

سدرة للطب | مركز الأبحاث التقرير السنوي ٢٠٢١



سدرة للطب | مركز الأبحاث

التقرير السنوي ٢٠٢١



المحتويات

كلمة ترحيب من رئيس قسم الأبحاث	٢
هيكل القيادة	٣
رسالة واستراتيجية البحوث	٤
مجلس البحوث الداخلية	٥

أقسام البحوث ١٣

الأقسام العلمية	١٥
المرافق الرئيسية	٢٢

الباحثون الرئيسيون ٣٥

التعليم وبناء القدرات ٤١

بناء القدرات داخل سدرة للبحوث	٤٢
سلسلة قادة العلوم: في سدرة للبحوث	٤٣
شهادات الطلاب	٤٥

المنح والتعاون ٥٣

أفضل عشرة منشورات أصلية	٥٦
منشورات سدرة للطب على أغلفة المجلات	٥٧

الأحداث/الأحداث المهمة ٥٩

سجل المنشورات ٧٥



كلمة ترحيب من رئيس قسم الأبحاث



لقد كانت سنة ٢٠٢١ مليئةً بالتحديات على أصعدة متعددة: فلم يتعافى العالم بعد من تبعات الوباء العالمي، وخبّيم الشك على مستقبل الوباء، وما ترتب على ذلك من الأعباء الثقيلة الواقعة على مؤسسات الرعاية الصحية، بالإضافة إلى حالة القلق والحذر التي اكتنفت جميع أفراد المجتمع مما جعل التكيف مع أسلوب الحياة الجديد أمرًا مرهقًا للغاية. لكن من المفارقات التي شهدناها أنه وعلى الرغم من تباعد المسافات والآراء، فإن البشرية لم تتحد من قبل بهذا الشكل في مواجهة عدوٍ مشترك. ولم نكن نعلم أن محنة هذا الوباء العالمي، مهما وضعت من تحديات، ستكون منحة خفية لمجال العلوم الصحية والأبحاث الحيوية... ومع تركيز العالم على البيولوجيا وانصباب اهتمامه على الصحة العامة فقد أصبحت مصطلحات مثل عدد التكاثر الأساسي (R0)، وتفاعل البوليميريز المتسلسل اللحظي (RT-PCR)، وقيمة عتبة الدورة (Ct value)، والحمض النووي الريبي (RNA)، وغيرها، جزءًا من الحوار العام بعد أن كانت من قبل مقتصرة على فئة محدودة من ذوي الاختصاص والعلوم! ... واستحوذ الفضول المعرفي والرغبة في التساؤل على انتباه الجمهور الذي أصبح على متابعة مستمرة لمجريات الدراسات العلمية ونتائجها.

وبصفتنا كمركز طبي أكاديمي وطني، حقق فرع سدره للأبحاث إنجازات مهمة خلال فترة الوباء. فمن جهة، طور مختبر الجينوم الأساسي لدينا طرقًا مبتكرة لاستخلاص واكتشاف الحمض النووي الفيروسي، مكنتنا من تجاوز أزمة النقص العالمي في سلاسل التوريد لمواد الاختبار. ومن جهة أخرى، انضم علمائنا إلى اتحادات عالمية وفرق بحثية مرموقة لدراسة انتشار وتوسع كوفيد-١٩ لدى البالغين والأطفال، مما خلّص إلى اكتشافات تركت أثرًا على الرعاية السريرية في جميع أنحاء العالم. ومع بدء طرح اللقاحات، طورت وحدة التنميط الظاهري فحصًا مبتكرًا يكتشف مستضدات جميع أنواع فيروسات كورونا البشرية. وبعيدًا عن مشروعات كوفيد-١٩، حظي فرع الأبحاث بعام مليء بالنجاحات. فقد التحق أكثر من ٦٠٠ من المرضى وأسرهم بالدراسات البحثية. كما نشر أطباء سدره وعلمائها قرابة ٣٠٠ ورقة علمية؛ وكانت ٨٥٪ من هذه الأبحاث منشورة في أفضل ١٥٪ من الدوريات العلمية العالمية. وعلى رأس هذه الانجازات، فإن سدره للطب حصل على ١٢ منحة بحثية تقدر بـ ٧.٣ ملايين ريال قطري، مما يُظهر أهمية الدور الرائد الذي تلعبه المراكز الطبية الأكاديمية في نمو البحث العلمي في دولة قطر.

