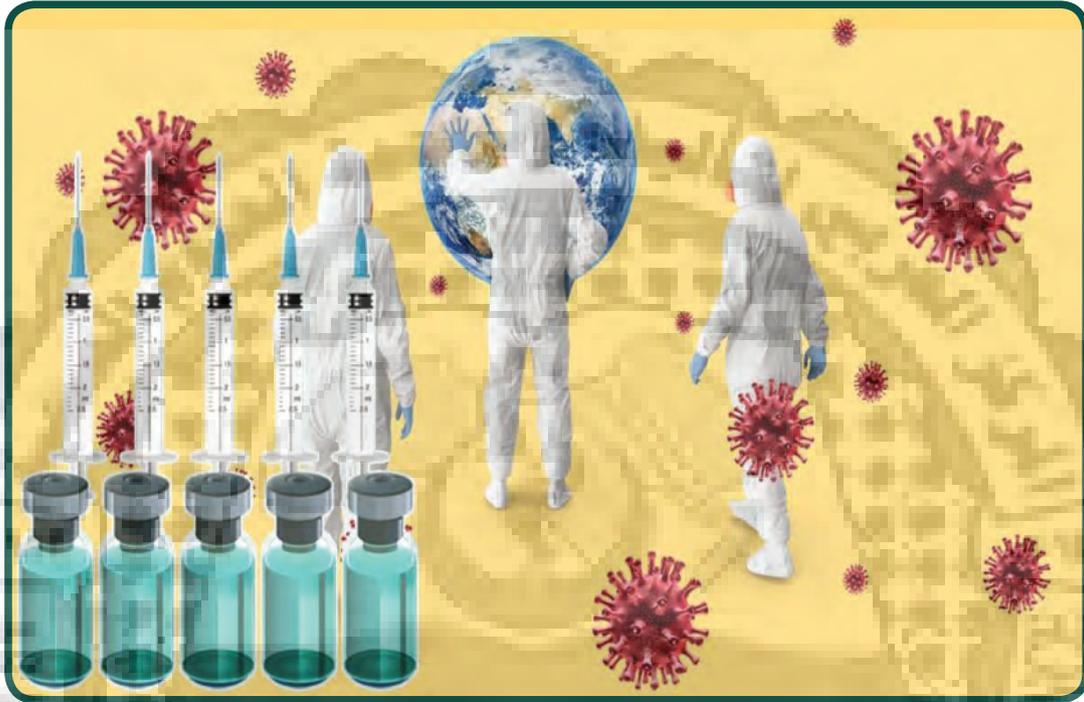
- الفهم الأساسي لفيروس كورونا المسبب لمرض كوفيد-19، وذلك عن طريق دراسته وفهم تركيبه وخصائصه، وكيفية تأثيره على الإنسان والحيوان.

- معرفة طرق عزل الفيروس وهو حي، ومعرفة طريقة إضعافه أو تعطيله ومعرفة التسلسل الجيني للفيروس، ليسهل التفكير بإنشاء لقاح.

- اختبار اللقاح على الحيوانات وهو ما يسمى بالتجارب ما قبل السريرية وهذه المرحلة تُمكن للباحثين تكييف اللقاح لجعله أكثر فاعلية.

الجديد في لقاحات كورونا

د. هبة حافظ إبراهيم الدالي*



تُعد اللقاحات، أو التطعيمات أكثر الأدوات فعالية في مكافحة الأمراض المعدية بصورة عامة، وعلى مر العصور أثبتت اللقاحات فعاليتها في الحد من انتشار بعض الأمراض المعدية خاصة الفاشيات التي تهدد البشرية، مثل : شلل الأطفال، والجذري، الأنفلونزا، وغيرها، وحالياً يخوض العالم بأسره منذ ظهور جائحة كورونا (كوفيد - 19) في أواخر ديسمبر الماضي من عام 2019م سباقاً من أجل تجاوز الزمن لإنتاج لقاح ضد هذا الفيروس اللعين الذي أصاب ومازال يصيب الملايين من البشر حول العالم، كما أودى بحياة مئات الآلاف من البشر، وخاصة مع عدم وجود علاج مُكتشف لهذا المرض، ولم يعد هناك أمل لإنهاء هذا الوباء إلا بإيجاد لقاح لهذا الفيروس للوقاية من الإصابة والحد من انتشار العدوى.

* محرر طبي - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.

تتنافس كبرى شركات الأدوية في العالم للتوصل إلى لقاح ضد فيروس كورونا (كوفيد - 19).

المكتسبة التي تقدم للجسم شكلاً من أشكال الحماية غير المباشرة من مرض معين، وتحقق مناعة القطيع عندما تتكون مناعة ضد المرض لدى نسبة كبيرة من أفراد المجتمع كنتيجة للعدوى الفعلية أو لتعاطي اللقاح؛ مما يحد من انتشار المرض بين أفراد المجتمع، ومن ثم يصبح المجتمع بأكمله محمياً وتتوقف سلسلة العدوى مما يؤدي إلى توقف وإبطاء انتشار المرض، وعند الوصول إلى حد معين فإن هذه المناعة الجماعية تقضي تدريجياً على المرض بين السكان ومن ثم في جميع أنحاء العالم (في حال الجائحة)، وقد تصل الإصابات إلى الصفر، وحينها يسمى هذا الاستئصال (التخلص من المرض) (Eradication)، وقد ساهمت مناعة القطيع في السابق في استئصال أوبئة مميتة مثل مرض الجدري عام 1977م.

لقاح كورونا ومناعة القطيع

أصبح الآن التلقيح (التطعيم) ضد الفيروس المسبب لمرض كوفيد - 19 هو السبيل الوحيد، والخيار الأول لتحقيق مناعة القطيع التي إذا تحققت فإنها ستوفر إمكانية حماية المجتمعات والعالم بأسره من المرض بما في ذلك الأشخاص الذين لا يمكن إعطاؤهم اللقاح، مثل: الأطفال حديثو الولادة أو منقوصو المناعة، ومن أجل تحقيق مناعة القطيع بصورة تحد من انتشار المرض لا بد أن يتعافى حوالي 70% من السكان من مرض كوفيد - 19 (أي: أكثر من 200 مليون شخص) سواء بالعدوى الفعلية أو بالتلقيح.

التحديات لإنتاج اللقاح

يتطلب الأمر لإنتاج أي لقاح جديد عادة وقتاً طويلاً من أجل الحصول

تتنافس كبرى شركات الأدوية في العالم للتوصل إلى لقاح ضد فيروس كورونا (كوفيد - 19) الذي بات شبحاً يهدد البشرية، وقد تم رصد 169 لقاحاً محتملاً في جميع أنحاء العالم من خلال مؤسسات كبرى، إلا أنه على رأس هذه المؤسسات، أو الشركات الدوائية العالمية تتعاون كل من جامعة أكسفورد مع استرازينيكا، وشركة فايزر الأمريكية مع بيونتيك الألمانية وشركة موديرنا الأمريكية، كما تتعاون الشركات الصينية «سينوفاك وسينوفارم»، وكذلك أعلنت روسيا عن توصلها للقاح أطلقت عليه (سبوتنيك v: Sputnik-v)، وتعتبر هذه المؤسسات من أوائل الشركات المصنعة التي دخلت مراحل متقدمة من التجارب الإكلينيكية (السريية) لتحديد فاعلية اللقاح الخاص بها من خلال تجربته على مجموعة واسعة من المتطوعين.

دور اللقاحات في مكافحة الأمراض المعدية (مناعة القطيع)

يؤكد العلماء المتخصصون في مجال الأوبئة أن اللقاحات من أكثر الوسائل فعالية في مكافحة الأمراض المعدية، خاصة المستجدة منها، حيث إن إعطاء اللقاح - خاصة عند ثبوت مأمونيته - لأفراد المجتمع بصورة موسعة يمكن أن ينهي جائحة أي مرض مُعد، ويُعد الهدف النهائي للقاحات هو تطوير مناعة المجتمع أو ما يُطلق عليه مناعة القطيع (Herd Immunity) والتي تعني أن عدداً كافياً من السكان سيكونون محصنين (حتى في حال عدم إصابتهم الفعلية) ضد المرض؛ مما يوقف انتشار العدوى.

إن مناعة القطيع أو مناعة الجماعة هي شكل من أشكال المناعة الفعالة

إن هزيمة هذا الفيروس المميت والقضاء عليه تتطلب تكاتفاً جماعياً دولياً من أجل إنقاذ العالم من أزمة إنسانية لم تحدث منذ أجيال.

قد ساهمت مناعة القطيع في السابق في استئصال أوبئة مميتة مثل مرض الجدري عام 1977م.

يراهن العالم على لقاح كوفيد - 19 لأجل إعادة الحياة إلى طبيعتها قدر الإمكان ، نظراً لعدم إمكانية رفع القيود بشكل تام في ظل غياب أي دواء أو لقاح ناجع ضد هذا الفيروس المسبب لجائحة كورونا.

"ترخيص الاستخدام الطارئ" هو حصول اللقاح أو أحد المنتجات الطبية (الدوائية) على ترخيص خاص من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) لاستخدامه خلال طوارئ الصحة العامة.

توصي مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) باتباع الإجراءات الاحترازية للوقاية من عدوى كوفيد - 19.

وهو ترخيص خاص من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) يحصل عليه المنتج الطبي لاستخدامه أثناء حالات الطوارئ، وذلك للمساعدة في إتاحة لقاح (كوفيد -19) في أسرع وقت ممكن، ولكن هذا لا يتم إلا إذا كانت "الفوائد المعروفة والمحتملة للقاح تفوق المخاطر المعروفة، والمحتملة لهذا اللقاح".

أحدث المستجدات حول لقاح فيروس كورونا المستجد

صرحت منظمة الصحة العالمية بأن هناك سباقاً لإنتاج لقاح سريع ضد فيروس كورونا المستجد، بعض من هذه اللقاحات يعتبر واعدة وتترقبه الأوساط الطبية والعالمية، ومن أبرز تلك اللقاحات التي تحتل الصدارة ما يلي:

- لقاح جامعة أوكسفورد وإسترازينيكا (Astrazeneca) البريطانية؛ وقد أظهر هذا اللقاح استجابة مناعية قوية على عديد من المرضى.
- لقاح "بيونتك - فايزر (Pfizer)" الألماني الأمريكي.
- لقاح "موديرنا" الأمريكي (Moderna)، وقد دخلت التجارب السريرية مراحلها النهائية.
- لقاح وزارة الدفاع الروسية (سبوتنيك - V).

يُعتبر هو أول لقاح مُسجّل ضد فيروس كورونا المستجد في العالم، وقد أعلنت وزارة الصحة الروسية إطلاق الدفعة الأولى من اللقاح الروسي ضد فيروس كوفيد - 19، وخاصة بعد النتائج الأولية الجيدة للدراسة السريرية التي بدأت بعد تسجيل اللقاح، وبمشاركة حوالي 40 ألف متطوع، إلا أن هناك

على لقاح آمن وفعال، عادة ما بين (5-10 سنوات)، ومع تكاتف المساعي الدولية لسرعة التوصل إلى هذا اللقاح المضاد للفيروس، إلا أن أقل مدة لإنتاجه تتطلب ما يقدر بنحو 12-18 شهراً.

إذاً يمكن الاستناد إلى أبحاث من لقاحات استُخدمت مع أمراض وأوبئة أخرى، كما لا بد أن يتوافر مزيد من الموارد والتمويل، ومن الإجراءات التي يمكن أن تسرع بهذه العملية هو استخدام المنتجات النهائية حتى قبل الحصول على التراخيص بصورة رسمية للسيطرة على المرض خاصة في المناطق المتأثرة بشدة أثناء حالات الطوارئ.

مسارات تطوير وإنتاج لقاحات كوفيد - 19

يُجرى التعاون حالياً بين السلطات الصحية العالمية، ومطوري اللقاحات لدعم التقنيات المستخدمة في إنتاج لقاح ضد فيروس كوفيد - 19 (COVID-19)، بعض منها استُخدم من قبل (مثل: سارس، وميرس)، ولكن لا يزال بعضها جديداً تماماً، ويمكن أن يستغرق تطوير هذا اللقاح (كوفيد - 19) عدة سنوات، ونظراً لخطورة فيروس (كوفيد - 19)، وعدم وجود علاج مخصص له، فقد تقوم الجهات الرقابية المسؤولة عن اللقاحات بتسريع بعض هذه الخطوات، ولكن من غير المحتمل أن يتوفر لقاح كوفيد - 19 قبل مدة تتراوح من (12-18) شهراً بعد بدء التجارب السريرية الفعلية، فخلال حالات الطوارئ الصحية العامة يمكن للسلطات الصحية استخدام ما يسمى بـ "ترخيص الاستخدام الطارئ" (Emergency use Authorization)،

أحدث لقاحات كوفيد - 19 المتوقع إنتاجها



إن مناعة القطيع أو مناعة الجماعة هي شكل من أشكال المناعة الفعّالة المكتسبة التي تقدم للجسم شكلاً من أشكال الحماية غير المباشرة من مرض معين، وتتحقق مناعة القطيع عندما تتكون مناعة المرض لدى نسبة كبيرة من أفراد المجتمع كنتيجة للعدوى الفعلية أو لتعاطي اللقاح.

لتطوير لقاح لفيروس كوفيد - 19، فقد تسبب تسارع شركات الأدوية الكبرى لتطوير هذا اللقاح في فقدان بعض الناس الثقة في فعالية ومأمونية هذه اللقاحات للاستخدام على البشر. وخاصة الأطفال وكبار السن، وكذلك فعاليته في منع العدوى، والحد من المضاعفات مع توفير وقاية طويلة الأمد، لذا تحاول الشركات المنتجة للقاحات تكثيف جهودها بالتركيز على السلامة والمأمونية، والتأكد من السلامة الدوائية خلال المراحل النهائية من تطوير اللقاح، وتقييم المخاطر بمصادقية واستئناف التجارب السريرية، وتعاون الشركات فيما بينها للتسريع بوتيرة تطوير اللقاح، والتبليغ عن أي آثار جانبية ظهرت لدى المتطوعين مرتبطة بإعطاء اللقاح، وتكون هذه التجارب تحت مراقبة مستمرة من قبل مراجعة الهيئات الصحية التنظيمية، والسلامة الدوائية.

المراجع

- www.who.int/bulletin/volumes/86/2/07
- www.moh.gov.gov/get-vaccinated/for-parents/five-reasons

جدلاً ومخاوف دولية حول استخدامه بصورة موسعة؛ نظراً لأنه يحتاج إلى تجارب واسعة وطويلة الأمد تتضمن مزيداً من المراقبة لإثبات سلامته وفعاليته على المدى الطويل للوقاية من عدوى كوفيد - 19.

- لقاح سينوفاك وسينوفارم الصيني.
- لقاح "فالنيفا" الفرنسي.
- لقاح زايدس كانديلا (ZyduS Candila) الهندي، وقد دخل هذا اللقاح المرحلة الثالثة من التجارب السريرية.
- لقاح شركة التكنولوجيا الحيوية اليابانية (AmGes).
- لقاح كيورفاك (CureVac) الألماني.

«فوبيا لقاح كورونا»

تختلف الآراء حول لقاحات فيروس كورونا التي لا تزال قيد التجارب، وفي استطلاع للرأي أعرب عدد كبير من الأشخاص أنهم سيترددون في تعاطي اللقاح، نظراً لقلقهم من سرعة إنجازه؛ مما يُرجّح أن الباحثين اختصروا الطريق أثناء عملهم، فقد أظهرت الأبحاث منذ ظهور جائحة (كوفيد - 19) وجود بعض التحديات التي تواجه العلماء خلال عملهم الدؤوب

يطور العلماء أكثر من (100) لقاح لفيروس (كوفيد - 19) باستخدام مجموعة من التقنيات بعضها بدأ بداية موفقة، وبعضها الآخر لم تتم الموافقة عليه للاستخدام الطبي.

هناك نوعان من اللقاحات، نوع يستخدم فيروسات حية مُضعفة غير قادرة على التسبب في المرض، ولكنها قادرة على إحداث استجابة مناعية، والنوع الآخر يستخدم جزءاً من الشفرة الجينية للفيروس (RNA).

أهمية اللقاحات

الصيدلانية : أمنية حسني محمد شمس الدين*



على إحداث المرض، وأحياناً ما تكون مُكوّنة من أجزاء من أجسام المكروبات (مثل: البروتين، أو الغلاف الخارجي)، بحيث يتم إعطاؤها للشخص لتقوم بتحفيز الجهاز المناعي، ومن ثم ينتج الأخير أجسام مضادة تهاجم المكروب، ومن ثم يقوم الجسم بمحاربة هذا المكروب والقضاء عليه إذا دخل الجسم مرة أخرى، ويمنع الإصابة بالمرض. ولا تحمي اللقاحات الأفراد فحسب؛ بل المجتمعات بأكملها، ومن هنا، فهي تعتبر حجر الأساس للصحة العامة في المجتمعات بشكل عام. وهي وسيلة آمنة وفعّالة لتوفير الحماية ضد الأمراض، إذ تخضع قبل الموافقة عليها لمراجعات واختبارات طويلة ودقيقة من قبل العلماء والأطباء المتخصصين

منذ بدء جائحة كورونا التي يشهدها العالم مؤخراً، والعالم لا يكاد ينفك عن الحديث حول متى سيتم تطوير لقاح فعّال ضد ذلك الفيروس حتى تتم السيطرة الكاملة عليه، ويعود الناس إلى ممارسة الحياة الطبيعية بالضبط كما كان الحال قبل الجائحة. ونظراً لأهمية اللقاحات البارزة على مدار تطور الحضارة البشرية، فإننا في تلك المقالة نستفيض في الحديث عن تلك الأهمية، ولنبدأ بتعريف مُبسط للقاحات، ومن ثم ننتقل إلى شرح لماذا تُعد تلك اللقاحات مهمة.

ما اللقاحات باختصار؟

اللقاحات هي عبارة عن بكتيريا أو فيروسات ميتة أو مُضعّفة لا تملك القدرة

اللقاحات هي عبارة عن بكتيريا أو فيروسات ميتة أو مُضعّفة لا تملك القدرة على إحداث المرض.

* محرر طبي - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.



تُعد اللقاحات من الوسائل الفعّالة للحماية من بعض الأمراض المعدية الخطيرة.

يستجيب الجسم بعد تعاطي اللقاح عن طريق إنتاج وسائل دفاعية تسمى "الأجسام المضادة"، وعندما يصادف الجسم المكروب الحقيقي المسؤول عن المرض يتم التعرف عليه، وتقوم الأجسام المضادة المتكونة ضده بالقضاء عليه وحماية الجسم.



يحمي اللقاح الجسم من المرض الذي يضاهه.

اللقاحات وانتشارها على نطاق واسع انخفضت معدلات هذه الأمراض حتى يومنا هذا ، حتى كاد معظمها يختفي من الوجود.

وأما بالنسبة لموضوع خطورة اللقاحات، فهناك جدل قائم منذ فترة زمنية لا بأس بها حول خطورة اللقاحات في مرحلة الطفولة، ويدعي المؤيدون لهذه الفكرة أن إصابة الأطفال بالتوحد مرتبطة بتناول اللقاحات. والحقيقة أن انتشار المعلومات الخاطئة المستندة على بعض الدراسات العلمية القليلة هو ما تسبب في ازدياد شعبية هذا الادعاء وإثارة حالة من البلبلة لدى الآباء، وخصوصاً في الدول الغربية، إذ إن انتشار الأمراض المعدية هناك ليس كتنظيره في الدول النامية. وينبغي العلم أن هذا الادعاء غير صحيح على الإطلاق، إذ لم يثبت أي دليل قاطع على ارتباط تعاطي اللقاحات بالإصابة بالتوحد، كما أن الأسباب الأكيدة لحدوث التوحد ليس من بينها اللقاحات مطلقاً. ومع ذلك يؤيد بعض الآباء إعطاء أبنائهم اللقاحات ، ولكن ليس بالضرورة في الشهور الأولى من حياة الطفل، ولكن في فترة الطفولة المتأخرة، أو مرحلة ما قبل المراهقة مباشرة والحقيقة أن هذا الرأي أيضاً يفتقر إلى الحجة العلمية، خصوصاً وأن الطفل غير الملقح إن حدث وأصيب بأحد الأمراض التي تغطيها اللقاحات التي تُعطى بشكل روتيني للطفل في مرحلة الطفولة المبكرة، قد تكون حياته معرضة للخطر بسبب المضاعفات الخطيرة كالتهاب السحايا، ولذلك كلما كان التطعيم مبكراً كان ذلك أفضل للطفل.

في مجال الرعاية الصحية لضمان سلامتها وفعاليتها عند الاستخدام. وقد تسبب اللقاحات بعد إعطائها أماً واحمراراً في موضع الحقن، لكن هذه الآثار الجانبية لا تُقارن بالألم والعجز والإعاقة والمضاعفات الخطيرة الناتجة عن الأمراض التي تمنعها هذه اللقاحات. ومن ثم فإن فوائد الحصول على اللقاحات للوقاية من الأمراض أكبر بكثير من الآثار الجانبية المحتملة. يقولون: إن اللقاحات مهمة... فهل تعاطي اللقاحات ضروري حقاً؟... وهل تسبب التوحد لدى الأطفال؟

كما ذكرنا، فإن اللقاحات هي حجر الأساس في الصحة العامة، إذ يمكنها حماية الأطفال من الأمراض أكثر من أي وقت مضى. وبفضلها تم القضاء تماماً على بعض الأمراض التي أصابت وأودت بحياة آلاف الأطفال، ولعل مرض شلل الأطفال هو أحد الأمثلة على التأثير الكبير للقاحات في الولايات المتحدة. فقد كان شلل الأطفال في فترة من الزمن أكثر الأمراض المرعبة في أمريكا، حيث تسبب في الوفاة والشلل بجميع أنحاء البلاد، ولكن اليوم لا توجد تقارير عن شلل الأطفال في الولايات المتحدة.

ومن الأمثلة البارزة أيضاً التي تؤكد على أهمية اللقاحات في حفظ الصحة العامة أنه قبل منتصف القرن الماضي، أصابت أمراض مثل: السعال الديكي والحصبة والمستدمية النزلية، والحصبة الألمانية مئات الآلاف من الرضع والأطفال والبالغين في الولايات المتحدة. وكان الآلاف يموتون كل عام بسببها. ولكن مع تطوير

هل اللقاح أكثر أماناً من الإصابة بالمرض الحقيقي؟

إن الإجابة عن هذا التساؤل هي ببساطة "نعم"، حيث إن نظام المناعة الطبيعي للطفل يستطيع التعامل مع الجراثيم المُضَعَّفة أو الميتة في اللقاح. أما في حالة إصابة الطفل غير المُحصَّن باللقاح بالمرض الحقيقي، فإن الأمر ربما يكون خطيراً أو حتى مميتاً، ذلك لأن الميكروبات الحية النشطة تتكاثر بسرعة، وفي هذا الوقت يكون الجهاز المناعي للطفل غير مستعد للدفاع عن نفسه ضد هجوم تلك الميكروبات.

والآن ... ما أهمية اللقاحات؟

تمتد فوائد اللقاحات إلى أبعد من مجرد الوقاية من أمراض معينة لدى الأفراد. إذ إنها تمكّن المجتمعات والأمم من التطور والازدهار وتعزز من الصحة المجتمعية والنمو الاقتصادي. ونستعرض فيما يلي أهم الفوائد التي يحصل عليها الأفراد والمجتمعات من اللقاحات بشكل عام:

• الوقاية من الأمراض، وخفض معدل الوفيات

إن معظم الأمراض التي يمكن الوقاية منها باللقاحات تكون مُعدية وتنتقل من شخص لآخر. ومن ثم إذا أُصيب شخص ما في مجتمع ما بمرض معد، فيمكنه أن ينقله إلى الآخرين الذين لم يتلقوا اللقاحات. لكن الشخص المُحصَّن ضد المرض لأنه تم تطعيمه لا يمكنه أن يصاب بهذا المرض ومن ثم لا يمكنه نقله للآخرين. وبناءً على ذلك يكون من الضروري تحصين معظم أفراد المجتمع باللقاحات حتى تتطور المناعة المجتمعية، فكلما زاد عدد الأشخاص الذين تم تطعيمهم، قلت فرص انتشار المرض.

ويجدر بالذكر أن اللقاحات الفعّالة تحمي الأفراد إذا تم تناولها قبل التعرّض للعدوى. كما أن هناك عدداً من اللقاحات أيضاً يمكنها أن تحمي من الإصابة بالمرض عند إعطائها بعد التعرّض للعدوى، مثل لقاح داء الكَلَب.

اللقاحات تعزز الدفاعات الطبيعية وتساعد الجسم على الاستعداد مسبقاً ليكون قادراً على محاربة الأمراض التي تستهدفها اللقاحات.

لا يقلل تعاطي اللقاح من قوة أو قدرات الجهاز المناعي للإنسان بل يعزّزه.

شكل يوضح تأثير المناعة المجتمعية المكتسبة نتيجة تعاطي اللقاح (التطعيم).





إن اللقاح أكثر أماناً على الجسم من الإصابة بالمرض الحقيقي، خاصة لدى الأطفال.

وقد ساهمت اللقاحات بشكل كبير في خفض نسبة الأمراض والمضاعفات والوفيات على مستوى العالم، ومن ثم فهي حقاً تعتبر عاملاً مهماً في حفظ الصحة العامة للمجتمعات. ويلاحظ في الجدول التالي الفرق الشاسع في معدل الأمراض بين عصر ما قبل اللقاحات، وعصر ما بعد اللقاحات وفق تقدير مركز الوقاية والسيطرة على الأمراض بالولايات المتحدة الأمريكية.

جدول يوضح مقارنة بين معدل انتشار بعض الأمراض (الإصابات) في عصر ما قبل اللقاحات ، وعصر ما بعد اللقاحات *

النسبة المئوية لمعدل الانخفاض في الإصابات	عدد الإصابات في عصر ما بعد اللقاحات بالولايات المتحدة	عدد الإصابات في عصر ما قبل اللقاحات بالولايات المتحدة	المرض
أكثر من 99 %	2	21,053	الدفتريا
أكثر من 99 %	14	20,000	المستدمية النزلية
79 %	24900	117,333	التهاب الكبد A
67 %	21600	66,232	التهاب الكبد B (الحاد)
أكثر من 99 %	1287	530,217	الحصبة
89 %	329	2,886	مرض المكورات السحائية
98 %	3509	162,344	النكاف
92 %	15662	200,752	السعال الديكي
93 %	1700	16,069	مرض المكورات الرئوية
100 %	0	16,316	شلل الأطفال (السبب للشلل)
51 %	30625	62,500	مرض فيروس الروتا
أكثر من 99 %	4	47,745	الحصبة الألمانية
100 %	0	152	متلازمة الحصبة الألمانية الخلقية
100 %	0	29,005	الجدري
96 %	19	580	التيتانوس
أكثر من 98 %	102128	4,085,120	جدري الماء (مرض معدٍ يختلف عن الجدري)

* هذه الإحصائيات وفق تقدير مركز الوقاية والسيطرة على الأمراض (CDC).

• اللقاحات استثمار جيد

توفر اللقاحات الوقت والجهد والمال سواء على مستوى الأسرة أو على صعيد المجتمع ككل. فالطفل المصاب بأحد الأمراض التي كان يمكن الوقاية منها بالتطعيم قد يتم حرمانه من الالتحاق بالمدارس أو المؤسسات التعليمية. كما يمكن أن تؤدي الإصابة ببعض تلك الأمراض إلى إعاقات طويلة الأمد؛ مما يحمل أعباء مالية بسبب ضياع الوقت في العمل أو تكاليف الفواتير الطبية أو الرعاية طويلة الأجل للمعاقين.. وعلى سبيل المثال عَمِلت اللقاحات ضد الجدري (Smallpox) في القضاء على هذا المرض في جميع أنحاء العالم لدرجة أنه لم يعد موجوداً تقريباً. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، انخفض خطر نقل النساء الحوامل لفيروس الحصبة الألمانية إلى أجنتهن أو إلى أطفالهن حديثي الولادة بشكل كبير، وذلك من خلال إعطاء اللقاحات ضد الحصبة الألمانية، ومن ثم لم تعد العيوب الخلقية المرتبطة بهذا الفيروس موجودة، ومن ثم فقد زالت الأعباء الصحية والمالية المرتبطة بتلك الأمراض. ويجدر بالذكر أن في الفترة ما بين العامين (1964-1965م)، أصاب وباء الحصبة الألمانية 12 مليون أمريكي، وتسبب في مقتل 2000 طفل، كما أدى إلى حدوث 11000 حالة إجهاض. أما في عام 2012م، تم الإبلاغ عن 15 حالة إصابة بالحصبة الألمانية فقط لمراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها. وعلى هذا المنوال، فإذا واصلنا إعطاء اللقاحات الآن فقد تختفي أمراض اليوم في المستقبل بشكل تام. ولهذا يعتبر التطعيم ضد هذه الأمراض استثماراً جيداً من كل النواحي وعملاً مُحافظاً على صحة وسلامة الأجيال القادمة.

• التخفيف من شدة المرض

قد يصيب المرض الأفراد الذين تم تطعيمهم مسبقاً. وهذه الحالات قد تحدث غالباً بسبب فشل اللقاح. ولكن في مثل هذه الحالات تكون حدة المرض عادة أخف وطأة بالمقارنة بغير الملحقين.

• الوقاية من الأمراض ذات الصلة بالمرض الذي يضاده اللقاح

تحمي اللقاحات أيضاً من الأمراض المرتبطة بالمرض الذي يضاده اللقاح. على سبيل المثال، في فنلندا والولايات المتحدة الأمريكية وأماكن أخرى، وُجِدَ التطعيم ضد الأنفلونزا يقي أيضاً من التهاب الأذن الوسطى الحاد عند الأطفال. كما وُجِدَ أن لقاح الحصبة يحمي من مضاعفات متعددة مثل الالتهاب الرئوي الجرثومي.

• الوقاية من السرطان

هناك عديد من العوامل المعدية التي تسبب عديداً من السرطانات. فعلى سبيل المثال تؤدي العدوى المزمنة بالتهاب الكبد B إلى الإصابة بسرطان الكبد، كما تؤدي العدوى بفيروس الورم الحليمي البشري إلى الإصابة لاحقاً بسرطان عنق الرحم. ومن ثم فإن التطعيم ضد فيروس التهاب الكبد B، والتطعيم ضد فيروس الورم الحليمي البشري يقيان من السرطان المصاحب.

• منع تطور مقاومة المضادات الحيوية

من خلال تقليل الحاجة إلى المضادات الحيوية، قد تقلل اللقاحات من انتشار المكروبات وتعيق تطور السلالات المقاومة. وقد شهد إدخال لقاح المكورات الرئوية المتقارن للرضع في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 2000م انخفاضاً بنسبة 57 %

تسبب العدوى بفيروس شلل الأطفال الإصابة بالشلل والعجز التام، وأحياناً الوفاة نتيجة شلل عضلات التنفس، ولا يوجد علاج لهذا المرض، والحل الوحيد هو التلقيح.

لا يوجد أي دليل قاطع على وجود رابط بين تعاطي اللقاحات ومرض التوحد.

تؤدي العدوى المزمنة بالتهاب الكبد B إلى الإصابة بسرطان الكبد.



يساعد اللقاح على التخفيف
من شدة المرض.

وفيات الرضع والأطفال عما كان
الحال عليه في السابق قبل تطوير
اللقاحات، أصبحت النساء تنجب عدداً
أقل من الأطفال، الأمر الذي يحمل
فوائد صحية وتعليمية واجتماعية
واقصادية كبيرة.

• تعزيز النمو الاقتصادي

لقد ثبت أن سوء الحالة الصحية
للأفراد والمجتمعات يعيق النمو
الاقتصادي والتنمية الاجتماعية، والعكس
صحيح. فالصحة أساسية للنمو
الاقتصادي في البلدان النامية، وتشكل
اللقاحات الأساس لبرامج الصحة
العامة. ومع تخصيص مبالغ كبيرة
تُنفقها الحكومات على اللقاحات، إلا
أن المكاسب الناتجة عن التلقيح من
انخفاض معدل الأمراض والأعباء
الطبية والاقتصادية على الحكومات
تفوق بكثير ما يتم إنفاقه سنوياً في
هذا الجانب، ومن ثم يتم استثمار
المبالغ التي يتم توفيرها في جوانب
أخرى لتعزيز النمو الاقتصادي وتطور
المجتمعات.

المراجع

- <https://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/whatifstop.htm>
- Reported Cases and Deaths from Vaccine Preventable Diseases, 1950-2013, United States, Cdc-pdf[6 pages].
- Gangarosa EJ, et al. Impact of anti-vaccine movements on pertussis control: the untold story, 351:356-61, Cdc-pdf[6 pages], Lancet, 1998.

ملحوظة: الإحصائية المنشورة لمعدل الأمراض في
عصر ما قبل اللقاحات وعصر ما بعد اللقاحات
وفق تقدير مركز الوقاية والسيطرة على الأمراض
(CDC) بالولايات المتحدة الأمريكية متاحة على
الرابط:

<http://www.immunize.org/catg.d/p4037.pdf>

في الأمراض التي تسببها السلالات
المقاومة للبنسلين وتراجعا بنسبة 59 %
في تطور السلالات المقاومة للمضادات
الحيوية المتعددة بحلول عام 2004 م.

• إطالة متوسط العمر المتوقع

يمكن للقاحات أن تزيد من متوسط
العمر المتوقع من خلال الحماية من
الأمراض التي تهدد حياة الأفراد.
وعلاوة على ذلك، ففي السويد مثلاً ،
أدى إعطاء لقاح المكورات الرئوية متعدد
السكريد ولقاح الأنفلونزا المعطل إلى
تقليل خطر الوفيات داخل المستشفى
بسبب الالتهاب الرئوي وفشل القلب
بين كبار السن ، وكان التأثير واضحاً
عند إعطاء كلا اللقاحين.

• السفر والتنقل بأمان

عند السفر والتنقل إلى البلاد
الأخرى قد يكون المسافر مُعرّضاً
للإصابة بأمراض يمكن الوقاية منها
باللقاحات، ويمكن أن تشمل تلك
الأمراض أمراضاً لا تُعطى لقاحاتها
بشكل روتيني؛ لذلك يجب على المسافر
استشارة مقدم الرعاية الصحية قبل
سنة أسابيع على الأقل من السفر،
فقد يُوصي بأن يتعاطى لقاحات معينة
اعتماداً على عمره ووجهة سفره. ومن
الأمثلة على اللقاحات التي تُعطى عند
السفر لقاحات فريضة الحج (أكبر
تجمع بشري سنوي في العالم)،
حيث تقوم السلطات الصحية المحلية
في المملكة العربية السعودية بإعطاء
الحجاج لقاح المكورات السحائية، إلى
جانب لقاحات أخرى مختلفة، مثل لقاح
الأنفلونزا والتهاب الكبد B، وعليه فإن
الحج يتم كل عام بأمان وبدون أية
كوارث صحية.

• خفض معدل الإنجاب، وما يترتب عليه من فوائد

مع الانخفاض الملحوظ في معدل

يجب على المسافر استشارة
مقدم الرعاية الصحية قبل ستة
أسابيع على الأقل من السفر،
فقد يُوصي بأن يتعاطى لقاحات
معينة اعتماداً على عمره ووجهة
سفره.



إن اللقاحات استثمار جيد، فهي
تعمل على تعزيز النمو الاقتصادي
عن طريق تحسين الصحة العامة
للمجتمعات وخاصة بالبلدان النامية.

مسحة أنفية بلعومية ذات رأس (طرف) من مادة البوليبستير المطبوعة ثلاثية الأبعاد منخفضة التكلفة لتشخيص المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة المرتبطة بفيروس

سارس - كوف - 2 (SARS-CoV-2)*

د. محمد الغنيم ، د. سليمان المزيدي ، د. سارة اليوحه ،
د. جيسي بابينبرج ، م. أسامة العويش ، د. غدير عبد الحسين ،
د. روان الشمالي ، د. أحمد البلوشي ، م. سعود الزبن ،
م. خالد الوقيان ، د. يوسف المطوع ، د. سلمان الصباح .



فيروسات كورونا هي مجموعة كبيرة من الفيروسات التي يمكن أن تسبب أمراضاً مثل: الأنفلونزا، والالتهاب التنفسي الحاد (سارس)، ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (ميرس)، مؤخراً ما يُعرف بالمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (سارس - كوف - 2) أو مرض (كوفيد-19).

وقد فرضت هذه التدابير الحاجة إلى وجود اختبارات تشخيصية واسعة الانتشار، كشرط أساسي لنجاح تدخلات الصحة العامة بغرض احتواء جائحة كوفيد _19. وقد كان الطلب المتزايد لمواد اختبارات الفحص إضافة إلى نقص الموارد من خلال الاستيراد من الخارج أدى إلى التفكير في إيجاد طرق فحص بديلة ومن ثم، تم التفكير في عمليات التصنيع، ومنها الطباعة ثلاثية الأبعاد (3D)

منذ أن تم تحديد والتعرّف على فيروس كورونا - 2 المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (سارس- كوف - 2) (SARS-CoV-2) كعامل مستجد يسبب مرض فيروس كورونا 2019 (كوفيد -19)، فقد أصبحت استراتيجيات التعرّف المبكر على المرضى المصابين، وكذلك عزل الحالات وتقصي المخالطين ضرورية للتخفيف من انتقال العدوى.

* نشرت في مجلة الميكروبيولوجيا الإكلينيكية (الجمعية الأمريكية للميكروبيولوجيا) بتاريخ 2020/8/12 م .



أعلنت منظمة الصحة العالمية
في مارس 2020م أنها صنفت
مرض (كوفيد - 19) كجائحة
عالمية.

أصبحت استراتيجيات
التعرّف والكشف المبكر عن
المرضى المصابين بمرض
(كوفيد - 19) وكذلك عزل الحالات،
وتقصي المخالطين ضرورية
للتخفيف من انتقال العدوى
والسيطرة على المرض الذي يمكن
أن يسبب مضاعفات مميتة.



فرضت الإجراءات المتبعة لنجاح
تدخلات الصحة العامة بغرض
احتواء جائحة (كوفيد - 19)
الحاجة إلى وجود اختبارات
تشخيصية واسعة الانتشار وذات
مصدقية.

التي تم الحصول عليها من مرضى
كوفيد-19، مقارنة بالمسحات التجارية
المتاحة فعلياً.

وقد تم التأكد من أن تصنيع
المسحات الأنفية البلعومية وفقاً لمعايير
مقبولة إكلينيكيًا (سريريًا) عن طريق
مراجعة عدد من الأدبيات والدراسات
الطبية لمعرفة المواصفات المطلوبة
لتصميم مسحة مثالية. وقد تم البحث
في قواعد البيانات التالية:
PubMed، EMBASE وقاعدة بيانات
كوكرين (Cochrane) للمراجعات
المنهجية، CINAHL، شبكة العلوم
Scopus وبراءات اختراع جوجل.
ولاستكمال البحث في الأدبيات الطبية
كان من الضروري الأخذ برأي لجنة
من الخبراء، تشمل: اختصاصي في
علم الأحياء الدقيقة، وأطباء في
مجال مكافحة العدوى والأمراض
المعدية السريرية، وكذلك مهندسون
ذوو خبرة في مجال تقنيات الطباعة
ثلاثية الأبعاد للحصول على توافق
من الرأي على خصائص التصنيع
القياسية للمسحة الأنفية البلعومية.
واعتماداً على مراجعة الأدبيات وآراء
فريق الخبراء تم وضع قائمة من
المواصفات التي يجب وضعها في
الاعتبار عند تصنيع النموذج الأولي
للمسحة الأنفية البلعومية.

ويبين الجدول التالي: الخصائص
المطلوب توافرها في المسحات المطلوبة
بناءً على المراجعات الطبية الأدبية
وإجماع فريق الخبراء.

إنتاج الأجهزة الطبية الأساسية
والتي تشمل: صمامات أجهزة
التنفس الصناعي، ومعدات الحماية
الشخصية، وحتى المسحات الأنفية
البلعومية.

أصبح هدفنا هو تطوير المسحة
المطبوعة ثلاثية الأبعاد باستخدام
بوليمر متوافر ورخيص الثمن، وهو
حمض عديد اللاكتك (Polylactic acid)،
إضافة إلى ميزات أخرى، فهو غير سام
وقابل للتحلل الحيوي، ومشتق من
مصادر طبيعية مثل الذرة والتابيوكا،
كما أن حمض عديد اللاكتك للعينات
الفيروسية صالح وملائم لإجراء
اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل
(PCR).

وقد سعينا لتطوير طريقة لتطبيق
مادة صناعية ماصة بسهولة وثابتة
على طرف (رأس) المسحة، ووقع
الاختيار على مادة البوليستير لأنها
رخيصة الثمن وسهل الحصول
عليها، كما أنها غير سامة للفيروس،
وتستخدم بصورة شائعة من قبل
عديد من الشركات المصنعة للمسحات
التجارية.

بعد ذلك تم التحقق من الفعالية
والتوافق الحيوي لهذه المسحات
في جمع المادة الوراثية الفيروسية
والحفاظ عليها من أجل إجراء
تفاعل البوليميراز المتسلسل في
الوقت الفعلي (RT-PCR) للعينات

جدول يبين الخصائص المطلوب توافرها في المسحات المطلوبة
بناءً على المراجعات الطبية الأدبية وإجماع فريق الخبراء.

يعتمد الاختبار التشخيصي المؤكد
للإصابة بمرض (كوفيد - 19)
على إجراء مسحة من البلعوم
الأنفي وفحصها باختبار تفاعل
البوليميراز المتسلسل (PCR)
للكشف عن المادة الوراثية لفيروس
(كوفيد - 19).

أدى الطلب المتزايد على
مواد اختبارات الفحص
التشخيصي إضافة إلى نقص
الموارد من خلال الاستيراد من
الخارج إلى التفكير في إيجاد
طرق فحص بديلة تعتمد على
عمليات التصنيع المحلية
للمسحات الأنفية البلعومية.

مادة حمض عديد اللاكتك (PLA)
هو بوليمر متوافر ورخيص الثمن،
يُصنع من نشاء الذرة، إضافة إلى
مميزات أخرى، فهو غير سام وقابل
للتحلل الحيوي، وصالح للعينات
الفيروسية، وملائم لإجراء تفاعل
البوليميراز المتسلسل (PCR).

<ul style="list-style-type: none"> • السلامة الحيوية وعدم وجود مواد سامة. • التوافق الحيوي للمواد طبقاً للجدوى الفيروسية (الحيوية) (يفضل الألياف من المواد الاصطناعية). 	<p>التوافق الحيوي والسلامة الحيوية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • طول المسحة المعياري (14 - 16 سنتي متر)، اعتماداً على الطول الكلي اللازم لفحص التجويف الأنفي المذكور في الأدبيات الطبية. • قطر المسحة المعياري (حوالي 1.5 - 4 ملي متر)، كافٍ للوصول إلى البلعوم الأنفي بأقل ضرر للأنسجة المحيطة. • خلق "نقطة توقف" أدنى إلى قضيب المسحة؛ لتأكيد أن المسحة متطابقة في أنبوبة النقل بعد أخذ العينة. 	<p>الأبعاد</p>
<ul style="list-style-type: none"> • الصلابة المعيارية لقضيب المسحة، للتأكد من أن الضغط المبذول كافياً لجمع حجم عينة كافٍ. • المرونة المعيارية، للتأكد من أن قضيب المسحة يتحمل الضغط المبذول أثناء الاختبار ولا ينكسر خلال إجراء الاختبار. • القدرة على تعقيم المواد المستخدمة في تصنيع المسحات بأمان مع الحفاظ على التماسك. • قدرة المواد الاصطناعية المستخدمة في تصنيع رأس المسحة في الحصول على العينة الإكلينيكية الكافية لإجراء الاختبار. 	<p>خصائص المادة</p>

التوالي، ثم تم فحص هذه الأطباق للنمو البكتيري بعد 48 ساعة.

تم تجهيز وسيط النقل الفيروسي تبعاً لإجراءات التشغيل القياسية المنشورة أو الصادرة عن مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC). في مختبر مستشفى جابر الأحمد، دولة الكويت. كما تم تحضير وخطط كواشف وسيط النقل الفيروسي في خزانات السلامة الحيوية من الفئة الثانية، كما تم إجراء اختبارات التعقيم بعد إجراء التشغيل القياسي.