وعلى صعيد المساهمة في الاقتصاد المعرفي، واصل سدره للطب تنمية المتدربين في مجالات الطب والأبحاث الحيوية، حيث حظي ٦٠٪ تقريبًا من الباحثين على تعيين أكاديمي في مؤسسات محلية وعالمية، وأصبح ٥٢ فردًا من المتدربين والطلاب جزءًا من أسرة سدره للبحوث في عام ٢٠٢١. واستضاف مركز الأبحاث ما يقارب ٢٠ من طلاب الماجستير والدكتوراه في مختبراته لدعم نمو المواهب الصاعدة وتطويرها لقيادة هذا المجال في المستقبل. وأخيرًا، فقد استضاف سدره للطب ندوته السنوية (الطب الدقيق وعلم الجينوم الوظيفي) في نسخته السابعة هذا العام بشكل افتراضي مظهرين التزامنا بالتعليم والاستدامة وبناء مؤسسة بحثية في قطر تربطها روابط قوية مع المجتمع العلمي العالمي.

وفي الختام، فقد كان عام ٢٠٢١ أحد أكثر الأعوام إنتاجًا وابتكارًا بالنسبة لمركز الأبحاث في سدره للطب. ونحن ندين بخالص الامتنان لفرق باحثينا الذين يعملون بجد ومثابرة، والذين تصدوا للوباء وعملوا بشكل دؤوب على مدار الساعة لضمان الحفاظ على جذوة الاكتشاف والابتكار، ولمختلف الزملاء السريريين الذين لعبوا دورًا أساسيًا في تطوير الدراسات وترجمة النتائج لمصلحة المرضى، ولجميع الأسر والمرضى الذين وضعوا ثقتهم في سدره للطب لتقديم أجود رعاية قائمة على الطب الأكاديمي والأبحاث.

نتمنى أن تجدوا بين صفحات هذا التقرير قصصًا ملهمة واكتشافات رائدة ونقطة انطلاق إلى مستقبل مشرق بإذن الله.

الدكتور خالد فخره
رئيس قسم الأبحاث

هيكل القيادة



خالد فخر
رئيس قسم الأبحاث



داميان شوسابل
الرئيس التنفيذي
لقسم الطب التحويلي



ماكس رينو
مدير
عمليات البحث والخدمات



رشيد العلي
الرئيس التنفيذي
لمرافق البحث الرئيسية
وقسم الصحة الرقمية

رسالة واستراتيجية البحوث

عام من التفكير المتمعن والتعاون والاكتشاف

تأسيس برنامج قوي للأبحاث الطبية الحيوية موجه سريريًا، وتطوير مورد وطني للمعلومات الجينومية يحسن الصحة داخل قطر والمنطقة.

تقديم برنامج للطب الدقيق على مستوى المستشفى والقائم على فلسفة أن تقنيات البحث والابتكار يجب أن تلعب دورًا بارزًا في رحلة كل مريض في سدره للطب.

- البحوث المتمحورة حول المرضى
- أساليب التشخيص المتقدمة
- العلاج المخصص

تتطلب هذه الركائز الاستراتيجية تعاونًا وثيقًا وثقة وتفاعلاً بين المرضى والمتدربين والأطباء والباحثين في سدره وقطر وحول العالم لتقديم الرعاية داخل سدره.

باختصار، إن هذا المسعى سيكون عاملاً أساسياً في تميز سدره للطب، وجعله في مكانة استثنائية عن أقرانه على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، ويصنف سدره للطب كمركز طبي أكاديمي فريد يخدم المرضى داخل قطر وخارجها.