تم اختبار ثلاثة أنابيب عشوائياً من بداية ووسط ونهاية كل تشغيل لضمان خلوها من البكتيريا، وباستخدام ماصة مجهرية معقمة تم سحب 100 ميكرو لتر من وسيط النقل الفيروسي وتلقيحها داخل طبق أجار الدم، وتحضينها عند درجة حرارة 35 ± 2 درجة سيليزية لمدة 48 ساعة.

للكشف عن احتمالية النتائج الإيجابية الكاذبة تم وضع عشر مسحات من النماذج المطبوعة الخالية من العينات الإكلينيكية (السريية) في وسيط النقل الفيروسي لمدة ساعة واحدة قبل إرسالها إلى المختبر كعينات مجهولة (غير مسماة).

وبعد التأكد من سلامة المنتج تم إخضاع 20 متطوعاً غير مصاب بمرض كوفيد-19 من الجنسين، وفوق سن 21 عاماً للمشاركة في الدراسة التجريبية، وذلك بعد الحصول على إقرار طبي مستنير منهم، وتم جمع

وقد كان الوقت المستغرق للطباعة حوالي ثلاث ساعات لكل تشغيل مكونة من 60 مسحة لكل طباعة. ولتحقيق هدف تصنيع المسحة بخصائص المادة المرغوبة، فإنه تم اختبار مسحات حمض عديد اللاكتك للموازنة بين المرونة والصلابة من خلال إخضاعها إلى اختبار الانحناء 180 درجة للتأكد من المحافظة على قوة الشد عند إدخالها من خلال تجويف الأنف.

تمتلك مادة حمض عديد اللاكتك خصائص عدة منها: أن لها درجة حرارة التحول الزجاجي وعندها فإن المادة تفقد صلابتها وتصبح ليينة، وهي تعادل 60 درجة سيليزية. لهذا السبب، فقد تم استخدام تعقيم البلازما بيروكسيد الهيدروجين (H_2O_2) المبخر منخفض الحرارة (عند 45 درجة سيليزية)، وذلك لتعقيم وتعبئة المسحات، وتم إجراء التعقيم في قسم خدمة التعقيم المركزية بوزارة الصحة (دولة الكويت).

وللتأكد من أن إجراءات التعقيم المستخدمة تمت بشكل كافٍ تم اختبار عدد عشر مسحات عشوائية ووضعها على طبق أجار الدم (Blood agar) (مزرعة بكتيرية)، وكذلك طبق أجار الشوكولاتة (Chocolate agar)، ووضعت في الحضانة عند درجة حرارة 35 ± 2 درجة سيليزية في بيئة تحتوي على الأكسجين وأخرى تحتوي على ثاني أكسيد الكربون على

قد تكون الإصابة بفيروس (كوفيد-19) لدى بعض الأشخاص لا عرضية (بدون ظهور أعراض)، وهنا تكمن الخطورة في إمكانية نقلهم العدوى للآخرين، مما يؤكد الحاجة الملحة لتوفير اختبارات فحص فيروس (كوفيد-19) على نطاق واسع.

عند ثبوت إيجابية فحص الأشخاص - حتى مع عدم ظهور أعراض المرض - فإنه يجب على الأشخاص اتباع الإرشادات الصحية الخاصة بالعزل الذاتي للمساعدة في الحد من انتشار الفيروس.

تستخدم مادة البوليسثير في تصنيع طرف (رأس) المسحات الأنفية البلعومية، لأنها مادة ماصة وثابتة وغير سامة للفيروس؛ مما أدى لاستخدامها بصورة شائعة.

تم إجراء هذه الدراسة الجماعية وتطبيق استخدام هذه المسحة في مستشفى جابر الأحمد باعتباره المركز الرئيسي للتعامل مع مرض (كوفيد - 19).

توصي مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) بالمسحة الأنفية البلعومية لتشخيص الإصابة بعدوى (كوفيد - 19).

تم التحقق من الفعالية والتوافق الحيوي لتلك المسحات الأنفية البلعومية في جمع المادة الوراثية الفيروسية والحفاظ عليها لضمان مصداقية النتائج.

وتم إجراء اختبار سريري لتقييم أداء مسحات النموذج المطبوع، وكذلك عينات وسيط النقل الفيروسي المنتجة محلياً ومقارنتها بتلك العينات المتاحة تجارياً. وتم تحديد عدد من المصابين لأخذ عينة من البلعوم الأنفي بعد الحصول منهم على موافقة طبية مستنيرة، وتم فحصهم باستخدام المسحة المنضبطة (Control Swab)، وبعد فترة قصيرة تم فحصهم بنفس طاقم الرعاية الصحية مرة أخرى، ولكن من خلال فتحة الأنف الأخرى باستخدام مسحة النموذج المطبوع وعينات وسيط النقل الفيروسي المُصنع محلياً، وتم تجميع المسحات بالاستعانة بأطباء من ذوي الخبرة والمتبعين لإجراءات التجميع القياسية. وخضعت مسحة النموذج المطبوع فقط للدوران باتجاه عقارب الساعة بعد وصولها إلى البلعوم، وفي الحال أرسلت العينات المجمعة من مسحات النموذج المطبوع والمسحات المنضبطة إلى مختبر واحد للفيروسات، وتم اختبارها في نفس الوقت من خلال نفس تشغيلة اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل (MagNa Pure (RT-PCR) and Light Cycler 480, Roche™ (Basel, Switzerland)، والذي أُجرى باستخدام (Tib MolBiol's LightMix, Roche™ Basel, Switzerland). للكشف على كل من الجين E، والجين RdRP. وقد اعتبرت النتيجة

عينات من البلعوم الأنفي بواسطة أطباء من ذوي الخبرة باستخدام مسحة النموذج المطبوع. وتمت متابعة آراء الأفراد المشاركين (المتطوعين)، وما إذا حدثت أي أمور غير مرغوب فيها، وطلب منهم تقييم تجربتهم بالنسبة للمسح بواسطة مسحة النموذج الأولي (المطبوع) تبعاً للمقياس التالي: غير محتمل، أو غير مريح ولكن محتمل، أو مريح. بعد ذلك، تمت معالجة العينات تبعاً للبروتوكول المحدد للمعايير القياسية لمعهد المعايير السريرية والمختبرية CLSI M40-A2، للتحقق من أن عدد الخلايا الظهارية الهدبية التنفسية الموجودة في العينات المجمعة متوافقة مع توصيات معهد المعايير السريرية والمختبرية للكفاءة التجميعية.

بعدها تمت الموافقة على هذه النتائج شاملة الاختبار التجريبي من قبل مجلس أخلاقيات البحث العلمي التابع لوزارة الصحة بدولة الكويت (الرقم المرجعي: 1415/2020).

ثم تم إجراء (دراسة جماعية) في مستشفى جابر الأحمد والذي يعتبر المركز الرئيسي للتعامل مع مرض كوفيد - 19 في دولة الكويت، وتم تسجيل المصابين البالغين الذين تم تأكيد إصابتهم بمرض كوفيد - 19 عن طريق الفحص بواسطة تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) في الفترة ما بين 27 أبريل 2020م، و19 مايو 2020م وإدراجهم في الدراسة.



يتم التأكد من إجراءات التعقيم المستخدمة في تصنيع تلك المسحات من خلال الاختيار العشوائي لمجموعة منها وفحصها لضمان خلوها من أي نمو بكتيري.

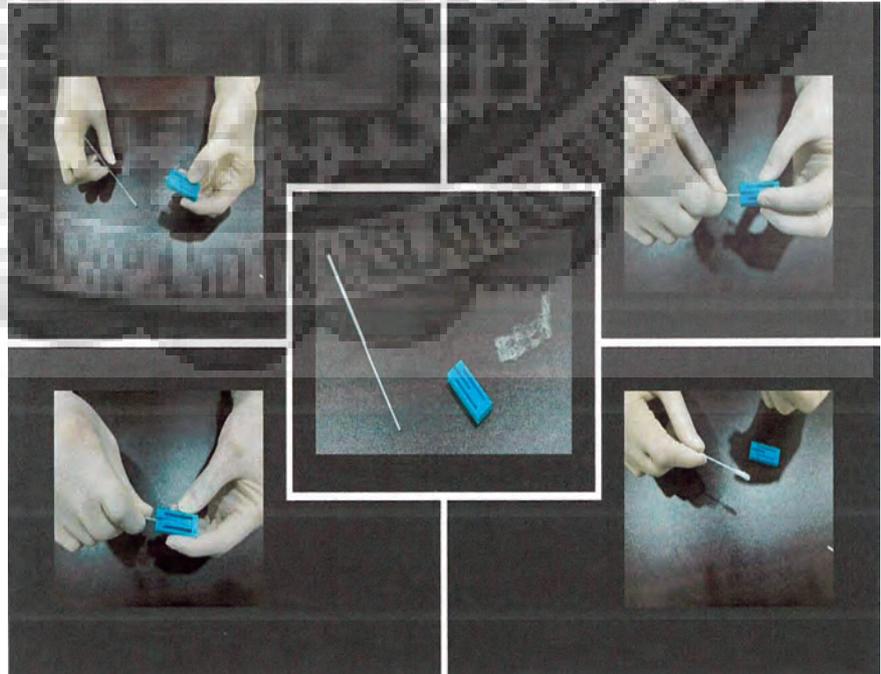
إيجابية حال إيجابية وجود كل من الجينين (RdRP, E)، والنتيجة ملتبسة حال إيجابية الجين E فقط، والنتيجة سلبية حال سلبية وجود كل من الجينين (RdRP, E)، ولسهولة حساب التوافق الفئوي بين المسحتين فقد اعتبرنا النتائج الملتبسة هي نتائج إيجابية.

وقد تم تحليل البيانات الديموجرافية عن طريق استخدام التحليل الوصفي، كما تم تسجيل بيانات الفحص بواسطة اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل في الوقت الحقيقي (RT-PCR) على أنها إما إيجابية أو سلبية، وتم مقارنة القيم الفئوية باستخدام اختبار (McNemar)، كما تم تقييم التوافق أو الاتفاق على النتائج باستخدام معامل كوهين كبا

وبناءً على النتائج الأولية التي تم التوصل إليها تم تطوير المسحة، بحيث يبلغ طولها 150 ملي متر، ولديها نقطة توقف مستدقة على بعد 95 ملي متر من طرف المسحة؛ وذلك لتسهيل كسر المسحة داخل أنبوب وسيط النقل الفيروسي بعد استخدامها في تجميع العينة. عند طرف العمود (القضيب) الخاص بالمسحة هناك ست "أشواك" دقيقة تم تضمينها لتسهيل التصاق ألياف البوليسستير بالمسحة بدون استخدام مادة لاصقة. بعد ذلك تدار

تم تطوير المسحة بحيث يبلغ طولها 150 ملي متر ولديها نقطة توقف مستدقة على بُعد 95 ملي متر من الطرف، لتسهيل الاحتفاظ بها داخل الأنبوب المحتوي على وسيط النقل الفيروسي.

يعرض الشكل تسلسل الخطوات المتبعة في تغليف (لف) البوليسستير حول "أشواك المسك" الموجودة عند طرف المسحة باستخدام قضيب رفيع.



أظهرت مسحات حمض عديد اللاكتك ذات الرأس المصنوعة من البولستير المطبوعة ثلاثية الأبعاد أنها فعّالة في جمع العينات الأنفية البلعومية عن طريق حساب أعداد الخلايا.

تم اعتماد هذه المسحات للاستخدام من قبل وزارة الصحة بدولة الكويت بعد خضوعها للاختبارات التجريبية وثبوت إيجابية النتائج.

ساعدت هذه المسحات منخفضة التكلفة على تخفيف العبء المالي، وتوفير النفقات وإتاحة الموارد لضمان توفر وسائل الفحص.

تم خلال فترة الدراسة أخذ عينات تنفسية من 287 مريضاً منومين داخل المستشفى ومؤكد إصابتهم بفيروس (كوفيد - 19) بلغ متوسط عمر المجموعة الخاضعة للدراسة 47.6 عاماً [النطاق بين الربيعي (IQR) أو التشتت الإحصائي: 34.4-56.6 عاماً]. وكان ثلثا الحالات (67.6%) من الذكور، ومتوسط مدة الاستشفاء (عند وقت أخذ العينة) 13 يوماً [الانحراف بين الربيعي (IQR) 10-16 يوماً]. كان معدل التوافق العام بين مسحة النموذج المطبوع والمسحات المنضبطة (80.0%) [معامل كوهين كبا = 0.61]. وكانت معظم النماذج المتضاربة راجعة إلى أن النتائج سلبية في المسحة المنضبطة، وإيجابية في المسحة المطبوعة. عند اعتبار جميع النتائج الإيجابية هي إيجابية حقيقية، فإن مسحة النموذج المطبوع لديها حساسية عالية [90.6% مقابل 80.8%، 95% معدل الثقة 85.7-94.0%، و74.7-85.7% على التوالي، الاحتمالية $p > 0.015$]. وقد أظهرت مسحات حمض عديد اللاكتك ذات الرأس المصنوعة من البولستير المطبوعة ثلاثية الأبعاد أنها فعّالة في جمع العينات الأنفية البلعومية عن طريق حساب أعداد الخلايا.

وقد لوحظت نتائج متطابقة في 232 حالة (80.8%) خلال فترة الدراسة، لم يتم الإبلاغ عن أي أحداث غير مرغوبة لدى المرضى فيما يتعلق باستخدام أدوات مسحة النموذج المطبوع.

المسحة باتجاه عقارب الساعة حتى يتم تدوير الرأس المصنوعة من البولستير بصورة كاملة، من أجل ضمان اتساق قطر البولستير (4 ملي متر) الموجود على طرف المسحة، وتم تصميم أداة تطبيق (مطباق) للمسحة، وكذلك طباعتها ثلاثية الأبعاد للاستخدام. بعد إعداد أول 50 مسحة باستخدام طابعات نمذجة الترسيب المنصهر تم إعادة فحص أبعاد المسحة لضمان الاتساق، ولذا أصبحت أبعاد جميع المسحات التي تم قياسها ثابتة.

وعند إجراء الاختبار التجريبي على 20 مريضاً، كان واحد فقط من أولئك المتبرعين عبّر عن تجربته بالنسبة لإجراء المسحة بأنها غير محتملة (5%)، وأعربت الأغلبية عن تجربتها بأنها غير مريحة، ولكنها محتملة (16/80.20%) وعبر ثلاثة من أصل 20 مصاباً بأنها مريحة (15%). لم يعان أي من الأفراد الخاضعين للاختبار التجريبي من أي أحداث مقلقة أو ضارة، وكذلك لم يحدث خلل وظيفي بأي من المسحات أثناء الاختبار (مثال، فقد سلامة طرف، أو عمود المسحة أثناء أخذ العينة). وكان تسع عشرة عينة من أصل عشرين (95%) من التي خضعت لاختبار كفاية جمع العينة كانت متوافقة مع توصيات معهد المعايير السريرية والمختبرية. تم فحص المتطوعين أنفسهم الذين فشل معهم اختبار الفحص مرة أخرى باستخدام عدة مختلفة من النموذج المطبوع.



توفر هذه المسحة حساسية فائقة في الكشف عن فيروس (كوفيد-19) عند مقارنتها بأفضل المسحات التجارية المتاحة.

ولذا أصبحنا نقدم مسحة بسيطة، سهلة الإنتاج، ورخيصة الثمن لها سبق بالنسبة لحساسيتها الفائقة في الكشف عن الفيروس عند مقارنتها بأفضل المسحات المنضبطة المتاحة. من الممكن أن تُستعمل للحصول على عينات من البلعوم الأنفي لتشخيص الإصابة بمرض كوفيد-19. إضافة لاكتشاف موارد متاحة لإنتاج أدوات أنفية بلعومية لجمع العينات موثوقة وأمنة للاستخدام وممتينة.

وفي الختام فإنه وعلى قدر علمنا، فإن هذه الدراسة هي الثانية بغرض تقييم المسحة الأنفية البلعومية المطبوعة ثلاثية الأبعاد. ومع ذلك، فهي الأولى التي وفرت تصميم المسحة المنتجة باستخدام مواد خام وطابعات زهيدة الثمن نسبياً. نحن نعتقد أن هذا التصميم من الممكن اعتماده من قبل الدول غير المتاح فيها المسحات التجارية، وبذلك تلعب دوراً بارزاً في التصدي لنقص الاختبارات التشخيصية في البلدان قليلة الموارد.

تُعد هذه المسحة الأنفية البلعومية الأولى من حيث تصميمها باستخدام مواد خام، وطابعات ثلاثية الأبعاد زهيدة الثمن نسبياً.

تلعب هذه المسحات الأنفية البلعومية المطبوعة ثلاثية الأبعاد دوراً بارزاً في التصدي لنقص الاختبارات التشخيصية في البلدان قليلة الموارد.

اسم البحث :

- Low-Cost Polyester-Tipped 3-Dimensionally-Printed Nasopharyngeal Swab for the Diagnosis of Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus 2 (SARS-COV-2).

اسم المجلة :

- Journal of Clinical Microbiology

جهة الإصدار :

- American Society For Microbiology

تاريخ الإصدار :

- 12, August, 2020

عنوانها الإلكتروني :

- <https://jcm.asm.org/content/jcm/early/2020/08/07/JCM.01668-20.full.pdf>

أسماء الباحثين باللغة الإنجليزية :

- Mohammad Alghounaim, Sulaiman Almazeedi, Sarah Al Youha, Jesse Papenburg, Osama Alowais, Ghadeer AbdulHussain, Rawan Al-Shemali, Ahmad Albuloushi, Saud Alzabin, Khaled Al-Wogayan, Yousef Al-Mutawa, Salman Al-Sabah.

لقاحات الأنفلونزا

الصيدلانية: نرمين مصطفى عبد الله *



الأنفلونزا هي عدوى تصيب الجهاز التنفسي، ويمكن أن تسبب مضاعفات خطيرة، وخاصة لدى الأطفال الصغار وكبار السن، ومع أن الأنفلونزا يمكن أن تصيب جميع الأشخاص، إلا أن النساء الحوامل والأشخاص الذين يعانون بعض الأمراض المزمنة هم الأكثر خطورة للمضاعفات والوفيات المرتبطة بالأنفلونزا، وتشمل هذه الأمراض: أمراض الرئة المزمنة، كالربو، وأمراض القلب، وداء السكري، والمرضى الذين يعانون ضعف المناعة الوراثية أو المكتسبة، وأمراض الجهاز العصبي، وكذلك المقيمون في المستشفيات ومرافق الرعاية طويلة الأجل.

* محرر طبي - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.



تتميز فيروسات الأنفلونزا بحدوث الطفرات المتعددة، ولمواكبة هذه الطفرات تتغير لقاحات الأنفلونزا الموسمية سنويًا؛ لتتناسب مع السلالات المنتشرة كل شتاء، يتم تحديد ذلك من قبل منظمة الصحة العالمية؛ للتأكد من أنه فعال ضد السلالات المنتشرة.

اللقاح هو مستحضر بيولوجي يوفر مناعة مكتسبة نشطة لمرض معد معين، ويحتوي اللقاح عادةً على عامل يشبه الكائنات الحية الدقيقة المسببة للمرض.



لقاح الأنفلونزا هو أحد اللقاحات الحية المضعفة أو اللقاحات المعطلة.

أو سمومه أو أحد بروتيناته السطحية، ويحفز المكروب جهاز المناعة في الجسم للتعرف عليه بأنه جسم غريب ليقوم الجسم بتدميره ويبقى يتذكره حتى يتمكن الجهاز المناعي من التعرف عليه بسهولة عند مواجهته لاحقًا، ويتمكن من تدميره قبل أن يتسبب في المرض. صُممت اللقاحات لمنع المرض والوقاية منه بدلاً من علاجه عند الإصابة به.

أنواع اللقاحات

اللقاحات الحية الموهنة (المضعفة):

تحتوي اللقاحات الحية على بكتيريا أو فيروسات كاملة تم إضعافها لتخلق استجابة مناعية وقائية، ولكنها لا تسبب المرض للأشخاص الأصحاء. ومنها: لقاح الأنفلونزا الموسمية.

اللقاحات غير الحية:

تتألف اللقاحات غير الحية من بكتيريا أو فيروسات مقتولة بشكل كامل أو أجزاء صغيرة منها مثل البروتينات أو السكريات السطحية الخارجية التي لا يمكن أن تسبب المرض.

لقاحات التوكسيد (سم غير نشط):

تصنع هذه اللقاحات من سموم بكتيرية بعد تحويلها إلى ذيفان (سم) ضار، وعندما تهاجم الجسم يتعرف عليها الجهاز المناعي بنفس الطريقة التي يتعرف بها على السكريات، أو البروتينات الموجودة على سطح البكتيريا فيخلق استجابة مناعية قوية.

اللقاحات المترافقة (المقترنة):

عند اكتشاف لقاحات السكريات (لقاح السكريات مصنوع من

فيروسات الأنفلونزا هي فيروسات من فئة الرنا (RNA) وتنقسم إلى ثلاث سلالات A ، B ، C ، تستخدم عند تصنيع اللقاحات المضادة لفيروس الأنفلونزا، لذا تسمى لقاحات الأنفلونزا لقاحات ثلاثية السلالة؛ لأنها تحمي من نوعين فرعيين من فيروسات الأنفلونزا (A) ونوع واحد من فيروس الأنفلونزا (B) الذي لا ينقسم إلى نوعيات فرعية، لذلك يسمى لقاح الأنفلونزا الثلاثي. وتتميز فيروسات الأنفلونزا بالطفرات المتعددة، تلك الطفرات تتسبب في تغيير شكل الفيروس؛ مما يمكنها من خداع الجهاز المناعي للإنسان، وعادة ما تحدث تلك الطفرات سنويًا، ولمواكبة هذه الطفرات تتغير لقاحات الأنفلونزا الموسمية سنويًا؛ لتتناسب مع السلالات المنتشرة كل شتاء، ومن ثم يصبح لقاح العام السابق لا يناسب هذا العام، ويتم تحديد ذلك سنويًا من قبل منظمة الصحة العالمية؛ للتأكد من أنه فعال ضد السلالات المنتشرة، حيث يتم عزل هذه السلالات سنويًا عن طريق شبكة المراقبة العالمية التي أنشئت عام 1948م، وتقع في عديد من البلدان بجميع أنحاء العالم، وتكرر هذه العملية كل عام.

ماهية اللقاح

اللقاح هو مستحضر بيولوجي يوفر مناعة مكتسبة نشطة لمرض معد معين، ويحتوي اللقاح عادةً على عامل يشبه الكائنات الحية الدقيقة المسببة للمرض، وغالبًا ما يتم تصنيعه باستخدام عديد من العمليات المختلفة من أشكال ضعيفة أو ميتة من المكروب

أنواع لقاح الأنفلونزا الموسمية

يُنصح بأخذ لقاح الأنفلونزا سنوياً للوقاية من الإصابة بالأنفلونزا الموسمية بنسبة تصل إلى ما بين (70 – 90 %).

هناك نوعان من لقاحات الأنفلونزا: اللقاحات الحية واللقاحات المعطلة (الموهنة) وطبقاً لتوصيات منظمة الصحة العالمية 2005م، فإن اللقاحات التي سُمح بطرحها في الأسواق تحمي معظمها من أربعة فيروسات أو سلالات مختلفة للأنفلونزا («رباعي التكافؤ»): وهي A (H₁ N₁)، A (H₃ N₂)، فيروسين من الأنفلونزا (B).

توجد أيضاً بعض لقاحات الأنفلونزا التي تحمي من ثلاثة فيروسات مختلفة للأنفلونزا («ثلاثي التكافؤ»): وهي A (H₁ N₁)، A (H₃ N₂)، وفيروس الأنفلونزا (B) واحد، وهناك لقاح حي، وموهن متوفر في بعض البلاد للأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 65 عاماً أو أكبر لخلق استجابة مناعية أقوى.

ويوصى بإعطاء لقاح الأنفلونزا لجميع الأشخاص من عمر ستة أشهر وما فوق، وهو يحد من حدوث الإصابة والوفيات لدى جميع الفئات العمرية. ويكون لقاح الأنفلونزا متاحاً على صورة حقن أو رذاذ أنفي.

كيف يتم اختيار اللقاح السنوي للأنفلونزا الموسمية؟

تقوم مراكز استقصاء الأنفلونزا حول العالم بمراقبة فصائل (سلالات) الأنفلونزا الدوارة (الجائلة) بخصوص دراسة الأنماط على مدار العام. تجمع البيانات الوراثية، ويتم التعرف على الطفرات الجديدة. تكون منظمة الصحة العالمية مسؤولة بعد ذلك

السكريات المأخوذة من سطح البكتيريا) وُجد أنها لا تعمل بشكل جيد عند الرضع والأطفال الصغار، لذا تم ربط السكريات مع بروتين آخر لخلق استجابة مناعية قوية.

اللقاحات المركبة :

يتم فيها إضافة الخلايا البكتيرية، أو فطر الخميرة إلى الفيروس المستخدم في صنع اللقاح، ويؤخذ جزء صغير من الحمض النووي للفيروس أو البكتيريا التي نريد صنع اللقاح منها ويُدخل الحمض في خلايا أخرى (بروتين واحد أو سكر) لإنتاج كميات كبيرة من العنصر النشط للقاح.

لقاح الأنفلونزا الموسمية

هو لقاح موسمي (فصلي) يحوي أجساماً مضادة تقاوم فيروسات الأنفلونزا، ويحفز الجهاز المناعي لدى الإنسان، ويحتوي اللقاح عادة على عدة أنواع من الفيروسات الضعيفة أو الميتة. وتتغير هذه اللقاحات تبعاً لتغير الفيروسات المتوقع انتشارها سنوياً، ويُنصح بأخذ التطعيم سنوياً لضمان استمرار المناعة التي تتراوح ما بين (صفر - 90 %)، وفي الحالات التي تحدث بها الإصابة بالأنفلونزا بعد التطعيم تكون الأعراض أخف وأقل حدة. يمكن أن تختلف فعالية لقاح الأنفلونزا من موسم لآخر، وتعتمد الحماية التي يوفرها اللقاح على العمر والحالة الصحية للشخص الذي يحصل على اللقاح، والتشابه بين الفيروسات المستخدمة لإنتاجه وتلك الموجودة في الجسم.

يوصى بإعطاء لقاح الأنفلونزا لجميع الأشخاص من عمر ستة أشهر وما فوق والذي يحد من حدوث الإصابة والوفيات لدى جميع الفئات العمرية.

يوجد نوعان من لقاحات الأنفلونزا هما اللقاح ثلاثي التكافؤ واللقاح رباعي التكافؤ.



في حالة حدوث وباء مثلما حدث عام 2009م بانتشار فيروس (H1 N1) المسبب لأنفلونزا الخنازير يمكن تطوير لقاح إضافي للوقاية ضد الفصائل الجديدة ذات الصفات الخاصة أو واسعة الانتشار.

أثبتت بعض الدراسات الحديثة أن تعاطي لقاح الأنفلونزا الموسمية يقي الشخص ليس فقط من الإصابة بنزلات البرد والأنفلونزا، ولكن أيضاً يقلل من فرص الإصابة بأمراض القلب والأزمات القلبية بنسبة 50%.

الأنفلونزا هي عدوى تصيب الجهاز التنفسي، ويمكن أن تسبب مضاعفات خطيرة.

تكون الأعراض أخف وأقل حدة. أثبتت بعض الدراسات الحديثة أن حقنة لقاح الأنفلونزا الموسمية تقي الشخص ليس فقط من الإصابة بنزلات البرد والأنفلونزا، ولكن أيضاً تقلل من فرص الإصابة بأمراض القلب والأزمات القلبية بنسبة 50%.

الفئات التي يجب أن تتلقى لقاح الأنفلونزا

مع أن أي مصاب بالأنفلونزا يمكن أن يعاني مضاعفات نتيجة للمرض، فإن بعض المجموعات أكثر عرضة لمضاعفات نزلة الأنفلونزا عن غيرها، لذا يوصى بإعطائهم لقاح الأنفلونزا الموسمية بشدة كل عام وهم:

- المصابون بضعف جهاز المناعة سواء الوراثي، أو المكتسب (كنتيجة للإصابة بالأورام، وتعاطي بعض الأدوية، والعقاقير المثبطة للمناعة مثل الكورتيزون).
- مرضى داء السكري.
- المرضى الذين يعانون الربو، أو الأمراض الرئوية المزمنة الأخرى.
- المصابون بأمراض القلب المزمنة.
- المصابون بأمراض الكلى أو الكبد المزمنة.
- مرضى الجهاز العصبي المركزي.
- النساء الحوامل.
- الأطفال بعمر ستة أشهر إلى 18 سنة و الفئة العمرية بعمر 50 سنة فأكثر.
- جميع العاملين في مرافق الرعاية الصحية من أطباء وفنيين وطاقم التمريض.

عن اختيار الفصائل التي يُحتمل أن تشابه وراثياً لفصائل الأنفلونزا الدوارة في موسم الشتاء التالي. وبالنسبة لشتاء النصف الشمالي من الكرة الأرضية يؤخذ هذا القرار في فبراير السابق لفصل الشتاء في كل عام. وفي بعض الحالات يمكن أن تستخدم إحدى فصائل العام السابق مرة أخرى إذا ظلت نفس الفصيلة الدوارة، ومن هنا يمكن أن يبدأ تطوير اللقاح وإنتاجه.

من أربعة إلى خمسة أشهر بعد اختيار الفصيلة (في شهر يونيو أو يوليو)، يُجرى اختبار فصائل اللقاح المطورة بصورة منفصلة للنقاء والفاعلية. وبعد الاختبارات الفردية فقط يُجرى مزج الفصائل في لقاح موسمي واحد. ويجب أخذ اللقاح متى توفر، عادة يكون متوفراً في شهر أكتوبر، ولكن يجب الاستمرار بأخذ اللقاح في أي وقت طوال فصل الشتاء ما دامت فيروسات الأنفلونزا سارية ومنتشرة حتى في شهر يناير. وفي حالة حدوث وباء مثلما حدث عام 2009م بانتشار فيروس (H1 N1) المسبب لأنفلونزا الخنازير، يمكن تطوير لقاح إضافي للوقاية ضد الفصائل الجديدة ذات الصفات الخاصة أو واسعة الانتشار.

فوائد اللقاح

في أغلب الحالات يكون للتطعيم ضد الأنفلونزا فوائد منها الوقاية من أنواع من الفيروسات المسببة، فبمقدور التطعيم خفض خطر الإصابة بعدوى الأنفلونزا بنسبة تصل إلى حدود 80 %، وبعد التطعيم



يمكن أن يساهم تعاطي لقاح الأنفلونزا الموسمية في التخفيف من أعراض مرض (كوفيد - 19) .

طريق الحقن قد يعاني الشخص ألاماً في مكان الحقن، وارتفاعاً طفيفاً في حرارة الجسم، مع الشعور بألام في الجسم وإجهاد. أما اللقاح عن طريق الأنف فقد يعاني الشخص صداعاً مع ألم بالحلق واحتقان بالأنف.

الأعراض الجانبية المحتملة للقاح الأنفلونزا الموسمية

يعتبر اللقاح آمناً، ولكن قد توجد بعض الأعراض الجانبية بناءً على نوع اللقاح المستخدم، فعند أخذ اللقاح عن

لقاح الأنفلونزا

درع الوقاية في الشتاء

التأثير الوقائي للتطعيم

80%

فاعلية اللقاح

من 6 إلى 12 شهراً

أشهر التحصين

نوفمبر
يناير
فبراير

الوقت المستغرق لبدء فاعليته

14 يوماً

الفئات المستهدفة

الأطقم الطبية



المقيمون في دور الرعاية



أزواج الحوامل



الأطفال بدءاً من عمر ستة أشهر



مَنْ تخطى 60 عاماً



مَنْ يعانون مشكلات صحية خطيرة



المصابون بحساسية الصدر (الربو)



الحوامل في الشهر الرابع



لا يحمي لقاح الأنفلونزا من الإصابة بمرض كوفيد-19، لكن من الضروري بشكل خاص أخذ لقاح الأنفلونزا هذا الموسم، للحد من احتمالية الإصابة المشتركة بالأنفلونزا وكوفيد-19 في وقت واحد.

يحتاج جسم الإنسان من أسبوع إلى أسبوعين بعد تعاطي اللقاح حتى يحصل على مناعة ضد الأنفلونزا.

من المهم أن يتلقى أصحاب الأمراض المزمنة لقاح الأنفلونزا سنوياً.

لقاح الأنفلونزا

أهمية اللقاح

الوسيلة الوحيدة للوقاية بنسبة 70-90% من الأنفلونزا الموسمية

متى يجب أخذ اللقاح؟

سنوياً لمطابقة سلالات الفيروس المتغير من عام لعام

بادر بأخذ لقاح الأنفلونزا

لقاح الأنفلونزا الموسمية متوفر في جميع مراكز الرعاية الصحية

كوفيد-19 أو الأنفلونزا، مثل: الالتزام بالتباعد الاجتماعي، وإبقاء مسافة ستة أقدام (مترين) بينك وبين الأشخاص الآخرين. قد تحتاج أيضاً إلى ارتداء كمامة قماشية في الأماكن العامة، خاصة عند وجود صعوبة في الحفاظ على التباعد الاجتماعي. إن أخذ لقاح الأنفلونزا يمكن أن يقلل خطر تعرضك للأنفلونزا ومضاعفاتها، كما أن اتباع هذه الاحتياطات يمكن أن يساعد في حمايتك من الأنفلونزا وغيرها من الأمراض التنفسية.

المراجع

- <https://www.vk.ovg.o.x.ac.vk>
- who.int/immunization/influenza-arabic.pdf?ua=1

لا يحمي لقاح الأنفلونزا من الإصابة بمرض كوفيد-19، لكن من الضروري بشكل خاص أخذ لقاح الأنفلونزا هذا الموسم لأن الأنفلونزا ومرض كوفيد-19 لهما أعراض متشابهة، فللقاح الأنفلونزا قد يخفف الأعراض التي قد يصعب تمييزها عن أعراض كوفيد-19، لذا فالوقاية من الأنفلونزا، وتقليل حدة أعراضها وتقليل الحاجة للاستشفاء أمور تخفف من الضغط على المستشفيات.

خلال جائحة كوفيد-19 قد يتزامن انتشار مرض كوفيد-19 مع انتشار الأنفلونزا، قد تقترح الدائرة الصحية المحلية أو مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها اتخاذ احتياطات إضافية لتقليل خطر تعرضك للإصابة بمرض

إنتاج اللقاح... من التجربة إلى الاعتماد

د. إسلام حسني عبد المجيد أمين*



ما زالت الفيروسات تهاجم العالم وقد حصدت الأنواع المختلفة من الفيروسات على مدى آلاف السنين أرواحاً لا تُعد ولا تُحصى. وليست الجائحة الحالية لفيروس كوفيد-19 إلا واحدة من مجموعة لا تنتهي من الجوائح الفيروسية الفتاكة التي تهدد الأمن الصحي، بل والأمن الدولي للمجتمعات. لقد أدى فيروس كوفيد - 19 إلى معاناة إنسانية كبيرة، وعلى إثرها تعالت المطالبات والأمنيات للحصول على لقاح ضد هذا الفيروس، بل وتحول الأمر إلى سباق اشتعل بين الشركات المصنعة للدواء والدول، واشتدت المنافسة في مضمار سباق لقاحات كوفيد - 19 للفوز في أسرع وقت قبل قدوم الموجة الثانية المحتملة من الفيروس وتهديدها عدد أكبر من سكان العالم. وأصبح لسان حال العالم بأسره دولاً وأفراداً متى نحصل على دواء، أو لقاح يُحجّم هذا الوباء لتعود الحياة إلى طبيعتها؟

بالأكيد ترغب حكومات الدول الصناعية في أن تكون لديها القدرة على تطوير تدابير طبية جديدة بسرعة استجابةً لمخاطر تفشي الانتشار الوبائي كما هو الحال في جائحة كورونا، ولهذا فقد بدأ العمل عن

يمكن أن تكون اللقاحات وقائية تقي من مرض مستقبلي عبر عامل ممرض طبيعي، أو علاجية مثل التي وُصفت ضد السرطانات.

* محرر طبي - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.



إن تطوير الأدوية واللقاحات الجديدة عملية معقدة وطويلة قد تستغرق من (10-15) عاماً، ويجب أن تتم وفق معايير مضبوطة لإنقاذ البشرية من قبضة الأوبئة المستجدة.

توفر تجارب المرحلة الثالثة لاعتماد اللقاح توثيقاً مهماً للفعالية وبيانات أمان إضافية مهمة للحصول على الترخيص بالاستخدام.



تُجرى التجارب السريرية للقاح قبل الحصول على التراخيص عادة على ثلاث مراحل.

تُجرى التجارب السريرية للقاح قبل الحصول على التراخيص عادة على ثلاث مراحل، كما هو الحال بالنسبة لأية دواء أو مستحضر بيولوجي. والدراسات البشرية الأولية يُشار إليها بالمرحلة الأولى، وهي دراسات السلامة والمناعة. ودراسات المرحلة الثانية هي دراسات على نطاق الجرعة. وأخيراً توفر تجارب المرحلة الثالثة توثيقاً مهماً للفعالية وبيانات أمان إضافية مهمة مطلوبة للترخيص. وفي أية مرحلة من مراحل الدراسات السريرية أو الحيوانية إذا كانت البيانات تثير مخاوف كبيرة بشأن السلامة أو الفعالية، فقد تتطلب معلومات أو دراسات إضافية، أو قد تُوقف الدراسات السريرية. وفي حال نجاح المراحل الثلاث من التطوير السريري يُطلب الترخيص بعد تقديم معلومات الفعالية والسلامة اللازمة لإجراء تقييم المخاطر والمنافع وللترخيص أو عدم الموافقة على اللقاح. وخلال هذه المراحل أيضاً يخضع اللقاح المقترح للفحص، وتتطلب الموافقة على اللقاح أيضاً توفير ملصق مناسب للسماح لمقدمي الرعاية الصحية بفهم الاستخدام الصحيح للقاح. ويتواصل الإشراف على إنتاج اللقاحات بعد الموافقة على اللقاح وعمليات التصنيع من أجل استمرار السلامة. وحتى بعد الترخيص يجب أن تستمر مراقبة المنتج (القاح) عن طريق عمليات التفتيش الدورية.

- الخطوات الأولى: الدراسات المخبرية

1 - المرحلة الاستكشافية

تشمل هذه المرحلة البحوث المخبرية الأساسية، وغالباً تستمر لمدة (2-4 سنوات) يتعرف خلالها الأكاديميون

كثب مع الشركات المتخصصة، غير أن تطوير الأدوية واللقاحات الجديدة هو إلى حد بعيد من اختصاص الصناعات الدوائية وهي عملية معقدة وطويلة، قد تستغرق من 10-15 عاماً، ويجب أن تتم وفق معايير منضبطة لإنقاذ البشرية من قبضة الأوبئة المستجدة. والسؤال ما اللقاح؟ وما مراحل تطويره وقبوله حتى يتم اعتماده؟

• ماهية اللقاح

يُعد اللقاح مستحضرًا بيولوجيًا يقدم المناعة الفاعلة المكتسبة تجاه مرض معين، وهو عبارة عن مادة تستخدم لتحفيز إنتاج الأجسام المضادة وتوفير مناعة ضد المرض أو عدة أمراض. ويحضر اللقاح من العامل المسبب لمرض ما، أو أحد بروتيناته، أو بديل اصطناعي. ويتعامل كمستضد دون إحداث مرض. ويمكن أن تكون اللقاحات وقائية تقي من مرض مستقبلي عبر عامل ممرض طبيعي، أو علاجية مثل التي وُصفت ضد السرطانات.

• مراحل إنتاج اللقاح حتى اعتماده

يتبع التطوير السريري للقاح المسار العام نفسه المتبع في العقاقير والمستحضرات البيولوجية الأخرى والذي يجب أن يتم وفق معايير منضبطة تخضع للرقابة، وعلى مر السنين قامت عدة بلدان بتطوير أساليب مختلفة لضمان تصنيع وإنتاج واستخدام اللقاحات بأمان. ففي الولايات المتحدة يُعد مركز تقييم وأبحاث البيولوجيا التابع لإدارة الغذاء والدواء هو المسؤول عن تنظيم اللقاحات.

يجب أن تستمر مراقبة المنتج (اللقاح) عن طريق عمليات التفتيش الدورية.

يُعد مركز تقييم وبحوث البيولوجيا الحيوية التابع لإدارة الغذاء والدواء بالولايات المتحدة الأمريكية هو المسؤول عن تنفيذ اللوائح، وتنظيم عملية إنتاج الأدوية الحيوية مثل اللقاحات.

يجب أن يتم التطوير الإكلينيكي للقاح وفق معايير صحية عالية الدقة والتي تخضع للرقابة الصحية.

قد لا تتجاوز هذه المرحلة لعدم قدرتها على إنتاج الاستجابة المناعية المرغوبة. وغالباً تستمر هذه المرحلة لمدة سنة إلى سنتين.

- الخطوات التالية: التجارب السريرية على أهداف بشرية

• المرحلة الأولى من تجربة اللقاح تتضمن تجربة اللقاح المقترح على مجموعة صغيرة من الأفراد البالغين حوالي (20-80) هدفاً بشرياً. وحتى إذا كان اللقاح للأطفال، فيتم تجربته على البالغين، ثم يُخفض سن المختبرين تدريجياً حتى يصلوا إلى السن الهدف. وتكون التجارب في البداية غير معمية (أي: قد يعرف الباحثون ما إذا كان اللقاح حقيقياً أو وهمياً).

والهدف من هذه المرحلة هو تحديد درجة الاستجابة المناعية التي يستحثها اللقاح.

• المرحلة الثانية من تجربة اللقاح

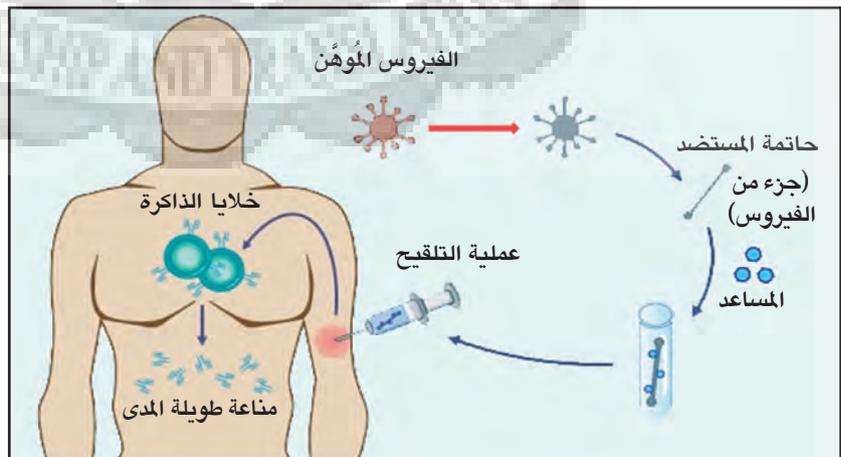
يتم تجربة اللقاح على عدة أفراد قد يكون بعضهم من المجموعات المعرضة لخطر الإصابة بهذا المرض. وتُجرى التجارب وفق الانتقاء العشوائي وبطريقة محكمة جيداً، وتشمل مجموعة الدواء الوهمي.

والعلماء على مولدات الأجسام المضادة الطبيعية أو الاصطناعية التي تساعد في منع المرض أو معالجته. وقد تشمل مولدات الأجسام المضادة هذه جزيئات تشبه الفيروس، أو فيروسات ضعيفة، أو سموم بكتيرية ضعيفة، أو مواد أخرى مستمدة من مولدات الأمراض.

2 - المرحلة ما قبل التجارب السريرية

خلال المرحلة ما قبل التجارب السريرية تُستخدم زراعة الأنسجة أو الخلايا والتجارب على الحيوانات لتقييم سلامة اللقاح المقترح ومناعيته أو قدرته على إثارة استجابة مناعية. وتشمل حيوانات التجارب الفئران والقروود. تعطي هذه الدراسات الباحثين فكرة عن الاستجابات الخلوية المتوقع حدوثها في البشر. وقد يتم اقتراح جرعة أولية تستخدم في المرحلة المقبلة من البحث، وكذلك طريقة آمنة لإعطاء اللقاح.

يمكن للباحثين تعديل اللقاح المقترح خلال مرحلة التجارب ما قبل السريرية في محاولة لجعله أكثر فعالية. وقد يتم تطعيم الحيوانات لإصابتهم بمؤلد المرض المستهدف. وللأسف كثير من اللقاحات المقترحة



شكل يوضح كيفية عمل اللقاح.

ومع عدم وجود لقاح فعال ضد فيروس سارس - كوف - 2 (SARS - CoV_2) حتى الآن، إلا أنه يوصى بشدة بالحصول على التطعيم ضد الأمراض التنفسية لحماية صحتكم.

في حال نجاح تجارب المراحل الثلاث من التطوير السريري للقاح، وبعد تقديم معلومات عن الفعالية والسلامة، والمأمونية اللازمة لتقييم المخاطر والمنافع يتم اعتماد اللقاح للاستخدام الآمن.

يجب أن تستمر مراقبة اللقاح الجديد حتى بعد الموافقة عليه واعتماده للاستخدام، لضمان التأكد من فعاليته ومأمونيته طويلة الأمد.

الرقابية المتخصصة والتي عادة تطلب مراجعة دقيقة لوثائق الدراسات. إضافة إلى تفتيش المصانع التي سيُصنَعُ بها اللقاح، والموافقة على تسمية اللقاح، بل وتواصل الرقابة على التصنيع لضمان قوة وسلامة ونقاء اللقاح.

• مراقبة اللقاح بعد الترخيص

تقوم مجموعة متنوعة من الأنظمة بمراقبة اللقاحات بعد الموافقة عليها. وقد تشمل المراقبة تجارب المرحلة الرابعة والتي تعد اختيارية وتقوم بها شركات الأدوية بعد إصدار اللقاح. وتستمر الشركة المُصنِّعة في اختبار اللقاح من ناحية السلامة والفعالية والاستخدامات الممكنة الأخرى.

وتتم المتابعة من خلال أنظمة المراقبة السلبية أو الإبلاغ التلقائي، أي: يتم الإبلاغ عن بعض المضاعفات الضارة تلقائياً من جهات مختلفة دون السعي للمراقبة. وتشجع منظمة الصحة العالمية البلدان التي ليس لديها أنظمة سلامة اللقاح بعد الترخيص أن تقوم بتطوير هذه الأنظمة، حيث إنها تدير قاعدة بيانات عالمية حول سلامة اللقاح مجمعة من مختلف البلدان.

المراجع

- Arab center for Research & Policy Studies.
- United States Centers for Disease Control and Prevention (2011). A CDC framework for preventing infectious diseases. Accessed 11 September 2012. "Vaccines are our most effective and cost-saving tools for disease prevention, preventing untold suffering and saving tens of thousands of lives and billions of dollars in healthcare costs each year."

والهدف من هذه المرحلة هو دراسة سلامة اللقاح المقترح ومناعيته والجرعة المقترحة وطريقة التسليم.

• المرحلة الثالثة من تجربة اللقاح

في هذه المرحلة تنتقل اللقاحات المقترحة الناجحة من المرحلة الثانية إلى تجارب واسعة على آلاف من البشر، وتكون التجارب عشوائية ومزدوجة التعمية، وتشمل قياس اللقاح التجريبي مقابل الدواء الوهمي الذي قد يكون محلولاً ملحياً، أو لقاحاً لمرض آخر أو غيرها.

والهدف من هذه المرحلة هو تقييم سلامة اللقاح في مجموعة كبيرة من البشر، حيث لا تظهر بعض الآثار الجانبية النادرة في المجموعات الصغيرة من المختبرين في مراحل سابقة. وخلال هذه المرحلة يجب الإجابة عن بعض الأسئلة مثل هل اللقاح المقترح يوفر الوقاية من المرض؟ وهل يقي اللقاح من العدوى بمسبب المرض؟ وهل يؤدي اللقاح إلى توليد أجسام مضادة أو أنواع أخرى من الاستجابة المناعية المتعلقة بمولد المرض؟

- الخطوات الأخيرة:

• الموافقة والترخيص

بعد نجاح تجارب المرحلة الثالثة يتم الحصول على الترخيص من الهيئات



جائحة كوفيد - 19 والتأثير على حديثي الولادة

أ. د. مازن محمد ناصر العيسى*



في ديسمبر عام 2019 م تم الإبلاغ عن حالات التهاب رئوي مرتبطة بعدوى بفيروس كورونا 2019 م (COVID-19) في مدينة ووهان وسرعان ما انتشر المرض إلى مناطق أخرى في الصين ثم إلى دول أخرى. وفي مارس عام 2020 م أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) عن انتشار جائحة عالمية سببها الانتشار العالمي لفيروس كورونا المستجد، والكارثة التي وصلت إليها العدوى.

يتم اتخاذ إجراءات صارمة وتبني جهود هائلة في جميع أنحاء العالم لمنع انتقال العامل المسبب للمرض الذي ينتقل بشكل رئيسي من خلال الاستنشاق، أو الاتصال بإفرازات الجهاز التنفسي للمرضى المصابين ومن ضمنها فرض نوع من التباعد والعزلة الاجتماعية على السكان من خلال حجب الخدمات التي تعتبر غير ضرورية، بما في ذلك تقييد، أو إغلاق الخدمات الصحية الاختيارية (غير الطارئة) والحانات والفنادق ومراكز التسوق والسينمات، والمطاعم والمدارس، والجامعات والموانئ والمطارات، وكذلك فرض الحظر على الطرق.

* استشاري طب الأطفال وحديثي الولادة، أستاذ طب الأطفال - كلية الطب - جامعة الكويت.



أظهرت إحصائيات رسمية من الصين أن 8% من النساء الحوامل المصابات بعدوى كوفيد - 19 ظهر عليهن المرض بصورة شديدة، وربما أيضاً كن معرضات بشكل خاص للإصابة بسبب الحمل.

تشير الأبحاث الحديثة إلى أن السيدات الحوامل عرضة للعدوى، ولتسببات الأمراض التنفسية، وتطور الالتهاب الرئوي الحاد لديهن، ومن ثم فهن أكثر عرضة للإصابة بمرض كوفيد - 19.



تشير الدراسات إلى احتمال زيادة خطر الولادة المبكرة لدى النساء الحوامل المصابات بعدوى كوفيد - 19.

(الانتقال العمودي)، أو في أثناء الولادة، أو بعد الولادة نتيجة الاتصال الوثيق بين الأم والطفل حديث الولادة، وكذلك دراسة التأثير على حدوث الولادة المبكرة، وزن الطفل عند الولادة، وذلك اعتماداً على مراجعة الدراسات التي سُجّلت حتى بداية مايو 2020 م وكانت النتائج كما يلي:

- تم تحليل المعطيات المجمعة من 279 امرأة حامل، وكان متوسط أعمارهن 30 عاماً شملتهن هذه المراجعة المنهجية والتحليل التلوي، وتم تشخيص إصابة 60 امرأة حامل بعدوى كوفيد - 19 عن طريق تحليل تفاعل سلسلة البوليمراز تبعاً للوقت الحقيقي (RT-PCR)، أو التصوير الشعاعي للصدر. من بين هؤلاء النساء الحوامل المصابات، كان 12 منهن ولدن ولادة طبيعية، لأنه لم تظهر عليهن أي أعراض تنفسية عند وصولهن مرحلة الولادة، وعانت سيدة واحدة فقط من تلك النساء الحوامل الخاضعات للدراسة شكلاً سريرياً حاداً من العدوى، ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالمضاعفات الوليدية لدى هذه المجموعات.

1. عدوى كوفيد - 19 (COVID 19)

والولادة المبكرة:

قدمت الدراسات بيانات غير معدلة لفحص الارتباط بين عدوى فيروس كوفيد - 19 والولادة المبكرة لدى النساء الحوامل، وتم تسجيل 28 حالة ولادة مبكرة، عشر حالات منها حدثت لدى نساء حوامل مصابات بعدوى كوفيد - 19. أظهرت النتائج الإجمالية

وصفت الدراسات السمات السريرية والوبائية لعدوى كوفيد - 19 (COVID-19) في مجموعات متنوعة من السكان، وأظهرت مخاطر أكبر للإصابة بالالتهاب الرئوي كشكل خطير من أشكال العدوى بين كبار السن وذوي الأمراض المصاحبة المزمنة، وخاصة أولئك المصابين بارتفاع ضغط الدم الشرياني الجهازى وداء السكري ومتقوصي المناعة. علاوة على ذلك، أظهرت إحصائيات رسمية من الصين أن 8% من النساء الحوامل المصابات بعدوى كوفيد - 19 ظهر عليهن المرض بصورة شديدة، وربما أيضاً كن معرضات بشكل خاص للإصابة بسبب الحمل.

تأثير مرض كوفيد - 19 على الحوامل والمواليد

بالنسبة للأمهات الحوامل المصابات بعدوى كوفيد - 19، فإنه لا يوجد دليل واضح فيما يتعلق بالتوقيت الأمثل للولادة، أو سلامة الولادة الطبيعية، أو ما إذا كانت الولادة القيصرية تمنع انتقال العدوى إلى المولود أثناء وقت الولادة. تشير الدراسات التي تصف انتشار مضاعفات الأم والوليد ومراجعة سردية موجزة إلى احتمال زيادة خطر الولادة المبكرة لدى النساء الحوامل المصابات بعدوى كوفيد - 19.

بالمراجعة المنهجية والتحليل التلوي (التجمعي) لمجموعة من الدراسات التي قامت بها جيسكا كافالكنتي دي ميلو وكارينا كونسيساو جومينز ماتشادو وأروجو عن دراسة إمكانية انتقال عدوى فيروس (كوفيد - 19) من النساء الحوامل المصابات إلى الجنين داخل الرحم عبر المشيمة



لا توجد أدلة كافية تشير إلى حدوث تأثيرات سلبية على صحة الأمهات الحوامل المصابات بفيروس كوفيد - 19، على عكس الإصابة بفيروس سارس الذي تسبب في حدوث تأثيرات سلبية عليهن خلال الحمل.

قد لا ترتبط إصابة الأمهات الحوامل بحدوث الولادة المبكرة أو ولادة أطفال ذوي وزن منخفض، وإلى الآن لم يتم تأكيد هذه النتائج.



تشير بعض الدراسات إلى إمكانية الانتقال العمودي (داخل الرحم عبر المشيمة) للعدوى بفيروس كوفيد - 19 للوليد.

223 امرأة حامل مصابة بالفيروس و201 طفل (رضيع) حديث الولادة، ومن بين 201 من حديثي الولادة المولودين لأمهات تأكدت إصابتهن بعدوى فيروس كوفيد - 19، وتم إجراء اختبارات معملية على حوالي 167 منهم (83.1%)، وتم تأكيد إصابة أربعة من حديثي الولادة (2.4%) بفيروس سارس كوف - 2 (SARS-CoV-2) بواسطة التشخيص بتفاعل سلسلة البوليمراز في الوقت الحقيقي (RT-PCR). من بين المواليد الأربعة كان هناك مولود خديج (مبتسر) واحد فقط، وكان جميع المواليد الثلاثة الآخرين بدون أعراض. عانى الطفل الخديج الأوحده من أعراض تنفسية، ولكنها قد تكون بسبب عدم اكتمال نمو الرئتين بسبب الولادة المبكرة.

نستنتج من هذه الدراسة والمراجعة أن إصابة الأم الحامل بمرض فيروس كورونا 2019 (COVID-19) أثناء الحمل له تأثير ضئيل على وفيات الجنين أو حديثي الولادة، وليس من الممكن أن يكون مرتبطاً بالولادة المبكرة ولا بنتائج خطيرة بالنسبة لسلامة وصحة الأم والطفل. وأيضاً وجدت مراجعة الدراسات المنهجية أن غالبية الأطفال حديثي الولادة المولودين لأمهات مصابات بفيروس كوفيد - 19 لم تكن نتيجة اختبارهم إيجابية لمتلازمة الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة للفيروسات التاجية - 2 (SARS-CoV-2)، ومن بين أربع حالات ممن ثبتت إصابتهن بالفيروس لا يوجد دليل على وجود انتقال عمودي من الأم إلى الجنين عبر المشيمة.

لهذا التحليل التلوي عدم وجود ارتباط معتد به بين عدوى كوفيد - 19 والولادة المبكرة (قبل الأوان).

2. عدوى كوفيد - 19 ووزن الطفل عند الولادة

سجلت الدراسات بيانات الوزن عند الولادة لعدد 281 من حديثي الولادة. من بينهم 62 ولدوا لأمهات مصابات بعدوى كوفيد - 19. لم يتم إثبات وجود علاقة كبيرة بين الإصابة بالفيروس لدى الأم الحامل وولادة طفل ذي وزن منخفض.

3. عدوى كوفيد - 19 واحتمالية الانتقال العمودي عبر المشيمة

من خلال الدراسات تم الإبلاغ عن مجموعة تتكون من عشرة ولدان من أصل 16 مولوداً مع نتائج اختبار إيجابية للإصابة بفيروس سارس كوف - 2 (SARS-CoV-2) بعد الولادة بوقت قصير، مما قد يشير إلى إمكانية الانتقال العمودي (الرأسي) داخل الرحم عبر المشيمة للعدوى بفيروس كوفيد - 19. وأما باقي المواليد الستة، فقد تم تشخيص إصابتهم بعد أكثر من يوم من الولادة؛ مما يعزز احتمال إصابتهم لاحقاً.

ومن خلال دراسة أخرى، وبالمراجعة المنهجية للنتائج السريرية لعدد 201 طفل من حديثي الولادة المولودين لأمهات مصابات بعدوى كوفيد - 19 والتي أجراها أحد الأطباء (س. يوون، ج. كانغ، ج. آهن) من كلية الطب بجامعة يونسو، كوريا خلال الفترة بين 10 فبراير 2020م، و13 أبريل 2020م، وكانت معظم التقارير التي تمت مراجعتها من الصين وشملت الدراسات مجموعة تتكون من



لم تُظهر غالبية الأطفال المولودين
لأمهات مصابات بفيروس
كوفيد - 19 أي تشوهات سريرية.

واحتاج 76.92 % (13/11) من
الولدان لإدخالهم وحدة العناية المركزة
لحديثي الولادة، وكان 42.8 % (50/40)
يعانون انخفاض الوزن عند الولادة.

فيما يتعلق بالنتائج الوليدية
(المواليد)، بلغ معدل وفيات حديثي
الولادة خلال الفترة المحيطة بالولادة
3.92 % (37/ 2) [وفاة وليد حي
واحد، وإملاص (Stillbirth) (ولادة
وليد ميت) واحد] في عينة البحث.
معدل الإنعاش للمواليد (تبعاً لمقياس
أبجار) كانت لجميع الأطفال حديثي
الولادة أكبر من 7. وأيضاً كان عدد
الأطفال الذين تم ولادتهم ووزنهم أقل
من 2500 جرام عند الولادة (21/ 9)،
وحوالي 76.92 % (13/ 11) تطلب
إدخالهم وحدة العناية المركزة لحديثي
الولادة للحصول على رعاية إضافية،
بينما 52.17 % (23/ 12) ظهر
لديهم أعراض في اليوم الأول من
الحياة. ولدى 2.7 % (37/ 1) من
المواليد فحص فيروس كوفيد - 19
إيجابي.

وفي دولة الكويت كان هناك
بروتوكول متبع للتعامل مع الأمهات
الحوامل المصابات ومواليدهن،
وخصص لهن مستشفى للعناية بهن.
تشير الإحصائيات إلى وجود 40 حالة
مصابة من الأمهات الحوامل، وكانت
هناك ثلاث حالات من المواليد مصابين
بالعدوى ولكن بدون أعراض.

مما سبق، ومن مراجعة التقارير
والدراسات العالمية تبين أن هناك
تضارباً في نسبة حدوث الولادات
المبكرة عند الأمهات الحوامل المصابات
بعدوى كوفيد - 19، ولكن هناك اتفاق
على تضاعف احتمالية إصابة المواليد

كان معظم الأطفال المولودين لأمهات
مصابات بفيروس كوفيد - 19 بدون
أعراض. ومع ذلك، من بين أولئك الذين
ظهرت عليهم الأعراض، كانت المظاهر
السريية الأكثر شيوعاً هي ضيق
التنفس، ومشكلات بالجهاز الهضمي
ومتلازمة الضائقة التنفسية، والحمى.
في إحدى الحالات توفي طفل بسبب
نزف في المعدة. لم تُظهر غالبية الأطفال
المولودين لأمهات مصابات بفيروس
كوفيد - 19 أي تشوهات سريرية،
كما لم يتم اكتشاف فيروس سارس
كوف - 2 (SARS-Cov-2) لدى
معظم الولدان المولودين لأشخاص
آخرين مصابين بعدوى كوفيد - 19
(COVID-19)، مع أن أربعة
من حديثي الولادة أظهروا نتيجة
فحص تفاعل سلسلة البوليمراز تبعاً
لوقت الحقيقي (RT-PCR) إيجابية
في غضون 48 ساعة بعد الولادة.
تشير الدلائل الحالية إلى أن وفيات
الأمهات والأجنة أقل مع فيروس
كوفيد - 19 مقارنةً بعدوى فيروس
سارس - كوف - 1 (SARS-CoV-1)،
وميرس - كوف (MERS-CoV).

بالمراجعة المنهجية التي أجراها
فييناك سميث وزملاؤه من جامعة
موناش، كلايتون، فيكتوريا، أستراليا،
وجد أن 67.4 % (92/62) من النساء
كانت لديهن أعراض خفيفة عند التقديم.
كان معدل وفيات الأمهات 0 %،
واحتاجت مريضة واحدة فقط الإدخال
إلى وحدة العناية المركزة والتهوية.
حدث لحوالي 63.8 % (47/ 30) من
الأطفال حديثي الولادة ولادة مبكرة
(قبل الأوان)، و61.1 % (18/ 11)
كانت لديهم ضائقة جنينية، و80 %
(50/ 40) ولدوا بعملية قيصرية،

يُنصح بوضع الطفل حديث
الولادة في غرفة منفصلة، أو
على مسافة معقولة من سرير الأم
المصابة بعدوى كوفيد - 19.

يجب على الأم مراعاة غسل اليدين
بشكل متكرر بالماء والصابون،
وأن لا تقل مدة الغسل عن 20
ثانية قبل التعامل مع الوليد.

يُعتقد أن نتيجة الفحص الإيجابية عند المولود لأم مصابة بعدوى كوفيد - 19 قد يكون من تلوث العينة بمعنى أنها نتيجة عدوى الأم وليس المولود.

تدعو كثير من الهيئات الصحية إلى تعزيز الرضاعة الطبيعية والعلاقة الأولية بين الأم والرضيع بعد الولادة، حيث يجب إعطاء الأولوية للفوائد المعروفة للارتباط المبكر بين الأم والوليد والرضاعة الطبيعية خلال فترة ما حول الولادة إذا أُعتبرت مخاطر العدوى منخفضة.

تُعتبر الرضاعة الطبيعية آمنة في حال إصابة الأم بعدوى كوفيد - 19 إذا ارتبطت بتثقيف الوالدين الكافية حول الممارسات الآمنة لمكافحة العدوى.

والوليد والرضاعة الطبيعية خلال فترة ما حول الولادة إذا اعتبرت مخاطر العدوى منخفضة.

لقد أوضحت كريستين سالفاتور (المشرفة على دراسة أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية بهذا الصدد) وفريقها أن أفضل تقدير هو إخراج الأطفال حديثي الولادة في غضون (24-48) ساعة إلى المنزل، حيث كانت الأم في معظم الحالات هي المزود الرئيسي للرضاعة الطبيعية واستمرت في الرضاعة، كما أوضحوا أيضاً أن الإقامة مع الأم والرضاعة الطبيعية آمنة إذا ارتبطت بتثقيف الوالدين الكافي حول الممارسات الآمنة لمكافحة العدوى، مثل استخدام الأقنعة الجراحية في جميع الأوقات والنظافة المتكررة لليدين. وهذا ما تبنته المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها حديثاً.

وأيضاً، بعد شهر من الدراسات والتقارير والخبرة المحلية والعالمية والمتابعة مع الأطفال حديثي الولادة لأمهات ثبتت إصابتهم بفيروس سارس - كوف - 2 (SARS-CoV-2)، لم يُستدل من أي تقرير منشور على رضيع تُوفي أثناء الولادة الأولية في المستشفى كنتيجة مباشرة لعدوى (SARS-CoV-2)، وأيضاً، من بين أكثر من 1500 حالة من الأمهات والرضع تبعاً لإحصائيات السجل الوطني لفيروس كوفيد - 19 خلال الفترة المحيطة بالولادة، فإن احتمالية حدوث العدوى وثبتت إيجابية اختبار تفاعل سلسلة البوليميراز (PCR) لفيروس (SARS-CoV-2) لدى الرضع غير المعزولين عن الأمهات المصابات كانت مماثلة لدى الرضع الذين انفصلوا، أو تم عزلهم عن أمهاتهم، وأولئك

بالعدوى، وإن كان انتقال العدوى عمودياً أي: عن طريق المشيمة فهي قليلة الحدوث. وهناك اعتقاد من كثير من الناس أن نتيجة الفحص الإيجابية عند المولود لأم مصابة بعدوى كوفيد - 19 قد يكون من تلوث العينة بمعنى أنها نتيجة عدوى الأم وليس المولود.

الإرشادات العامة للتعامل مع حالات المواليد الذين ولدن لأمهات حوامل مصابات بعدوى كوفيد - 19 العزل عند الولادة

توصي الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال، والمراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (Centers for Disease Control)، وتبعاً لإجماع الخبراء الصينيين (كإدارة مفضلة لتقليل خطر انتقال العدوى خلال الفترة المحيطة بالولادة)، بعزل الولدان فور الولادة، وعدم الاتصال، إن أمكن مع الأم لمدة 14 يوماً أو 7 أيام على الأقل من بداية الأعراض. تتناقض هذه التوصية مع توصيات منظمة الصحة العالمية، والكلية الملكية البريطانية لأطباء التوليد وأمراض النساء والجمعية الإيطالية لطب حديثي الولادة بشأن التعامل مع حديثي الولادة المولودين لأمهات مصابات بعدوى كوفيد - 19 والتي أقرها اتحاد الجمعيات الأوروبية للمواليد خلال الفترة المحيطة بالولادة والتي تدعو إلى تعزيز الرضاعة الطبيعية والعلاقة الأولية بين الأم والرضيع بعد الولادة، حيث يجب إعطاء الأولوية للفوائد المعروفة للارتباط المبكر بين الأم



يجب أن تكون هناك مسافة لا تقل عن ستة أقدام بين أسرة حديثي الولادة لمنع انتقال العدوى.

4. في حالة وجود شركاء غير مصابين أو أفراد الأسرة الآخرين أثناء الولادة في المستشفى يجب عليهم استخدام الأقنعة ونظافة اليدين عند تقديم الرعاية العملية للرضيع.

غرفة الضغط السالب

يجب إدخال الأطفال الذين يحتاجون إلى رعاية بوحدة العناية المركزة لحديثي الولادة مع توفير الدعم التنفسي على النحو الأمثل في غرفة واحدة مع احتمال استخدام غرفة بنظام الضغط السالب للغرفة (أو أي نظام آخر لترشيح الهواء). إذا لم يكن ذلك متاحاً، أو إذا كان من الضروري جمع عديد من الأطفال المعرضين للإصابة بعدوى كوفيد - 19، فيجب أن تكون هناك مسافة لا تقل عن ستة أقدام بين الرضع، كما يجب وضعهم في عزلات (داخل أسرة معزولة) يتم التحكم في درجة حرارتها. لا يوفر جهاز الحضانة نفس الحماية البيئية مثل استخدام نظام الضغط السالب أو ترشيح الهواء، ولكنها يمكن أن توفر حاجزاً إضافياً ضد انتقال القطرات المعدية. كما يجب ارتداء الملابس الواقية والقفازات واستخدام إما قناع التنفس N95، ونظارات حماية العين أو قناع لتنقية الهواء يوفر حماية للعين عند رعاية الأطفال الذين يحتاجون إلى أكسجين إضافي بتدفق < لترين بالدقيقة، أو ضغط مجرى الهواء الإيجابي المستمر، أو التهوية الميكانيكية.

العلاجات

تستخدم هذه العلاجات تبعاً للأعراض، فمثلاً بالنسبة لـ :

الرضع الذين لم يتم عزلهم ويعيشون في الغرفة نفسها مع الأمهات اللاتي يستخدمن تدابير الوقاية من العدوى.

التعامل مع المواليد لأمهات مصابات

يوصى حالياً بما يلي لرعاية الأمهات المصابات بفيروس كوفيد - 19 المؤكد أو المشتبه بإصابتهم، وحديثي الولادة:

1. يمكن للأمهات والأطفال حديثي الولادة الإقامة في الغرفة نفسها وفقاً لممارسات المركز الطبي المعتادة.
2. أثناء الولادة في المستشفى، يجب أن تحافظ الأم على مسافة معقولة بينها وبين طفلها عندما يكون ذلك ممكناً، وخاصة عند رعاية الأم لمولودها الجديد، حيث يجب عليها ارتداء قناع طبي وتنظيف اليدين جيداً. قد يساعد تطبيق مبدأ العزل والتباعد بتزويد الرضيع بقدر إضافي من الحماية من رذاذ وقطرات الجهاز التنفسي المعدية. وفي حالة استخدام العزل يجب توخي الحذر لإغلاق الأبواب بشكل صحيح لمنع سقوط الرضع.
3. يجب على العاملين في مجال الرعاية الصحية استخدام الملابس الواقية والقفازات والأقنعة الإجرائية القياسية وحماية العين (واقيات الوجه أو النظارات الواقية) عند تقديم الرعاية للأطفال الرضع، وعند تقديم هذه الرعاية في نفس الغرفة مع الأم المصابة بعدوى كوفيد - 19، قد يختار العاملون في الرعاية الصحية استخدام الأقنعة الواقية N95 بدلاً من الأقنعة الإجرائية القياسية المعتادة إذا كانت متوفرة.

توصي منظمة الصحة العالمية والكلية الملكية لأطباء التوليد وأمراض النساء بعدم عزل الأمهات المصابات بعدوى فيروس كوفيد - 19 عن مواليدهن، وتعزيز الرضاعة الطبيعية شرط اتباع الأمهات الاحتياطات الاحترازية المناسبة.

إن فوائد الرضاعة الطبيعية للمواليد لأمهات مصابات بعدوى كوفيد - 19 تفوق المخاطر المحتملة من انتقال العدوى.

هناك علاجات كثيرة منها ما أثبت عدم فعاليتها، وأخرى لم يكتمل اختبارها ولعل هذه العلاجات استُخدمت للمرضى البالغين، وليس على المواليد لقلة إصابة المواليد بالمرض.

تشير الأدلة الأولية من تجربة كبيرة إلى أن جرعة منخفضة من الديكساميثازون لها دور في علاج كوفيد - 19 الشديدة.

يجب على الأم ارتداء قناع الوجه الكامل عند إرضاع الطفل.

لريمديزيفير لأولئك الذين يحتاجون إلى أكسجين إضافي منخفض التدفق. الريمديزيفير، وُجد أن له نشاطاً ضد فيروس سارس-كوف-2 (SARS-CoV-2) في المختبرات، وليس على المرضى حتى الآن.

5. الحقن ببلازما النقاثة: تُعد بلازما النقاثة التي يتم الحصول عليها من الأفراد الذين تعافوا من عدوى كوفيد - 19 خياراً محتملاً لعلاج المرضى المصابين بعدوى كوفيد - 19 (SARS-CoV-2) داخل المستشفى.

وهناك علاجات كثيرة منها ما أثبت عدم فعاليتها، وأخرى لم يكتمل اختبارها ولعل هذه العلاجات استُخدمت للمرضى البالغين، وليس على المواليد لقلة إصابة المواليد بالمرض أو بشدة المرض.

الرضاعة الطبيعية

كما سبق ذكره توصي المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها حالياً الأمهات بالآتي:

• إذا كانت الأم ترضع طفلها ولديها أعراض، أو تأكدت من الإصابة بفيروس كوفيد - 19، فلا بد من اتخاذ الخطوات التالية لتجنب انتشار الفيروس للطفل:

1. غسل اليدين قبل لمس الطفل الرضيع.
2. ارتداء غطاء من القماش للوجه، إذا أمكن أثناء الرضاعة من الثدي (الرضاعة الطبيعية).
3. غسل اليدين قبل لمس أجزاء من قارورة الرضاعة الصناعية، وتنظيف جميع الأجزاء بعد كل استخدام.

1. ارتفاع حرارة الجسم (الحمى) : يُستخدم الأسيتامينوفين كعامل مفضل خافض للحرارة، إذا أمكن، وهناك قدر ضئيل من البيانات التي توضح مخاطر استخدام العقاقير غير الستيرويدية المضادة للالتهابات (NSAIDs) في حالة الإصابة بفيروس كوفيد - 19، وإذا كانت هناك حاجة إلى مضادات الالتهاب غير الستيرويدية كخافض للحرارة، فإنه يُستخدم بأقل جرعة فعالة.

2. ضيق النفس: يجب أن تُستخدم البخاخات عن طريق جهاز الاستنشاق بما يسمى "كوب الهواء بالجرعات المقننة"، كلما أمكن ذلك، بدلاً من استخدام أجهزة الكمام الدافعة، لتجنب مخاطر تهوية فيروس سارس - كوف - 2 من خلالها.

3. الستيرويدات (مثل الديكساميثازون) : تشير الأدلة الأولية من خلال تجربة كبيرة إلى أن جرعة منخفضة من الديكساميثازون لها دور في علاج كوفيد - 19 الشديدة. يوصى باستخدام الديكساميثازون للمرضى المصابين بأمراض خطيرة والذين يتلقون الأكسجين الإضافي أو دعم التنفس الصناعي.

4. مضاد الفيروس (ريمديزيفير Remdesivir): إذا كان متاحاً، يُقترح استخدامه للمرضى في المستشفى المصابين بفيروس كوفيد - 19 الشديد؛ من بين هؤلاء المرضى تعطى الأولوية



في ربيع هذا العام ، عندما طلبت الدول في جميع أنحاء العالم من الناس البقاء في منازلهم لإبطاء انتشار هذا الفيروس التاجي اللعين لاحظ الأطباء في وحدات العناية المركزة لحديثي الولادة شيئاً غريباً، وهو أن عدد الولادات المبكرة انخفض وبشكل كبير.

يُعد الحقن ببلازما النقاهاة خياراً محتملاً لعلاج المرضى المصابين بعدوى كوفيد - 19 داخل المستشفى.



ما زال فيروس كوفيد - 19 يثير كثيراً من الجدل على جميع المستويات، ضحاياهم من مختلف الفئات العمرية حتى الأطفال لم يسلموا منه.

والتنقل، وحصلن على مزيد من النوم ، وعلى مزيد من الدعم من أسرهن.

2. تجنب العدوى: كان بإمكان النساء اللاتي يبقين في المنزل أيضاً تجنب العدوى بشكل عام، وليس فقط فيروس كورونا الجديد، حيث يمكن لبعض الفيروسات، مثل الأنفلونزا أن تزيد من احتمالات الولادة المبكرة.
3. انخفاض تلوث الهواء المرتبط ببعض الولادات المبكرة، أثناء عمليات الإغلاق، حيث ظلت السيارات بعيدة عن الطرق.

المراجع

- Clinical outcomes of 201 neonates born to mothers with COVID-19: a systematic review S.H. Yoon, J.-M. Kang, J.G. Ahn Eur Rev Med Pharmacol Sci 2020; 24 (14): 7804-7815
- COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis, Géssyca Cavalcante de Melo and Karina Conceição Gomes Machado de Araújo Cad. Saúde Pública 2020; 36(7): 1-17
- Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review Vinayak Smith, et.al. PLoS ONE June 2020; 15(6): 1-13
- Neonatal management and outcomes during the COVID-19 pandemic: an observation cohort study, Christine M Salvatore, et.al., Lancet Child Adolesc Health, July 2020: 1-7
- During Coronavirus Lockdowns, Some Doctors Wondered: Where Are the Premies? By Elizabeth Preston, The New York Times, July 19, 2020.

ومن ناحية أخرى، وخلال عمليات الإغلاق ضد فيروس كورونا، تساءل بعض الأطباء: أين هم الأطفال الخدج بالنسبة لجائحة كورونا؟

ولإجابة عن هذا التساؤل نستعرض هذه المقالة التي كتبها إليزابيث بريستون في مجلة نيويورك تايمز وهي ليست بمجلة طبية ولكنها اقتبست المعلومات من دراسات نُشرت في مجلات طبية و تضمن ملخصها الآتي:

في ربيع هذا العام ، عندما طلبت الدول في جميع أنحاء العالم من الناس البقاء في منازلهم لإبطاء انتشار هذا الفيروس التاجي اللعين، لاحظ الأطباء في وحدات العناية المركزة لحديثي الولادة شيئاً غريباً، وهو أن عدد الولادات المبكرة انخفض وبشكل كبير.

وأول من لاحظ هذه الملحوظة كانت مع أطباء في أيرلندا والدنمارك، حيث قام كل فريق - على حدة - بحساب وعمل إحصائيات في هذا الموضوع من منطقتهم أو بلدته، ووجد أنه خلال عمليات الإغلاق تراجعت الولادات المبكرة - خاصة الحالات المبكرة والأكثر خطورة - عندما شاركوا النتائج التي توصلوا إليها، وجدوا تقارير قصصية مماثلة من بلدان أخرى مثل: الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا.

ولم تُعرف الأسباب والتي تحتاج دراسة، ولكن تكهنات الأطباء بالأسباب التي أرجعوها إلى:

1. الراحة: قال الباحثون إنه من خلال البقاء في المنزل، قد تكون بعض النساء الحوامل قد عانين من ضغوط أقل من العمل

جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية

(الجزء الثاني)

أ. غالب علي المراد*



تناولنا في الجزء الأول لهذا المقال جزءاً من الانعكاسات البيئية لجائحة فيروس كورونا المستجد ذلك الكائن المجهرى الذي جاء ليمنح كوكب الأرض الفرصة لانتقاط أنفاسه والتعافي ولو جزئياً من الآفات والأمراض والملوثات التي أصابته وكادت أن تفتك به، وذلك من خلال الأخذ بالأسباب الصحية، وتنفيذ إرشادات المنظمات العالمية والمحلية في هذا الأمر، وأهمية النظرة التفاضلية في كل محنة وُجدت، وتأثير جائحة فيروس كورونا المستجد وآثارها الإيجابية.

* مدير تحرير مجلة تعريب الطب - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت

تُعد مرافق غسل اليدين ضرورية للوقاية من انتقال الأمراض المعدية.

يتنفس أكثر من 90% من الأشخاص هواءً يتجاوز مستويات التلوث الذي أقرته المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن نوعية الهواء.

يجب أن تبدأ الخطط العامة نحو التعافي في أعقاب جائحة فيروس كورونا المستجد بوضع الاستراتيجيات الرامية إلى تقليص مخاطر الأوبئة المستقبلية في مرحلة أسبق من مرحلة الكشف المبكر ومكافحة فاشيات المرض.

• الاستثمار في الخدمات الأساسية

يفتقر مليارات الأشخاص حول العالم إلى إمكانية الحصول على أبسط الخدمات اللازمة لحماية صحتهم، سواء من كوفيد-19، أو من أي خطر آخر. وتُعد مرافق غسل اليدين ضرورية للوقاية من انتقال الأمراض المعدية، ولكنها غير موجودة في 40% من المنازل. وتنتشر الممرضات المقاومة لمضادات المكروبات انتشاراً واسعاً في المياه والنفايات، وإدارتهما السليمة حتمية للوقاية من عودتها للانتشار بين البشر. ومن الضروري بصفة خاصة أن تزود مرافق الرعاية الصحية بخدمات المياه والإصحاح، بما في ذلك المياه والصابون اللذين يشكلان أبسط التدخلات لوقف انتقال فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم وسائر العوامل المعدية، وإتاحة مصادر الطاقة التي يُعتمد عليها واللازمة لإجراء معظم العمليات الطبية، وتوفير الحماية المهنية للعاملين الصحيين.

وتتسبب المخاطر البيئية والمهنية في العموم في ربع الوفيات بالعالم. ويُعد الاستثمار في البيئات الصحية لحماية الصحة والتنظيم البيئي وضمان قدرة النظم الصحية على الصمود أمام المناخ حصناً للوقاية من الكوارث المستقبلية، ويعود بأفضل عائد على المجتمع. ومثال على ذلك أن كل دولار استثمر في تعزيز قانون الهواء النظيف في الولايات المتحدة عاد بثلاثين دولاراً من الفوائد على المواطنين عن طريق تحسين جودة الهواء وتعزيز الصحة.

• ضمان الانتقال السريع إلى الطاقة الصحية

يتوفى حالياً أكثر من سبعة ملايين شخص سنوياً نتيجة لتعرضهم

وسوف نستكمل الحديث عن هذا الموضوع في هذا المقال وذلك بتوضيح الوصفات العلاجية للتعافي على نحو صحي ومرع للبيئة من خلال حماية البيئة التي هي مصدر صحة الإنسان والحفاظ عليها، والاستثمار في الخدمات الأساسية، كذلك ضمان الانتقال السريع إلى الطاقة الصحية، ثم بعد ذلك تعزيز النظم الغذائية الصحية والمستدامة، والحديث عن بناء المدن الصحية والصالحة للحياة، ثم بيان آثار وقف استخدام أموال دافعي الضرائب في تمويل التلوث، ويُختتم المقال بالحديث عن الحركة العالمية من أجل الصحة والبيئة.

وصفات علاجية للتعافي على نحو صحي ومرع للبيئة

• حماية الطبيعة: مصدر صحة الإنسان، والحفاظ عليها

تؤدي الضغوط التي يمارسها البشر من إزالة الغابات إلى الممارسات الزراعية الكثيفة والمُلوثة والإدارة والاستهلاك غير المأمون للأحياء البرية إلى تقويض هذه الخدمات.

كما أنها تزيد من مخاطر الأمراض المعدية المستجدة لدى البشر التي تُعد الحيوانات ولاسيما الأحياء البرية مصدراً لنحو 60% منها. ويلزم أن تبدأ الخطط العامة للتعافي في أعقاب جائحة كوفيد-19، والخطط الرامية تحديداً إلى تقليص مخاطر الأوبئة المستقبلية في مرحلة أسبق من مرحلة الكشف المبكر ومكافحة فاشيات المرض. كما يلزم أن تحد هذه الخطط من تأثيرنا السلبي على البيئة من أجل تقليل المخاطر على مصادرها من المياه والطاقة النظيفة.



إن الاستثمار في مجال استدامة البيئة وتعزيز قانون الهواء النظيف قد عاد بكثير من الفوائد على المواطنين والبيئة المحيطة عن طريق تحسين جودة الهواء وتعزيز الصحة.



لن يؤدي الانتقال العالمي السريع للطاقة النظيفة إلى تحقيق هدف اتفاق باريس بشأن المناخ المتمثل في إبقاء مستوى الاحترار المناخي أدنى من درجتين مئويتين فحسب، بل سيؤدي كذلك إلى تحسين جودة الهواء.

انعكاس الحظر بسبب جائحة كورونا على حركة وتنقل وأمان المخلوقات وتواجدها بالمدن .

السريع إلى الطاقة النظيفة إلى تحقيق هدف اتفاق باريس بشأن المناخ المتمثل في إبقاء مستوى الاحترار العالمي أدنى من درجتين مئويتين فحسب، بل سيؤدي أيضاً إلى تحسين جودة الهواء إلى حد تغطية المكاسب الصحية المحققة لتكاليف الاستثمار مرتين.

• تعزيز النظم الغذائية الصحية والمستدامة

أصبحت الآن الأمراض الناجمة عن عدم القدرة على الحصول على الغذاء أو استهلاك النظم الغذائية غير الصحية والغنية بالسعرات الحرارية أكبر أسباب اعتلال الصحة على الصعيد العالمي. كما أنها تزيد من سرعة التأثر بسائر المخاطر، فالحالات المرضية، مثل السمنة وداء السكري تُعد من بين أهم عوامل خطر المرض والوفاة الناجمين عن كوفيد-19. وتسهم الزراعة، ولاسيما قطع الأشجار لتربية المواشي بربع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري تقريباً في العالم، ويمثل تغيير استخدام الأراضي السبب البيئي الأكبر في فاشيات الأمراض المستجدة. ويلزم الانتقال السريع إلى النظم الغذائية الصحية والمستدامة. وإذا استطاع العالم تطبيق المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن النظام الغذائي سيؤدي ذلك إلى إنقاذ ملايين

لتلوث الهواء، أي حالة وفاة واحدة من كل 8 حالات وفاة. ويتنفس أكثر من 90% من الأشخاص هواءً يتجاوز مستويات التلوث التي أقرتها المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن نوعية الهواء. وينتج ثلثا هذا التعرض لتلوث الهواء الخارجي عن حرق الوقود الأحفوري نفسه الذي يؤدي إلى تغيير المناخ. وفي الوقت نفسه يستمر انخفاض أسعار مصادر الطاقة المتجددة وتخزينها، وزيادة إمكانية الاعتماد عليها، وأصبحت توفر وظائف أكثر عدداً وأمناً وأعلى أجراً. وسوف تُثبت القرارات الخاصة بالبنية التحتية للطاقة التي تتخذ الآن على مدى عقود في المستقبل. وإذا ما أخذنا في الاعتبار كامل الآثار الاقتصادية والاجتماعية واتخذنا القرارات التي تصب في صالح الصحة العمومية، سنميل إلى تجديد مصادر الطاقة المتجددة التي تؤدي إلى تهيئة بيئات أنظف وإلى تمتع الناس بمزيد من الصحة. وقد وضع عدد من البلدان التي كانت أول وأشد المتضررين من كوفيد-19، مثل: إيطاليا، وإسبانيا، وتلك التي حققت أكبر قدر من النجاح في مكافحة المرض، مثل: كوريا الجنوبية ونيوزيلندا، التنمية الخضراء إلى جانب الصحة في صميم استراتيجياتها الخاصة بالتعافي من كوفيد-19. ولن يؤدي الانتقال العالمي



الأرواح، والحد من مخاطر المرض، وتحقيق انخفاض كبير في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

• بناء المدن الصحية والصالحة للحياة

يعيش الآن أكثر من نصف سكان العالم في المدن، وهم مسؤولون عن أكثر من 60% من النشاط الاجتماعي وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ونظراً للارتفاع النسبي لكثافة السكان في المدن وازدحام المرور فيها، فإن كثيراً من الانتقالات تكون أكثر فعالية إذا ما استخدمت فيها وسائل النقل العام، أو السير على الأقدام أو ركوب الدراجات بدلاً من السيارات الخاصة. ويعود ذلك أيضاً بفوائد صحية كبيرة بالحد من تلوث الهواء، والإصابات الناجمة عن حوادث المرور، والوفيات الناجمة عن الخمول البدني والتي يزيد عددها على ثلاثة ملايين وفاة سنوية.

وقد استجاب عديد من أكبر المدن وأكثرها دينامية في العالم، مثل : ميلانو، وباريس، ولندن لأزمة كوفيد-19 بمنع سير السيارات في بعض الشوارع والتوسع الضخم في الحارات المخصصة للدراجات الهوائية، للتمكين من الانتقال في ظل التباعد الاجتماعي أثناء الأزمة وتحسين النشاط الاقتصادي ونوعية الحياة.

• وقف استخدام أموال دافعي الضرائب في تمويل التلوث

إن الضرر الاقتصادي الناجم عن كوفيد-19 والتدابير اللازمة لمكافحته حقيقة واقعة، وسيضع ضغطاً هائلاً على الموارد المالية الحكومية. ولا مفر من الإصلاح المالي عند التعافي من كوفيد-19 المستجد، وتتمثل نقطة جيدة للبدية في إعانات الوقود الأحفوري.



تمثل إزالة الغابات وقطع الأشجار وتغيير استخدام الأراضي السبب البيئي الأكبر في فاشيات الأمراض المستجدة.