٢.٢١

رؤيتنا

مهمتنا

استراتيجيتنا

قيمنا



مجلس البحوث الداخلية

كجزء من مسؤوليات مجلس البحوث الداخلية، تقوم اللجنة بمراجعة الجدارة العلمية والاتساق لجميع التجارب السريرية المقدمة من قبل كل من الباحثين والباحثين الإكلينكيين وستقوم باستمرار بالمراجعة النقدية للمشاريع البحثية الحالية وتقييم تأثيرها.

رئيس مجلس الإدارة
خالد أ. فخرو
رئيس قسم الأبحاث

نائب رئيس مجلس الإدارة
إبراهيم جناحي
رئيس قسم
طب الرئة للأطفال

العضو
داميان شوسابيل
الرئيس التنفيذي
قسم الطب التحويلي

العضو
ديفيد بيدونييتي
مدير
قسم علم المناعة البشرية

العضو
خالد حسين
رئيس قسم
طب الغدد الصماء

العضو
سهيلة الخضر
مديرة
قسم صحة الأم والطفل

العضو
كولين باول
الطبيب المعالج
قسم الطوارئ

تأسيس مورد وطني للمعلومات الجينومية لسكان قطر من أجل المزيد من الأبحاث التي تعمل على تحسين الصحة في قطر والمنطقة حيث أصبح سدره الآن أساس التسلسل على المستوى الوطني، حيث يقوم باختبارات التسلسل والمعلوماتية الحيوية على نطاق واسع، وبشكل أساسي لصالح برنامج قطر جينوم ومن أجل المرضى داخل سدره.

والهدف الآن هو وضع خطة لإنشاء برنامج قوي للأبحاث الطبية الحيوية موجه سريريًا، ذي أهمية وطنية كبيرة، ولذلك، فمن واجب مجلس البحوث الداخلية تعزيز تكامل البحوث السريرية وجعل سدره أحد أفضل مؤسسات البحوث السريرية في العالم.

تجتمع اللجنة بانتظام، وتهدف إلى تطوير خارطة طريق أبحاث الطب التحويلي (الطب الدقيق)، والوصول إلى الحد الأقصى من التكامل فيما يتعلق بالأبحاث السريرية، وتبسيط المشاريع البحثية من أجل الاتساق الاستراتيجي، والانتفاع من التمويل وأثره.

مع تقدم عام ٢٠٢١، أنشأ مجلس البحوث الداخلية عناصر مراجعة المشروع التي يمكن من خلالها مراجعة مشروعات البحث الحالية بشكل نقدي وتقييم تأثيرها. تغطي عناصر المراجعة ما يلي:

- تقييم الاتساق مع استراتيجية البحث لدى سدره للطب
- الإنجازات/النتائج
- تقييم أثر البحوث أو العلاج على صحة الأفراد والسكان.

سدرة للطب: لمحة سريعة حول أبحاثنا



٣٦ جنسية في سدرة للبحوث

قطر	الأردن	هولندا	الجزائر
المملكة العربية السعودية	لبنان	مصر	الولايات المتحدة
الصومال	مقدونيا	الفلبين	أستراليا
أسبانيا	المغرب	فرنسا	أذربيجان
السودان	نيوزيلندا	ألمانيا	البحرين
سوريا	سلطنة عُمان	الهند	بلجيكا
تايلاند	باكستان	إيران	المملكة المتحدة
تونس	فلسطين	العراق	كندا
اليمن	البرتغال	إيطاليا	الصين

١٨٪
التقطير



٢.٧ إجمالي عدد الموظفين



٧١ ♂



١٣٦ ♀



٤٤ باحثًا
ممولًا بالمنح



٥٦ باحثًا في
المؤسسات الأساسية



٢٢ فريق
عمليات البحث



٨ باحثًا في الطب التحويلي



٥ فريق إدارة المكتب



مشاركة و تثقيف الجمهور والمجتمع

٦٩,٥٪ من فريق الباحثين
بمسدرة للطب حضروا مؤتمرات
وحلقات علمية وندوات دولية ومحلية