فعلى الصعيد العالمي يُنفق 400 مليار دولار أمريكي سنوياً من أموال دافعي الضرائب في الدعم المباشر للوقود الأحفوري الذي يقف وراء تغيير المناخ وتلوث الهواء. فضلاً عن ذلك، فإن التكاليف الخاصة والاجتماعية الناجمة عن الآثار الصحية وغيرها من الآثار المترتبة على هذا التلوث لا تحسب في سعر الوقود والطاقة. ويؤدي إدراج الضرر المترتب عليه، والواقع على الصحة والبيئة إلى رفع القيمة الحقيقية للدعم إلى أكثر من خمسة تريليونات دولار أمريكي سنوياً، أي : أكثر مما تنفقه جميع الحكومات حول العالم على الرعاية الصحية، وأكثر من ميزانية المنظمة بنحو 2000 ضعف. ومن شأن فرض مقابل على الوقود الملوث يتناسب مع آثاره على الصحة أن يخفّض عدد الوفيات الناجمة عن تلوث الهواء الخارجي إلى النصف، وأن يخفّض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة تزيد على الربع، وأن يزيد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 4%. وينبغي أن نتوقف عن دفع فاتورة التلوث من جيوبنا ومن صحتنا.

الحركة العالمية من أجل الصحة والبيئة

لقد أثبتت أزمة كوفيد-19 المستجد أن الناس سوف يدعمون السياسات حتى الصعبة منها إذا اتسمت

يُعد الاستثمار في البيئات الصحية لحماية الصحة والتنظيم البيئي وضمان قدرة النظم الصحية على الصمود أمام المناخ حصناً للوقاية من الكوارث المستقبلية.

لا بد من تجنب استخدام مصادر الطاقة البديلة التي تؤدي إلى تهيئة بيئات أنظف وتمتع الناس بمزيد من الصحة.



تُشير تقديرات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية إلى أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ستقل بنسبة تتراوح ما بين 6-8% خلال هذا العام.

إذا استطاع العالم تطبيق المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن النظم الغذائية الصحية سيؤدي ذلك إلى إنقاذ ملايين الأرواح، والحد من مخاطر المرض وتحقيق انخفاض كبير في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

طائر العوسق (صقر الجراد) يتغذى بأمان على الجراد .
(رصد وتصوير: غالب المراد)

هواء نظيف وبشأن مستقبلهم على كوكب صالح للحياة.

وتنضم دوائر الصحة على نحو متزايد كحليف لتحقيق هذا الهدف. ويمثل العاملون الصحيون المهنة الأكثر جدارة بالثقة في العالم. وقد تسنى إنقاذ عدد لا يُحصى من الأرواح اثناء أزمة كوفيد-19 المستجد بفضل مهارتهم وتفانيهم وشجاعتهم وتعاطفهم، فارتقوا بذلك إلى أسمى درجات الاحترام في مجتمعاتهم المحلية. وأثبت المهنيون في مجال الصحة في شتى أنحاء العالم أنهم أيضاً من المؤيدين بقوة للعمل على حماية البيئة، ومن ثم صحة المجموعات السكانية التي تتلقى خدماتهم. وهم على أهبة الاستعداد للانضمام إلى مناصري المجتمعات المستقبلية الخضراء والصحية والمزدهرة كما يتضح من الرسالة المفتوحة إلى قادة مجموعة العشرين التي طالب فيها مؤخراً المهنيون الصحيون حول العالم بالتعافي الصحي من كوفيد-19 المستجد.

وما نجح فيه فيروس كورونا المستجد هو أنه ضغط على مكابح العربة الطائشة التي يقودها الإنسان المعاصر، واستطاع أن يمنعها - ولو بصفة مؤقتة- من الانزلاق نحو الهاوية، والسؤال المطروح الآن هو: هل سيعيد البشر حساباتهم تجاه البيئة ويسعون من أجل المحافظة عليها، أم سيتمادون

عملية اتخاذ القرار بالشفافية، واستندت إلى البيانات وكانت شاملة للجميع، واستهدفت بوضوح حماية صحتهم وأسرهم وسبل عيشهم بدلاً من أن تستهدف خدمة المصالح الخاصة. ويلزم تجسيد ذلك في طريقة رسم السياسات. وفي معظم البلدان ستتولى وزارات المالية الريادة في تحديد حزم التعافي الاقتصادي من كوفيد-19 المستجد. ونظراً للارتباط بين البيئة والصحة والاقتصاد، فإن من الأهمية بمكان أيضاً أن يشارك القادة في مجال الصحة مثل كبار المسؤولين الطبيين، مشاركة مباشرة في تصميم هذه الحزم، والإبلاغ عن الآثار القصيرة وطويلة الأجل على الصحة العمومية التي قد تترتب عليها، والموافقة عليها.

وتتوقف حماية الأرواح وسبل العيش والبيئة في الأساس على الدعم الذي يقدمه الناس. وهناك دعم عام واسع النطاق للسياسات التي لا تسعى فقط إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي إلى أقصى حد ممكن، بل وإلى حماية العافية وتعزيزها، وإلى محاربة الحكومات لتغيير المناخ وتدمير البيئة بالجدية نفسها التي تحارب بها الآن كوفيد-19 المستجد. ويتجلى ذلك أيضاً من خلال ملايين الشباب الذين احتشدوا للمطالبة باتخاذ إجراءات ليس فقط بشأن المناخ والتنوع البيولوجي، بل وبشأن الحق في تنفس





8 نصائح لحماية نفسك من فيروس كورونا المستجد.

نصائح عامة للحماية من فيروس كورونا المستجد.



يمثل العاملون الصحيون المهنة الأكثر جدارة بالثقة في العالم.

أورؤية سماء زرقاء أو مياه نظيفة، أو مكنهم من المشي وركوب الدراجات مع أطفالهم في أمان. وقد عجل استخدام التكنولوجيا الرقمية باستحداث طرق جديدة للعمل والتواصل مع الآخرين، أدت إلى الحد من الزمن الذي يستغرقه الانتقال، وأتاحت أساليب الدراسة التي تتسم بمزيد من المرونة، ومكنت من إجراء الاستشارات الطبية عن بُعد، وأتاحت لنا قضاء المزيد من الوقت مع أسرنا. وتشير استطلاعات الرأي التي أجريت حول العالم إلى رغبة الأشخاص في حماية البيئة والحفاظ على الجوانب الإيجابية التي أسفرت عنها الأزمة مع تعافيا منها.

المراجع

- منظمة الصحة العالمية - بيان مايو 2020م.
- <https://ar.wikipedia.org>
- <https://www.alarabiya.net>

في غيهم ويستمررون في تلويث البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية بصورة تهدد الوجود الإنساني والحياة على كوكب الأرض؟، وفي ظل هذه المحنة، أخرجت الأزمة أفضل ما في مجتمعاتنا من التضامن بين الجيران إلى شجاعة العاملين الصحيين وسائر العاملين الرئيسيين في مواجهة المخاطر المحدقة بصحتهم لخدمة مجتمعاتهم المحلية، وإلى عمل البلدان معا على توفير الإغاثة في الطوارئ أو إجراء البحوث في مجال العلاجات واللقاحات. وقد أدت تدابير الحظر المفروضة لمكافحة انتشار كوفيد-19 إلى إبطاء النشاط الاقتصادي وتعطيل للحياة، ولكنها أعطتنا بصيصا من الأمل في أن يكون المستقبل أكثر إشراقا، وتراجعت مستويات التلوث في بعض الأماكن إلى الحد الذي سمح للناس لأول مرة في حياتهم باستنشاق هواء نقي

أثبتت المهنيون في مجال الصحة في شتى أنحاء العالم أنهم أيضاً من المؤيدين بقوة للعمل على حماية البيئة، ومن ثم صحة المجموعات السكانية التي تتلقى خدماتهم.

كورونا والعالم الافتراضي

طالب الرفاعي*

عاشت البشرية عبر تاريخها مأس كثيرة بسبب الأوبئة، ودفعت أثماناً بشرية باهظة تصل إلى ضحايا بملايين البشر. وفي كل مرة كانت البشرية تتعافى وتكمل مسيرتها على درب الحياة، وقد حملت شيئاً من ذكرى الوباء الذي مرَّ بها. فما تراه المختلف في جائحة كورونا، ولماذا استطاعت أن تشمل العالم كما لم يفعل أي وباء عبر فوق معاناة النفس البشرية؟

إن تأملاً فاحصاً لحركة جناحي أي طائر يظهر أنه يتناوب بحركة جناحيه، فهو يضغط الهواء إلى أسفل كي يرتفع بجناحه الآخر إلى أعلى، والأمر عينه يتحقق في طيران البشرية لتحقيق مزيد من التقدم. وهذا يتفق تماماً مع ما ينص عليه القانون الثالث من قوانين نيوتن للحركة في الميكانيكا التقليدية على أن «القوى تنشأ دائماً بشكل مزدوج، حيث يكون لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضاد له في الاتجاه.» وتعيين أحد القوتين كفعل والأخرى كرد فعل هو تعيين تبادلي، حيث يمكن اعتبار أي من القوتين فعل في حالة اعتبار الأخرى رد فعل، والعكس صحيح.

جاء "كورونا" محمولاً على وسائل التواصل الاجتماعي، والقنوات الفضائية العالمية، فأصاب الناس بالهلع قبل أن يصل إليهم!

نعم، ما كان لوباء كورونا أن ينتشر بالطريقة التي انتشر بها لولا التكنولوجيا، ولولا شبكة الإنترنت، ومحركات البحث، ومواقع التواصل الاجتماعي. فالوباء وصل إلى عقولنا وأفكارنا ووعينا، قبل أن يمسه أجسادنا، لذا نشر في العالم رعباً غير مسبوق، وشل حركة العالم من أقصاه إلى أقصاه، فلقد تعاون على البشرية كوفيد-19 والتقدم الهائل الحاصل في وسائل التواصل الاجتماعية. هذه الوسائل بقدر ما ساهمت في توعية البشرية، بالقدر نفسه بلبلت أفكار العالم.

لقد صبغ فيروس كورونا لحظات عيش الإنسان بالخوف من كائن متهافت وضئيل شبيه ميّت، إذ لا توصيف نهائياً لكنّه أو ماهيته، وصار الإنسان يتهيّب من تواصله مع الآخرين، خوفاً منهم وخوفاً عليهم. وفجأة وجد البشر أنفسهم مُجبرين على التضحية بأعمالهم ومصالحهم وعلاقاتهم، وعلى ملازمة بيوتهم، خوفاً من كائنٍ شبحٍ يتقاسم معهم العيش

سيرحل "كورونا" مثل باقي الأوبئة التي عبرت في عمر البشرية، لكنه سيخلف مسلكاً إنسانياً جديداً عنوانه "التباعد الاجتماعي".

* مهندس، روائي وقاص - دولة الكويت.



أي اختراع بشري تقني، وبقدر ما يزيد من رفاهية الإنسان، فإن هذه الزيادة يقابلها بالضرورة نقصان يساويها في المقدار، ويخالفها في الاتجاه.

كورونا يمثل خطأً فاصلاً في التاريخ البشري لما قبله وما بعده.



وضعت جائحة كورونا الدول أمام معادلة صعبة، فإما إيقاف عجلة الحياة وسحق الاقتصاد، وإما إطلاق الأعمال وسحق الإنسان!

في حيرةٍ ومأزقٍ وأمام خيارين يصعب الموازنة بينهما، الأول منهما أن تسمح لشعوبها بالعمل والتلامس وتعرض حياتهم للخطر، أو تمنعهم عن العمل فيخفت نبضها ويتوقف تنفسها! لقد صادرَ "كوفيد_19" أهم وسائل عيش الإنسان، إذ لا حياة للمرء دون وصل بالآخر. و"كورونا المُستجد" انبعث من خافي علم الغيب ليقف حاجزاً مريعاً بين الإنسان وتعاونه مع الإنسان، وليدفع بالإنسان قسراً إلى التعاون مع الآلة الصماء: مع شاشة الكمبيوتر، ومع الهاتف الذكي، ومع مواقع الإنترنت، وشركات خدمات التواصل وأشباح الميديا. تفاقم وباء الكورونا وتحول إلى جائحة، وتفاقمت أعداد الموتى مُحدثة صدمة عالمية للعقل والروح الإنسانية، ولذا انتقلت الأخبار المفزعة من بلد إلى بلد. ولأن الأنظمة الصحية تهاوت، وصار عمال شركات نقل الموتى أقل قدرة وأكثر عجزاً، وما عاد بوسعهم دفن الموتى، أو حتى تسجيل أسمائهم على شواهد قبورهم. لقد اكتشف العالم ضعفه وهشاشته في مواجهة كائن شبه ميت، شبه حي! ولحظتها لامس مسامع الإنسان الغافل صوت جرس الإنذار الذي ما فتى يدق وينبه بأن الإنسان قسى كثيراً على الطبيعة وتجاهلها، وعات فساداً فيها، دون أن يفكر ببطشها. فجأة استشعر بعض الناس مدى القسوة التي تعاملوا بها مع "أمننا" الطبيعة لعقود وعقود، وأنصتوا لما يشبه همس مخلوقات الطبيعة، وهي تدق بعنف من جديد جرس الإنذار مُرددة: أيها البشر انتبهوا، نحن شركاء معكم في عمارة الأرض، وأية غضبة منا ستكون مدمرة.

والمكان، ويتربص بهم في المتجر والمدرسة والجامعة ورسيف الطريق والحديقة والمستشفى والمسجد والكنيسة والمعبد، والسيارة، والمطار والطائرة، والقطار، والباخرة، وبهو الفندق.

إن الإنسان كائن عضوي بدني حي (Physical)، يستحيل عليه عيش لحظته إلا في تماس مع الآخرين، وهو بذا "كائن متلامس" مع ما حوله (Touch Dependent Creature-TDC). فمنذ لحظة بدايته في رحم أمه، ولحين يغادر الدنيا يبقى متلامساً مع عناصر البيئة سواء أكان ذلك هواءً أو كائناً حياً أو جماداً. ومن الصعب على الإنسان منذ كان يعيش في الغابة وحتى اللحظة، إنجاز عمل للإبقاء على حياته دون تفاعل أو عون ممن حوله، لذا فإن "كوفيد_19" ضرب البشرية في مقتل حينما استهدف عملية التلامس البشري الطبيعي وأصابها بالشلل، إذ إنه بذلك أعاق تفاعل البشر مع محيطهم وما حولهم. وهو بذلك لفت نظر البشرية إلى غفلتها عن دور حاسة اللمس. فالإنسان عادة ما يعتني ويهتم بالحواس الأربع: النظر، والسمع، والنطق، والشم، مهملاً الحاسة الخامسة وهي حاسة اللمس التي تتوارى في مؤخرة فكره كحاسة خامدة! لقد نبه "كوفيد_19"، الإنسان إلى أهمية حاسة اللمس ودورها في إحساسه العميق بالحياة، وأنه يموت حتماً إن لم يعيش متلامساً! ومما لا شك فيه أن عيش الأمم سيئسّل لحظة يتوقف إنسانها/ شعبها عن التلامس مع بيئته ومع ما حوله. أكد "كوفيد_19" للأمم، أن حيواتها ستتوقف في اللحظة التي يفرض فيها على شعوبها أن تعيش متباعدة! وهكذا وضع "كوفيد_19" الأمم كافة

يستحيل على الإنسان عيش لحظته إلا في تماسٍ مع الآخرين، وهو بدأ "كائن متلامس" مع ما حوله (Touch Dependent Creature-TDC). منذ لحظة يَنبَت في رحم أمه، ولحين يغادر الدنيا.

الوباء لفت نظر البشرية إلى غفلتها عن دور حاسة اللمس، وخلق عادات جديدة للنظافة.

نَبَّهت الجائحة المجتمع البشري لجرس الإنذار الذي ما فَتَى يدق بأن الإنسان قسى كثيراً على الطبيعة وتجاهلها، وعات فساداً فيها، دون أن يفكر في بطشها!

إن قضيتي المناخ والاحتباس الحراري منذ عقود تقرعان ناقوس الخطر وليس من مستمع أو مجيب. فجأة صحت البشرية بأنفاس محبوسة، لأن الطبيعة أرادت أن تسترد جزءاً يسيراً من نقائها وصفائها، وإيقاف التلوث اليومي بحقها. "وقد أكد بعض خبراء البيئة أن البشر مارسوا ضغطاً كبيراً على العالم الطبيعي؛ مما أدى إلى انتشار الأمراض الموجودة في الطبيعة، وانتقالها إلى البشر. وأن العالم يمر بتجربة طبيعية غير مسبوقة، نتيجة القيود المفروضة على النشاط البشري بسبب فيروس "كورونا المستجد"؛ سماء أنقى وهواء أنظف. وفي هذا الصدد قدم موقع «Insider» صوراً تُظهر كيف يتحسن وضع العالم بينما يبقى الناس في منازلهم".

أدركت الدول أنها أمام وضع خطير، وشعر البشر في كل مكان أنهم يخوضون تجربة مريرة لم يسبق للإنسان في أي عهد أن مرَّ بها. بدا واضحاً أن العالم يعيش لحظة اهتزاز ثقة الأمم بحكوماتها وأنظمتها الصحية، بدءاً بالصين ومروراً بالشرق الأوسط وأوروبا ووصولاً إلى القارة الأمريكية، شعرت الحكومات الديمقراطية والدكتاتورية، وتلك التي تدعي الديمقراطية وتمارس الدكتاتورية، وسأطلق عليها وصف "ديمقراطية" أنها تخوض حروباً لم يسبق لها أن عرفت مثلها. ولأن البشرية تعيش عصر الليبرالية الجديدة، وعصر العولة، وثقافة العولة، وممارسات العولة، وتدفع ضريبة العولة من خلال تورطها في مسار ثورة المعلوماتية والتقانة أو التكنولوجيا، وتعاطيها القسري مع عصر مواقع شبكة الإنترنت، ومحركات البحث، ومواقع التواصل

الاجتماعي، وولادة "المواطن الرقمي" (Digital Citizen)، والإنسان الـ "محلي-عالمي" أو ما سأطلق عليه صفة الـ "محالمي"، وهو إنسان يعيش محليته بمكانه وبيئته ووضعه الجسدي ومستواه الفكري والعلمي والاجتماعي والاقتصادي، وفي الوقت نفسه يتشارك مع البشرية في أحداث وأخبار العالم عبر الإنترنت ومحركات البحث، وما يُكتب على منصات شبكات التواصل الاجتماعي. وهذا ما دفع أستاذ مادة الاتصالات الأمريكي "جوشوا ميروفيتز" Joshua Meyrowitz لوضع عنوان لأحد أهم كتبه هو: "لا إحساس بالمكان" No Sense of Place يقول فيه: "لقد قلل تطور وسائل الإعلام من أهمية الوجود المادي في تجربة الناس والأحداث. وأصبحت الأماكن المقيدة مادياً أقل أهمية، لأنه صار بإمكان المعلومات التدفق عبر الجدران والانديفاع عبر المسافات الشاسعة. ونتيجة لذلك فقد أصبحت العلاقة بين المكان الذي يوجد فيه الشخص وبين معارفه وتجاربه أقل فأقل، حيث غيّرت الوسائط الإلكترونية معنى الزمان والمكان بالنسبة للتفاعل الاجتماعي. فالحدود لا حدود لها، والتفكير فيها لا حدود له". يضيف الفيلسوف الفرنسي "إتيان تاسان" Étienne Tassin (1955-2018م): أن يكون الإنسان مواطناً عالمياً لا يعني أن ينتمي إلى جماعة عالمية أي: إلى إنسانية بلا جنسية، ولكن معناه أن يعبر عن انتمائه الخاص إلى جماعة محددة على أن يكون ضمن أفق العالم المشترك".

هي حرب وكأي حرب مرّت عبر تاريخ الإنسان، لا بد لها من أن تنتهي في يوم ما، وحينها سيكون هناك منتصر أو منتصرون، وسيكون هناك خاسر أو خاسرون. وحينها



بدا واضحاً أن العالم يعيش لحظة اهتزاز ثقة الأمم بحكوماتها وأنظمتها الصحية. بدءاً بالصين ومروراً بالشرق الأوسط وأوروبا ووصولاً إلى القارة الأمريكية.

المراجع:

- سيقوم المنتصر بفرض قناعاته وشروطه، وسيباشر بإعادة تقسيم العالم: اقتصادياً، وسياسياً، وعسكرياً، وفكرياً. ستزول حكومات وتولد أنظمة جديدة، وسيُعاد النظر في صيغة ومفهوم كلمة "اتحاد"، وربما ولدت اتحادات سياسية اقتصادية جديدة. وقد تنبثق نظريات فلسفية مُغايرة. سيواجه العالم أفكاراً وممارسات مُستحدثة تشكل قناعاته وسلوكياته ووعيه الطارئ. سيبدأ الإنسان بالتكيف لعيش حياة جديدة مختلفة، وستكون بداية لعهد جديد تتعرفه وتتقراه البشرية. ولقد استشرّف وصف هذه الحياة الكاتب الصحفي والمفكر الأمريكي "توماس فريدمان" (Thomas L. Friedman)، في مقال له في جريدة "نيويورك تايمز" (The New York Times)، بتاريخ 17 مارس/ 2020: "إن جائحة كورونا ستكون بداية لتقويم جديد للعالم، وخطاً فاصلاً لحقبة ما "قبل كورونا" وما "بعد كورونا" (World Before Corona B.C) وما "بعد كورونا" (World After Corona A.C). وأنا أضم صوتي لفكر فريدمان، وأكد أجزم بأن ما بعد كورونا سيكون مختلفاً تماماً عما قبله، وأن كورونا يشكل خطأ فاصلاً على مسار تاريخ البشرية.
- محي الدين، مها، التلوث يتراجع.. كورونا يريح الأرض من ضغوط البشر، العين الإخبارية، 24 أبريل 2020م. <https://al-ain.com/article/corona-benefits-earth-day-pollution-lowest-level>
- د. نوفل، لطيف، الحاج، الحدود إشكالية العلاقة بين العالمي والمحلي، مجلة حكمة، 22 مايو 2015م. <https://hekma.org/wp-content/uploads/2015/05/إشكالية-العلاقة-بين-العالمي-والمحلي>
- توماس فريدمان، تاريخنا الجديد، "نيويورك تايمز"، 17 مارس، 2020م.
- Our New Historical Divide: B.C. and A.C. — the World Before Corona and the World After - by Thomas L. Friedman, March 17, 2020
- <https://www.nytimes.com/2020/03/17/opinion/coronavirus-trends.html>

"كورونا المُستجد": أوجد سماءً أنقى وهواءً أنظف، وفي هذا الصدد قدم موقع "Insider" صوراً تُظهر كيف يتحسن وضع العالم بينما يبقى الناس في منازلهم.

- طالب الرفاعي، روائي وقاص كويتي من مواليد عام 1958م، حصل على بكالوريوس الهندسة المدنية من جامعة الكويت عام 1982م، وشهادة الماجستير (MFA) في الكتابة الإبداعية من جامعة كنغستون، لندن.
- تُرجمت بعض أعماله إلى الإنجليزية والفرنسية والألمانية.
- رأس لجنة التحكيم لجائزة البوكر العربية في دورتها الثالثة 2010م.
- هو مؤسس ومدير الملتقى الثقافي في الكويت.
- وكذلك رئيس مجلس أمناء لجائزة الملتقى للقصة القصيرة العربية.
- يعمل أستاذاً زائراً لمادة الكتابة الإبداعية في الجامعة الأمريكية بدولة الكويت.

التعثر الدراسي ، والتعلم عن بُعد في ظل جائحة كورونا

د. طلال إبراهيم المسعد*



في نهايات العام المنصرم 2019م استيقظ العالم على أزمة صحية هزت كيان الدول العظمى والصغرى في آن واحد، وذلك لما سببه فيروس كورونا. فقامت المدارس بإغلاق أبوابها على مختلف المراحل التعليمية. وأصيبت عديد من مرافق الدول حول العالم بشلل تام بسبب أنظمة الحجر الصحي التي فرضت على المواطنين خوفاً من انتشار الوباء الذي سببه هذا الفيروس، وتدهور النظام الاقتصادي في كثير من الدول بسبب الانقطاع عن العمل في القطاعين العام والخاص. وأصبح الناس أسرى داخل منازلهم على مختلف مشاربهم ومستوياتهم. واكتظت المستشفيات والمراكز الصحية بالمرضى المصابين. وما لم تُبذل جهود جبارة لمواجهة هذه الآثار الناجمة عن الوباء العالمي والتعامل معها في القريب العاجل فسوف تعلن كثير من الدول إفلاسها؛ وسوف تسبب صدمة إغلاق المدارس خسائر في التعلم وزيادة معدلات التسرب بين الطلبة، لذلك بادرت عديد من الدول إلى الخيار الأوحى في التعليم في ظل هذه الجائحة وهو ”التعلم عن بُعد“ لضمان سلامة الطلاب والمعلمين وأسرتهم.

* أستاذ مشارك - كلية التربية الأساسية، قسم الأصول والإدارة المركزية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب - دولة الكويت.

عرف العالم التعليم عن بُعد قبل فترة وجيزة كإحدى الوسائل التعليمية في مؤسسات التعليم العالي.

التعليم عن بُعد يتيح للمتعلم المرونة في اختيار الأوقات المناسبة له في حضور المحاضرات عن بُعد وأداء الواجبات والتكاليف.

مفهوم التعليم عن بُعد: « هو عملية نقل المعرفة إلى المتعلم في موقع إقامته، أو عمله بدلاً من انتقال المتعلم إلى المؤسسة التعليمية، وهو مبني على أساس إيصال المعرفة والمهارات والمواد التعليمية عبر وسائط وأساليب تقنية مختلفة ».

أكثر من 200 عام مضى، حيث كانت البداية عام 1729م على يد كالب فيليبس (Caleb Philips) الذي قدم دروساً أسبوعية عبر صحيفة بوسطن جازيت، وفيما بعد استُخدم الراديو لنفس الغرض عام 1922م، عندما قامت جامعة بنسلفانيا الأمريكية بتقديم عدد من المقررات عبر الأثير، وتبعتها أجهزة التلفاز عام 1968م، عندما أطلقت جامعة ستانفورد الأمريكية مقررات مخصصة لطلبة الهندسة. ولم يدخل الكمبيوتر (الحاسوب) المجال التعليمي إلا في عام 1982م، والإنترنت عام 1992م الذي أدى إلى انتشار أنظمة إدارة التعلم المغلقة عام 1999م. وفي عام 2002م أطلق معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أنظمة المقررات المفتوحة الذي استخدمه 65 مليون شخص في 215 دولة، وأكاديمية خان في عام 2008م التي يستخدمها أكثر من 71 مليون شخص.

مزايا التعليم عن بُعد:

1. المرونة: لأنه يتيح للطالب التعلم وفق ظروفه وإمكانياته وحاجاته وأوقاته، فأى شخص يستطيع التسجيل والتعلم في المؤسسات التعليمية التي تقدم هذه الميزة.
2. فرص التعلم: إتاحة الفرص التعليمية لجميع من يطلبها.
3. توفير الوقت والجهد: فيستطيع المتعلم تقسيم اليوم حسب ارتباطاته وأعماله، وتحديد أوقات التعلم وهو في منزله أو المكتب.
4. استخدام التقنيات الحديثة: والتي تمنح المتعلم والمعلم الفرصة للتعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة بعيداً عن الوسائل التقليدية.

وقد عرف العالم التعليم عن بُعد قبل فترة وجيزة كإحدى الوسائل التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، حيث يلتحق الطلاب بنظام التعليم عن بُعد لمواصلة دراساتهم الأكاديمية أو لتصحيح أوضاع معيشتهم. فالتعليم عن بُعد ضالة لكل من يريد أن يرتقي في وظيفته أو يستبدلها من غير انقطاع عن عمله الحالي. فهو يتيح للمتعلم المرونة في اختيار الأوقات المناسبة له في حضور المحاضرات عن بُعد وأداء الواجبات والتكاليف. ونحاول في هذا الجزء من المقال تسليط الضوء على منظومة التعليم عن بُعد في ظل جائحة كورونا. ونوجز بشكل مختصر نشأة التعليم عن بُعد وماهيته وأهميته، والتحديات التي تصاحبه في التطبيق خلال جائحة كورونا وارتباطها بالتعثر الدراسي في مؤسسات التعليم.

مفهوم التعليم عن بُعد:

«هو عملية نقل المعرفة إلى المتعلم في موقع إقامته، أو عمله بدلاً من انتقال المتعلم إلى المؤسسة التعليمية، وهو مبني على أساس إيصال المعرفة والمهارات والمواد التعليمية إلى المتعلم عبر وسائط وأساليب تقنية مختلفة، حيث يكون المتعلم بعيداً أو منفصلاً عن المعلم، أو القائم على العملية التعليمية، وتستخدم التكنولوجيا من أجل ملء الفجوة بين كل من الطرفين بما يحاكي الاتصال الذي يحدث وجهاً لوجه».

نشأة التعليم عن بُعد

قد يبدو للعيان أن التعليم عن بُعد لم يكن موجوداً إلا من خلال تقدم وسائل الاتصال والتكنولوجيا في السنوات الأخيرة، لكن الواقع أن نشأة التعليم عن بُعد تعود إلى



يطلق على عملية نقل المعرفة والمهارات والمواد التعليمية عبر وسائط وأساليب تقنية مختلفة، حيث يكون المتعلم بعيداً أو منفصلاً عن المعلم أو القائم على العملية التعليمية مفهوم التعليم عن بُعد.

إن السرعة في تطبيق التجربة لم تُعط الطالب والمعلم وولي الأمر الوقت الكافي للتهيئة النفسية للتعامل مع التجربة الحديثة، مما يشعر الطالب بعدم الجدية في التطبيق.



التعليم عن بُعد ضالة لكل من يريد أن يرتقي في وظيفته أو يستبدلها من غير انقطاع عن عمله الحالي.

ومن التحديات الأخرى التي تواجه الانتقال إلى التعليم عن بُعد خلال جائحة كورونا على المنظومة التعليمية بكل عناصرها ما يلي:

• تفاوت القدرات والإمكانات للمعلمين في شرح وإدارة الدرس، مما ينعكس سلباً على الطلاب في العملية التعليمية.

• عدم استعداد المعلمين وتأهيلهم في فترة انتقالية مفاجئة، كما أن بعضهم تنقصه الخبرات المطلوبة في الجوانب التقنية لإدارة التعليم عن بُعد وتنفيذه بالشكل المطلوب.

• عدم استعداد بعض أولياء الأمور لبدء التعليم عن بُعد، وعدم تقبله كبديل للتعليم التقليدي.

• تتطلب عملية التعليم عن بُعد أن تتوفر لدى الطلاب أجهزة حديثة مثل: التابلت، والحواسيب المحمولة، إضافة إلى اتصال مناسب بشبكة الإنترنت من مجموعة من الطلاب داخل أسرة واحدة. وهذا قد يرهق ميزانية ولي الأمر في بعض الأسر غير المقتدرة مادياً.

• عدم قدرة المعلمين في الفصول المهنية والتقنية على تقديم الدروس التي تحتاج إلى ورش عمل خاصة، ومهارات تدريبية وتطبيقية خلال الدروس.

• شح في الموارد الرقمية والتطبيقات التعليمية الموجهة للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة.

• الضغط المتواصل على شبكات الإنترنت من عدد كبير من المتعلمين في آن واحد يجعل

5. التشجيع على الابتكار للمعلمين حتى يقدموا دروساً مبتكرة وأكثر تفاعلية للمتعلمين.

6. التكلفة المادية قليلة نسبياً مقارنة بالتعليم التقليدي الذي يتطلب انتقال المتعلم إلى قاعات الدراسة ودفع الرسوم الدراسية المكلفة.

7. يقدم للمعلم فرصة كبرى في تنظيم موضوعات المنهج ووضع أساليب التقويم حسب قدرات وكفاءة المتعلمين.

8. يشجع المتعلم على إظهار قدراته ومكوناته الشخصية الفردية والاعتماد على النفس والبحث عن المعلومة من مصادر مختلفة.

العوائق والتحديات التي تواجه التعليم عن بُعد:

أُجريت دراسة حديثة في دولة الإمارات العربية المتحدة في ظل جائحة كورونا لمعرفة وجهة نظر المعلمين وأولياء الأمور في تجربة التعليم عن بُعد في المدارس. وكانت النتائج كالتالي: بالنسبة للمعلمين: 12% ذكروا أن الطلبة يعانون التشتت، والتشويش، وانقطاع الإنترنت من حين لآخر، بينما اشتكى 22% من عدم تأمين الأجهزة الذكية لطلابهم، و43% أفادوا بعدم تعامل الطلبة بجدية مع الدروس. وأما بالنسبة لوجهة نظر أولياء الأمور فكانت كالتالي: 48% يرون أنها جيدة جداً، و29% يرون أنها جيدة، بينما 20% يرون أنها متوسطة. وذكرت مجموعة أخرى أن التجربة كانت سيئة بنسبة 32%.

عن بُعد وتراجع جودة الدراسة من أكبر التحديات.

تأخر بعض الحكومات في استعدادها لمواجهة تحديات كورونا في تغيير النظم التعليمية والسير البطيء نحو التكنولوجيا.

استعجال الحكومات في التطبيق واعتماد نظم التعليم عن بُعد بدون استعداد مسبق قد يجلب نتائج سلبية من شأنها أن تزيد الفجوة في أزمة تدني جودة التعليم وضعف المخرجات التي تعانيها عديد من الدول العربية لسنوات سابقة.

زيادة معدلات التسرب من الدراسة. انعدام المساواة في النظم التعليمية، حيث يعاني الأطفال الفقراء أكثر من غيرهم من أقرانهم المقتدرين مادياً بسبب شح الأجهزة التكنولوجية المتوفرة والإنترنت على مدار الساعة.

التعليم عن بُعد وأثره على التعثر والتحصيل الدراسي:

بلغ عدد الطلاب الذين انقطعوا عن الدراسة بسبب جائحة كورونا في الربع الأول من هذه العام أكثر من 1.35 بليون طالب وطالبة في 138 دولة، وبنسبة تصل إلى حوالي 82% من الطلاب المقيدون في المدارس حول العالم، بينما ذكرت اليونيسيف في يونيو الماضي نقلاً عن اليونسكو أن الوباء تسبب في انقطاع 1.6 بليون تلميذ في 190 دولة عن التعليم. وليس من السهولة أن يعود الأطفال إلى وضعهم قبل الوباء في الأشهر القليلة القادمة.

هذه الشبكات غير فعّالة، حيث تتوقف عن العمل بشكل مفاجئ وتنقطع الاتصالات أثناء الدروس والاختبارات التحصيلية.

• عدم قدرة آليات التقييم على الضبط والحد من عمليات الغش، والاعتماد على نزاهة المتعلم أثناء الاختبارات.

• سطحية التفاعل بين المعلم والمتعلم خلال عملية التعليم عن بُعد.

• وجود صعوبة في الالتزام لدى بعض المتعلمين في تقسيم الوقت، وإلزام أنفسهم بواجبات معينة، مقارنة بالتعليم التقليدي المحدد بمكان وزمان معين.

• عدم التواصل الاجتماعي مع الأصدقاء وزملاء الدراسة والذي له أثر مهم جداً للجانب الاجتماعي والنفسي للطلاب.

• غياب الإرشاد والتوجيه النفسي الذي كان يحصل عليه الطالب في المؤسسات التعليمية في حال الحاجة إليه.

• انعزال الطالب وعدم الاكتراث والاستهتار.

• قد تكون حصيلة تطبيق التعليم عن بُعد سلبية في العام الأول على مستوى نتائج الطلبة وجودة المحتوى.

• الاستغناء عن عدد كبير من المعلمين عند انتشار التعليم عن بُعد.

• عامل الحادث المفاجئ لم يعط بعض الدول الوقت للتخطيط السليم لسبل إنجاح خيار التعليم

إن نشأة التعليم عن بُعد تعود إلى أكثر من 200 عام مضى على يد كالب فيليبس الذي قدم دروساً أسبوعية عبر صحيفة (بوسطن جازيت)، ثم استخدم الراديو للغرض نفسه.

تستخدم التقنيات الحديثة لملء الفجوة بين كل من الطرفين (المعلم والمتعلم) بما يحاكي الاتصال الذي يحدث وجهاً لوجه.

إن تفاوت القدرات والإمكانات للمعلمين في شرح وإدارة الدرس ينعكس سلباً على الطلاب في العملية التعليمية.



ينبغي على صانعي القرار أن يضعوا نصب أعينهم مسألة إصلاح البنية التحتية للتعليم، بحيث تكون من أجل اهتماماتهم. وينبغي أن يدرك الناس أن موضوع إصلاح التعليم مسؤولية مجتمعية تشمل جميع أطراف المجتمع.

بلغ عدد الطلاب الذين انقطعوا عن الدراسة بسبب جائحة كورونا في الربع الأول من هذه العام أكثر من 1.35 بليون طالب وطالبة في 138 دولة، وبنسبة تصل إلى حوالي 82% من الطلاب المقيدون في المدارس حول العالم.



بينت بعض الدراسات الاستطلاعية أن الطلاب يعانون صعوبة في فهم المعلومة المقدمة لهم من منصات التعليم عن بُعد بنسبة 53%. كما أكد بعضهم بنسبة 25% عدم قدرة الطلبة على المشاركة في الدروس مقارنة بالنظام التقليدي.

الأسرية والمسؤوليات على الأهل في متابعة أبنائهم أثناء عملية التعليم عن بُعد من جهة، ومن جهة أخرى زاد كم الأنشطة اللاصفية التي تحتاج إلى جهد إضافي من ولي الأمر في التوجيه والإرشاد، كما زادت المراسلات والتوجيهات من المدارس والمعلمين لمضاعفة الجهود مع الأبناء أثناء عملية الانتقال السريعة.

وأصاب كثير من المعلمين الارتباك ومحاولة لحق الركب في التكنولوجيا المطروحة التي تتطلب أعمالاً إضافية تختلف عن الأساليب التي تعودوا عليها في الماضي القريب. وفي محاولة المعلمين إنقاذ ما يمكن إنقاذه من العام الدراسي أصبح عديد منهم لا يأبه لاعتبارات وقدرات الطلبة والفروق الفردية بينهم. فالطلبة عانوا وما زالوا يعانون أنظمة الحظر الصحي والمنع من الخروج والبعد عن أصدقائهم، وعدم التواصل بينهم في ظل الجائحة. وصحيح أن الجميع يعاني الضغوط النفسية والاجتماعية وربما الاقتصادية في ظل الأزمة، ولكن الأطفال يمثلون الحلقة الأكثر ضعفاً في هذه المعادلة. فالكبار والبالغون أكثر قدرة من الأطفال على التعامل مع الأزمات وفهما واستيعابها.

وقد أكد بعض الأكاديميين صعوبة فهم المعلومة بالنسبة للطلاب في نظام التعليم عن بُعد، ويرتبط ذلك الأمر لعدم وجود بيئة مناسبة للتعلم كما هي متوفرة داخل الفصل. فدراسة الطالب في الفصل تتعلق بالمناخ الذي يحيط به، فليس مقدور كل الأسر توفير غرف مستقلة للطلاب أثناء التدريس عن بُعد، ويزداد الأمر سوءاً إذا كان في الأسرة

وهذا يعني أن الضغوط النفسية التي يفرضها الحجر الصحي سوف تؤدي إلى تفاقم التأخر الاجتماعي والنفسي والمعرفي للأطفال. وقد بينت الدراسات أن المستوى الأكاديمي للتلاميذ يتراجع بعد الإجازة الصيفية التي تستمر في أغلب الدول إلى شهرين ونصف تقريباً، فكيف بإغلاق المدارس والحجز في المنزل لمدة غير مسبوقه لا تقل عن ثمانية أشهر أو أكثر.

وقد بينت بعض الدراسات الاستطلاعية أن الطلاب يعانون صعوبة في فهم المعلومة المقدمة لهم من منصات التعليم عن بُعد بنسبة 53%. كما أكد بعضهم بنسبة 25% عدم قدرة الطلبة على المشاركة في الدروس مقارنة بالنظام التقليدي.

وينبغي أن نوضح أن المعضلة لا تكمن في استخدام وسيلة التعليم عن بُعد كإحدى طرائق التعليم، وإنما في تطبيقها في فترة قياسية نسبياً بسبب ظروف الأزمة من غير إعداد مسبق وتهيئة للهيئة التعليمية والطلاب.

وكما ذكرنا أنفاً أن التعثر الدراسي له أسباب عديدة، منها اقتصادية، واجتماعية، ونفسية وأكاديمية. وفي وجود الخيار الأوحده في ظل جائحة كورونا، فإن الطالب المتعثر دراسياً ربما لن يجد الوقت الكافي للتكيف مع الظروف الجديدة. وربما يشعر بالعزلة أكثر من السابق في النظم التقليدية. وانصب اهتمام الأهل على أولويات أخرى في حياتهم منها صحية واقتصادية واجتماعية وغيرها من وجهة نظرهم. فقد زادت الأعباء

عدم قدرة آليات التقييم على الضبط والحد من عمليات الغش، والاعتماد على نزاهة المتعلم أثناء الاختبارات عن بُعد.

إن المعضلة لا تكمن في استخدام وسيلة التعليم عن بُعد كإحدى طرائق التعليم، وإنما في تطبيقها في فترة قياسية نسبياً بسبب ظروف الأزمة من غير إعداد مسبق وتهيئة للهيئة التعليمية والطلاب.

وفي وجود الخيار الأوحده في ظل جائحة كورونا، فإن الطالب المتعثراً دراسياً ربما لن يجد الوقت الكافي للتكيف مع الظروف الجديدة. وربما يشعر بالعزلة أكثر من السابق في النظم التقليدية.

على الحكومات لتخفيف معاناة الناس حول مستقبلهم ومستقبل أبنائهم في ظل تخبط كثير من الحكومات في الدول النامية. وإذا كانت بعض الدول بسبب وفرة المال والاقتصاد المتين تكون أقل تضرراً، إلا أن السياسات التعليمية السابقة ومؤشرات التعليم، وتدني المستوي والبطالة أصبحت هاجساً وهماً لعدد من الناس في هذه الدول. لذلك ينبغي على صانعي القرار أن يضعوا نصب أعينهم مسألة إصلاح البنية التحتية للتعليم، بحيث تكون من أجل اهتماماتهم. وينبغي أن يدرك الناس أن موضوع إصلاح التعليم مسؤولية مجتمعية تشمل جميع أطراف المجتمع، ففي المجتمعات المتقدمة يشارك المعلمون والمتعلمون وأولياء الأمور في بذل الجهود الممكنة لتخفيف الأضرار الناجمة عن الوباء العالمي. ففي ماليزيا على سبيل المثال أصبح هم المجتمع الماليزي التصالح مع الواقع والمفروض، فاتخذت الحكومة قرارات سريعة لمعالجة الأضرار في التعليم، وقامت شركات الاتصال من القطاع الخاص بتقديم المبادرات المتميزة في توفير حزم الإنترنت اليومية المجانية للطلبة في المدارس والجامعات ليقفوا على اتصال مع مدارسهم. ويأدر الأهالي إلى التواصل مع المدارس والمعلمين، وعرض المساعدة للتخفيف من الضغوط عليهم.

وفي ظل هذه التحديات التي تواجه عملية الانتقال السريعة في معظم بلدان العالم نحو التعليم عن بُعد، يبقى عدد من التساؤلات المطروحة حول التحصيل الدراسي، وجودة التعليم للقائمين على العملية التعليمية حول

أكثر من طالب يمارس التعليم عن بُعد في نفس الوقت تقريباً. فالتجربة تختلف حسب الظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للأسرة..

وتجدر الإشارة إلى أن مشاركة الطالب والتفاعل مع المعلم محدود أثناء التعليم عن بُعد. والمسألة يشوبها بعض التعقيدات والأمور التقنية. ولحداثة التجربة أثر عظيم في تهيئة البيئة التعليمية بالشكل المناسب، كما أن بعض البرامج يتم تحديثها وتقنينها بشكل يومي حتى تلائم الجو التعليمي المطلوب والتغلب على العوائق التي يعانها أطراف العملية التعليمية. إضافة إلى أن السرعة في تطبيق التجربة لم تعط الطالب والمعلم وولي الأمر الوقت الكافي للتهيئة النفسية للتعامل مع التجربة الحديثة، مما يشعر الطالب بعدم الجدية في التطبيق.

ويبدو أن الصعوبات التي واجهت الطلبة خلال التعليم عن بُعد تختلف من طالب لآخر ومن أسرة لأسرة، إلا أن هناك بعض القواسم المشتركة لجميع المشاركين؛ فجزء كبير من الأسر يتفق أن التعليم عن بُعد ساهم بشكل ملحوظ في القضاء على الدروس الخصوصية، لامتناع جزء كبير من الأسر من زيارة المعلمين لأبنائهم نتيجة الظروف الصحية التي فرضتها الجائحة.

التوصيات:

تحت وطأة الجائحة أصبح العالم يعاني مشكلات صحية كبيرة وتحديات أعظم تشمل جميع المجالات الحياتية، والتعليمية، والاقتصادية، والاجتماعية. وازدادت الضغوط الشعبية في دول العالم



زادت الأعباء الأسرية والمسؤوليات على أهل في متابعة أبنائهم أثناء عملية التعليم عن بُعد من جهة، ومن جهة أخرى زاد كم الأنشطة اللاصفية التي تحتاج إلى جهد إضافي من ولي الأمر في التوجيه والإرشاد، كما زادت المراسلات والتوجيهات من المدارس والمعلمين لمضاعفة الجهود مع الأبناء أثناء عملية الانتقال السريعة.



عانت الطلبة وما زالوا يعانون أنظمة الحظر الصحي والمنع من الخروج والبعد عن أصدقائهم، وعدم التواصل بينهم في ظل الجائحة.



الأطفال يمثلون الحلقة الأكثر ضعفاً في هذه المعادلة. فالكبار والبالغون أكثر قدرة من الأطفال على التعامل مع الأزمات وفهمها واستيعابها.

إضافة صفة الشرعية على منظومة التعليم عن بُعد من خلال سن التشريعات والقوانين اللازمة.

دعم المعلمين وتشجيعهم، وتدريبهم على إعداد الخطط، والبرامج، والدروس الافتراضية، والتقويم ذات الصلة بالتعليم عن بُعد.

تطوير وتجهيز البنى التحتية للشبكات، وقطاعات الاتصالات لمواكبة التحديث في النظم التربوية.

تصميم وإعداد برامج مقننة لذوي الاحتياجات الخاصة.

تشجيع أولياء الأمور على الانخراط في عملية التعليم عن بُعد، وبيان أهمية دورهم الأساسي في تكامل العملية التعليمية في منظمة التعليم عن بُعد.

تفعيل وتعزيز الشراكة بين القطاعين العام، والخاص في توفير خدمات الاتصال المجانية لجميع المؤسسات التعليمية والطلبة وأسرهم.

الاستعانة بالخبراء للتغلب على العوائق التي تقف أمام التعليم عن بُعد، والإشراف وتسهيل الانتقال

المرن. وتصميم برامج التعليم عن بُعد بما يتناسب مع معايير الجودة العالمية في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة.

توحيد الجهود العربية في تطوير منظومة التعليم عن بُعد والمناهج الجامعية والمدرسية المرتبطة.

- العالم. ويبدو أن دولاً عديدة انتهجت خطوات عملية ومدروسة في عملية الانتقال، ولكن تظل عديد من الدول العربية التي لا تتمتع بالبنية التحتية التكنولوجية المناسبة والتخطيط السليم تحت وطأة الاختبار، فإما النهضة التعليمية الشاملة وإحداث الإصلاح التعليمي، وإما سياسة الترقيع والتخبط والقرارات غير المدروسة.

ومن الأمور المقترحة التي ينبغي تطبيقها حتى تسهل عملية الانتقال إلى التعليم عن بُعد ما يلي:

- استخدام أدوات الإنترنت لتخطيط الدروس، وعرض الفيديوهات والدروس التعليمية وغيرها من الموارد المتاحة.
- العمل مع شركات الاتصال لتقديم تسهيلات للأسر والطلاب، وإعفاؤهم من الرسوم المكلفة من أجل تسيير تنزيل مواد التعلم على الأجهزة الذكية.
- استخدام الوسائل المتاحة الأخرى مثل: الإذاعة والتلفاز، وشبكات التواصل الاجتماعي، وعمل قنوات خاصة للتواصل مع الأسر والمعلمين للإعلانات والمستجدات، والتوجيهات.
- وضع خطط على مستوى الدولة للانتقال إلى عصر الرقمية الإلكترونية في المجالات الحيوية.
- تأهيل الكوادر البشرية في المؤسسات التعليمية من معلمين وموجهين واختصاصيين وإداريين من التكنولوجيا الرقمية.

التحدي الأكبر يظل اليوم في الحد من الآثار السلبية لمخاطر الوباء على الصحة والتعليم قدر الإمكان والاستفادة من هذه التجربة في إصلاح النظم الحيوية في البلاد وتطوير البنية التحتية وتنمية الموارد البشرية حتى نخرج منها أقوى عن ذي قبل.



الخاتمة

إذا كنا في بداية الجائحة نفتقر إلى البرامج والأجهزة وتأمين الشبكات والبنية التكنولوجية المتطورة، فإن كثيراً من الدول العربية حاولت جاهدة العمل على تطوير هذه البنية وإحداث الإصلاحات اللازمة. والتجربة الحالية التي نمر بها تعتبر فرصة للتقييم والتعديل للابتعاد عن أخطاء الماضي ومواجهة أخطار المستقبل. فالتجربة الحالية في التعليم عن بُعد قد تُدخل تحسينات طويلة الأمد في المنظومة التربوية والتكنولوجية والاقتصادية إذا أُحسن استغلالها. والتحدي الأكبر يظل اليوم في الحد من الآثار السلبية لمخاطر الوباء على الصحة والتعليم قدر الإمكان والاستفادة من هذه التجربة في إصلاح النظم الحيوية في البلاد وتطوير البنية التحتية وتنمية الموارد البشرية حتى نخرج منها أقوى عن ذي قبل.

المراجع

• البنك الدولي (2020م). التعليم في زمن فيروس كورونا: التحديات والفرص

<https://www.blogs.worldbank.org/ar/education/educational-challenges-and-opportunities-covid-19-pandemic>

• الرؤية (2020م). مستطلعون: 8 صعوبات ومنغصات واجهت التعليم عن بُعد... و43% الطلاب غير جادين. أخبار صحيفة الرؤية

<https://www.alroeya.com/17376/2146603-8>

• الشهران، صلاح عابد (2014م). التعليم المفتوح والتعليم عن بُعد في الوطن العربي: نحو التطوير والإبداع. دراسة غير منشورة مقدمة إلى المؤتمر الرابع عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي. جامعة الخليج للعلوم والتكنولوجيا: الكويت.

• اصليح،* عبد الرحمن (2020م). التعليم عن بُعد في زمن كورونا... التجربة الماليزية. شبكة الجزيرة.

<https://www.aljazeera.net/blogs/2020/5/19->

• مقداي، محمد أحمد (2020م). تصورات طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في الأردن لاستخدام التعليم عن بُعد في ظل أزمة كورونا ومستجدياتها. المجلة العربية للنشر العلمي، 19، 96-114.

إن التعليم عن بُعد ساهم بشكل ملحوظ في القضاء على الدروس الخصوصية، لامتناع جزء كبير من الأسر من زيارة المعلمين لأبنائهم نتيجة الظروف الصحية التي فرضتها الجائحة.

إن السياسات التعليمية الحديثة ومؤشرات التعليم، وتدني المستوى والبطالة أصبحت هاجساً وهماً لعدد من الناس.

مرض السيلياك (الداء البطني)

د. شيرين جابر محمد*



مرض السيلياك (Celiac disease)، أو ما يُعرف بالداء البطني، وأحياناً (مرض حساسية القمح) هو مرض مناعي ذاتي، حيث يقوم الجهاز المناعي للشخص المصاب بمهاجمة البطانة الداخلية للأمعاء الدقيقة عند تناول طعام يحتوي على مادة الجلوتين، والجلوتين (Gluten) هو البروتين الموجود في الحبوب من مثل: القمح والشعير والجاودار (الشليم)، ويساعد الجلوتين الأطعمة في الحفاظ على شكلها، ويعمل كمادة لاصقة يربط جزيئات الطعام معاً. تؤدي الهجمات المناعية إلى تلف الأجزاء المسؤولة عن امتصاص المغذيات بالأمعاء الدقيقة [الزغابات (الخملات) المعوية] مسبباً ما يُعرف بالاعتلال المعوي المُسبب بالجلوتين؛ مما يعيق عملية الامتصاص ويتسبب في مضاعفات مرضية خطيرة.

قد تظهر أعراض مرض السيلياك في أية مرحلة عمرية حتى في عمر الأطفال، ويصيب كلاً من الرجال والنساء، وإن كان أكثر انتشاراً بين النساء.

مرض السيلياك (Celiac disease)، أو ما يُعرف بالداء البطني، وأحياناً (مرض حساسية القمح) هو مرض من أمراض المناعة الذاتية.

* اختصاصي صحة عامة - وزارة الصحة - دولة الكويت.

ما مرض الداء البطني أو حساسية القمح؟

هو اضطراب يصيب الجهاز الهضمي مما يسبب تلفاً في الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء الدقيقة، وينتج عن تناول الطعام المحتوي على الجلوتين (بروتين موجود في بعض الحبوب).



مرض السيلياك هو عبارة عن اضطراب في جهاز المناعة، كردة فعل نتيجة للتعرض لمادة الجلوتين (بروتين موجود في الحبوب من مثل القمح)؛ مما يؤدي إلى تدمير بطانة الأمعاء فيمنع امتصاص المواد الغذائية.

الأسباب

الكظرية الأولى)، كما ترتفع معدلات الإصابة أيضاً لدى المصابين بمتلازمة داون ومتلازمة تيرنر.

مرض السيلياك هو مرض وراثي يحدث عند وجود الجين HLA-DQ2، أو HLA-DQ8 أو كليهما - وإن كان وجود أحد الجينين أو كليهما لا يعني بالضرورة ظهور الأعراض - لذا فهو ينتشر بين أفراد العائلة الواحدة، فالأشخاص الذين لديهم أقرباء من الدرجة الأولى يعانون مرض السيلياك مثل: الوالد، أو الأبناء، أو الأشقاء الذين لديهم احتمال خطورة أكبر للإصابة بالمرض، كما لوحظ ارتفاع نسبة الإصابة بمرض السيلياك لدى الأشخاص الذين يعانون بعض الأمراض المناعية من مثل: داء السكري من النوع الأول، والذئبة الحمراء، والصدفية والتهاب المفاصل والالتهاب الروماتويدي، وتصلب الجلد، وداء هاشيموتو (أحد أنواع التهاب الغدة الدرقية)، والتصلب المتعدد، ومرض الغدة الدرقية ذاتية المناعة والتهاب القولون ومرض أديسون (قصور الغدة

تشير بعض الدراسات أن الأطفال الذين يصابون بفيروس الروتا (*Rotavirus*) في مرحلة مبكرة من العمر، أو الذين تم إدخال أطعمة تحتوي على الجلوتين إلى غذائهم قبل عمر ثلاثة أشهر أكثر عرضة للإصابة بمرض السيلياك.

الأعراض

قد تظهر أعراض مرض السيلياك في عمر مبكر لدى الأطفال، وقد تظهر لدى البالغين خاصة بعد حدوث مشكلات صحية مثل التعرض لإجراء جراحي، أو التهاب الجهاز الهضمي البكتيري، أو العدوى الفيروسية، أو الإجهاد العقلي الشديد، أو الحمل أو الولادة. عادة لا تظهر أي أعراض على بعض المصابين بمرض السيلياك، بينما يعاني آخرون من اضطرابات هضمية شديدة تتراوح بين الإسهال

من فوائد مادة الجلوتين: تقليل الإصابة بأمراض القلب، وداء السكري من النوع الثاني، كما يعمل على تحسين صحة الجهاز الهضمي.

تحتوي بعض الأدوية والمكملات الغذائية على مادة الجلوتين.

المضاعفات

عند الإصابة بمرض السيلياك، تصبح الأمعاء الدقيقة غير قادرة على امتصاص العناصر الغذائية بشكل كاف؛ ما يؤدي إلى أمراض سوء التغذية، وخاصة في الأطفال، ومن أهمها: الأنيميا (فقر الدم)، ونقص فيتامين B12، ونقص حمض الفوليك، وهشاشة العظام بسبب سوء امتصاص الكالسيوم وفيتامين (D)، كما قد يؤدي سوء التغذية إلى ضعف الخصوبة، والإجهاض التلقائي عند السيدات.

وبسبب الالتهاب المزمن ببطانة الأمعاء الدقيقة قد يعاني بعض المصابين بمرض السيلياك عدم تحمّل اللاكتوز، حيث يشعر المريض بالألم في البطن، وإسهال عند تناول مشتقات الحليب التي تحتوي على اللاكتوز، كما يعاني المصابون خطراً أكبر للإصابة ببعض أنواع السرطان منها اللمفومة المعوية، وسرطان الأمعاء الدقيقة. تُظهر الدراسات كذلك أن بعض الأشخاص المصابين بمرض السيلياك يمكن أن تتطور لديهم بعض المشكلات بالجهاز العصبي مثل: حدوث نوبات

الدهني (براز دهني ذو رائحة كريهة) وألم البطن والإحساس بالانتفاخ والغازات، والغثيان، والقيء، وقرح الفم؛ مما يؤدي إلى فقدان الوزن والإرهاق والتعب. ولأن مرض السيلياك هو مرض مناعي يصيب أجهزة الجسم المختلفة، فقد تظهر أعراض أخرى غير مرتبطة بالجهاز الهضمي مثل: الشعور بتنميل ووخز في القدمين واليدين، أو مشكلات في التوازن، أو ألم بالمفاصل، أو عيوب مينا الأسنان. من أكثر الأعراض شيوعاً في مرض السيلياك التهاب الجلد البثورى الذي يحدث في 25% من المرضى وهو طفح جلدي يشبه البثور يظهر على الكوعين، والركبتين والجزء الأسفل من الظهر وفروة الرأس ويسبب حكة شديدة.

وتظهر أعراض مرض السيلياك في الأطفال كاضطرابات في الجهاز الهضمي مثل ما يظهر لدى البالغين، إضافة إلى نوبات صداع، وقصور في النمو، وفقر الدم، وقصر القامة وتأخر البلوغ، كما قد يعانون بعض الأعراض العصبية مثل: اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط وصعوبات في التعلم، ونقص التناسق العضلي والتشنجات.

يُعد الجلوتين نوعاً من البروتين، يتواجد في بعض الحبوب، من مثل: القمح والشعير والجاودار (الشليم) والشوفان، وبعض منتجات الألبان واللحوم المصنعة.

مرض السيلياك مضاعفات خطيرة، تعتبر الإصابة بالسرطان من أهمها، إضافة إلى أمراض سوء التغذية وهشاشة العظام.

أعراض مرض السيلياك



تختلف أعراض مرض السيلياك باختلاف نسبة الضرر التي تصيب الأمعاء.

يجب على مريض السيلياك الاعتماد بشكل أساسي على الأطعمة الطازجة وغير المصنعة.

مرض السيلياك هو مرض مناعي مزمن لا يختفي بتناول الأدوية، بل يجب على المريض الالتزام بنظام غذائي صارم خالٍ من الجلوتين مدى الحياة.

يعتبر فشل النمو إضافة إلى أعراض اضطرابات الجهاز الهضمي كالإسهال أكثر الأعراض شيوعاً لدى الأطفال، بينما فقر الدم هو العرض الشائع لدى البالغين.

غذائي صارم خالٍ من الجلوتين مدى الحياة. ويوجد الجلوتين في القمح والشعير والبرغل، والجاودار، والحنطة السوداء والسميد، وتشمل الأطعمة المصنوعة من هذه المواد: الخبز المصنوع من القمح بكافة أنواعه أو المصنوع من الشعير، والمعكرونات، وجميع أنواع المخبوزات والمعجنات، والمقرمشات والصلصات بما فيها صلصة الصويا والحساء المعبأ، ومرقات السلطة، وحبوب الإفطار ومكعبات المرق، واللحوم المصنعة، والأجبان المصنعة، والمطبوخة، وبدائل اللحوم النباتية مثل: البرغر، والنقانق النباتية، والأطعمة التي تحتوي على الملونات والمواد الحافظة.

كما يدخل شراب الشعير في تصنيع معظم الحلويات والعصائر. قد تتعرض بعض الأطعمة التي لا تحتوي على الجلوتين إلى الاختلاط بأطعمة أخرى تحتوي عليه أثناء عمليات التصنيع، أو التغليف، مثل: الأطعمة المصنوعة من الشوفان ورقائق البطاطس المقلية (الشيبس). ويوجد الجلوتين كذلك في بعض الأدوية والمكملات الغذائية والعشبية والفيتامينات، وبعض أنواع أحمر الشفاه، ومراهم الشفاه، ومعجون الأسنان، وغسول الفم ومستحضرات العناية بالشعر والبشرة، وعجينة اللعب للأطفال (الصلصال)، وغراء الأظرف والطابع، وهي جميعاً مواد يمكنها الوصول إلى الفم وابتلاع جزء منها عن غير قصد؛ لذا يُنصح دائماً مريض السيلياك بقراءة الملصقات بعناية على جميع أنواع الأطعمة والمنتجات التي يستخدمها، لأن ابتلاع حتى ولو قدر ضئيل من الجلوتين كفيل بإثارة الجهاز المناعي، والتسبب في تلف بطانة الأمعاء الدقيقة.

تشنجية، أو الاعتلال العصبي الطرفي (شعور بتنميل في الأيدي والأقدام)، وبطء النمو، وقصر القامة وتأخر نمو الأسنان أو تسوسها أو وجود عيوب في ميناء الأسنان.

التشخيص

ينصح الأطباء بإجراء الاختبارات اللازمة لتشخيص مرض السيلياك للأطفال بعمر أكبر من ثلاث سنوات، وبالبالغين الذين يعانون اضطرابات الجهاز الهضمي المزمنة والأقارب من الدرجة الأولى لمرضى مصابين بمرض السيلياك، وكذلك المصابين بداء السكري من النوع الأول (المعتمد في علاجه على الأنسولين)، والمصابين بأمراض المناعية الأخرى، وبيعض الأمراض الجينية مثل: متلازمة داون ومتلازمة تيرنر، ومتلازمة ويليامز، وتشمل الفحوص:

- اختبارات الدم المصلية؛ لاكتشاف بعض الأجسام المضادة التي تشير إلى وجود رد فعل مناعي ضد الجلوتين.
- اختبارات القابلية الجينية؛ لاكتشاف الجينات المرتبطة بحدوث مرض السيلياك (HLA-DQ2 أو HLA-DQ8).
- التنظير المعوي؛ وتمثل الطريقة المؤكدة لتشخيص المرض، وتتم عن طريق أخذ خزعة معوية (نسيج بطانة الأمعاء الدقيقة) عن طريق المنظار وفحصه باثولوجياً لتحليل مدى التلف الذي لحق ببطانة الأمعاء.

المعالجة

مرض السيلياك هو مرض مناعي مزمن لا يختفي بتناول الأدوية، بل يجب على المريض الالتزام بنظام

المخطط الغذائي لمريض الداء البطني (مرض السيلياك)



يساعد التقيد الصارم بالنظام الغذائي الخالي من الجلوتين في شفاء الأمعاء وإصلاح الضمور الذي حدث في بطانة الأمعاء الدقيقة؛ مما يؤدي إلى اختفاء الأعراض، كما يساعد على منع المضاعفات المستقبلية. بما في ذلك الأورام السرطانية.

لا يوفر النظام الغذائي الخالي من الجلوتين جميع العناصر، والفيتامينات الضرورية للمرضى؛ لذا فقد يوصي الطبيب باستخدام جرعة يومية من الفيتامينات، والمكملات الغذائية الخالية من الجلوتين والغنية بالعناصر المهمة من مثل: النحاس، والبولات، والحديد والزنك، والكالسيوم، وفيتامين (B12) وفيتامين (K)، وفيتامين (D).

ما الأمراض التي تتشابه أعراضها مع مرض السيلياك؟

قبل أن يلتزم المريض بنظام غذائي خال من الجلوتين بما يتبعه من نقص في بعض العناصر الغذائية يجب على الطبيب التفرقة بين مرض السيلياك والأمراض الأخرى التي لها أعراض مشابهة ومنها:

- حساسية الجلوتين غير البطني (غير السيلياكي)، أو التحسس الجلوتيني: ويعاني المرضى في هذه الحالة نفس أعراض مرض السيلياك مثل: الإسهال، والانتفاخ، والغازات، والإرهاق، لكن لا توجد لديهم الأجسام المضادة المميزة لمرض السيلياك، كما لا يوجد تلف بطانة الأمعاء الدقيقة، وتختفي تلك الأعراض أيضاً بالامتناع عن الأطعمة التي تحتوي على الجلوتين.
- حساسية القمح: عبارة عن تفاعل تحسسي للأطعمة التي تحتوي على

يساعد التقيد الصارم بالنظام الغذائي الخالي من الجلوتين في شفاء الأمعاء وإصلاح الضمور الذي حدث في بطانة الأمعاء الدقيقة؛ مما يؤدي إلى اختفاء الأعراض، كما يساعد على منع المضاعفات المستقبلية بما في ذلك الأورام السرطانية.

الأطعمة التي يُسمح لمريض السيلياك بتناولها (الأغذية الخالية من الجلوتين)

يجب على مريض السيلياك الاعتماد بشكل أساسي على الأطعمة الطازجة وغير المصنعة مثل: الفاكهة والخضراوات، واللحوم، والدواجن الطازجة، والسّمك، والمأكولات البحرية، والبيض، ومنتجات الألبان، والفاصوليا والعدس، والبطاطس، والمكسرات، كما يمكنه تناول الحبوب التالية: الأرز والذرة، والصويا، والعدس، والكينوا والحنطة السوداء، والكتان، والشوفان الخالي من الجلوتين. وللتأكد من عدم التعرّض للجلوتين يجب على المرضى التحقق من الملصقات على الأطعمة وكافة المنتجات التي يتم استخدامها، كما يجب التأكد من المسؤولين عن إعداد الوجبات عند تناول الطعام خارج المنزل، مع الابتعاد عن الأطعمة التي يمكن أن تختلط بالمواد التي تحتوي على الجلوتين.

تحتوي الأطعمة الخالية من الجلوتين على نسبة أقل من الألياف ومزيد من السكريات والدهون، لذا فإن الأنظمة الغذائية الخالية من الجلوتين تعتبر غير صحية.

لا يوفر النظام الغذائي الخالي من الجلوتين جميع العناصر، والفيتامينات الضرورية للمرضى؛ لذا قد يوصي الطبيب باستخدام جرعة يومية من الفيتامينات، والمكملات الغذائية الخالية من الجلوتين والغنية بالعناصر المهمة من مثل: النحاس، والبولات، والحديد والزنك، والكالسيوم، وفيتامين (B12) وفيتامين (K)، وفيتامين (D).



يجب على الطبيب التفرقة بين مرض السيلياك والأمراض الأخرى التي لها أعراض مشابهة من مثل: حساسية الجلوتين غير البطني (غير السيلياكي)، أو التحسس الجلوتيني، أو حساسية القمح.

ليست هناك أعراض واضحة أو مميزة للداء البطني.



لا يُنصح باتباع النظام الغذائي الخالي من الجلوتين إلا لمرضى السيلياك فقط ، والمصابين بحساسية الجلوتين غير البطني (غير السيلياكي)، أو المصابين بحساسية القمح.

العادي، فهل حقاً النظام الغذائي الخالي من الجلوتين صحي أكثر بالنسبة للأشخاص الذين لا يعانون مرض السيلياك؟

يعتقد عديد من الأشخاص أن الأنظمة الغذائية الخالية من الجلوتين صحية أكثر، وتحتوي على مزيد من المعادن والفيتامينات، مقارنة بالأطعمة التقليدية ، لكن في الواقع أن العكس هو الصحيح في كثير من الأحيان، حيث لا يُضاف إلى الأطعمة الخالية من الجلوتين حمض الفوليك والحديد والزنك والبوتاسيوم، والمغذيات الأخرى التي يتم إضافتها إلى الأطعمة العادية المحتوية على الجلوتين، كما تحتوي الأطعمة الخالية من الجلوتين على نسبة أقل من الألياف والمزيد من السكريات والدهون، لذا وجدت عديد من الدراسات اتجاهاً نحو زيادة الوزن والسمنة بين أولئك الذين يتبعون نظاماً غذائياً خالياً من الجلوتين (بما في ذلك أولئك الذين يعانون مرض الاضطرابات الهضمية). ومن الناحية الاقتصادية، غالباً ما تكون الأطعمة الخالية من الجلوتين أكثر تكلفة من الأطعمة التقليدية؛ لذا لا يُنصح باتباع النظام الغذائي الخالي من الجلوتين إلا لمرضى السيلياك فقط ، والمصابين بحساسية الجلوتين غير البطني (غير السيلياكي)، أو المصابين بحساسية القمح.

المراجع

- Celiac Disease Foundation. What is Celiac <https://celiac.org/about-celiac-disease/what-is-celiac-disease/>
- DeGeorge KC, Frye JW, Stein KM, Rollins LK, McCarter DF. Celiac Disease and Gluten Sensitivity. Prim Care.2017;44(4):693-707.doi:10.1016/j.pop.2017.07.011

القمح، حيث ينتج الجسم أجساماً مضادة للبروتينات الموجودة في القمح غير الجلوتين. ويمكن أن تحدث تفاعلات الحساسية بسبب تناول القمح، أو استنشاق دقيق القمح، حيث تظهر الأعراض على هيئة: ورم أو حكة أو تهيج في الفم، والحلق، والأنف، أو بثور، وطفح، وتورم في الجلد، أو الصداع، أو صعوبة في التنفس، أو تشنجات، أو غثيان وقيء، أو صدمة (Shock).

أنواع مختلفة من مرض السيلياك

تبعاً لتصنيف المنظمة العالمية لأمراض الجهاز الهضمي يمكن تقسيم مرض السيلياك إلى ثلاثة أنواع :

1. النوع التقليدي: حيث يعاني المرضى علامات وأعراض سوء الامتصاص بما في ذلك الإسهال، والإسهال الدهني، وفقدان الوزن، أو فشل النمو لدى الأطفال.
2. النوع غير التقليدي: حيث يعاني المرضى أعراضاً غير مرتبطة بالجهاز الهضمي مثل: التعب المزمن، أو الصداع النصفي المزمن، أو الاعتلال العصبي (الوخز، أو التنميل، أو الألم في اليدين، أو القدمين)، أو هشاشة العظام، أو صعوبة فقدان الوزن، أو الحيض المتأخر، أو انقطاع الطمث المبكر، أو العقم غير المبرر، كما قد يظهر مرض السيلياك على شكل عيوب مينا الأسنان، أو الاكتئاب والقلق، أو التهاب الجلد البثورى.
3. النوع الصامت: حيث لا يشكو المرضى من أي أعراض، ولكن يظهر في الخزعة المعوية وجود تلف في بطانة الأمعاء الدقيقة.

يتجه بعض الأشخاص حالياً إلى اعتماد نظام غذائي خال من الجلوتين باعتباره صحياً أكثر من النظام الغذائي

الصحة النفسية في ظل العلوم العصبية... تناول جديد، وآمال جديدة

أ. د. نعيمة بن يعقوب*



يعتقد كثير منا أن الدماغ هو جهاز ثابت غير قادر على أي تغييرات كبيرة. هذه واحدة من أهم الأساطير التي يجب إلغاؤها لدى المعالجين النفسيين والأطباء، لأنها قد تؤثر على مواقفهم وتصوراتهم حول قدرة الأفراد على اكتساب مهارات جديدة وتعلّم عادات وسلوكيات صحية، وحول إمكانية إعادة البناء المعرفي وإعادة التأهيل.

فهناك فهم جديد يقدم أملاً حقيقياً في مجال الصحة النفسية هو الفهم لعدم إمكانية الفصل بين الصحة النفسية والصحة البدنية، وأن للأمراض النفسية أساساً في الدماغ، وأن العوامل الجينية والبيولوجية والنفسية والاجتماعية والتفاعلات البيئية هي التي تحدد مسار الدماغ في التغيير مع خبرات الحياة.

* أستاذ تعليم عال في علم النفس الإكلينيكي - جامعة الجزائر



إن المرونة العصبية هي الطريقة التي يعيد بها الدماغ تنظيم نفسه عن طريق تكوين روابط وتشابكات عصبية جديدة؛ مما يُسمح له بتعديل أنشطته استجابة للمواقف الجديدة أو التغيرات البيئية التي يتعرض لها الفرد.

إن معظم الأمراض النفسية والبدنية تتأثر بجملة من العوامل الجينية والوراثية والبيولوجية والنفسية والبيئية، كما أن للمشاعر والسلوكيات تأثيراً كبيراً في الصحة البدنية.



يمكن من خلال المرونة العصبية إعادة تنظيم الدماغ عن طريق الممارسة والتدريب الدائم.

وتثبت الدراسات أنه بتطور طرق التصوير العصبي أصبح من الممكن معاينة بعض العمليات الحيوية العصبية التي تجرى داخل المخ، ومعاينة نشاط العقل البشري المفعم بالحياة والمشاعر والأفكار. إن القدرة التمييزية لهذه الأجهزة تتيح بصورة متزايدة تحديد أجزاء الدماغ المسؤولة عن مختلف جوانب التفكير والانفعالات. ويترتب على هذا أن يصبح تشخيص الاضطرابات النفسية والعصبية والسلوكية والجوانب البيوكيميائية لها بصورة فضلى عما كان عليه الحال من وقت قريب. ونشير أن الدماغ هو العضو المسؤول عن مزج المعلومات الجينية والجزيئية والمعلومات الكيميائية الحيوية مع المعلومات التي ترد إليه من العالم الخارجي. إن الجوانب البيوكيميائية للاضطرابات النفسية والسلوكية، والوسائل والأجهزة المتطورة المستعملة في تشخيصها تجعلنا نتساءل عن الدور الذي يمكن أن يضطلع به الاختصاصي النفسي في هذا السبيل. فهل يستوعب المهتمون بالصحة النفسية المفهوم الجديد؟ بحيث يتم إيجاد استراتيجية بديلة وطرق جديدة في التدخل النفسي، تقوم على الفهم الجيد للمرض، والتعامل الصحيح والموضوعي مع الاضطرابات، والتنبؤ بوقوعها والوقاية منها.

وسوف يتضح ذلك من خلال فهمنا للمرونة العصبية (Neuroplasticity) والتجديد العصبي (Neurogenesis)؛ قدرات دماغنا المذهلة، ولكيفية الاستفادة منها في التغيير مدى الحياة.

يأتي صدور التقرير الأخير عن الصحة النفسية في العالم في وقت مهم من تاريخ العلوم العصبية، وجاءت هذه الأخيرة لتشمل عدة مجالات من العلم ذات الصلة؛ مثل: علم النفس، والطب النفسي، وعلم التشريح، وطب الأعصاب، والصيدلة، والكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية للنظام العصبي.

وتجدر الإشارة إلى أنه مع أهمية الاكتشافات التي تمت حتى الآن، إلا أن العلوم العصبية لا تزال في مراحلها الأولى. وسيتيح التقدم في المستقبل تكوين فهم أكمل لكيفية ارتباط الدماغ بالممارسات السلوكية والصحة النفسية. وستوفر الابتكارات في مجال تصوير الدماغ إلى جانب دراسات علم النفس العصبي، ودراسات الفيزيولوجيا الكهربائية عرضاً تصويرياً أنياً لنشاط الجهاز العصبي. ويتحقق التكامل بين نتائج البحوث الخاصة بتصوير الأعصاب وبين نتائج البحوث في مجال الفيزيولوجيا العصبية والبيولوجيا الجزيئية، فمن المفترض أن يتوصل العلماء إلى زيادة فهم أسس الوظائف النفسية العادية والشاذة، واستنباط أساليب وقائية وعلاجات أنجع.



طرح الباحثون تناولاً جديداً لمفهوم العلوم العصبية من خلال مجموعة من الدراسات الحديثة أكدوا فيه أن مرونة الدماغ هي أساس الصحة العقلية لدى الإنسان.

تُعد منطقة "الحصين" في الدماغ هي المنطقة المسؤولة عن الذاكرة والتعلم والمزاج والأحاسيس، وكلما زادت خبرات الإنسان زاد تطور المسارات العصبية فيها.



يتميز الدماغ بقدرة مذهلة في التغيير والتشكل تبعاً لتأثير البيئة ونمط الحياة والسلوكيات المكتسبة.

من زمن قريب، كان لا يزال معظم علماء الأعصاب يعتقدون أنه مع أن الروابط بين الخلايا العصبية تستمر في الازدياد طوال الحياة، إلا أن الدماغ لا ينتج خلايا جديدة. ويمثل اكتشاف التجديد العصبي أي إنتاج خلايا جديدة في مناطق معينة من الدماغ طفرة هائلة في فهم الدماغ البشري.

فلم يكن بالإمكان فهم هذا طوال مئات السنين، لأن الحكمة الشائعة أن الدماغ بعد مرحلة الطفولة يتغير فقط عندما تبدأ عملية الانحدار الطويلة، وأنه عندما تعجز خلايا الدماغ عن النمو بشكل صحيح، أو عندما تُصاب أو تموت، فلا يمكن استبدالها، كما لا يمكن للدماغ أبداً أن يغير تركيبه، ويجد طريقة جديدة للقيام بوظائفه إذا تلف جزء منه.

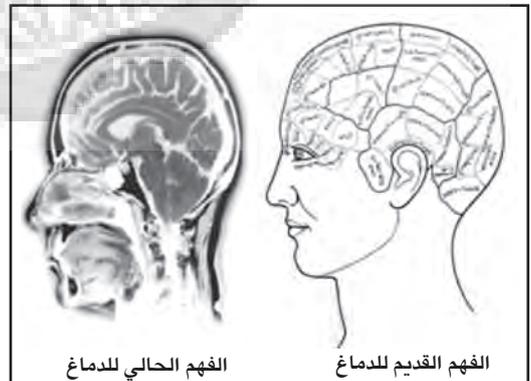
هكذا توصلت الأبحاث الحديثة والمتقدمة في العلوم العصبية وأبحاث الدماغ إلى أن الدماغ قادر على التغيير والتجدد، وتنظيم نفسه والتكيف مع المحيط المتجدد الداخلي والخارجي.

أبرزت هذه الاكتشافات الاستثنائية مفهوم "المرونة العصبية"* وهي القدرة المذهلة على التغيير وتشكيل خلايا عصبية جديدة. والأروع من ذلك والذي يبعث الأمل والتفاؤل هو أن هذه الخلايا

بناءً على ما سبق ولتوضيح الفهم الجديد للصحة النفسية ودور العلوم العصبية في ذلك، فقد ارتأينا أن نركز في هذا العمل على المحورين التاليين: ماهية المرونة العصبية، والصحة النفسية وخاصة المرونة العصبية.

أولاً: ماهية المرونة العصبية (Neuroplasticity)

تجدر الإشارة إلى أنه ولوقت طويل اعتقد أفضل وألمع المتخصصين والأطباء أن الدماغ يعمل كآلة مكونة من أجزاء، كل جزء يؤدي وظيفة عقلية واحدة في موضع واحد. أما الفهم الحديث للدماغ يبين أنه لا يمكن لأية منطقة من مناطق الدماغ أن تنشط منعزلة عن المناطق الأخرى حتى ولو أرجعت هذه النشاطات الخاصة لمناطق معينة من الدماغ. فكل منطقة من هذه المناطق تستقبل وترسل الرسائل العصبية، مما يؤكد وحدة الدماغ وإمكانية التعويض، والقيام بوظائف بديلة في حالة عجز مناطق دماغية معينة من القيام بوظيفتها. وهذا ما يتضح من خلال الشكل التالي:



شكل يبين فهم الدماغ.

* بول باك إريتا Paul Bach-Y-Rita هو أب المرونة العصبية.



يقول "جان جاك روسو": إن أجهزتنا العصبية لا تشبه الآلات، فهي حية وقادرة على التغيير".

العصبية الجديدة تكون أكثر نشاطاً وقوة وفاعلية من الخلايا القديمة، ولها قدرة كبرى على تكوين ارتباطات ودوائر عصبية في أية مرحلة. وقد بينت دراسات على حيوانات، أنه تنشأ خلايا دماغية جديدة في المخ (Cerebellum) وفي مناطق مهمة أخرى مثل الحصين (Hippocampus) وهي المنطقة المرتبطة بالذاكرة، والتعلم، والمزاج والأحاسيس.

ولقد استنتج الباحثون أن إنتاج خلايا عصبية جديدة في أدمغة الأشخاص البالغين قد تمثل ليس فقط آلية لاستبدال الخلايا المفقودة، بل تدعم عملية التطور المستمر التي تستعيد نشاط الأدمغة البالغة باستمرار، وذلك بتوفير القدرة على المرونة المستمرة الضرورية لاستقبال التجارب مدى الحياة، فبعد الولادة، وطوال العمر، تكون لكل أنواع الخبرات المكتسبة والسلوكيات المتعلمة القدرة على إقامة اتصالات فورية بين الخلايا العصبية، وفيما بينها، ثم على إحداث عمليات جزيئية تعيد تشكيل عمليات الاتصال المشبكية من خلال عملية المرونة المشبكية (Synapticplasticity)، إذ إنها تغير فعلياً البنية التشريحية للدماغ.

أثبتت الدراسات الحديثة أن التغييرات في خلايا الدماغ لا تقتصر على فئة عمرية معينة، فهي مستمرة طوال حياة الإنسان.

ويمكن تكوين مشابك عصبية أخرى جديدة، وتقوية المشابك العصبية الموجودة أو إضعافها، ويؤدي ذلك إلى تغيير في معالجة المعلومات داخل الدوائر العصبية للتكيف مع الخبرات والعادات الجديدة. وعند ارتباط الخلايا العصبية يحدث تشابك عصبي بين خلايا الدماغ، وتقوى هذه الارتباطات بالممارسة وبذل الجهد، والتعلم في أبسط صورته. وتقضي كل الخلايا العصبية وقتها في إقامة روابط تساعدنا على معالجة المعلومات التي نحصل عليها من خلال الحواس المختلفة. وكلما زادت الارتباطات زادت كثافة الدماغ، وكلما زادت الكثافة زاد الدماغ مرونة ونشاطاً وصحة.

وتجدر الإشارة إلى أنه يوجد داخل الدماغ نوعان من الخلايا: الخلايا العصبية (العصبونات: Neurons) والخلايا الدبقية (Glial Cells). فالخلايا العصبية مسؤولة عن إرسال واستقبال النبضات أو الإشارات العصبية. أما الخلايا الدبقية فإلى جانب مهمتها في إمداد الخلايا العصبية بالغذاء وتوفير الحماية والدعم الهيكلي لها، فإنها كذلك تعمل على تثبيت مستويات المواد الكيميائية العصبية مثل الجلوتاميت (Glutamate) *، كما تلعب الخلايا الدبقية دوراً مهماً في نمو جهاز النقل العصبي الخاص بالسيروتونين (Serotonin) **. وتشكل هذه الخلايا مجتمعة ما يزيد على 100 بليون خلية



لكي يحافظ الدماغ على مرونته بصورة متجددة لابد من تعلم شيء جديد كل يوم، والإبقاء على نشاط العقل والانخراط في مجالات غير معتادة.

(*) الجلوتاميت هي المادة العصبية الرئيسية في القشرة المخية التي تنشط الخلايا العصبية.

(**) يضطرب جهاز النقل الخاص بالسيروتونين عندما يصاب الشخص بالاكتئاب.



يتم تقوية شبكات الدماغ بالاستخدام المتكرر والتعلم المستمر.

الحديث عن الصحة النفسية المرتبطة بمستوى الطاقة العصبية، والنشاط العصبي، حيث تعتبر المرونة العصبية المصطلح المستخدم لشرح كيفية تغيير الدماغ بالخبرة، وتظهر آثار التعلم النشط من خلال التغييرات في القوة بين المشابك العصبية، وتفرع الخلايا العصبية إلى تشعبات جديدة، ونمو محاور عصبية جديدة، وتطور نقاط الاشتباك العصبي الجديدة، وهذا ما تؤكد أبحاث الدماغ حول ضرورة تعلم شيء جديد كل يوم، والإبقاء على نشاط العقل وتجريب أشياء جديدة، والانخراط في مجالات خارج الاعتياد، وبهذا يحافظ الدماغ على مرونته طوال الحياة.

يستجيب الدماغ لمبدأ "استعمله أو تفقده" بمعنى أن شبكة الخلايا العصبية غير المحفزة، أو غير المستعملة مألها إلى الزوال.

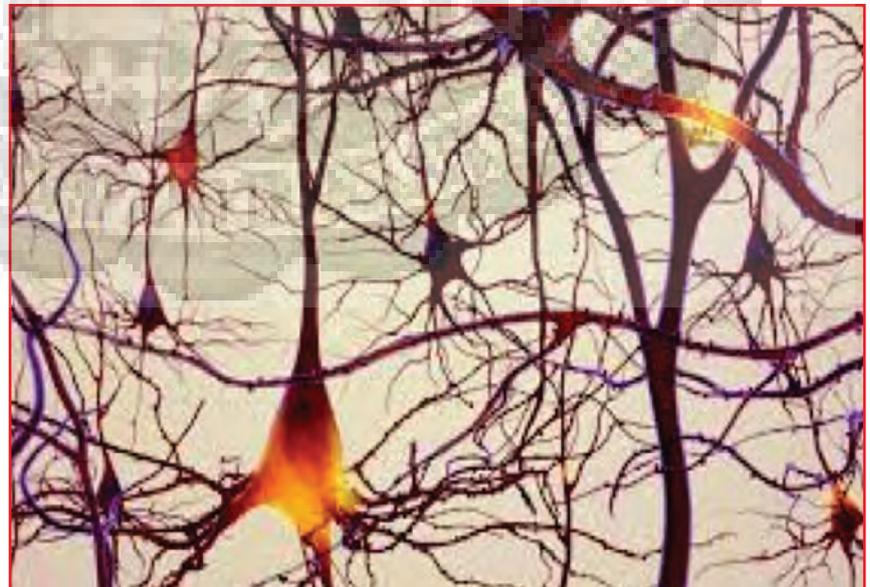
وتجدر الإشارة إلى أنه يحدد التركيب الجيني والتفاعلات البيئية معاً مسار الدماغ للتغيير مع الخبرة. وتتماماً مثل تقوية العضلات من خلال

عصبية في الدماغ تنقسم إلى آلاف الأنواع المتميزة. ويتصل كل من هذه الخلايا العصبية بالخلايا العصبية الأخرى بواسطة المشابك العصبية (Synapses)، ويتم التواصل بواسطة ما يزيد على 100 مادة كيميائية مختلفة، تسمى النواقل من خلال هذه المشابك العصبية.

ويوجد إجمالاً ما قد يزيد على 100 تريليون مشبك في الدماغ. والدوائر التي تتألف من مئات أو آلاف الخلايا العصبية هي التي تحدث العمليات النفسية والسلوكية المعقدة. وتكون حصيلة هذه العملية بنية محددة ومنظمة تنظيمياً مُحكماً.

ثانياً: الصحة النفسية وخاصة المرونة العصبية (Health psychology and Neuroplasticity)

إن الحديث عن المرونة العصبية والتجديد العصبي يجرنا حتماً إلى



يوضح الشكل تشابك وارتباط الخلايا العصبية فيما بينها.



إن التحفيز المتزايد للمشاعر الإيجابية يؤدي إلى زيادتها، بينما المشاعر السلبية تتضاءل وتلاشى.

يستطيع الإنسان تعزيز التجديد العصبي للدماغ من خلال الخبرة والممارسة والتغذية الجيدة والنوم الكافي والحد من التوتر.



لا يتحقق التجديد العصبي أو المرونة العصبية في الجهاز العصبي المنهك، ومن ثم لا تتحقق الصحة النفسية الجيدة لدى الأشخاص الذين يعانون التعب العصبي.

ولقد ذكر "جان جاك روسو" أن أجهزتنا العصبية لا تشبه الآلات، بل هي حية وقادرة على التغيير، واقترح في كتابه "Emile، أو التربية" أن "تنظيم الدماغ" يتأثر بتجربتنا، وأننا بحاجة إلى تمرين حواسنا وقدراتنا المعرفية والعقلية بنفس الطريقة التي نمرن بها عضلاتنا. وكلما عالج الدماغ مزيداً من المعلومات تبعاً لما نتعلمه من سلوكيات صحية اتسعت رقعة الدماغ العاملة والنشطة؛ مما يضاعف اتصالات التشابك، ويزيد من كمية النواقل العصبية، والكيميائية المنتجة التي تؤثر إيجابياً على صحتنا النفسية.