أكثر من ٦٠٪ من كبار الفريق
عُينوا كأعضاء هيئة تدريس داخل
قطر وحول العالم



١.٣ عروض شفوية أجريت
في جميع أنحاء العالم

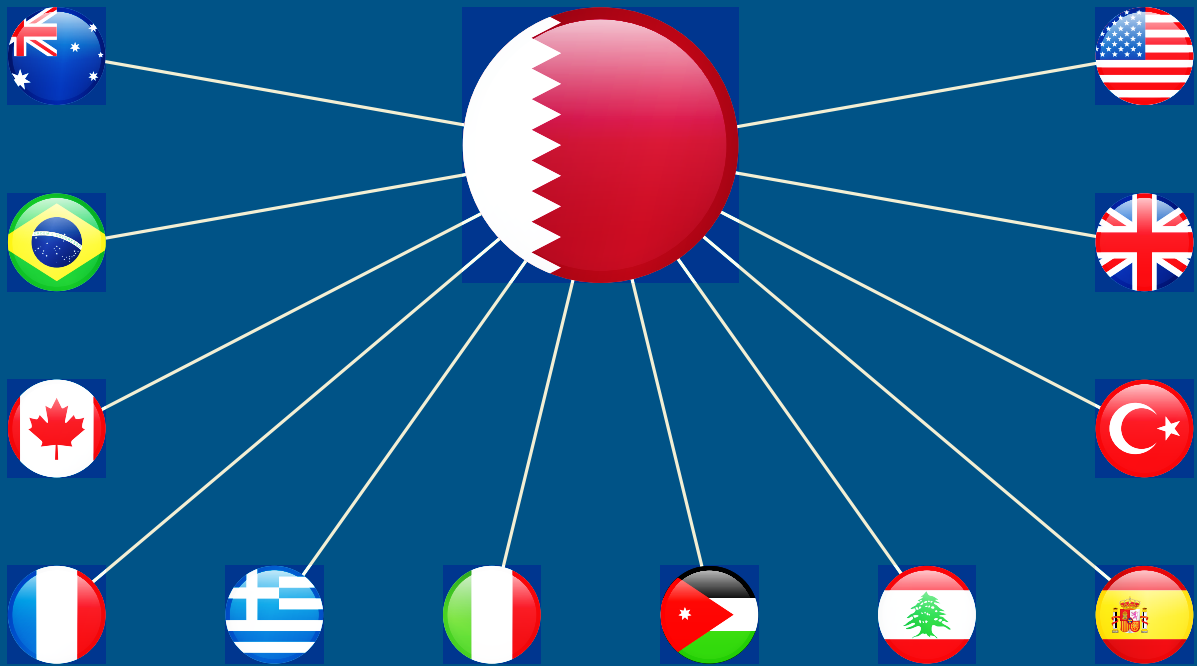


الدول التي لدينا تعاون دولي معها:

٧٥
التعاون الدولي

١.٤
إجمالي التعاون

أستراليا
البرازيل
كندا
فرنسا
اليونان
إيطاليا
الأردن
لبنان
أسبانيا
تركيا
المملكة المتحدة
الولايات المتحدة الأمريكية

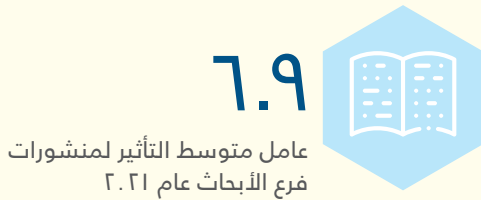
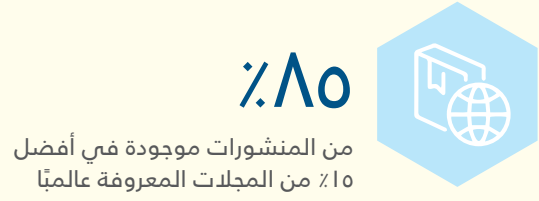


المؤسسات المحلية التي نتعاون معها:

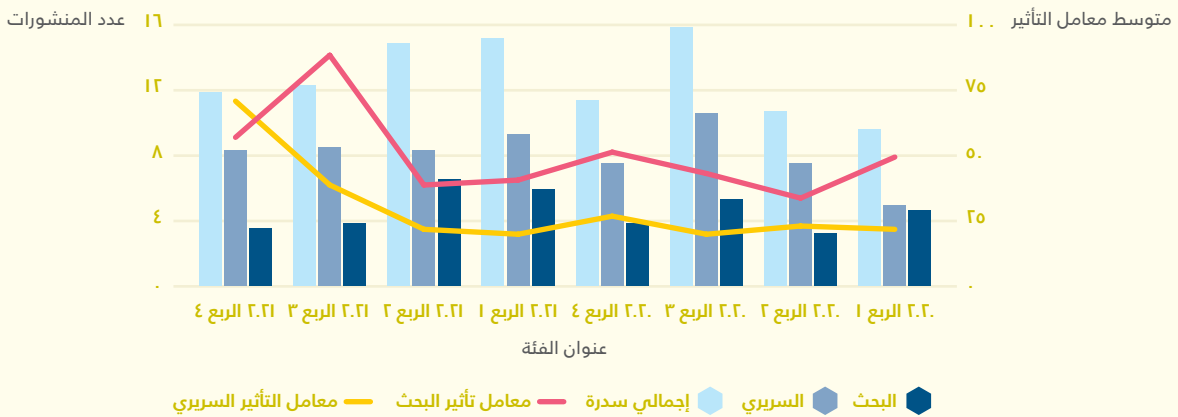
٢٩
تعاونًا محليًا

مؤسسة حمد الطبية
جامعة حمد بن خليفة
جامعة قطر
جامعة تكساس إي أند أم في قطر
هيئة متاحف قطر
كلية طب وايل كورنيل-قطر
مختبر مكافحة المنشطات قطر
المركز الطبي البيطري للخيول

المنشورات

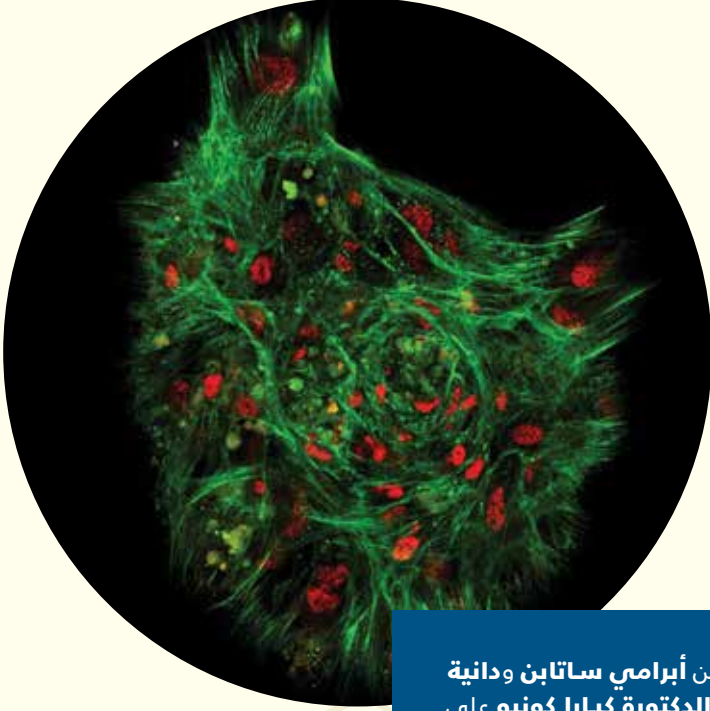


منشورات سدرة للطب ٢٠٢١-٢٠٢٠



الجوائز والإنجازات

نشر كل من **الدكتور نيكو مار** (قائد فريق الدراسة) و**الدكتور توصيف خان** (المؤلف الأول) بنجاح دراسة حول الأجسام المضادة في حال العدوى بفيروس كورونا في مجلة JCI Insight.



حصل كل من **أبرامي ساتابن ودانية كيزاكايل والدكتورة كيارا كونيو** على المركز الأول في دورة BRIO الخاصة (أفضل صورة تمثل النتائج) عن صورتهم التي بعنوان «A Cell Bouquet».