ونشير أنه تُرجمت مرونة الدماغ بنموفي التشعبات والتشجرات العصبية داخل الدماغ، هذا النمو يزيد من سطح التشابك الاتصالي، ما يعد بالمقابل بزيادة نقل المعلومات، والنتيجة هي أن المحفزات الفكرية الدائمة في أدمغة صحية (سليمة) للكبار في السن تبقى على هذه المرونة، وتعوض الفقدان الطبيعي للخلايا العصبية، وبهذا فإنه كلما زادت نشاطات أدمغتنا زادت قوتها على العمل، مع العلم أن الدماغ يحتفظ بالخلايا القوية؛ تلك الخلايا التي نستعملها باستمرار، ويتخلص من تلك التي لا نستعملها. فالخلايا العصبية الكسولة وغير النشطة تميل عادة للاختفاء؛ مما يؤدي إلى فقدان بعض العمليات المعرفية التي تصاحبها بعض الاضطرابات النفسية والأمراض النفسية والعصبية.

التمارين المتكررة فيتم تقوية شبكات الدماغ بالاستخدام المتكرر والتعلم المستمر.

وما ينبغي استبعاده عن أذهان المعالجين والأطباء، والنفسانيين والمربين، هي الأسطورة المتعلقة بثبات الدماغ، إذ إنها تؤثر على مواقفهم وتصوراتهم حول استعداد الأفراد على تعلم عادات وسلوكيات جديدة، والتأكيد على أن الدماغ هو عضو يتميز بقدرة مذهلة في التغيير عبر حياتنا وهو يتشكل بفعل بيئتنا، وسلوكياتنا ونمط حياتنا وأفكارنا، وانفعالاتنا، والناس المتواجدين في عالمنا.

فدماغنا يستجيب لمبدأ، "استعمله أو تفقده" وهذا اكتشاف حديث، ويعني أن شبكة الخلايا العصبية غير المستعملة مآلها الزوال. بمعنى آخر، التحفيز المتزايد للمشاعر الإيجابية يؤدي إلى تعويض هذه الأخيرة شيئاً فشيئاً، بينما المشاعر السلبية تتوجه نحو التلاشي، على سبيل المثال، كلما نجتهد ألا يتعكر مزاجنا في الصباح عندما نستيقظ ينخفض لدينا المزاج السيء، وإضافةً إلى ذلك يؤكد الباحثون أمثال كامبرمان وآخرون [(Kempermann et al. 2004)] أنه يمكننا تعزيز التجديد العصبي (Neurogenesis) من خلال الخبرة والممارسة والتغذية الجيدة، والنوم الكافي، والحد من التوتر.



وضع الفيلسوف الكبير جان جاك روسو اللبنة الأولى للتربية الحديثة من خلال كتابه الفريد "Emile" أو التربية والذي قام فيه بشرح مفصل لمراحل التربية وفقاً لأطوار نمو الإنسان جسداً وعقلاً، متخذاً من الفطرة الإنسانية ركيزة أساسية للتنشئة السليمة.



الشكل يبين العوامل المحفزة لتكوين خلايا عصبية جديدة بالدماع.

تختلف أنماط المرونة العصبية للدماع اختلافاً كبيراً من شخص لآخر.

وأشرت في كتابي الصادر عام (2016م) أن المرونة تغيب في جهاز عصبي متعب، أي أنه لا تتحقق المرونة العصبية إذا كان الجهاز العصبي متعباً، مع العلم أن المراكز العصبية هي الأكثر تأثراً بالتعب. كما أنه لا تتحقق الصحة النفسية لدى الأشخاص الذين يعانون التعب العصبي.



كلما عالج الدماغ مزيداً من المعلومات تبعاً لما نتعلمه من سلوكيات صحية اتسعت رقعة الدماغ العاملة والنشطة؛ مما يضاعف اتصالات التشابك، ويزيد من كمية النواقل العصبية، والكيميائية المنتجة التي تؤثر إيجابياً على صحتنا النفسية.

ومن أبرز الدراسات الحديثة في هذا المجال تلك التي طرح الباحثون من خلالها تناولاً جديداً يؤكد أن مرونة الدماغ هي أساس الصحة العقلية لدى الإنسان. ونؤكد هنا على أنه من الأفضل أن نطلب من المرضى الذين يعانون عجزاً في واحدة من مناطق الدماغ أن يتركوا المناطق التي لا تعمل، وأن نركز على الخلايا العصبية العاملة، لتقوية تلك الممرات،



يحتفظ الدماغ بالخلايا العصبية النشطة ويتخلص من الخلايا الكسولة غير النشطة، وهذا يؤدي إلى فقدان بعض العمليات المعرفية المصاحبة لبعض الاضطرابات النفسية والعصبية.

المرونة العصبية ضرورية للتكيف مع مطالب المهمات والخبرات الجديدة والاستجابات للتجارب والسلوكيات المختلفة.



يجب على الاختصاصي النفسي أن يساير في تحديث معلوماته بهذا وذاك حتى يتمكن من التشخيص الموضوعي للحالات التي تحتاج المساعدة النفسية، وتقويم قدرات الأفراد النفسية، والمعرفية على أساس علمي سليم.

علماء النفس التربويين بعامته والمعرفي، والإكلينيكي خاصة بأن البحث في علم الأعصاب يجب أن يقود عمليات إعادة التأهيل والعلاج.

تتيح طرق التصوير العصبي معاينة نشاط العقل البشري المفعم بالحياة والمشاعر والأفكار، وتشخيص الاضطرابات النفسية والسلوكية بصورة فضلى.

وأجمل ما نختم به في ظل هذا التناول الجديد للصحة النفسية والآمال الجديدة؛ قولنا: إنه حان الوقت للاختصاصي النفسي أن يساير في تحديث معلوماته بهذا وذاك حتى يتمكن من التشخيص الموضوعي للحالات التي تحتاج المساعدة النفسية وتقويم قدرات الأفراد النفسية، والمعرفية على أساس علمي سليم.

المراجع

- نعمان، أسامة. (2017). «مرونة المخ» أساس الذكاء البشري، أبحاث فريدة على الدماغ. <https://aawsat.com/home/article/1089841>
- بن يعقوب، نعيمة، (2016)م. التعب العصبي... مرض العصر من الأسباب إلى الوقاية، الطبعة الأولى، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- Atkinson-Clement, A. Eusebio & S. Pinto. (2015). Apprentissage et cerveau :Une approche appliquée de la neuroplasticité.
- Clark, B. (2009). How brain research has changed our understanding of giftedness. Under standingour Gifted.

مثل: الغدد الصماء والخلايا العصبية، ووظائف المناعة؛ إذ تتسبب اضطرابات القلق والاكتئاب على سبيل المثال في سلسلة متعاقبة من التغيرات الضارة في وظائف الجهاز الهرموني والجهاز المناعي، وتؤدي إلى الاستعدادية للإصابة بمجموعة من الأمراض البدنية.

خاتمة

نستنتج مما سبق ما يلي:

- إن للأمراض النفسية أساساً في الدماغ، ولا يمكن الفصل بين الصحة النفسية والصحة البدنية، وأن العوامل البيولوجية والنفسية والاجتماعية والبيئية هي التي تحدد مسار الدماغ في التغيير مع خبرات الحياة.
- إن للدماغ قدرة مذهلة في التغيير عبر حياتنا، وهو يتشكل بفعل بيئتنا، وسلوكياتنا ونمط حياتنا وأفكارنا، وانفعالاتنا، وعلاقاتنا مع الآخرين، وهو قادر على التكيف مع المحيط المتجدد الداخلي والخارجي.
- يستجيب دماغنا لبدأ "استعمله أو تفقده"، ويتميز بالقدرة على الحفاظ على مرونته طوال الحياة، وهذه المرونة هي أساس الصحة العقلية لدى الإنسان.
- إن معرفة كيف يعمل الدماغ الذي يعتبر وحدة متكاملة تؤثر بقوة في نوعية الأساليب التشخيصية والوقائية والعلاجية الأكثر فاعلية، ولقد انطلقت دعوات عديد من

الدوخة والدوار

هل الأذن مسؤولة؟

د. تميم أحمد العلي *



لا يكاد إنسان على هذه الأرض لم يشعر بإحساس مزعج غريب يصعب وصفه أحياناً يسمى الدوخة (Dizziness). تتعدد التعابير وتختلف في طريقة الوصف وربما لا تسعف الكلمات في شرحها للطبيب، فهي من الأعراض الأكثر غموضاً. يجب أن نعلم أن الدوخة والدوار وعدم الاتزان هي أعراض وليست أمراضاً فهي تنبئ عن وجود خلل ما في أحد أجهزة الجسم. يفسر العلماء الدوخة بأنها الإحساس بالضعف والوهن والهبوط وبداية فقدان الوعي (Presyncope)، كما أنها ترتبط بالدوار (Vertigo)، وعدم اتزان الجسم (Disequilibrium). إن معرفة الفرق بين هذه الأعراض مهمة جداً لمعرفة السبب الحقيقي وراء هذا الشعور المزعج.

* استشاري أنف وأذن وحنجرة تخصص دقيق سمع وتوازن - رئيس قسم السمع والنطق - مركز الشيخ سالم العلي - دولة الكويت.

تعريف مهمة

الدوار هو مصطلح طبي معين يُستخدم لوصف الشعور أو الإحساس بدوران الأشياء الثابتة المحيطة من حولك. يجد كثير من الناس الدوار مقلقاً للغاية وكثيراً ما يرتبط به الغثيان والقيء. والدوار يمثل حوالي 25 % من حالات حدوث الدوخة.

أما خلل الاتزان فهو إحساس المرء بعدم الثبات، وبأنه في حالة عدم توازن، وغالباً ما يتميز بالسقوط المتكرر في اتجاه معين أو عدم الثبات في المشي. وغالباً في هذه الحالة لا يرتبط بالغثيان أو القيء.

ما قبل الإغماء (Presyncope) هو الشعور بخفة الرأس، وتشوش الذهن وضعف العضلات وشعور الشخص بأنه سوف يفقد الوعي.

إحصائيات

تعتبر شكوى الشعور بالدوخة والدوار المتكرر وعدم الاتزان من الأسباب الأكثر شيوعاً لقيام الأفراد بزيارة الطبيب وأقسام الطوارئ، حيث تُقدر النسبة بحوالي 20 - 30 % في معظم الدراسات العالمية، وتشكل النساء ثلاثة أضعاف عدد الرجال، وترتفع نسبة التعرض للدوخة عند كبار السن وتحل في المرتبة الأولى في الشكاوى بهذه المرحلة العمرية بالذات؛ مما يؤثر سلباً على الحالة النفسية والوظيفية لديهم وتكثر الإصابات

لديهم نتيجة السقوط المتكرر بسبب الدوخة، ويتوقف علاج الدوخة على سبب الأعراض لدى المريض.

في دولة الكويت، وتحديدًا وفي أكبر المراكز المتخصصة وهو مركز الشيخ سالم العلي للسمع والنطق تحول ما يقارب خمسة آلاف حالة للمعاينة والعلاج سنوياً.

الأسباب الأكثر شيوعاً للدوخة

تحدث في هذا المقال أساساً عن الدوخة أو الدوار الناتج عن اضطرابات الأذن، لكن لابس بذكر الطريقة المثلى للتعامل مع حالات الدوخة بشكل عام، حيث إن الأسباب كثيرة وأحياناً مترابطة مثلاً: هبوط الدورة الدموية، واضطراب ضغط الدم وسكر الدم، وأمراض القلب، والجهاز التنفسي، والأمراض العصبية، والنفسية، وغيرها.

علاقة الأذن بالدوخة

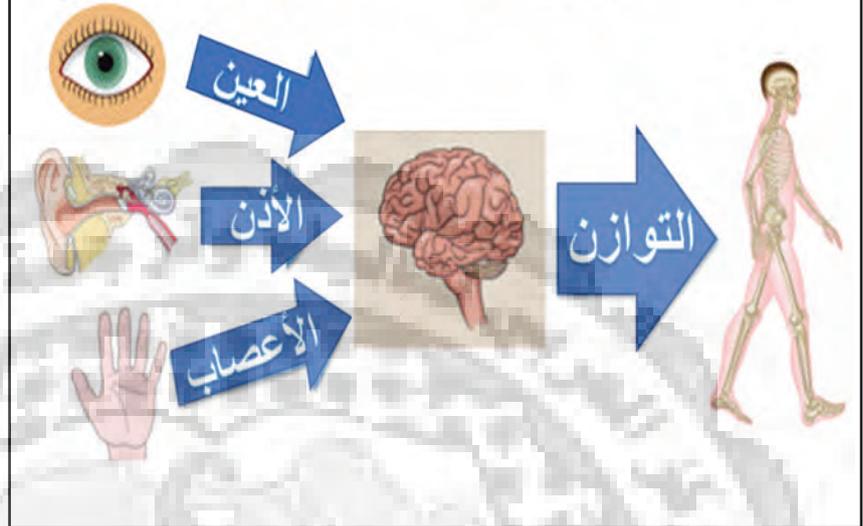
يعتمد جسم الإنسان في توازنه على ثلاثة ركائز رئيسية، وهي: الأعصاب الحسية، والعين والأذن وكلها تتربط فيما بينها عن طريق المخ والنخاع الشوكي، وأي خلل يمكن أن يحدث لأحدها سيؤدي إلى انعدام في التوازن، لذا تُعدّ الأذن أحد الأساسيات في المحافظة على الاتزان، حيث تنقسم الأذن تشريحياً إلى ثلاثة

الدوخة (Dizziness) هي مصطلح يُستخدم لوصف مجموعة من الأحاسيس المزعجة، مثل: الشعور بالإغماء، أو الوهن، والضعف، أو اختلال التوازن.

خلل الاتزان (Disequilibrium) هو إحساس المرء بعدم الثبات أثناء المشي، وغالباً ما يتميز بالسقوط المتكرر.

ما قبل الإغماء (Presyncope) هو الشعور بخفة الرأس وتشوش الذهن، وضعف العضلات، وشعور الشخص بأنه سوف يفقد الوعي.

الحواس الأساسية لتوازن الجسم



الشكل يوضح الحواس الأساسية
المسؤولة عن توازن الجسم.

يعتمد جسم الإنسان في توازنه على ثلاث ركائز رئيسية، وهي: الأعصاب الحسية، والعين والأذن، وكلها تترابط فيما بينها عن طريق المخ والنخاع الشوكي، وأي خلل يمكن أن يحدث لأحدها سيؤدي إلى انعدام في التوازن.

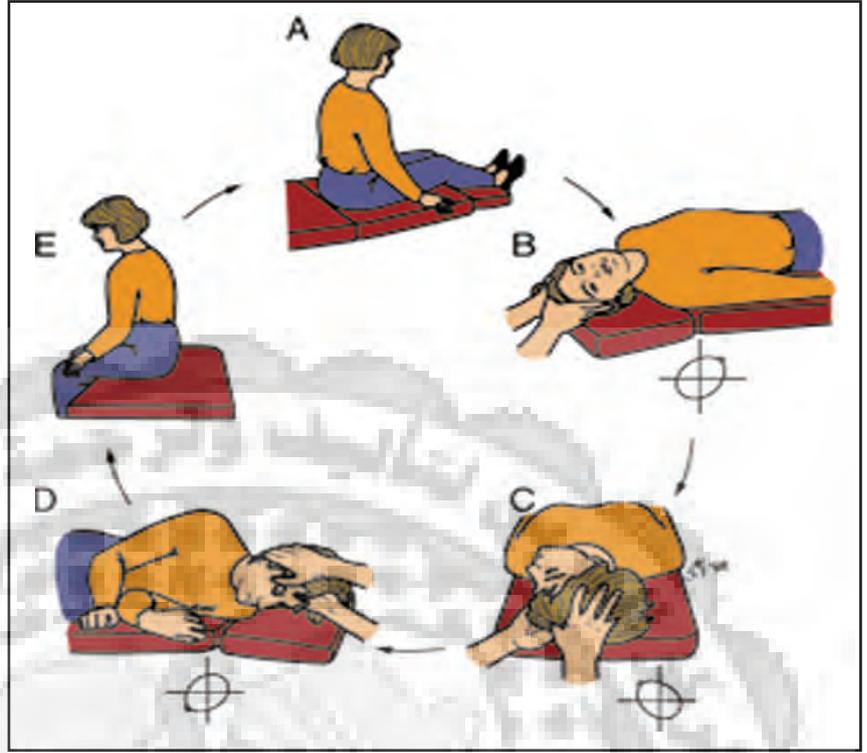
تعتبر شكاوى الشعور بالدوخة والدوار المتكرر وعدم الاتزان من الأسباب الأكثر شيوعاً لقيام الأفراد بزيارة الطبيب وأقسام الطوارئ.

70 عاماً، ولدى النساء ضعف الرجال. ويحدث نتيجة لدخول بعض كريستالات الأذن إلى إحدى القنوات الهلالية بالخطأ؛ مما يُحدث ثقلاً في السائل عند الحركة، ويشعر الشخص بالدوار عند حركة الرأس ويستغرق مدة أقل من دقيقة في أغلب الأحيان، ويصاحب ذلك الغثيان أو القيء. ومن المسببات الشائعة لهذه الحالة هو إصابات الرأس والتقدم في السن وضعف الدورة الدموية في الأذن وغيرها. يكون التشخيص عن طريق الفحص السريري ومراقبة مركز العين اللاإرادية وعلى إثرها تُحدد طريقة العلاج والتي تكون على شكل تمارين خاصة لاسترجاع الكريستالات إلى مكانها السليم.

أجزاء (خارجية، ووسطى، وداخلية)، ويوجد جهاز التوازن في الأذن الداخلية متمثلاً بالدهليز والقنوات الهلالية الثلاث، ولكل منها فحصه الطبي الخاص، وكذلك العلاج.

اضطرابات الأذن الداخلية التي تسبب الدوخة (الدوار):

1. الدوار المفاجئ الموضعي الحميد (Benign Paroxysmal Positional Vertigo)، والمعروف بكريستالات الأذن، وهو السبب الأكثر شيوعاً في أسباب دوخة الأذن، ويقدر بحوالي 30 - 40 % من الحالات المترددة على عيادة المراكز المتخصصة في علاج اضطرابات التوازن تقريباً، في الغالب يظهر لدى الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم الـ 50 وحتى



الشكل يوضح أحد التمارين المستخدمة لعلاج الدوار المفاجئ الموضعي الحميد.

يؤدي التهاب العصب الدهليزي إلى خلل في الإشارات العصبية الخارجة من الأذن الداخلية إلى الدماغ؛ مما يؤثر على التوازن، ويكون ذلك في أذن واحدة في الغالب.

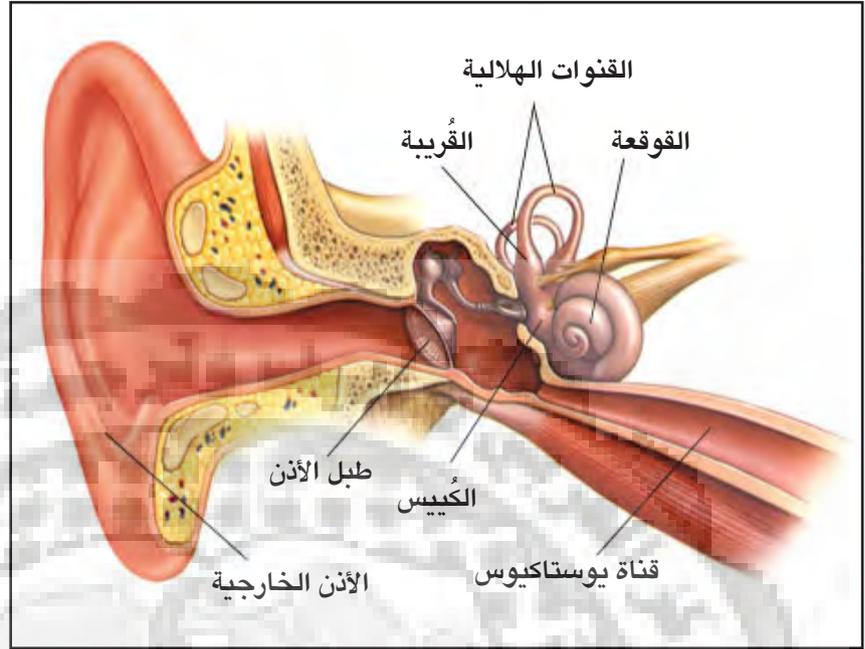
معرفة شكوى المريض و الفحص السريري المتمثل باختبار هالماغي (Halmagyi, Head impulse test) واختبار المنعكس الحراري (Caloric test)، والعلاج يكون دوائياً في البداية لاستقرار الحالة، ومن ثم تمارينات تأهيل التوازن.

3. مرض مينير (Meniere's disease): هو مرض يصيب الأذن الداخلية تحديداً عن طريق زيادة السائل فيها لأسباب غير معروفة حتى الآن. ويتميز بشكوى المريض التي تتكون من ضعف سمع متردد (متغير) ودوار وطنين، وكذلك الشعور بضغط في الأذن، وتأتي الأعراض غالباً مجتمعة. الدوار هو ما يقلق المريض في الغالب

2. التهاب عصب التوازن أو الدهليز (Vestibular neuritis or labyrinthitis): يشتكي المرضى عادة دواراً مفاجئاً يستمر لساعات، أو أيام يصحبه غثيان وقيء وعدم توازن شديد في حال الحركة. غالباً يكون مسبقاً بارتفاع في درجة حرارة الجسم ونزلة معوية، أو الإصابة بنوبة برد. وإذا شمل الالتهاب دهليز الأذن والقناة السمعية فيكون هناك ضعف سمع مع الدوار. يؤدي التهاب العصب الدهليزي إلى خلل في الإشارات العصبية الخارجة من الأذن الداخلية إلى الدماغ؛ مما يؤثر على التوازن، ويكون ذلك في أذن واحدة في الغالب. والتشخيص يتم من خلال

يوجد جهاز التوازن في الأذن الداخلية متمثلاً في الدهليز والقنوات الهلالية الثلاث .

الشكل يوضح تشريح الأذن.



أسباب الدوخة والدوار وعدم الاتزان كثيرة ومتشعبة ويشترك في تشخيصها أكثر من تخصص طبي.

يتم اللجوء إلى حقن الأدوية اللازمة داخل طبلة الأذن (Intratympanic injection)، أو التدخل الجراحي كحل أخير والذي أصبح نادراً هذه الأيام.

الأسباب الأقل شيوعاً لدوخة الأذن:

- ورم العصب الثامن (العصب الدهليزي القوقعي أو العصب السمعي).
- أمراض الأذن المناعية.
- ارتجاج الدهليز نتيجة لإصابات الرأس.
- تثقب القناة الهلالية العليا.
- ناسور الدهليز (فتحة بين الأذن الداخلية والوسطى) وغيرها.

الأسباب الأخرى للدوخة (غير الأذن) والتي تشابه أحياناً دوخة الأذن أو الدوار منها:

- دوار الصداع النصفي (Vestibular migraine) وهو شائع جداً خاصة بين النساء.

والذي يمتد لساعات، يصاحبه غثيان وقيء وتعب شديد؛ مما يجعل المصاب يتردد على عيادة الطوارئ كل مرة. يكون التشخيص عن طريق التاريخ المرضي المميز للمريض من ناحية ظهور الأعراض وانخفاض حدتها بين الحين والآخر. أيضاً تخطيط السمع يبين اختلافاً بين الأذنين وضعفاً بالترددات المنخفضة من الصوت. تخطيط رآة العين بالكمبيوتر (Videonystagmography) يظهر حركة لا إرادية للعين وأيضاً خلافاً في اختبار المنعكس الحراري.

يتكون العلاج من نظام غذائي قليل الملح وإمكانية استخدام الأدوية المدرة للبول، كذلك أدوية مثبطة للدوار والغثيان وإذا لم تتم السيطرة بشكل كافٍ عن طريق العلاجات التحفظية

مرض مينير (Meniere's disease) هو مرض يصيب الأذن الداخلية تحديداً نتيجة تغير حجم السوائل في الأذنين؛ مما يؤدي إلى عدم الاتزان.

الشكل يوضح تخطيط رؤية العين
بالكمبيوتر المستخدم في تشخيص
الدوار.



هناك عدة أمراض تصيب الأذن
وتسبب عدم التوازن والتي
يمكن تشخيصها لدى الطبيب
المختص.

تعتبر الأذن إحدى الركائز الأساسية
في اتزان الجسم بجانب العين
والجهاز العصبي.

هناك عدة أمراض تصيب الأذن
بعدم التوازن والتي يمكن
تشخيصها لدى الطبيب المختص.

أكثر أسباب دوار الأذن شيوعاً هو
الدوار الموضعي الحميد، وعلاجه
الأساسي التمارين التأهيلية.

علاجات دوخة الأذن متعددة
مثل: العلاج الدوائي، والتحفزي
والتمارين التأهيلية، إضافة إلى
التدخل الجراحي والذي أصبح
نادراً هذه الأيام مع التطور الطبي.

المراجع

- Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and vertigo. Handb Clin Neurol. 2016;137:67-82.
- Textbook of VERTIGO: Diagnosis and management Francesco Dispenza, Alessandro De Stefano
- Kerber KA, Meurer WJ, West BT, Fendrick AM. Dizziness presentations in U.S. emergency departments, 1995-2004. Acad Emerg Med. 2008 Aug. 15(8):744-50.

- نقص ضغط الدم الانتصابي (Orthostatic hypotension) ويحدث عند القيام من وضعية الرقود، نتيجةً لهبوط في الدورة الدموية أو ضغط الدم.
- فقر الدم (الأنيميا).
- خمول في الغدة الدرقية.
- جلطات الدماغ (بعض منها).
- أمراض الجهاز العصبي.
- الاضطرابات النفسية.

الخلاصة

- أسباب الدوخة والدوار وعدم الاتزان كثيرة ومتشعبة ويشترك في تشخيصها أكثر من تخصص طبي.
- يجب التوجه إلى طبيب العائلة أو طبيب الطوارئ أولاً في حال الشعور بالدوخة أو الدوار الحاد أو المتكرر لتشخيص المرض واستبعاد الأسباب الأكثر خطورة مثل أمراض القلب وجلطات الدماغ.

أكثر أسباب دوار الأذن شيوعاً هو
الدوار الموضعي الحميد وعلاجه
الأساسي التمارين التأهيلية.

ابن سينا شاعراً وطبيباً

د. يعقوب يوسف الغنيم*

بداية ابن سينا.

سبقه ومنهم من عاصره. وكان ذلك في وقت تأخرت فيه العلوم في أوروبا التي لم يكن لديها ما يماثل ما هو في الوطن الإسلامي من علوم ومعارف.

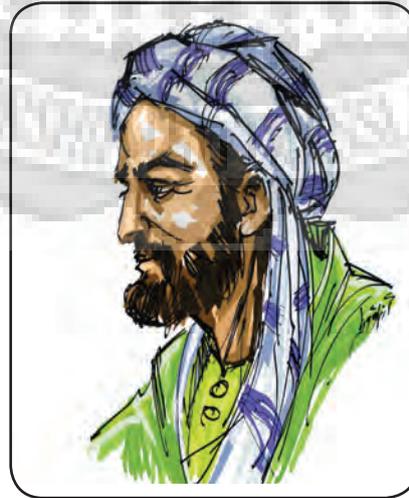
ولد ابن سينا في بلدة قريبة من مدينة بخارى التي تقع اليوم في جمهورية أوزبكستان، وذلك في سنة 980م، وقد كان والده حاكماً لإحدى القرى القريبة من تلك البلدة التي ولد فيها ابنه. وكانت بخارى بلدة ذات شهرة كبرى، وقد ورد ذكرها في التاريخ مراراً، وكان من أشهر أبنائها راوي الحديث المعروف: محمد بن إسماعيل البخاري صاحب الكتاب الذي لا غنى عنه في معرفة أحاديث رسول الله صلى الله عليه وسلم، وهو كتاب: صحيح البخاري.

أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا، عالم من علماء المسلمين الأفاضل في عدة فنون منها: الطب والفلسفة والفلك وعلوم أخرى غيرها. وله شهرة واسعة عند علماء الغرب بعد أن بدأ هؤلاء في دراسة العلوم العربية، وبعد انتهاء العصور الوسطى التي كانت مظلمة بالنسبة لهم. ويكتب اسم ابن سينا عندهم هكذا: (Avicenna).

له تلاميذ كثيرون، وله مؤلفات في علوم شتى، إذ إنها بلغت 450 كتاباً، لم يصل منها إلينا في وقتنا هذا إلا 240 كتاباً فقط. وقد كان من هذه الأخيرة 150 كتاباً في الفلسفة، و40 كتاباً في الطب. وله في علوم الجيولوجيا والفلك والرياضيات وعلم النفس والمنطق كتب أخرى.

ولقد بلغ من العلم مبلغاً عظيماً، حتى لقد أُطِّقَتْ عليه عدة ألقاب تدل على ذلك. ومنها: الشيخ الرئيس، والفيلسوف الثالث بعد أرسطو والفارابي، وأمير الأطباء، وأرسطو الإسلام.

نشأ ابن سينا في العصر العلمي الذهبي للإسلام، ولع بين عدد من العلماء البارزين الذين كان منهم من



طلبه للعلم منذ أن أخذه في منزل والده.

* وزير التربية الأسبق - دولة الكويت.

ابن سينا يواجه حسَّاده.

إذ كان الوالد يُيسِّرُ له الراحة التي تكفل له التفرُّغ للعلم والطب. وتجعله في غير حاجة إلى ممارسة أي أعمال أخرى. ولكن الوالد توفي، فتغيَّر أسلوب حياة ولده، وصار ابن سينا متنقلاً من مكان إلى آخر. يعمل طبيباً مرة، ومعلماً مرة أخرى، ثم صار رجل قانون في بلد ثالث. وعلى الرغم من أن حياته هذه لم تكن مستقرة، فقد كان يهتم بالحلقات الدراسية التي يعقدها لتلاميذه في كل موضع يحل به، فقد كانت رغبته في نشر العلم كبيرة جداً، وكان على الرغم من مشاغله الأخرى لا يتخلف عن القيام بالتعليم.

ابن سينا يتحدث عن نفسه.

وكان في الوقت نفسه مواجهاً لأناس غلب عليهم الحسد، ولم يجدوا لأنفسهم راحة بوجود عالم طبيب بارز له سمعة عالية، يتنافس طلاب العلم على حضور مجالسه، فلقي من حسَّاده الشيء الكثير حتى لقد قال كلمة مشهورة: "بلىنا بقوم يظنون أن الله لم يهد غيرهم".

وقد جاء الحسد - سريعاً - بنهاية ابن سينا فتوفي مسموماً بفعل بعض هؤلاء، وذلك إثر محاولتين نجحت الثانية منهما في الإجهاز عليه، وكان ذلك في سنة 1037م. وهو في طريق سفره إلى مدينة همدان.

وكان ابن سينا قد تحدث عن نفسه إلى أحد تلامذته فقال له: "كان والدي رجلاً من بلخ، وانتقل منها إلى بخارى في أيام الأمير نوح بن منصور، واشتغل بالتصوف، وتولى العمل في أثناء أيامه بقرية من ضياع بخارى يقال لها خرْمَيْشَن، وهي من أمهات القرى بتلك الناحية، وبقرتها قرية يقال لها أفشنة. فتزوج أبي منها بوالدتي.

تلقَى ابن سينا تعليمه على يدي والده أولاً، ثم على أيدي عدد من العلماء، وكان منزل والده ملتقى لطالبي العلم ومدرّسيه، ولم يكن صاحبنا بعيداً عن هذه الجلسات العلمية المهمة.

ومما يُذكر عنه أنه كان فطناً شديداً الذكاء، مقبلاً على العلم، مما جعله موضع أنظار أولئك العلماء الذين كانوا يحتشدون في منزل والده.

ولقد بدت عليه مخايل الفطنة والذكاء منذ صغره، فحفظ القرآن الكريم وهو في السنة العاشرة من عمره، وحفظ مقداراً كبيراً من شعر الشعراء العرب مما أكسبه ذوقاً، وتميزاً للشعر الفاخر.

ثم بدأ بدراسة الطب وهو ابن الثالثة عشر من عمره، وقد أتقن هذا العلم سريعاً حتى لقد صار يتولّى علاج المرضى بعد ثلاث سنوات من بداية دراسته.

واشتهر بمهاراته في مجال الطب - فيما بعد - حتى لقد قام بعلاج سلطان بخارى من مرض غامض ألمّ به، ولم يجد له مداوياً من بيّن أطباء ذلك العصر، وكانت مكافأة السلطان له على نجاحه أن سمح له بالاستفادة من المكتبة السلطانية التي كانت مملّاة بأصناف الكتب، ولم يكن ابن سينا قادراً على الوصول إليها في غير هذه المكتبة.

وكان ابن سينا مشتغلاً بعلمه: تحصيلاً، وتأليفاً، وتديساً. دون أن يُحوّل اتجاهه إلى أي ما كان يدور في وقته من خلافات تثيرها السياسة، فكان متفرغاً للعلم وحده.

كانت حياة الشيخ الرئيس تسير سيراً هادئاً ومريحاً خلال حياة والده،

عمل ابن سينا في الطب وفي التعليم، ثم أصبح رجل قانون.

حديثه عن نفسه.

وهو يرى أن النفس منفصلة عن البدن، وينبغي على المرء أن يُعنى بتهدئتها، وإغنائها بالحكمة التي تنفعها وتُنفع صاحب البدن الذي تحل فيه، ومن ذلك قوله:

**هذب النفس بالعلوم لترقى
وذر الكُلَّ فَهِيَ لِلْكَلِّ بَيْتٌ
إنما النفس كالزجاجة والعل
مُ سراج وحكمة الله زيتٌ
فإذا أشرقت فإنك حيٌّ
وإذا أظلمت فإنك ميّتٌ**

أما قصيدته الطويلة التي خصصها للحديث عن النفس، وصار لها ذكر واسع في دنيا الأدب والفلسفة معاً، وعارضها أمير الشعراء أحمد شوقي، وآخرون غيره، فهي التي يقول في مطلعها:

**هبطت إليك من المحلِّ الأرفع
ورقأ ذات تعزز وتمنع
محبوبة عن كل مقلّة عارف
وهي التي سمرت ولم تتبرقع**

وهو يُعبر في هذه القصيدة عما ذكرناه آنفاً عن أن النفس خلقت أولاً ثم حلت في جسم الإنسان بعد أن جعلت ملائمة للبدن الذي انتقلت إليه.

وهو يرمز للنفس هنا بالحمامة (الورقاء)، ويذكر شبهها بالنفس حين يقول في موضع آخر من قصيدته هذه:

**وهي التي قطع الزمان طريقها
حتى لقد غربت بغير المطلع**

**فكأنها برق تالق في الحمى
ثم انطوى، فكأنه لم يلمع**

هذه هي النفس في رأي ابن سينا. هبطت إلى جسد الإنسان وتعايشت معه، ولذلك فإنه عندما يتصرف بأي تصرفات، فذلك لأن النفس تستذكر الخبرات التي مرت قبل اندماجها بنفسه.

وولدت أنا فيها، ثم ولد أخي. ثم انتقلنا إلى بخارى، وأحضر لي معلم القرآن ومعلم الأدب، وكملت العشر من العمر وقد أتيت على القرآن وعلى كثير من الأدب، حتى كان يقضى مني العجب».

وسوف ننتقل بعد هذه الخلاصة التي نقلها عنه تلميذه، واسمه أبو عبيد الجوزجاني، وبعد ما سبقها من ذكر لسيرة هذا العالم الكبير، فإننا سوف نختار موضوعين من موضوعات اهتمامه، هما الشعر والطب.

ولقد ذكرنا منذ البداية أنه كان مهتماً بالشعر عند مقتبل سنوات حياته، فكان يحفظ عدداً كبيراً من قصائد الشعراء العرب، ويأنس لما يجده فيها من معانٍ وألفاظ حسنة تُعبّر عما في نفوس شعرائها أفضل تعبير. وقد جعله هذا يهتم بفن الشعر غاية الاهتمام. ومن أجل ذلك فقد وجدنا له عدداً كبيراً من الأشعار منها القصائد ومنها المقطوعات، بل ومنها الأراجيز العلمية التي سوف يتضح أمرها فيما بعد. فهو متنوع الشعر غزيره، ولكن ما ينبغي ذكره هنا هو أن شعره هذا لا يخرج عن طبيعته، باعتباره طبيباً وفيلسوفاً. ونحن إذا ألقينا نظرة سريعة على نماذج مما وصل إلينا من شعره فسوف نرى مصداق ذلك جلياً.

له في مجال الفلسفة ما ذكره في أبيات قالها في أخريات حياته، وكان يبحث فيها على الصبر، وعلى الاقتناع بما كتب الله على المرء، فيقول:

**فلا تجشعنّ فما إن ينال
من الرزق كل سوي قسطه
وكم حاجة بذلت نفسها
ففوّتها الحرص من فرطه**

النفس وأنها خلقت أولاً ثم حلت في جسم الإنسان.

الحب والحياة عند ابن سينا.

وصفة طبية شعراً.

شكا إليه الوزير أبو طالب العلوي
أثار بثر بدا على جبهته، ونظم شكواه
شعراً وأنفذه إليه، وهو:

**صنِعةُ الشَّيخِ مولانا وصاحبُهُ
وعَرَسَ أنعامِهِ بل نشء نُعمَتِهِ**

يشكو إليه أدام الله مدَّتَه

أثار بثرُ تبدى فوق جَبْهَتِهِ

فأمُنْ عليه بحَسْمِ الداءِ مغتَمًّا

شكر النبي له مع شكرِ عِترَتِهِ

فأجاب الشيخ الرئيس عن أبياته

ووصف في جوابه ما كان به برؤه من

ذلك، فقال:

اللهُ يَشْفِي وَيُنْفِي ما جَبَّهَتَه

من الأذى ويُعافِيه برَحْمَتِهِ

أما العِلاجُ فإيسهالُ يقدِّمُهُ

ختمت آخرَ أبياتي بنُسْخَتِهِ

وليرسلِ العَلقُ المِصاصُ يرشِفُ من

دمِ القذالِ ويُغني عنِ جِمامَتِهِ

واللحمُ يهجرُهُ إلا الخفيفُ ولا

يُدني إليه شراباً من مدامَتِهِ

هذا العِلاجُ ومن يَعْمَلُ به سَيَرِي

أثار خيرٍ ويكفي أمرَ علَّتِهِ

ولابن سينا في الطب أشعار

تعليمية هي (الأراجيز)، وقد جاء

له ما مطلعها:

الطبُ حِفْظُ صِحَّةٍ، بُرءُ مَرَضٍ

من سببٍ في بَدَنِ ومِنْ عَرَضٍ

وفيها عن المزاج قوله:

وبعد ذاك العلمُ بالمزاجِ

أحكامُهُ تُعِينُ في العِلاجِ

أما المزاجُ فقواه أربعُ

يفرُدُّها الحكيمُ أو يُجمَعُ

من سَخِنَ وباردٍ ويابسٍ

ولينٍ ينالُ حَسَّ اللأمِسِ

وفي الختام تكون مأساة هذه
النفس حينما تغادر البدن الذي
ارتبطت به. حتى لكأن الفترة الزمنية
التي قضتها فيها مع صاحبها لا تعدو
أن تكون ومضة برق تألفت وانطفأت
فجأة.

وعني ابن سينا بالحديث - شعراً -
عن الحب والحياة، فقال:

قفا نجزي معاهدم قليلاً

نُغيت بدمعنا الربعَ المِحيلاً

تَخَوَّنَه العِفاءُ كما نراه

فأضحى لا رسوم ولا طُلُولا

لقد عشنا بها زمناً قصيراً

نقاسي بعدهم زمناً طويلاً

لكنه سرعان ما عاد إلى الشكوى

التي يتحدث فيها عن الزمان، وما

أصابه فيه من مأس. فقال:

أشكو إلى الله الزمانَ وصرْفَه

أبلى حديدِ قواي وهو جَدِيدُ

مِحْنٍ إليّ توجَّهتْ فكأنني

قد صرْتُ مغناطيسٌ وهي حديدُ

ولا ينسى أن يتحدث عن حُسَّاده،

الذين يرى فيهم سبب نكبات الدهر

التي ألمت به. فيقول:

عجباً لقومٍ يحسدون فضائلي

ما بين غِيابِي إلى عُدائي

عتبوا على فضلي وذموا حكمتي

واستوحشوا من نقصهم وكمالي

إنني وكيدهم وما عتبوا به

كالطود يحقر نطحه الأوعالِ

وإذا الفتى عرف الرشاد لخصبِه

هانث عليه ملامةُ الجُهالِ

ولننظر - بعد هذا - إلى تصرفه

الشعري حين يكون للشعر علاقة

بالطب الذي وهب نفسه له، وصار

أساس سمعته، ومن ذلك نقرأ هذا

النموذج اللطيف:

استعمال الشعر في تعليم الطب.

أسباب إجادته للشعر.

حول مؤلفات ابن سينا.



شهرة ابن سينا في عصره.

ومن أجل هذا الذي عبّر عنه الأستاذ العقاد؛ فإننا نرى أن ابن سينا كان جديراً بالحسد الذي جُوبه من أولئك المقصرين الذين لم يستطيعوا الوصول إلى مكانته في العلم والطب، ولم ترتح نفوسهم إلى مكانته، ولم تصل همّتهم إلى مستواه.

وعندما ننتقل إلى الفرع الثاني من موضوعنا، وهو الخاص بذكر أعمال ابن سينا في مجال الطب، فإننا نجد من ذلك ثلاثة فروع تُمثّل عمله فيه. أولها، أنه ابتداءً بعد دراسته وتمكّنه من علم الطب بأن قام بعلاج المحتاجين حتى صار مشهوراً بذلك، وعُرف بأنه من أطباء زمانه البارزين الذين يفد إليهم المرضى من كل مكان. وثاني الثلاثة هو اهتمامه بنشر العلم عن طريق قيامه بتدريس الطلاب الراغبين بالتحصيل في مجاله هذا، حتى لقد صار له عدد من التلاميذ الذين درسوا عنده وتخرّجوا على يديه.

وبكل ما تقدم من عَرْض، ومن أمثلة شعرية مما قاله الشيخ الرئيس ابن سينا، فإننا نجد شعره جيداً ومُتنوعاً، وقد كان استعداده القديم بحفظ أشعار العرب، وتَفَتَّحَ ذهنه على الاطلاع، وحب التزود بالثقافة من أهم الأسباب التي دفعت به إلى إجادة شعره الذي دلت عليه النماذج التي ذكرناها له.

وإضافة إلى كل ذلك، فإننا نضيف هنا إلى الإشارات الواردة في شعر ابن سينا فيما يتعلق بحسد الناس له، فنذكر في هذا الموضع أن إحساسه بهذا الحسد كان إحساساً ظاهراً ومؤثراً فيه، الأمر الذي يتضح جلياً في كثير من أشعاره ومن أجل ذلك فقد ألح الأستاذ عباس محمود العقاد إلى هذا الإحساس في كتابه: "الشيخ الرئيس ابن سينا"، المطبوع في سنة 1946م من سلسلة (أقرأ) التي تصدرها دار المعارف بمصر: فقال "كان المعجون به على الجملة أكثر من محبيه، لأنه رزق أسباب الحسد من جميع نواحيه. فكان رجلاً عظيم الذكاء عظيم الشهرة عظيم الاعتداد بالنفس عظيم النشاط، ممتلئاً بالحياة، لا حيلة في اجتناب مراتب الرفعة لأنه طبيب مشهور وفيلسوف مشهور، فلو ترك الأمراء والرؤساء لما تركوه. ومن كان هذا شأنه في عصور المنازعات فلا مناص له من أن ينازع الناس وينازعوه، فقد أعدته جبلته وجبلته زمانه للمغالبة والمصاولة فوقرت له هذه الصفة في نفوس الناس من حيث يشعرون ومن حيث لا يشعرون: سمع كلمة من نظير يتعالى عليه باللغة فلم يهدأ حتى غلبه فيها، واحترقت المكتبة السامانية فوقع في روع أهل بخارى أنه أحرقها لينفرد بما علمه منها ولا يدانيه أحد بمثل علومه".

بداية ابن سينا كانت في علاج المحتاجين حتى صار مشهوراً بذلك .

نموذج من طب ابن سينا.

ووصل عدد طبعاته إلى أربعين طبعة. وقد أشرنا إليه قبل ذلك، ولكننا نرى أنه لا بد من إيراد هذه الإضافة لتقديم مزيد من الإيضاح عن هذا الكتاب الطبي المهم.

ولما كنا قد أشرنا إلى اهتمام ابن سينا بالشعر، ولاسيما الأراجيز الطبية والعلمية، فإننا نشير هنا إلى بعض ما كتبه في هذا الشأن من الأراجيز:

- أرجوزة في التشريح.
- الألفية الطبية، وقد تُرجمت وطُبعت.
- أرجوزة المجربات في الطب.

وهذا الإنتاج الغزير هو ما وجدناه فيما وصل إلينا من إنتاجه الكتابي. فما الذي سوف نجده من علمه وكتبه في حالة وصول كافة مؤلفاته إلينا.

نماذج من مؤلفات ابن سينا.

لا شك في أن هذا الرجل كان يملك عقلاً مستنيراً لا تُعرب عنه فكرة. ولا يصعبُ عليه رأي، ولا تغيب عنه معلومة من المعلومات التي حصل عليها في حياته.

ولعل من المهم هنا أن نورد نموذجين من أعماله الطبية التي كتبها نثراً. فقد أورد هذين النموذجين الدكتور أحمد فؤاد الأهواني في كتابه: «ابن سينا» الذي أصدرته دار المعارف بمصر في سنة 1962م ضمن سلسلة نوابغ الفكر العربي. وقد جاء في النموذج الأول ما يلي:

علمائنا وأوروبا.

"يجب أن نتأمل ما عاناه في حِصاة الكلية، ثم ننتقل إلى هذا الباب. وقد علمت الفرق بين حِصاة المثانة وحِصاة الكلية في الكيفية والمقدار، وبالفرق بين الحِصاتين كانت الكلوية ألين يسيراً وأصغر وأقرب إلى الحمرة، والمثانية أصلب وأكبر جداً، وأقرب إلى الدكنة والرمادية والبياض، وإن كانت قد يتولد فيها حِصاة متفتتة،

وقد مرت بنا إشارات إلى ما يدلُّ على هذين الأمرين في بداية هذا الحديث. ولكن أهم ما نلقى من آثار الشيخ الرئيس ابن سينا هو مؤلفاته. ولئن كانت هذه المؤلفات متنوعة، وتُعنى بمجالات مختلفة كالطبيعيات وغيرها، فإن ما نريد أن نشير إليه هو عمله في أهم ما قام به في حياته وهو الطب، ومن ذلك أعماله التالية:

1. القيام بالعلاج. وقد صار واضحاً الآن.
2. القيام بتدريس الطب، وقد ذكرناه.
3. التأليف في العلوم الطبية، وذلك سوف نراه هنا:

- كتاب القانون في الطب، وهو مهم في موضوعه، عُني به العلماء كثيراً، وبخاصة منهم الأطباء، وطبع في عدة طبعات، وصار من الكتب التي كانت تُدرّس في الجامعات الأوروبية، واستمر كذلك حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

- كتاب الأدوية القلبية.
- كتاب دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية.
- كتاب الغولنج.
- وله رسائل في مسائل متنوعة من علوم الطب منها:

- رسالة في سياسة البدن وفضل الشراب.
- رسالة في تشريح الأعضاء.
- رسالة في الفصد.
- رسالة في الأغذية والأدوية.

وله إلى جانب ذلك كتابه المهم : القانون في الطب، وقد نال هذا الكتاب اهتماماً كبيراً في أوروبا، كما ذكرنا، وقد وصفه أحد العلماء في تلك القارة بأنه: "كان الإنجيل الطبي أطول فترة من الزمن" وقد تمت ترجمته وجرى تدريسه في عدة جامعات أوروبية،

هذا الرجل كان عالماً من علماء الإسلام الذين نفخر بهم، وكانت له آثاره العلمية المهمة. وله سمعته في البلاد الإسلامية كلها، ثم في أوروبا، وبخاصة عندما بدأت تأخذ طريقها إلى اكتساب العلوم، والاستفادة من نتاج النهضة العلمية الإسلامية العربية التي مثلها لديهم عدد كبير من العلماء من أبناء وطننا المسلم، وكانت مؤلفاتهم تدرس هناك زمناً إلى أن صارت لهم مؤلفاتهم الخاصة بهم، وهي التي تحوّلوا إلى التدريس بها فيما بعد.

أما كتب علمائنا فقد كانت أوروبا بأسرها حريصة على جمعها من مضافها، وطبع بعضها ونشره، وإقامة دور كتب خاصة بها تحفظ فيها المخطوطات التي جمعوها من العالم الإسلامي واستأثروا بها. ولا يزال طلاب العلم يرجعون إليها ويجدون الفائدة فيها حتى يومنا هذا.

المراجع:

- العقاد، عباس محمود، الشيخ الرئيس ابن سينا، دار المعارف، مصر 1946م.
- د. الأهواني، أحمد فؤاد، "ابن سينا" مؤسسة المعارف للطباعة والنشر، مصر 1958م.
- الكتاب الذهبي، المهرجان الألفي لذكرى ابن سينا، القاهرة 1952م.
- قنواتي، الأب جورج شحاته، مؤلفات ابن سينا، دار المعارف، مصر 1950م.
- لاوند، رمضان (مترجم)، أ. م. جواشون، فلسفة ابن سينا وأثرها في أوروبا 1950م.



وانتباه مشوش مع صياح ويكون هناك وقاحة وجساراً وغضب فوق المعهود. ويبغضون الشعاع ويعرضون عنه. وتضطرب ألسنتهم اضطراباً شديداً وتخشّن ويعضون عليها".

ويهذين الاختيارين ننتهي إلى ما أردنا تقديمه من معلومات ضمن موضوعنا هذا.

وهكذا يكتمل حديثنا عن الشيخ الرئيس ابن سينا، فيما يتعلق بنشأته، وسيرة حياته، وطلبه للعلم، ثم القيام بتعليمه. كما تحدثنا عن أمرين من أمور اهتمامه هما: الشعر والطب. وقد عرضنا هذين الأمرين عرضاً وافياً لعله أن يكون كافياً لمن يقرأ مقالنا هذا. وآخر ما يمكننا أن نقوله هو أن

والثانية تتميز في الأكثر بعد انفصال. وأكثر من تصيبه حصة المثانة نحيف، وفي الكلية بالعكس. والصبيان ومن يليهم تُصيبهم حصة المثانة.

ونقول ها هنا أيضاً لأن البول في حصة المثانة إلى بياض ورسوب ليس بالأحمر، بل البياض إلى رمادية، وربما كان بولاً غليظاً زيتي الثقل. وأكثره يكون رقيقاً، وخصوصاً في الابتداء.

والحصة الصغيرة أَحْبَسُ للبول من الكبيرة، لأنها تنشب في المجرى، أما الكبيرة فقد تزول عن المجرى بسرعة. وأعلم أن حصة المثانة تكثر في البلاد الشمالية وخصوصاً في الصبيان".

أما النموذج الثاني فهو عن الورم الحاد في الدماغ، وعنه يتحدث قائلاً: "يقال قرانطيس للورم الحاد في حجاب الدماغ أو الغليظ دون جرمه، وإن كان جرمه قد يعرض له ورم، وليس كما ظن المتطببون أن الدماغ لا يرم".

أما علاماته المشتركة لأصنافه الحقيقية، فحمى لازمة يابسة تشدُّ في الظهائر على الأكثر، وهذيانٌ يفرط تارة وينقطع أخرى، كراهة للكلام وكسلاً منه، ويختلط العقل. وأكثره يقرب الربع، وعبث الأطراف، ونفسٌ مضطرب غير منتظم ولكنه عظيم، وامتدادٌ من الشراسيف إلى فوق كثيراً، واختلاج أعضاء معه وقبله ينذر به. وربما كان معه نومٌ مضطرب ينتبهون عنه، فيصيحون، وتارة ينامون وتارة يسهرون، ويكون في الأكثر نومهم مضطرباً مشوشاً مع خيالات وأحلام فاسدة هائلة،

الأخطاء الشائعة في اللغة العربية*

عماد سيد ثابت عبد المقصود*

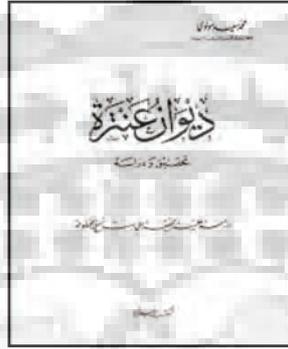
في هذه الصفحة نلقي الضوء على بعض الأخطاء الشائعة والدارجة أحياناً على اللسان، وهي كثيرة ومفهومة المضمون بين الناس الذين ألفوا سماع هذه الكلمات، ونعرض هنا بعضاً من هذه الأخطاء اللغوية وصوابها في اللغة العربية، ومن الأخطاء الدارجة ما يلي:

سبب الخطأ	الصواب	الخطأ
لأن الفعل " تردد " يتعدى بحرف الجر (إلى).	تردد إلى المكتبة.	تردد على المكتبة.
وذلك لأن الفعل " شكى " يتعدى بنفسه.	شكوت الهم.	شكوت من الهم.
وذلك لأن الفعل " ضحك " يتعدى بحرف الجر " من " أو " ب " .	ضحكت منه أو به.	ضحكت عليه.
لأن العديم في لغة العرب من أعدم (افتقر)، وهو الذي لا مال له.	هذا الكتاب معدوم الفائدة.	هذا الكتاب عديم الفائدة.
لأن الزخم معناه الرائحة الكريهة.	قوة، دعم، عون.	كلمة " زخم " .
لأنها ممنوعة من الصرف والتنوين، كما في قوله تعالى ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَسْأَلُوا عَنَ أَشْيَاءٍ إِن تَبَدَّلَ لَكُمْ تَسْوُؤُكُمْ ﴾ (آية 101، سورة المائدة).	أشياء	كلمة " أشياء " .
وذلك لأن كلمة (أذان) جمع (أذن) وهو عضو السمع في جسم الإنسان، أما كلمة (أذان) فهو الإعلان عن وقت الصلاة.	أذان الفجر.	أذان الفجر.
وذلك لأن (حَافَة) تُلْفَظ بالتخفيف، أي بقاء غير مشددة، وتُجمع على (حافات)، ولا يجوز جمعها على (حواف) .	تسمى حافات المربع.	تسمى حواف المربع.
وذلك لأننا نستعمل (حسب) في غير محلها المناسب.	الأجر بحسب/ على حسب العمل.	الأجر حسب العمل.
لأن الجريدة معناها: السعفة المجردة.	صحيفة المساء.	جريدة المساء.

* مدقق لغوي - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.

أطباء من العرب.... شعراء

أ. د. مرزوق يوسف الغنيم*



الشعر الذي ينطق من الشاعر له مكانته، خاصة في نفوس المتلقين تفوق مكانة النثر الأدبي.

نلاحظ هنا رقعة الشعر الغزلي في ذلك الزمان مع شظف العيش وصعوبته، وإذا قارنا ذلك بما قاله جرير الذي عاش في عصر متأخر عن عنتره، حيث يقول:

**إن العيون التي في طرفها حور
قتلنا ثم لم يحيين قتلانا
يصرعن ذا اللب حتى لا حراك به
وهن أضعف خلق الله إنسانا**

نلاحظ هنا التدرج في استخدام المفردات الأكثر سهولة ويسراً مع تقدم الزمان، واختلاف البيئة التي يعيشون فيها، وليست ببعيدة عنا قصة علي بن الجهم الذي عاش حتى عام 863م، عندما دخل على الخليفة المتوكل قادماً من البادية وأراد أن يمدحه فقال:

**أنت كالكلب في حفاظك للود
وكالتيس في قراع الخطوب
أنت كالدلو لا عدملك دلواً
من كبار الدلا كثير الذنوب**

يتمتع كثير من الشعراء بنظرة إيجابية للحياة، فهم يستخدمون ملكة الشعر التي لديهم إما بالبوح عما في مكنوناتهم من عواطف جياشة نحو الوطن أو الحبيب أو القريب. أو يقومون عن طريقه بتثمين علاقاتهم بالناس عن طريق المديح أو الهجاء... فالشعر الذي ينطق به الشاعر هو ضميره، وله مكانة خاصة في نفوس المتلقين. تفوق مكانة النثر الأدبي لسهولة حفظه ومن ثم تداوله، وللشاعر أيضاً دور كبير في الإعلام العام، فالشاعر ومن دراسته لمجتمعه يصبح مخططاً إعلامياً ناجحاً من خلال النقد الإيجابي البناء الذي يقدمه للمجتمع، فهو يقدم رسالة سامية، فعن طريقه يصنع الأمل الذي يحيي النفوس، وللغزل مكانة خاصة عند الشعراء قديمهم وحديثهم، من عصر الجاهلية إلى عصرنا الحاضر، ومثالاً على ذلك فإن عنتره بن شداد الذي وُلِدَ حوالي عام 525م في أرض نجد بالجزيرة العربية، وذلك في العصر الجاهلي يقول:

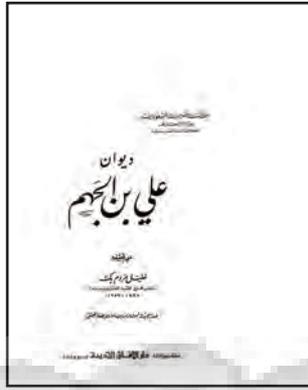
**جُفُونُ العذارى من خلالِ البراقعِ
أحدٌ من البيضِ الرقاقِ القواطعِ
إذا جُرِدَتْ نلُّ الشجاعِ وأصبحت
محاجرُهُ قرحى بفيضِ المدامعِ**

تغيّر البيئة تجعل الشاعر يُغيّر من أسلوبه الشعري من الخشونة إلى الرقة والوداعة.

* الأمين العام المساعد - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.



هناك عدد كبير من الأطباء الذين يجمعون بين الطب وتحمل مسؤوليته وبين الشعر الرقيق.



هذا ما كنا نريد ذكره عن تغيير أسلوب الشعر عبر العصور، وينطبق ذلك على شعراء آخرين وهم الأطباء الشعراء.

للطبيب أهمية كبيرة في أي مجتمع، فعليه الرعاية الصحية، والحرص على العلاج الوقائي، وللطبيب مكانة فريدة بين الناس تعتمد على تبادل الاحترام والثقة، فهو يتحمل مسؤولية علاج المرضى ورعايتهم، وعن طريقه تتم مناقشة المريض للوصول إلى الإقرار الحر المستنير من المريض، ومن هنا نرى أن الطبيب يكاد يكون ملازماً للمرضى يقدم النصح والعلاج والرعاية بكل أشكالها، هدفه الوحيد هو تقديم خدمة صحية متكاملة لكل محتاج.

كيف تكون لطبيب هذه الملكة الشعرية التي يستطيع بها أن يجمع بين الطب والشعر، هناك كثير من الأطباء الشعراء الذين امتازوا بذلك من حيث الجمع بين الاثنين: الطب والشعر، منهم القديم ومنهم الحديث، وقد انتقد ابن قتيبة (828-899م) أبيات للعالم الشهير الخليل بن أحمد الفراهيدي (718-786م) حيث يقول: "وهذا الشعر بين التكلف، رديء الصنعة، وكذلك أشعار العلماء، ليس فيها شيء جاء عن إسماع وسهولة" وهذا الحكم لابن قتيبة لا يؤيده الواقع، حيث سنرى فيما بعد قوة شعر بعض

ومن نكاء المتوكل عرف من ذلك قوة شعره مع خشونة لفظه، فأسكنه داراً على شاطئ دجلة يحوطها بستان وقريب منها الجسر الذي يمتد عبر نهر دجلة، ويُعد ستة شهور استدعاه المتوكل، فقال في قصيدة طويلة:

عيون المهيا بين الرصافة والجسر

جلبن الهوى من حيث أدري ولا أدري

أعدن لي الشوق القديم ولم أكن

سلوت ولكن زدن جمرأ على جمر

إلى أن يقول وهو يمدح المتوكل:

ولو جَلَّ عَنْ شُكْرِ الصَّنِيعَةِ مُنِعُمْ

لَجَلَّ أَمِيرُ الْمُؤْمِنِينَ عَنِ الشُّكْرِ

فتى تَسَعَدُ الأَبْصَارُ فِي حُرِّ وَجْهِهِ

كما تَسَعَدُ الأَيْدِي بِنَائِلِهِ العَمْرِ

ولو قُرِنْتَ بِالْبَحْرِ سَبْعَةَ أْبْحُرٍ

لَمَا بَلَغْتَ جَدْوَى أَنَامِلِهِ العَشْرِ

وقبل إكمال تلك القصيدة قال المتوكل: "أوقفوه، فأنا أخاف أن يذوب رقة ولطافة". كل هذا بسبب تغيير بيئة الشاعر من البداوة إلى الحضرة.

وعندما ننتقل إلى العصر الحديث ينقلنا الشاعر إلياس شبيكة الذي توفي عام 1947م إلى أسلوب جديد في الشعر يختلف عما كان الشعراء الأقدمون يسيرون عليه، بسبب اختلاف البيئة واختلاف أسلوب الحياة فهو يقول:

يا خَيْرَ مَنْ حَنَّتْ لَهَا مُهْجٌ

وَأَحَبُّ مَنْ غَزَلَتْ لَهَا مُقْلٌ

أَفْرَغْتَ عِطْرِكَ فِي دَمِي فَعَلَى

شِعْرِي عَبِيرٌ مِنْكَ مِنْهُمْ لُ

لَوْلَاكَ جَفَّ الشِّعْرُ فِي كَبْدِي

وَحَيِيْتُ لَا حَبُّ وَلَا أَمَلٌ



إضافة للأطباء العرب الشعراء يوجد أيضاً أطباء غير عرب، ومن قديم الزمان اشتهروا بشعرهم كما اشتهروا بمزاولتهم الطب.



"خالد بن يزيد" على الرغم من كونه ابن خليفة إلا أنه زاول الطب وأبدع بالكيمياء، وجمع كذلك بين الطب والشعر.



كان معظم الأطباء العرب القدامى لا يكتفون بتخصص واحد بل نجدهم يمارسون الطب والفلسفة والفلك والشعر.

2. الكندي (يعقوب بن إسحق) (805م - 873م)، عاش في البصرة، ثم انتقل منها إلى بغداد وذلك في عهد المهدي والرشيد، حيث إن هذا العهد كان يُعد فترة الإنارة العربية، أوكل إليه المأمون مهمة الإشراف على ترجمة الأعمال الفلسفية والعلمية اليونانية، ولذلك يُعد الكندي أحد عباقرة الترجمة إلى العربية، وقال عنه المستشرق الفرنسي كار داي (1867م - 1953م): إن الكندي يُعد من اثني عشر عبقرية في العالم، ألف كثيراً من كتب الطب من مثل: "كتاب الأدوية الممتحنة"، و"رسالة في أشفية السموم"، و"رسالة في أقسام الحميات"، و"رسالة في الطب البقراطي"، ومن شعره:

**وفي أربع مني حلت منك أربع
فما أنا أدري أيها هاج لي كربى
أوجهك في عيني أم الطعم في فمي
أم النطق في سمعي أم الحُب في قلبي**
وقال أيضاً:

**فواصل سوادك واقبض يديك
وفي قعر بيتك فاستجلس**



في جميع العصور العربية القديمة كان هناك أطباء متميزون في عملهم، وكتبوا عدة كتب طبية في ذلك.

الأطباء الشعراء ورقته وسماحته، حيث يجتمع عند الطبيب الشاعر الفكر الصائب في مزاولته للطب وقرضه للشعر. ولا يقتصر الأطباء الشعراء على العرب، بل هناك كثير من الأطباء القدامى من غير العرب كانوا من الشعراء من مثل: باراسيلوس (1493-1541م)، وفرانسيسكو ريدي (1626-1697م)، وإدوارد جينر (1749-1823م)، وغيرهم كثير. ولكننا في هذه المقالة سوف نقتصر على بعض الأطباء العرب الذين لهم باع في مجالي الطب والشعر:

1. خالد بن يزيد بن معاوية (671م - 709م)، ولد بدمشق، ولقب بحكيم بني أمية، كان حازقاً في الطب والكيمياء، اتصل في ذلك الوقت بالأقباط المتحدثين بالعربية من مثل: مريانوس وشمعون واصطفان الإسكندري، وقام بترجمة كتب الطب والكيمياء إلى العربية، وهو أول من استعمل علم الكيمياء لصناعة بعض الأدوية، كتب في الطب أرجوزة بلغت أبياتها 2315 بيتاً أسماها: "فردوس الحكمة"، يقول في مطلعها:

**الحمد لله العليّ الفرد
الواحد القهار ربّ الحمد
ومن قوله أيضاً:**

**أتعجب أن كنت ذا نعمة
وأنت فيها شريف مهيب
فكم ورد الموت من ناعم
وحب الحياة إليه عجب
أجاب المنية لما دعت
وكرهاً يجيب لها من يجيب
سقته ذنوباً من أنفاسها
ويذخر للحى منها ذنوب**



الكتب التي ألفها الأطباء العرب الشعراء لا تزال تزخر بها المكتبات المتخصصة، ومعظمها درس بها طلاب الطب في أوروبا قديماً.

يختلف أسلوب الشعر لدى الأطباء والشعراء الحديثين، بسبب اختلاف طبيعة الحياة.



لإبراهيم ناجي قصائد رقيقة كونه عاش في بيئة أدبية وجهته إلى الشعر، إضافة إلى مكان معيشته حيث الحُضرة ونهر النيل.

وفيلسوف وشاعر، أخذ علم الطب من عمه محمد بن الحسين، وعلم المنطق من عدد من العلماء منهم أبو القاسم سلمة بن أحمد المجريطي، وهو أحد علماء الرياضيات والكيمياء والفلك بالأندلس، وللكتاني عدد من المؤلفات أهمها: "معالجة الأمراض الخطرة البادية على البدن في الخارج"، وعلى الرغم من انشغاله بعلم المنطق والطب إلا أن له شعراً رقيقاً ينبئ عن نفس رقيقة تملك ناصبة الشعر، فهو يقول في الفراق:

نأيت عنكم فلا صبر ولا جلدٌ
وصحت واكبدي حتى عدتْ كبدي
أضحى الفراق رقيقاً لي يواصلني
بالبعد والشجو والأحزان والكمدِ
وبالوجوه التي تبدو فأنشدها
وقد وضعت على قلبي يدي بيدي
إذا رأيت وجوه الطير قلت لها
لا بارك الله في الغربان والصدْرِ
6. ابن البذوخ (عمر بن علي بن البذوخ)،
طبيب وصيدلي وكاتب وشاعر،
أصوله من المغرب العربي، وتوفي
عام 1179م في دمشق، ومن
أشعاره:

يارب سهّل لي الخيرات أفلحها
مع الأنام بموجودي وإمكاني
يا ذا الجلالة والإكرام يا أملي
أختم بخير وتوحيد وإيمانٍ
إن كان مولاي لا يرجوك ذو زلل
بل من أطاعك من للمذنب الجاني
يا خالق الخلق يا من لا شريك له
قد جئت ضيفاً لتقريني بغفرانٍ

وعند مليكك فابغ العلوُ
وبالوحدة اليوم فاستأنس
فإن الغنى في قلوب الرجالِ
وإن التعزز بالأنفسِ

3. الأربصي (علي بن إبراهيم)، عاش في القرن الرابع الهجري في الأندلس، كان عمله الأساسي هو الطب، ولكنه كان شاعراً وفيلسوفاً، قيل عنه إنه مليح الكلام، وحسن النظم، يميل شعره إلى الفلسفة، ومن شعره:

إذا الشمسُ فحواها يُجسّم لؤلؤاً
يغيّب من لطفه عنا ولم تغبِ
صفراء مثل النضار السكب لابسـة
درعاً مكلفة درأ من الحبيبِ
لم يترك الدهر منها غير رائحة
تضوعت وسناً ينساح كاللهبِ
إذا النديم تلقاها ليشربها
صاغت له الراح أطواقاً من الذهبِ
4. ظافر بن جابر بن منصور السكري،
وكنيته أبو حكيم، ولد في الموصل
أواخر القرن الرابع الهجري وتوفي
في حلب، كان إضافة إلى مزاولته
الطب نابغاً في الأدب العربي
والشعر، ومما قاله شعراً:

ما زلت أعلم أولاً في أولِ
حتى علمت بأنني لا علم لي
ومن العجائب أن أكون مجهلاً
من حيث كوني أنني لم أجهلِ
5. الكتاني (محمد الحسن بن الحسين
المذحجي القرطبي)، ولد في الدولة
الأموية بالأندلس، عام 951م
وتوفي نحو عام 1030م، هو طبيب



جماعة أبولو الشعرية أسسها مجموعة من الشعراء يهدف منها التجديد في الشعر.

جميع أعماله الشعرية في عام 1966م عن المجلس الأعلى للثقافة في مصر.

هذا الطبيب الشاعر يتدفق شعره عذوبة ورقة، على الرغم من معاشته معاناة المرضى، ولعل قصيدته اللتين دمجت بينهما أم كلثوم في أغنيتهما "الأطلال" والتي لحنها رياض السنباطي تُبين هذه الرقة وجمال النفس، يقول في قصيدة الوداع:

هل رأى الحب سكارى مثلنا؟!

كم بنينا من خيال حولنا

ومشينا في طريق مقمر

تثب الفرحة فيه قبلنا

وتطلعنا إلى أنجمه

فتهاوين وأصبحن لنا

وضحكنا ضحك طفلين معاً

وعدونا فسبقنا ظننا

بينما يقول في قصيدة الأطلال:

يا فؤادي رحم الله الهوى

كان صرحاً من خيال فهوى

اسقني وأشرب على أطلاله

وارو عني طالما الدمع روى

كم تقلبت على خنجره

لا الهوى مال ولا الجفن غفا

أية رقة تلك التي جمعت جمال الشعر وصعوبة الطب فجعلته يصب في هاتين القصيدتين بذلك الجمال والإبداع.

ويقول عن علاقته ببعض الناس:

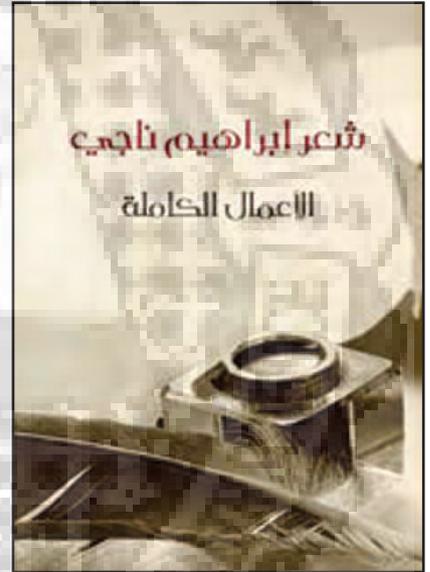
وما الإنس الذين عهدتهم

بأنسي ولكن فقد أنسهم أنسي

إذا سلّمَت نفسي وديني منهم

فحسبي أن العرض مني لهم ترسي

7. إبراهيم ناجي، طبيب مصري ولد في عام 1898م، وتوفي عام 1953م، عاش في أول حياته بالمنصورة وتفتحت عيناه على جمال الطبيعة، حيث نهر النيل والخضرة، وكان



والده مثقفاً ويملك مكتبة كبيرة ساعده على النجاح في عالم الشعر والأدب، وجهته هذه البيئة إلى الشعر. وعلى الرغم من كونه طبيباً يمارس هذه المهنة باجتهاد إلا أنه درس العروض وقرأ شعر كبار الشعراء من مثل المتنبي، وأطلع على الثقافة الغربية. بدأ حياته الأدبية في ترجمة أشعار بعض شعراء الغرب فكان يصيغها شعراً. له عدة دواوين، صدرت



يرجع تسمية مدرسة أبولو أو جماعة أبولو إلى لفظ أبولو ما يسمى إليه النور والنقى والجمال عند الإغريق.



تضم مجموعة أبولو عدداً كبيراً من الشعراء العرب من الوطن العربي، من مثل خليل مطران، والشابي، والتيجاني بشير، إضافة لعدد من الشعراء المصريين.



عبد السلام العجيلي على الرغم من انشغاله بأمور الطب والسياسة إلا أنه برع في الشعر العربي وله عدد من الدواوين الشعرية.



ويقول أحمد زكي أبو شادي في قصيدته "موسيقى الوجود":

حدثوني عن الوجود المعنى

كل ما فيه صادق يتغنّى

من جمادٍ ومن نباتٍ وأحيا

ء، فليس الغناء منهن يفنى

وعجيب إذا تناءيت عني

لَمْ أجد للغناء فيهن معنى

وإذا ما ظفرت منك بأنسي

صار هذا الوجود لحنًا وفنًا

من المؤكد أن هناك عددًا كبيراً من الأطباء والشعراء العرب من المبدعين لا يتسع لهم المقام هنا في هذه المقالة، ولكن المراجع أعطتهم حقهم.



الطبيب "عبد السلام العجيلي"، نظم الشعر في سن مبكرة وله شعر رقيق، إضافة إلى الكتب الأدبية والروايات.

9. عبد السلام العجيلي، طبيب سوري ولد عام 1918م في مدينة الرقة، تلقى تعليمه متنقلاً بين الرقة وحلب ودمشق التي تخرّج في جامعتها من كلية الطب عام 1945م، تولى إضافة لمهنة الطب عديداً من المناصب، فقد كان نائباً في البرلمان السوري، ثم تولى عدداً من المناصب الوزارية منها وزارة الثقافة ووزارة الخارجية ووزارة الإعلام، أصدر مجموعة من الكتب والروايات، وقد توفي عام 2006م. ابتداءً في قرض الشعر في سن مبكرة، من شعره قصيدة عنوانها "ليلة صيف"، منها:

8. أحمد زكي أبو شادي، طبيب مصري ولد في القاهرة عام 1892م، وتوفي عام 1955م، تخرّج في مدرسة طب قصر العيني، وهو أحد مؤسسي مجلة أبولو وجماعة أبولو الشعرية وهي إحدى المدارس الأدبية المهمة في الأدب العربي الحديث ظهرت في عام 1932م، ضمت مجموعة من شعراء الوطن العربي منهم خليل مطران، وإبراهيم ناجي، وعلي محمود طه، وعمر أبو ريّشة وأبو القاسم الشابي، والتجاني يوسف بشير وآخرون، وقد واجهت هذه المجموعة معارضة كبيرة من الشعراء المحافظين لكون هذه المجموعة تدعو إلى التجديد في الشعر، والتخلص من تقاليده واستخدام القافية المتغيرة.

كان لأحمد زكي أبو شادي ثقة بالنفس وطموح كبير، وهو شاعر صادق الحس رقيق الشعور، يمتاز شعره بالرومانسية والحنين إلى الوطن، ومن شعره يقول في قصيدته "الحب والأمل":

وفى الربيع فحيّ الحبّ والأمل

وسائل الذكر إن كان الفؤاد سلا

واحفظ حديث الغواني في أزاهره

واحرص على النفس أن يُدنى لها الأجل

من كل هيفاء إن ماست وإن نظرت

لم تترك القلب إلا حائراً وجلاً

رنت إليّ بلحظ ناطقٍ لعب

والسحر إن عزّ لا أبغي له بدلاً



يجابو إبراهيم ناجي في أبيات
شعرية جميلة الذين يسألون
كيف يجمع شخص بين الطب
والشعر.



في هدأة الليل العريض
هتكت سرّ الحنّديس
وطردت قطعان النجو
م، عن الطريق الأقدس
لم تبق منها في السما
ء، سوى عيون نُعس
قد رصّعت كبد السما
ء، كأعين من نرجس
وفي قصيدة أخرى يقول تحت
عنوان "حنين":

الشعر رحمة النفوس وسره
هبة السماء ومنحة الديان
والطب مرحمة الجسوم ونبعه
من ذلك الفيض العلي الشان
ومن الغمام ومن معين خلقه
يجدان إلهاماً ويستقيان

سرت نسمة من جانب الغرب هيجت
لواعج شوقٍ كامنٍ وحنينٍ
نكرت بها برد النسيم بجلق
وأمساء صبواتٍ بها وفتون
ونكرني البدر المنير على الدنى
دجى الليل بدرأ في ظلام شجوني
أرى كل ألوان الجمال تقودني

عند الرجوع إلى عدد من المراجع
المختصة بالتراث الطبي العربي
نجد أن عدداً من الشعراء من
مثل ابن سينا وغيره قد كتبوا
أرجوزات تعليمية طويلة في
الطب.

المراجع

- ديوان علي بن الجهم.
- طه، مجيد، تقديم، شرح ديوان عنتره
للخطيب التبريزي، دار الناشر العربي
- بيروت، 1992م.
- عبد الرحيم، محمد، الطب في
الشعر العربي، دار الراتب الجامعية،
1999م.
- الطب في الشعر العربي، سلسلة
المبدعين، إعداد محمد عبد الرحيم،
1999م.
- محمود فوزي، المناوي، حكماء وشعراء
من أون إلى قصر العيني، مركز الأهرام
للطباعة والنشر، 2001م.
- كتب ودواوين عبد السلام
العجيلي، foulabook.com.
- www.aldiwan.net
- إليك وأن باعدت دارك دوني
هذه مجموعة من الأطباء العرب
الذين يقرضون الشعر، ومن الأمثلة
التي نكرت سابقاً يتبين مدى رقة
شعرهم وكم هو راقٍ، وبالتأكيد هناك
كثير من الأطباء الشعراء في العالم
العربي لا يتسع لنا المقام هنا لذكرهم،
وما تم ذكره ما هو إلا مجرد أمثلة
لمجموعة من هؤلاء، ونعود للشاعر
إبراهيم ناجي عندما تعجب الناس
عندما جمع بين الطب والشعر، فقال:
الناس تسأل والهواجس جمّة
طب وشعر! كيف يجتمعان؟



في العالم العربي كثير من
الأطباء الذين يقرضون الشعر،
لا يتسع المقام هنا لذكرهم.

الصحة... سؤال وجواب*

تُعنى هذه الصفحة بطرح الأسئلة حول بعض المشكلات الصحية الشائعة والإجابة عنها من المنظور العلمي، ولكن الحلول المقترحة للحد من المشكلات لا تنطبق على جميع المرضى، ويتعين عليهم استشارة الطبيب المختص للوصول إلى التشخيص المناسب، وبناءً عليه يتم إعطاؤهم العلاج اللازم لذلك.

ما حقيقة " الموجة الثانية" لمرض كوفيد - 19، وكيف يمكننا التخفيف من حدتها؟

من الصعب حتى الآن التكهّن بميعاد حدوث « موجة ثانية » من مرض كوفيد - 19، فمن الناحية العملية لا يوجد تعريف رسمي لها، فلكي نجزم بأن الموجة الأولى من هذا المرض قد انتهت لا بد أن يكون الفيروس تحت السيطرة، وأن تتراجع الحالات بشكل كبير، ولبدء موجة ثانية - تعود الإصابات مرة ثانية إلى الارتفاع الشديد والمستمر دون انخفاض، أو حدوث طفرة جديدة في الفيروس؛ مما يثير إصابات جديدة مرة أخرى، وإن ما يحدث الآن هو مجرد دورات من الارتفاع والهبوط لنفس الموجة الأولى. و"الموجة الثانية" هي ظاهرة من المتوقع حدوثها بناءً على الملاحظ من قبل في الأوبئة السابقة من مثل: وباء الأنفلونزا الإسبانية، ومرض سارس، وعادة ما تكون الموجة الثانية أشد فتكاً من الموجة الأولى، وخاصة ونحن على أعقاب فصل الشتاء؛ مما يساعد على انتشار فيروسات كورونا بصفة عامة؛ ولتجنب حدوث مثل هذه « الموجة الثانية » اتخذت السلطات الصحية في جميع أنحاء العالم بعض الإجراءات للحد من التفشي السريع من المرض مرة ثانية، والتحكم في العدوى، فمن الممكن تحديد بؤر التفشي الحالية بسرعة، وفرض عمليات إغلاق محلية لوقف الانتشار للموجة الثانية، وكذلك التشديد على الالتزام بالإجراءات الوقائية الاحترازية [النظافة العامة، وارتداء الكمام، والتباعد الاجتماعي، وتجنب التجمعات، والأنشطة غير الضرورية]، ووضع احتمالية فرض الإغلاق الكلي، ومحاولة وضع حلول إضافية لتجنب المشكلات الناتجة عن هذا الخيار المتاح، وكذلك مواصلة الدراسات والتجارب لإنتاج لقاح أو اكتشاف علاج لهذا الفيروس اللعين، كل هذه الاستراتيجيات تعمل على تقليل فرص حدوث الموجة الثانية التي تكاد تكون حتمية - خاصة مع اقترابنا من فصل الشتاء - ومحاولة وضع الحلول المتاحة لعدم إثقال كاهل نظام الرعاية الصحية.

هل يمكن ارتداء الكمامة أثناء ممارسة الرياضة؟!

ينبغي عدم ارتداء الكمامة أثناء ممارسة الرياضة، لأن الكمامة قد تحد من القدرة على التنفس بصورة مريحة، وقد تبطل الكمامة بسبب العرق؛ مما يصعب التنفس ويعزز من نمو المكروبات، وأهم تدبير وقائي أثناء ممارسة الرياضة هو التباعد الجسدي مسافة متر واحد على الأقل من الآخرين، ورصد درجة حرارة الجسم.

هل يمكن إعادة استخدام الكمامات من فئة (N95)؟ وهل يمكن تعقيمها بواسطة معقم اليدين؟

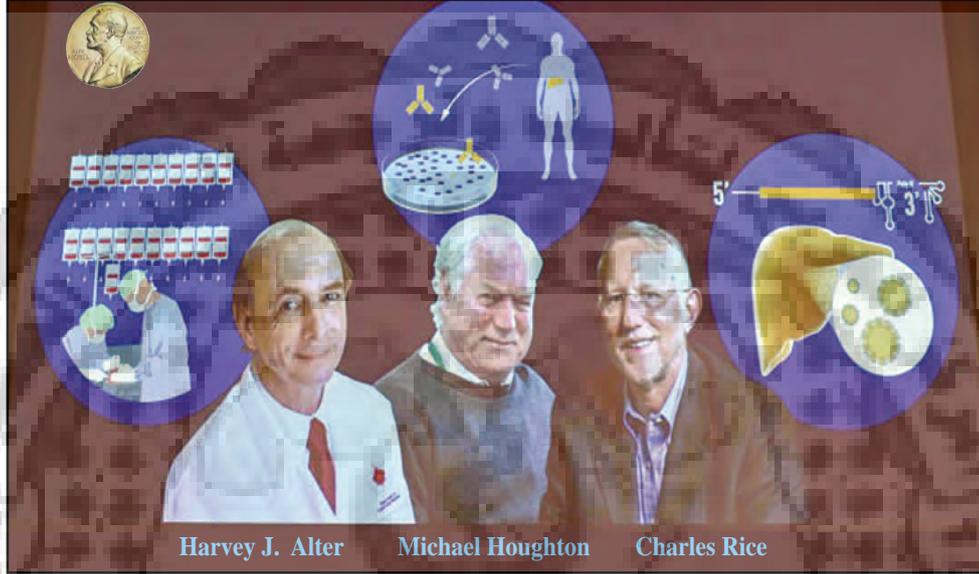
كلا، لا ينبغي إعادة استعمال كمامات الوجه مرة ثانية، بما فيها الكمامات الطبية المسطحة أو الكمامات من فئة (N95)، وإذا كنت تخالط شخصاً مصاباً بفيروس كوفيد - 19، أو بأية عدوى تنفسية أخرى فإن الكمامة وخاصة من الأمام تكون ملوثة بالفيروسات فعلياً، وينبغي إزالتها دون لمسها والتخلص منها على النحو السليم، وبعد نزع الكمامة ينبغي فرك اليدين بمطهر كحولي أو غسلهما بالماء والصابون.

* إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.

الجديد في الطب

« يُعنى هذا الباب بنشر المعلومات عن أحدث الاكتشافات الطبية ، وكذلك الأجهزة الطبية والتشخيصية الحديثة ».

منح جائزة نوبل للطب إلى مُكتشفي "فيروس التهاب الكبد C"



أعلنت لجنة جائزة نوبل (ستوكهولم - السويد) يوم الاثنين الموافق 5 أكتوبر 2020م، عن منح جائزة نوبل للطب وعلم وظائف الأعضاء لثلاثة من العلماء، وهم: البريطاني مايكل هوتون (70 عاماً) (Michael Houghton) والأمريكيان هارفي ألتر (85 عاماً) (Harvey Alter)، وتشارلز رايس (68 عاماً) (Charles Rice) بفضل جهوداتهم في "اكتشاف فيروس التهاب الكبد C" (Hepatitis C virus) الذي ينتقل عن طريق الدم. وهذه الجائزة المرموقة عبارة عن ميدالية ذهبية وجائزة مالية قدرها 10 ملايين كرونة سويدية (حوالي مليون و118 ألف دولار)، وهذه الجائزة عبارة عن وصية تركها منذ 124 عاماً المخترع السويدي: ألفريد نوبل بعد ندمه عندما اخترع الديناميت، وتشمل ست جوائز مخصصة للعمل المتميز في مجالات الطب أو علم وظائف الأعضاء، والفيزياء والكيمياء والأدب والسلام والاقتصاد.

وقد فاز العلماء الثلاثة بهذه الجائزة تكريماً لمجهوداتهم العظيمة في مكافحة هذه المشكلة الصحية العالمية التي تهدد سكان العالم وخاصة دول العالم النامي، حيث تشير تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى أن هناك نحو أكثر من 70 مليون إصابة بالتهاب الكبد C يتسبب عنها 400 ألف حالة وفاة سنوياً. كما أن هذا الفيروس هو سبب رئيسي لالتهاب الكبد المزمن، وتليف الكبد، وسرطان الكبد، وحيث إن مفتاح التدخل الناجح ضد الأمراض المعدية هو تحديد العامل المسبب للمرض، فقد قام العلماء الثلاثة: مايكل هوتون وهارفي ألتر وتشارلز رايس باكتشافات أساسية أدت إلى التعرف على هذا الفيروس الجديد، وسُمي إنذاك فيروس التهاب الكبد C، حيث كان المعروف فقط حينها (فيروس التهاب الكبد A ، B).

كان هارفي ألتر في نهاية سبعينيات القرن الماضي يدرس عن التهاب كبدى مزمن غير معروف السبب لدى المرضى الذين تم نقل الدم إليهم، مع أن اختبارات الدم لفيروس التهاب الكبد B المكتشف حينذاك كانت سلبية وظلت هذه الحالات غير مبررة. لذا فقد أصبح تحديد سبب الالتهاب الكبدي المختلف عن الالتهاب B ضرورياً وله أولوية كبيرة، وعُرف أنه نوع من الفيروسات، ونجح هارفي ألتر في التعرف عليه وتحديده، وتم استخدام جميع التقنيات التقليدية لعزل هذا الفيروس الجديد، وفي عام 1989م نجح العالم مايكل هوتون وزملاؤه من الباحثين في عزل الفيروس والتعرف على التسلسل الجيني له، وتابع العمل بعد ذلك العالم تشارلز رايس الذي قام على مدار سنوات طويلة من العمل بتحليل طريقة تنسخ هذا

الفيروس. كل هذه الأعمال المشتركة أدت في النهاية إلى التعرف على فيروس التهاب الكبد C، ومن ثم اكتشاف العلاج الناجع لهذا المرض الفتاك وأعتبر هذا العمل بأنه "إنجاز تاريخي في كفاح البشرية المستمر ضد الأمراض والالتهابات الفيروسية" كما أن هذا العمل يبين أهمية البحث العلمي للوصول إلى حلول للمشكلات الصحية، وتعد هذه أول جائزة نوبل للطب المرتبطة مباشرة بدراسة أنواع من الفيروسات منذ عام (2008م)، وتضاف الجائزة الجديدة إلى 17 مكافأة أخرى مرتبطة بصورة مباشرة أو غير مباشرة باكتشافات علمية عن الفيروسات.

فيروس كورونا يزيد من خطر الإصابة بمرض الشلل الرعاش



حذر بحث جديد نشره علماء متخصصون في طب الأعصاب من «موجة قادمة» من الأمراض العصبية التي تنتج عن جائحة فيروس كوفيد-19، وتوقع العلماء أن يزيد انتشار فيروس كوفيد-19 من خطر إصابة الشخص بمرض الشلل الرعاش (الباركنسون)، ومرض باركنسون هو مرض عصبي مزمن يسبب الرعشة اللاإرادية في اليدين والقدمين ومشكلات في المشي، والتحدث، والذاكرة، بسبب تلف خلايا المخ المنتجة للدوبامين، حيث أثبتت الدراسات أن فيروس كوفيد-19 هو فيروس موجّه للأعصاب وقادر على مهاجمة أنسجة الدماغ مسبباً انتكاسات عصبية شديدة تساعد على الإصابة بمرض الشلل الرعاش.

دراسة حديثة توضح دور الجينات في إدمان المخدرات



تعرّف باحثون على جين جديد يؤثر في سلوك إدمان المخدرات وخاصة الأفيون، وفقاً لدراسة حديثة، مما يضيف إلى الأدلة التي تبين أن العوامل الجينية تؤدي دوراً مهماً في تحديد الأشخاص الذين سيصابون بالإدمان وحللت الدراسة في مجلة الطب النفسي البيولوجي الجينات التابعة لأكثر من خمسة آلاف شخص تعرضوا للمخدرات (الأفيون)، وفحصت الفروقات بين هؤلاء الأشخاص الذين أظهروا إدماناً على الأفيون، وآخرين لم يظهر لديهم هذا السلوك، وكشفت الدراسة عن وجود متغير جيني في كروموسوم واحد (هو العامل

المشترك بين الأشخاص) الذي يرتبط بمستوى الاعتماد على الأفيون لدى الأشخاص، كما عزز الباحثون هذه النتائج من خلال التطرق إلى التعبير الجيني ليجدوا ارتباطاً بين هذه الجينات محل الدراسة وجينات أخرى مرتبطة باضطرابات نفسية مثل مرض الفصام، والتوحد وألزهايمر، حيث تؤثر هذه الجينات عن طريق إرسالها إشارات عبر الألياف العصبية، تسبب تعطيل الوصلات والتشابكات الدماغية والتي يرى الخبراء أنها تؤدي إلى جعل الشخص عرضة للإصابة بأمراض نفسية وعصبية معينة، وتساعد مثل هذه الدراسة على كشف المزيد من بيولوجيا الإدمان، ومن ثم التنبؤ بتطوير علاجات جديدة، والحد من انتشار مثل هذه الأوبئة الاجتماعية.

الإعجاز العلمي في القرآن الكريم*

تُعد قضية الإعجاز العلمي من أهم القضايا العلمية الفكرية التي شغلت بال العلماء والمفكرين قروناً طويلة ومازالت. والمعجزة في اصطلاح العلماء أمر خارق للعادة، مقرون بالتحدي، سالم من المعارضة. ويكمن الإعجاز العلمي للقرآن الكريم في كثير من الحقائق العلمية والظواهر الكونية التي لم يستطع الإنسان إثباتها وفهمها قديماً، حيث تم إثباتها بالعلم التجريبي الحديث بعد مرور قرون مديدة من تنزل القرآن الكريم، ومن ثم تُعد هذه الإثباتات تصديقاً لرسالة نبينا ومعلمنا ﷺ.

سومية محمود مصطفى*



قال تعالى: ﴿ وَلَقَدْ نَعْلَمُ أَنَّكَ يَضِيقُ صَدْرَكَ بِمَا يَقُولُونَ ﴾ (97)
﴿ فَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ وَكُنْ مِنَ السَّاجِدِينَ ﴾ (98) {سورة الحجر. آية 97، 98}.

الآثار الصحية السيئة للغضب على الجسم

يؤثر الغضب على قلب الشخص الذي يغضب تأثير (الجري على القلب)، والانفعال يزيد من عدد مرات انقباضاته في الدقيقة الواحدة فيضاعف بذلك كمية الدم التي يدفعها القلب إلى الأوعية الدموية مع كل انقباض، وهذا يتسبب في إجهاد القلب، لأنه يُقصره على زيادة عمله عن معدلاته الطبيعية، والفارق أن الجري في إجهاده للقلب لا يستمر طويلاً، لأن المرء يتوقف إن أراد، أما في حالة الغضب فلا يستطيع الإنسان أن يسيطر على إجهاده، لا سيما إن كان اعتاد على عدم التحكم في مشاعره، كما تحدث الإصابة بعدم انتظام ضربات القلب.

تفسير الآية، أي: وإنا لنعلم يا محمد أنك يحدث لك من أذى المشركين انقباض وضيق صدر، فلا يخيفك ذلك، ولا يثنيك عن إبلاغك رسالة الله، وتوكل على الله فإنه كافيك وناصرك عليهم، فاشتغل بذكر الله وحمده وتسبيحه وعبادته التي هي الصلاة؛ ولهذا قال: (وكن من الساجدين)، وكان رسول الله ﷺ إذا حزبه أمر صلى. يبين الله تعالى لرسوله ﷺ - وللأمة كافة من بعده - كيف يُعالج الغضب، باللجوء إليه سبحانه وتعالى بالتسبيح بحمده، والسجود الذي هو مناجاة الله واستنصار به.

كيف يغضب الإنسان؟

ينبه مؤثر الغضب منطقة معينة تسمى اللوزة الدماغية، أو اللوزة العصبية المسؤولة بالمخ عن إرسال التنبيهات عند حدوث أمر مثير للغضب، والتي ترسل رسائل سريعة تُحمل بواسطة التيار العصبي إلى غدة تحت المهاد التي تفرز فيضاً متتابعاً من الهرمونات.

ينبه مؤثر الغضب منطقة معينة تسمى اللوزة الدماغية، أو اللوزة العصبية المسؤولة بالمخ عن إرسال التنبيهات عند حدوث أمر مثير للغضب.

لقد حذر علماء الطب الألمان من أن الغضب يشكل خطراً على القلب، وأشاروا إلى أن أكثر الذين أُصيبوا بالأمراض القلبية الذين أُصيبوا بأمراض القلب كان «الغضب» أحد أسبابها الرئيسية. كما أن أكثر الذين تُوفوا بجلطة قلبية كان «الغضب» أحد أسباب الوفاة الرئيسية.

ولقد حذر علماء الطب الألمان من أن الغضب يشكل خطراً على القلب، وأشاروا إلى أن أكثر الذين أُصيبوا بأمراض القلب كان «الغضب» أحد أسبابها الرئيسية. كما أن أكثر الذين تُوفوا بجلطة قلبية كان «الغضب» أحد أسباب الوفاة الرئيسية.

* مدقق لغوي - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.

أكدت الدراسات الحديثة أن السجود لله يخلص الإنسان من الآلام الجسدية، والتوتر النفسي وغيرها من الأمراض العصبية والعضوية.

أوضح الباحثون أن الإنسان يتعرض لجرعات زائدة من الإشعاع، ويعيش معظم أحواله في أوساط ومجالات كهرومغناطيسية وهو ما يؤثر سلباً على خلاياه.

إن الارتفاع المفاجئ للضغط قد يسبب نزفاً دماغياً صاعقاً، مما يؤدي إلى إصابة الغضبان بالجلطة المخية، وقد يُصاب بالجلطة القلبية أو الموت المفاجئ، وقد يؤثر على العين فيسبب له العمى المفاجئ.

وتعطل تفاعلها مع المحيط الخارجي، فتتمو الأورام السرطانية، وقد تصاب الأجنة بالتشوهات. وأثبت العلماء أن السجود يمثل وصلة أرضية تساعد في تفريغ الشحنات الزائدة والمتوالدة إلى خارج الجسم والتخلص منها بعيداً عن استخدام الأدوية والمسكنات وآثارها الجانبية المؤذية.

أكد الخبراء أن عملية التفريغ هذه تبدأ بوصول الجبهة بالأرض، كما في السجود، حيث تنتقل الشحنات الموجبة من جسم الإنسان إلى الأرض ذات الشحنة السالبة، ومن ثم يتخلص الجسم من الشحنات خصوصاً مع استخدام سبعة أعضاء تتمثل في: الجبهة، واليدين، والركبتين، والقدمين. وفي اكتشاف مثير أيضاً لاحظ الباحثون في دراساتهم أن عملية تفريغ الشحنات الكهرومغناطيسية من جسم الإنسان تكون أفضل عند الاتجاه نحو مكة المكرمة (القبلة) في السجود، وهو بالفعل ما تعتمد عليه صلاة المسلمين بتوجيه وجوههم إلى القبلة وهي الكعبة المشرفة في مكة، وأرجع العلماء ذلك إلى أن مكة المكرمة هي مركز اليابسة في العالم، وتقع في منتصف الكرة الأرضية (وليست مدينة جرينتش كما يقولون) والاتجاه إلى مركز الأرض هو أفضل الأوضاع لتفريغ الشحنات، فيتخلص بها الإنسان من همومه ويشعر بعدها بالراحة النفسية، وهو بالفعل ما يشعر به المسلمون بعد أداء الصلاة.

المراجع

- المدري، أمير بن محمد، من رسائل الإيمان (السجود بستان العابدين) www.saaid.net
- القزويني، محمد بن يزيد، سنن ابن ماجه، دار إحياء الكتب العربية، 2009م.

وقد لوحظ أن الإنسان الذي اعتاد على الغضب يُصاب بارتفاع ضغط الدم، حيث إن قلبه يضطر إلى أن يدفع كمية من الدم الزائدة عن المعتاد، ويزيد عن معدله الطبيعي، كما أن شرايينه الدقيقة تتصلب جدرانها وتفقد مرونتها وقدرتها على الاتساع لكي تستطيع أن تمرر تلك الكمية من الدم الزائدة التي يضخها القلب الغاضب. كما أن الارتفاع المفاجئ للضغط قد يسبب لصاحبه نزفاً دماغياً صاعقاً، مما يؤدي إلى إصابة الغضبان بالجلطة المخية، وقد يُصاب بالجلطة القلبية أو الموت المفاجئ، وقد يؤثر على العين فيسبب له العمى المفاجئ.

الإعجاز العلمي في السجود

أكدت الدراسات الحديثة أن السجود لله يخلص الإنسان من الآلام الجسدية والتوتر النفسي وغيرها من الأمراض العصبية والعضوية، كما اكتشف اختصاصيو العلوم البيولوجية أن السجود يقلل الإرهاق، والتوتر، والصداع، والعصبية والغضب، كما يلعب دوراً مهماً في تقليل مخاطر الإصابة بالأورام السرطانية. وأوضح الباحثون أن الإنسان يتعرض لجرعات زائدة من الإشعاع، ويعيش معظم أحواله في أوساط ومجالات كهرومغناطيسية وهو ما يؤثر سلباً على خلاياه (أي: الإنسان) فيتعبها ويهرقها، أما السجود لله فيساعد الجسم في تفريغ هذه الشحنات الزائدة التي تسبب أمراض العصر مثل: الصداع، وتقلصات العضلات، وتشنجات العنق، والتعب والإرهاق. إضافة إلى ذلك النسيان والشروذ الذهني، كما أشار هؤلاء الباحثون إلى أن زيادة كمية الشحنات الكهرومغناطيسية دون تفريغها يفاقم الأمر ويزيده تعقيداً، لأنها تسبب تشويشاً في لغة الخلايا وتفسد عملها،

أخبار تعريب الطب

مؤتمر تكنولوجيا التعليم

الرياض - السعودية

أكتوبر - 2020 م

يُعدّ بفندق الماريوت بالرياض - المملكة العربية السعودية مؤتمراً تحت عنوان (تكنولوجيا التعليم) في أكتوبر من هذا العام ، وذلك لمناقشة عدد من البحوث والتجارب التي سيطرحها ويعرضها الأساتذة المشاركون من الجامعات والجهات المشاركة في المؤتمر .

محاور المؤتمر

أهداف المؤتمر

- إبراز أثر الجهود العلميّة الحديثة في تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- دراسة مشروعات في تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- استشراف معالم التّحديات التي تمرُّ بها تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- التجديد في تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- الإفادة من التّجارب والخبرات في تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- عرض التّجارب النّاجحة في تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- عرض أحدث الأبحاث في محاور المؤتمر.
- تبادل الخبرات البحثية والعلمية في جلسات ونقاشات المؤتمر.
- إبراز أثر الجهود العلميّة الحديثة في تكنولوجيا وتقنيات التعليم.
- أساليب التدريس.
- التطبيقات التكنولوجية الحديثة.
- التعليم الإلكتروني.
- التعليم عن بُعد.
- توظيف التقنية الحديثة في التعليم.
- تقييم استخدام التقنيات التعليمية.
- الحاسب الآلي والبرامج الإلكترونية.
- التطبيقات السحابية.
- الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي.
- المكتبات الرقمية.

المؤتمر الدولي السابع : التعليم في الوطن العربي - عن بُعد

تحديات الحاضر واستشراف المستقبل

القدس - سبتمبر - 2020 م

نظمت مدارس الفجر الجديد النموذجية بالقدس بالشراكة مع مركزي لندن وكامبريدج للبحوث والاستشارات الاجتماعية المؤتمر الدولي السابع للمدارس، والعاشر لمركز لندن تحت عنوان (التعليم في الوطن العربي - تحديات الحاضر واستشراف المستقبل)، وذلك في سبتمبر من هذا العام .

أهداف المؤتمر

- المحور الثاني: قضايا معاصرة في التربية الخاصة والإرشاد والتوجه الاجتماعي لأسر ذوي الإعاقات:
 - صعوبات التعلم والتأخر الدراسي.
 - واقع الإرشاد التربوي والنفسي في البيئة العربية.
 - المحور الثالث: تكنولوجيا التعليم والتعلم:
 - التكنولوجيا المتطورة في مجال التعليم.
 - شبكات التواصل الاجتماعي، وعلاقتها بالعملية التعليمية.
 - نظم التعلم الذكية والافتراضية.
 - المحور الرابع: القيادة التربوية وضمان الجودة:
 - دور الجودة في تعزيز المسؤولية المجتمعية للمؤسسات التعليمية.
- السعي نحو التميز في التعليم بالوطن العربي لمواجهة تحديات الحاضر .
 - إعادة النظر في الجوانب المختلفة للعملية التربوية .
 - تبادل الأفكار والمعارف والإنجازات ومناقشة التعليم في الوطن العربي من حيث وضع الأيدي على تحديات الحاضر ومحاولة تشخيصها .
 - استشراف مستقبل آفاق التعليم في الوطن العربي ، وخاصة في القدس.

محاور المؤتمر

- المحور الأول : القيادة التربوية في ظل التعليم الحديث المعاصر:
 - معلم المستقبل وسبل تطويره .
 - معايير وطرائق العملية التدريسية.
 - الشراكة المجتمعية في رسم الخطط التعليمية والتربوية
- المحور الخامس : وسائل الإعلام ودورها في التنشئة:
 - أزمة اللغة في مؤسسات التعليم.
 - القنوات الفضائية وأثرها على منظومة التعليم.
 - آليات مقترحة لتوظيف الإعلام لتحقيق أهداف التعليم.

المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية

يقوم المركز حالياً بتنفيذ مشروع المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية باللغة العربية، وهو أحد المشاريع الضخمة التي تمثل أهم ركائز حركة الترجمة باللغة العربية في مجال الطب، حيث يحتوي على (140000) (مئة وأربعين ألف مصطلح طبي) باللغة الإنجليزية ومقابلها المصطلح باللغة العربية مع التفسير، والشرح لكل مصطلح، ويهدف هذا المشروع لإيجاد أداة موحدة للمصطلحات الطبية العربية لتكون المرجعية الوحيدة المعتمدة على مستوى الوطن العربي. وقد أنجز المركز وضع الشروح لكافة المصطلحات، وجاري العمل في عملية المراجعة النهائية لكل حرف ونشره أولاً بأول. ونحن هنا نختار بعض المصطلحات وتفسيرها لأطلاع القراء عليها.

karyoreticulum	الشَّبِيكَةُ النُّوَوِيَّةُ	karyotheca	القِرَابُ النُّوَوِيّ (= الغِلافُ النُّوَوِيّ)
الجزء الليفي للجبلة النووية الذي يمكن تمييزه من الجزء السائل الخاص بالعصارة النووية.		(=nuclear envelope)	1. الغشاء النووي، وهو أي من الغشائين الداخلي والخارجي. 2. الغلاف النووي، هو طبقة مزدوجة من الشحم والبروتين تحيط بنواة الخلية وتفصلها عن الهيولى، ويكون الغشاءان المترآكزان للنواة (الداخلي والخارجي) منفصلين عن بعضهما بواسطة حيزٍ محيط بالنواة.
karyorrhetic	مُمَرِّقُ النُّوَاةِ		
1. متعلق بتمزق النواة، ويتصف بتمزق النواة (متمزق النواة). 2. عامل يتسبب في تمزق النواة.			
karyorrhesis	تَمَرِّقُ النُّوَاةِ	karyotin	كاريوتين (= كروماتين)
حدوث قطع لنواة الخلية، بحيث يتلاشى الكروماتين ويتفتت إلى حبيبات عديمة الشكل يتم بثقها (قذفها) إلى خارج الخلية.		(= chromatin)	الجزء الأكثر قابلية للتلون (الصبغ) في نواة الخلية الذي يُشكل شبكة من ليفات نووية، وهو الحمض الريبي النووي منزوع الأكسجين المتصل بقاعدة بنوية بروتينية هيستونية في الغالب، وهو الحامل (الناقل) للجينات الوراثية. يتواجد في حالتين: الكروماتين الحقيقي والكروماتين المغاير، مع خواص تصبغ مختلفة الذي يلتف وينطوي ليكون كروموسومات الطور الثاني في انقسام الخلية.
karyosome	جَسِيمٌ نُّوَوِيّ		
يتم استخدام هذا التعبير للدلالة على أي من الكتل الكروماتينية المكثفة غير المنتظمة والمبعثرة في الشبكة الكروماتينية الخلوية، كما يُطلق عليه أيضاً: النوية الكاذبة، والنوية الكروماتينية، والمستودع الكروماتيني.			
karyospheral	كُرَوِيّ النُّوَاةِ	karyotype	النَّمَطُ النُّوَوِيّ
يعني أن نواة الخلية مستديرة الشكل (على هيئة كرة).			مجموعة من الكروموسومات الكاملة لنواة الخلية (32 كروموسوماً)، ومن خلال التمديد، فإن الصورة المجهرية للكروموسومات تكون مُنظمة بناءً على تصنيف معياري.
karyostasis	الرُّكُودُ النُّوَوِيّ		
مرحلة الراحة التي تمر بها نواة الخلية فيما بين الانقسامات التفتلية.			



إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية دولة الكويت

karyotypic

متعلق بالنمط النووي

يعود إلى أو ممثلاً للنمط النووي.

karyotyping

تَمْيِطُ نَوَوِي

عبارة عن فحص (إجراء مختبري) يُجرى على الكروموسومات على عينة من الخلايا، حيث يساعد في تحديد المشكلات الوراثية كسبب الاضطراب أو المرض، ويمكن لهذا الاختبار: تحديد عدد الكروموسومات والبحث عن التغيرات البنيوية في الكروموسومات.

karyozoic

مُسْتَوِطُ النَوَاة

يعيش داخل نوى الخلايا، كما تفعل بعض الحيوانات الأوالي أو الفيروسات.

Kasabach-Merritt

متلازمة كاساباك-ميريت

syndrome

(أورام وعائية دموية ضخمة مع
خلل تخثر منتشر داخل الأوعية)

اضطراب دموي يصيب الولدان، يحدث عادة في الأشهر القليلة الأولى من الحياة، ويتميز بقلّة الصفائح الدموية الشديدة وغيرها من الاضطرابات الدالة على تخثر الأوعية الدموية مصحوبة بانتشار سريع للأورام الوعائية في الجذع والأطراف وأحشاء البطن، وقد يرافقه أحياناً نزف وفقر الدم.

kasai

كازاي

(مُتَلَازِمَةٌ مَرَضِيَّةٌ تَحْدُثُ فِي زَائِر)

نوع من فقر الدم الحاد لدى سكان منطقة نهر الكونغو، تتميز بحدوث وذمة (تورم) بالأنسجة تحت الجلد، ومناطق قليلة التصبغ في الجلد، واضطرابات معدية معوية ناتجة غالباً عن عوز (نقص) التغذية.

kasai operation

عملية كازاي

مفاغرة جراحية تمتد من الصائم إلى جذير السبيل الصفراوي داخل الكبد، يتم عمل هذا الإجراء من أجل إنشاء مجرى (قناة) من الأقفنية الصفراوية داخل الكبدية إلى الأمعاء في حالة رتق القناة الصفراوية أو التضيق أو ورم بالقناة.

kasal

كاسال

اسم كيميائي لمركب فسفات الصوديوم - الألومنيوم القاعدي، وهو أحد المضافات الغذائية، ويحتوي على 30% فسفات صوديوم ثنائي القاعدة.

Kaschin-Beck disease

مرض كاشين-بيك

مرض تنكسي مزمن مترقّ ببطء يصيب المفاصل المحيطة وال فقرات، ويحدث بشكل رئيسي في الأطفال، ويكون متوطناً في سيبيريا الشرقية والصين وكوريا. ويُعتَقَد أن سبب الإصابة بهذا الداء هو ابتلاع حبوب القمح المصابة بعدوى المغزلاوية شعرية الأبواغ، ويسمى الفصال العظمي المشوه المتوطن.

Kashin-Bek disease

مرض كاشين-بيك

(=Kaschin-Beck)

مرض تنكسي مزمن مترقّ ببطء يصيب المفاصل المحيطة وال فقرات، ويحدث بشكل رئيسي في الأطفال، ويكون متوطناً في سيبيريا الشرقية والصين وكوريا. ويُعتَقَد أن سبب الإصابة بهذا الداء هو ابتلاع حبوب القمح المصابة بعدوى المغزلاوية شعرية الأبواغ، ويسمى الفصال العظمي المشوه المتوطن.

Kast's syndrome

متلازمة كاست

(أورام وعائية واضطرابات عظمية)

عبارة عن ورم غضروفي باطن مصحوب بورم وعائي جلدي أو حشوي.

المكتبة الطبية

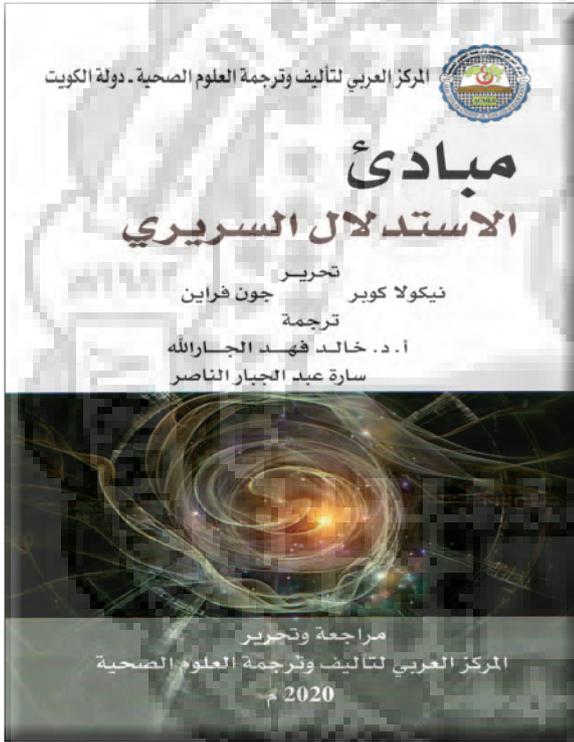
مبادئ

الاستدلال السريري

سنة النشر: 2020 م

الناشر: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

دولة الكويت



إن التفوق في مجال الطب لا يقتصر على إحاطة الطبيب بالمعرفة والتقنيات الحديثة فقط، فالمعرفة وحدها لا تصنع الطبيب أو المهني السريري (الإكلينيكي) الجيد، بل يمكننا القول بأن مهارات التفكير المنطقي والاستدلال واتخاذ القرار تُعد من أكثر المهارات حسماً بالنسبة للأطباء. ويصف مصطلح الاستدلال السريري أو "الاستدلال الإكلينيكي" عمليات التفكير وصنع القرار المرتبطة بالممارسة الإكلينيكية المبنية على الدليل والمعتمدة على تجميع المعلومات الطبية الخاصة بالمريض من علامات وأعراض المرض، وكذلك المفاضلة بين فوائد ومخاطر الفحوص التشخيصية، ودمج تلك المعطيات المتاحة لتشكيل فرضية تشخيصية واحدة أو أكثر تساعدنا على وضع تصور للتدخلات الطبية المناسبة لمعالجة كل السيناريوهات الإكلينيكية المعقدة بفاعلية ونجاح، ومن ثم اتخاذ قرارات مناسبة تهدف إلى وضع خطط المعالجة المناسبة والوقاية من تفاقم مشكلة المريض الصحية.

التوجيهية والأدوات المساعدة في عملية صنع القرار وكذلك تقييم نتائج الاستدلال، وأخيراً، يضع الكتاب الإطار العام المستخدم في تدريس هذه المهارة من حيث وضع البرامج التدريبية الشاملة المستخدمة في عمليات الاستدلال السريري، واتخاذ القرار مع ذكر قائمة مُقترحة بالكتب والمقالات والمواقع التي يستطيع من خلالها الدارس مواصلة الاستكشاف وشحذ هذه المهارة الطبية المهمة بمزيد من التعمق لضمان تحقيق الفائدة المرجوة وتقديم رعاية أفضل للمرضى.

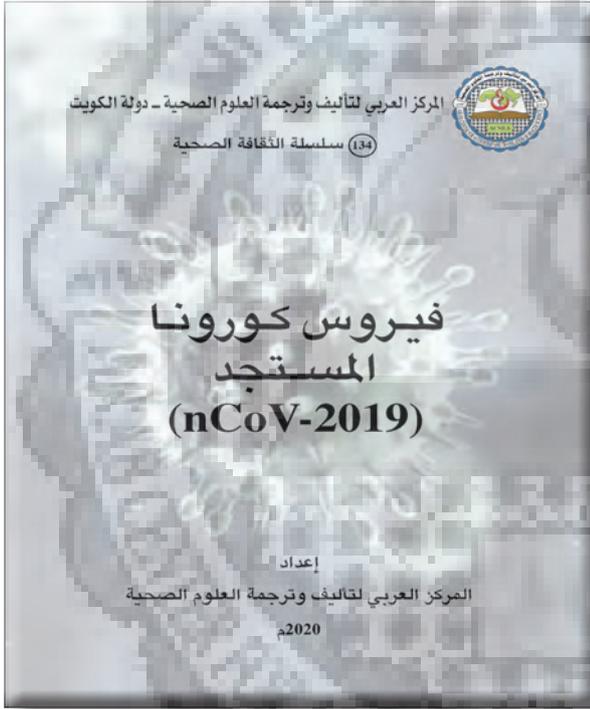
تُعد عملية "الاستدلال السريري" عملية وثيقة الصلة بجميع التخصصات الطبية بدءاً من الممارسة العامة إلى الجراحة ووحدات العناية المركزة، ومن هنا جاءت أهمية ترجمة هذا الكتاب الذي بين أيدينا، حيث يتألف من تسعة فصول، يتضمن الفصل الأول حتى الخامس نظرة عامة عن مفهوم الاستدلال السريري، واستخدام وتفسير الاختبارات التشخيصية مع وضع نماذج من تطبيقات مهارة الاستدلال السريري، وما يُعرف بالتحيزات المعرفية والعوامل البشرية المؤثرة في تلك العملية، بينما تتناول الفصول الأخيرة من السادس حتى التاسع استخدام المبادئ

المكتبة الطبية

فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)

سنة النشر: 2020 م

الناشر: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
دولة الكويت



شهد العالم عديداً من الأمراض والأوبئة التي كانت سبباً في الفتك بعشرات الآلاف من البشر على مر التاريخ، منها ما كوفح وتمت مواجهته، ومنها ما استعصى على الطب مجاراته والحد من انتشاره، مما جعله وباءً عالمياً ينشر الهلع بين الناس، وعلى مدار السنوات الثلاثين الماضية زادت حالات تفشي الفيروسات القاتلة وأصبح انتشارها سريعاً من مثل: الأنفلونزا الآسيوية إلى سارس وإيبولا، ثم زيكا، وأنفلونزا الطيور، وأخيراً جاء فيروس كورونا المستجد ليعلن العالم عن خوفه من تكرر مأساة تلك الأمراض مع الفيروس المستجد الذي انتشر في الصين، وانتقل إلى عشرات الدول الأخرى، وتسبب في حدوث حالة من الذعر أصابت العالم بأكمله بسبب سرعة انتشاره بطريقة غير مسبوقة في 28 دولة حتى وقت إعداد هذا الكتاب، وتفيد الأخبار أيضاً بأن هذا الفيروس قد تسبب في إصابة عدد كبير من الأشخاص في مختلف المراحل العمرية بلغ عددهم (71230) مع (1770) حالة وفاة حتى السابع عشر من فبراير 2020م.

يحتوي هذا الكتاب على خمسة فصول، يتناول الفصل الأول الحديث عن ماهية الفيروسات، ويستعرض الفصل الثاني عائلة فيروسات كورونا (الفيروسات المكلمة)، ثم يناقش الفصل الثالث متلازمة سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة)، ويعرض الفصل الرابع متلازمة الشرق الأوسط التنفسية، ثم يُختم الكتاب بفصله الخامس، وذلك بالحديث عن فيروس كورونا المستجد الذي هو حديث العالم بأكمله في الوقت الحاضر.

نأمل أن يفيد الكتاب قراء سلسلة الثقافة الصحية، وأن يكون قد استوفى بالشرح الكامل كل ما تطرق إليه من معلومات حول هذا الفيروس المستجد.

ظهر هذا الوباء (فيروس كورونا المستجد) في مدينة ووهان عاصمة إقليم هوبي بوسط الصين، أواخر عام 2019م، وانتشر سريعاً بين المقاطعات الصينية، ثم تسلسل سريعاً إلى دول آسيوية أخرى مثل: هونج كونج، واليابان، وتايلاند، وكوريا الجنوبية، وتايوان، وسنغافورة، ونيبال، والفلبين، ووصل إلى فرنسا، والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وكندا وإلى دول عديدة أخرى، ليكون رد فعل الصين قوياً بعزل المناطق المصابة، وإيقاف العمل في محطات النقل العام والموانئ إلى أجل غير مسمى. واتخذت السلطات إجراءات وقائية لمنع انتشار المرض وفرضت قيود السفر إلى عديد من المدن المتأثرة بالفيروس.

المصطلحات الواردة في هذا العدد

E

Enteropathy

اعتلال معوي

Epidemic

وباء

A

Antigen

المستضد

Apgar score

مقياس (حرز) أبجار

F

Food and Drug

هيئة الغذاء والدواء

Administration, FDA

Foundation

مؤسسة

B

Blood agar

أجار الدم (مزرعة بكتيرية)

Blood group

الزمر الدموية (فصائل الدم)

Breast feeding

الرضاعة الطبيعية

G

German Measles

الحصبة الألمانية (الحميراء)

Gluten

الجلوتين

C

Celiac disease

الداء البطني (مرض السيلياك)

Centers for Disease

مراكز السيطرة على الأمراض

Control and Prevention
(CDC)

والوقاية منها

H

Hepatitis A

التهاب الكبد A

Hepatitis B

التهاب الكبد B

Hemophilus influenzae

المستدمية النزلية

Chocolate agar

أجار الشيكولاته (مزرعة بكتيرية)

Clinical

سريري

Control swab

المسحة المنضبطة

Coronavirus

الفيروس التاجي
(فيروس كورونا)

COVID-19

كوفيد - 19

Cycle threshold

عتبة الدورة

I

Immunology

علم المناعة

Infant

رضيع

Infection

عدوى

Influenza

الأنفلونزا (الزلة الوافدة)

D

Digital citizen

المواطن الرقمي

Diphtheria

الدفترية (الخناق)

Down syndrome

متلازمة داون

المصطلحات الواردة في هذا العدد

R

Remdesivir ريمديزيفير (دواء مضاد للفيروسات)

Rotavirus فيروس الروتا

RT-PCR تفاعل سلسلة البوليميراز تبعاً للوقت الحقيقي (الفعلي)

S

SARS (Sever Acute Respiratory Syndrome) سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة)

Small intestine الأمعاء الدقيقة

Smallpox الجدري

Stillbirth إملاص (ولادة طفل ميت)

Streptococcus pneumoniae العقدية الرئوية

T

Tetanus التيتانوس (الكزاز)

Touch Dependent Creature ;TDC كائن معتمد على التلامس

V

Vaccine لقاح - تطعيم

Varicella جدري الماء (الحماق)

Vertical transmission الانتقال العمودي

Virus فيروس

W

Wheat القمح

M

Measles الحصبة

Meningococcus المكورة السحائية

MERS (Middle East Respiratory Syndrome) ميرس (المتلازمة التنفسية الشرق أوسطية)

Meta-analysis التحليل التلوي (التجميعي)

Mumps النكاف

N

Neonates حديثو الولادة

O

Outbreak الفاشية

P

PCR (Polymerase Chain Reaction) تفاعل البوليميراز المتسلسل

Pertussis الشاهوق (السعال الديكي)

Pneumococcus المكورة الرئوية

Poliomyelitis شلل الأطفال

Polylactic acid; PLA حمض عديد اللاكتك

Premature baby طفل خديج (مبتسر)



ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

Editorial Board

Prof.M.Y.Al-Ghunaim

Editor-in-chief

G. A. Al-Murad - M.Sc.

Editing Director

Editorial: Dr. H. H. Eldaly

Language correction: E. S.Thabet

Designer: K. Q. Ammar

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Higher Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS' general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopedias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

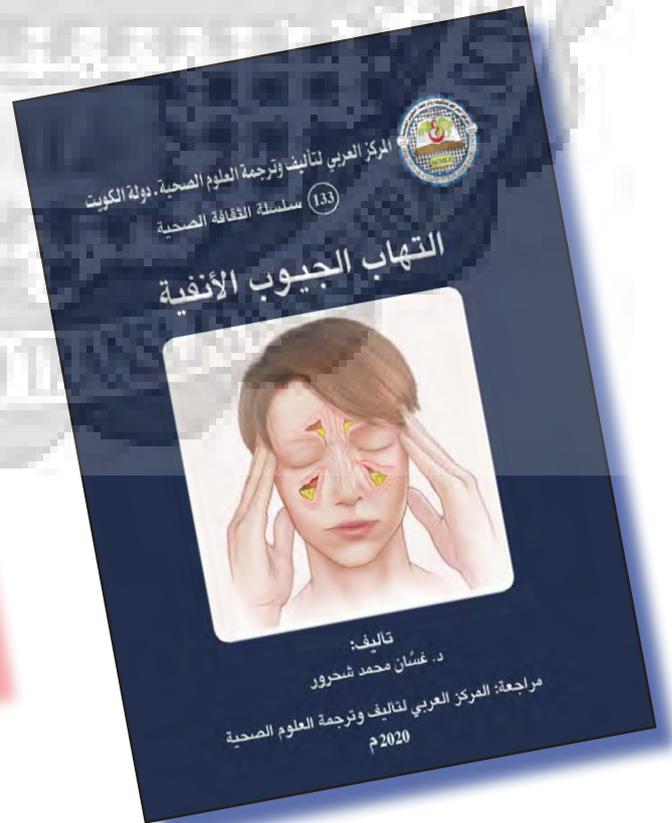
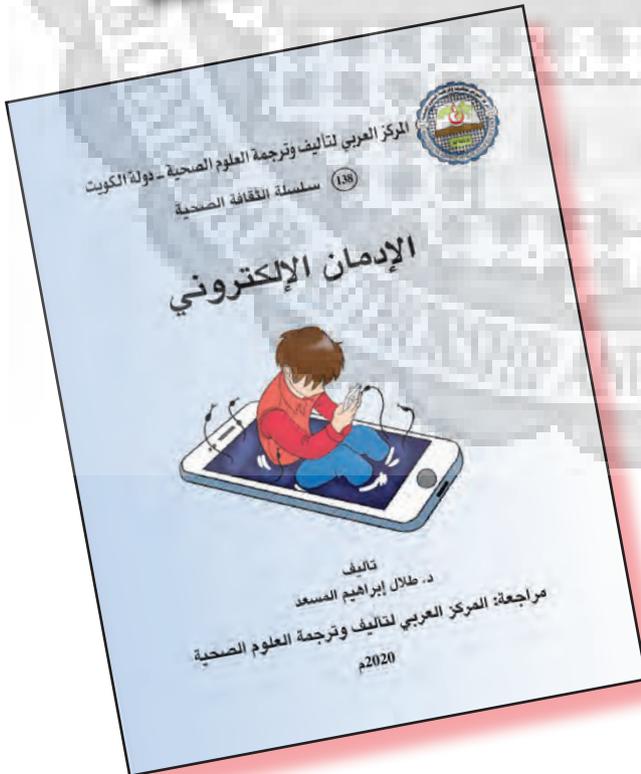
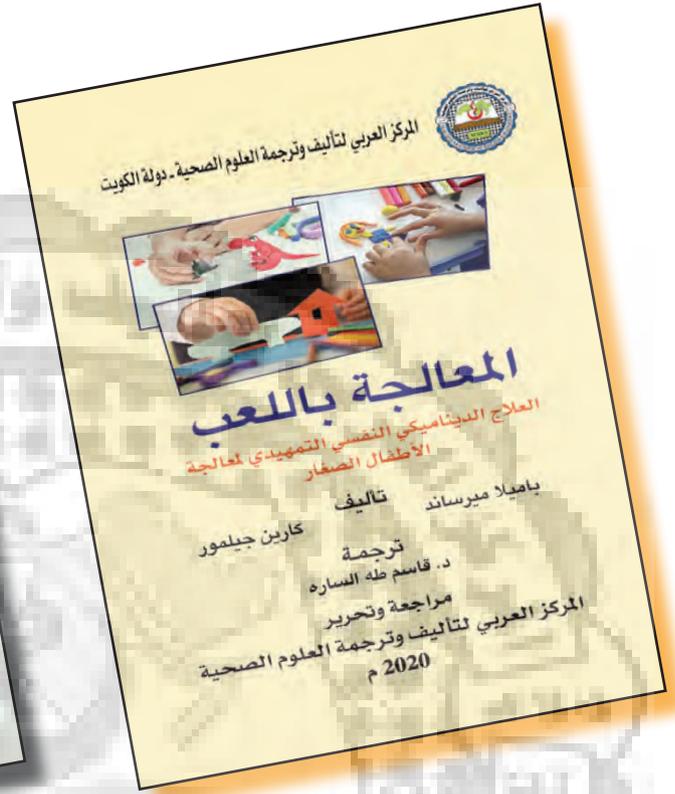
ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

**Medical Arabization is a Peer-reviewed Arabic medical journal published by
ACMLS-Kuwait**

**© Arab Center for Authorship and Translation of Health Science
(Kuwait - 2020)**

**All Rights reserved. No part of this publication
may be reproduced, stored in a retrieval system
or transmitted in any form or means without
prior permission from the publisher.**

من إصدارات المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية



الموضوعات السابقة لمجلة تعريب الطب

1. العدد الأول «يناير 1997» أمراض القلب والأوعية الدموية
2. العدد الثاني «أبريل 1997» مدخل إلى الطب النفسي
3. العدد الثالث «يوليو 1997» الخصوبة ووسائل منع الحمل
4. العدد الرابع «أكتوبر 1997» الداء السكري (الجزء الأول)
5. العدد الخامس «فبراير 1998» الداء السكري (الجزء الثاني)
6. العدد السادس «يونيو 1998» مدخل إلى المعالجة الجينية
7. العدد السابع «نوفمبر 1998» الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
8. العدد الثامن «فبراير 1999» الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
9. العدد التاسع «سبتمبر 1999» الفشل الكلوي
10. العدد العاشر «مارس 2000» المرأة بعد الأربعين
11. العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000» السممة المشككة والحل
12. العدد الثاني عشر «يونيو 2001» الجينوم هذا المجهول
13. العدد الثالث عشر «مايو 2002» الحرب البيولوجية
14. العدد الرابع عشر «مارس 2003» التطبيب عن بُعد
15. العدد الخامس عشر «أبريل 2004» اللغة والدماغ
16. العدد السادس عشر «يناير 2005» الملاريا
17. العدد السابع عشر «نوفمبر 2005» مرض ألزهايمر

18. العدد الثامن عشر «مايو 2006» أنفلونزا الطيور
19. العدد التاسع عشر «يناير 2007» التدخين الداء والدواء (الجزء الأول)
20. العدد العشرون «يونيو 2007» التدخين الداء والدواء (الجزء الثاني)
21. العدد الحادي والعشرون «فبراير 2008» البيئة والصحة (الجزء الأول)
22. العدد الثاني والعشرون «يونيو 2008» البيئة والصحة (الجزء الثاني)
23. العدد الثالث والعشرون «نوفمبر 2008» الألم .. «الأنواع، الأسباب، العلاج»
24. العدد الرابع والعشرون «فبراير 2009» الأخطاء الطبية
25. العدد الخامس والعشرون «يونيو 2009» اللقاحات... وصحة الإنسان
26. العدد السادس والعشرون «أكتوبر 2009» الطبيب والمجتمع
27. العدد السابع والعشرون «يناير 2010» الجلد... الكاشف.. الساتر
28. العدد الثامن والعشرون «أبريل 2010» الجراحات التجميلية
29. العدد التاسع والعشرون «يوليو 2010» العظام والمفاصل .. كيف نحافظ عليها؟
30. العدد الثلاثون «أكتوبر 2010» الكلى ... كيف نرعاها ونداويها؟
31. العدد الحادي والثلاثون «فبراير 2011» آلام أسفل الظهر
32. العدد الثاني والثلاثون «يونيو 2011» هشاشة العظام
33. العدد الثالث والثلاثون «نوفمبر 2011» إصابة الملاعب «آلام الكتف ... الركبة ... الكاحل»
34. العدد الرابع والثلاثون «فبراير 2012» العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة
35. العدد الخامس والثلاثون «يونيو 2012» العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية
36. العدد السادس والثلاثون «أكتوبر 2012» العلاج الطبيعي المائي

37. العدد السابع والثلاثون «فبراير 2013» طب الأعماق .. العلاج بالأكسجين المضغوط
38. العدد الثامن والثلاثون «يونيو 2013» الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض
39. العدد التاسع والثلاثون «أكتوبر 2013» تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة
40. العدد الأربعون «فبراير 2014» علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء
41. العدد الحادي والأربعون «يونيو 2014» علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة
42. العدد الثاني والأربعون «أكتوبر 2014» علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية
43. العدد الثالث والأربعون «فبراير 2015» جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ...
ما لها وما عليها
44. العدد الرابع والأربعون «يونيو 2015» جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة
(ربط المعدة)
45. العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015» جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار
(المجازة المعدية)
46. العدد السادس والأربعون «فبراير 2016» أمراض الشيوخوخة العصبية: التصلب المتعدد
47. العدد السابع والأربعون «يونيو 2016» أمراض الشيوخوخة العصبية: الخرف المبكر
48. العدد الثامن والأربعون «أكتوبر 2016» أمراض الشيوخوخة العصبية: الشلل الرعاش
49. العدد التاسع والأربعون «فبراير 2017» حقن التجميل ... الخطر في ثوب الحسن
50. العدد الخمسون «يونيو 2017» السجارة الإلكترونية ... خطر يجب التصدي له
51. العدد الحادي والخمسون «أكتوبر 2017» النحافة الأسباب والحلول
52. العدد الثاني والخمسون «فبراير 2018» تغذية الرياضيين
53. العدد الثالث والخمسون «يونيو 2018» البهاق

54. العدد الرابع والخمسون «أكتوبر 2018» متلازمة المبيض متعدد الكيسات

55. العدد الخامس والخمسون «فبراير 2019» هاتفك يهدم بشرتك

56. العدد السادس والخمسون «يونيو 2019» أحدث المستجدات في جراحة الأورام (سرطان القولون والمستقيم)

57. العدد السابع والخمسون «أكتوبر 2019» البكتيريا والحياة

58. العدد الثامن والخمسون «فبراير 2020» فيروس كورونا المستجد

59. العدد التاسع والخمسون «يونيو 2020» تطبيق التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي في مكافحة جائحة كوفيد-19 (COVID-19)

60. العدد الستون «أكتوبر 2020» الجديد في لقاحات كورونا

الموقع الإلكتروني : www.acmls.org

facebook

صفحة المركز على الفيسبوك : <https://ar-ar.facebook.com/acmlskuwait>



صفحة المركز على الانستغرام : <http://instagram.com/acmlskuwait>

twitter

صفحة المركز على تويتر : <https://twitter.com/acmlskuwait>



للتواصل عبر الواتساب : 0096551721678

اقرأ في العدد القادم

العين في الطب والشعر



وصمة كورونا وتأثيرها على صحة الفرد والمجتمع



العلاج بالبلازما



ومقالات أخرى متنوعة