وفي عام ٢٠٢١ صوت مجتمع علوم النانو لمقالة **الدكتور ديفيد بيدونييتي والدكتورة لورا فوسكو** بعنوان «Toward Nanotechnology-Enabled Approaches against the COVID-19 Pandemic» كأفضل مقالة في مجلة ACS Nano للعام ٢٠٢٠. وقد حصلت المقالة على ١٥,٩٨٣ صوتاً من أصل ٣٥,٨٧٨ صوتاً.



قصة متوجة بالنجاح

يدرس فريق الأبحاث في سدره للطب إمكانيات الطب الدقيق في علاج الربو الحاد عند الأطفال

«يوجد العديد من الدراسات التي تفحص الخلفية الجينية عند الأطفال الذين يعانون من الربو المزمن وكيفية استجابتهم للعلاج، لكن الدراسات أقل فيما يخص النوبات الحادة، لذا فإن هذا هو الموضوع الجديد المثير الذي نخطو نحو اكتشافه»، كما أضاف الدكتور فان بانهويس. سيكون أحد جوانب المشروع الجاري أيضًا استكشاف جينات الربو للسكان القطريين بصورة خاصة.

يطور الفريق مصفوفة من الجينات ويسجل استجابات المرضى لأدوية الربو الشائعة بناءً على العلاج المقدم للأطفال في قسم الطوارئ، ونتيجة لذلك، قد يتم إعطاء المرضى من الأطفال داخل سدره للطب الذين يعانون من الربو الحاد في المستقبل نظامًا دوائيًا خاصًا بناءً على التركيب الجيني الفردي، وهو مثال رائع على الطب الدقيق. وهذا الأمر لن يؤدي إلى الانسيابية في إدارة المرضى فقط من خلال منحهم علاجًا شخصيًا بشكل أكبر، ولكنه سيقلل أيضًا قلق الآباء الذين في بعض الأحيان يجدون أن حتى أدوية الربو الأكثر شيوعًا غير فعالة مع أطفالهم.

يجعل التعاون الوثيق بين الخبرة التخصصية في الأبحاث السريرية في قسم الطوارئ ومختبرات الجينوم في سدره الدراسة شاملة وبالتالي يمهد الطريق نحو الوصول إلى طرق علاجية جديدة للربو الحاد عند الأطفال في جميع أنحاء العالم.

كتبتة أريشا لودي

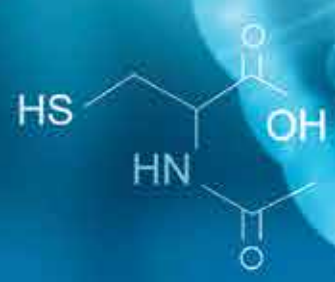
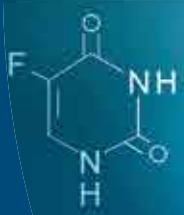
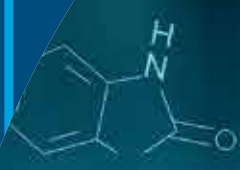
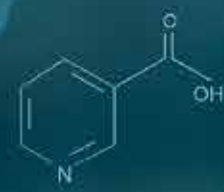
الربو هو أحد أكثر أمراض الطفولة شيوعًا في العالم. وقد يكون لنوبة الربو الحادة التي تتطلب الذهاب إلى المستشفى تأثير كبير على الطفل وأسرته. يستجيب بعض الأطفال أفضل من غيرهم لعلاجات الربو الحاد القياسية المتوفرة حاليًا. ومن الممكن أن تشرح دراسة جارية في سدره للطب سبب حدوث ذلك، وبالتالي تتمكن من تطبيق العلاج الشخصي للربو من خلال فحص الخلفية الجينية والخلوية للربو الحاد عند كل طفل على حدة.

في سدره للطب، ضم كل من **الأستاذ كولين باول** الطبيب المعالج الأول، و**الدكتور نيكولاس فان بانهويس**

رئيس مختبر تنظيم المناعة، قواهم إلى قوى الخبرة التخصصية والتقنية السريرية والبحثية من أجل دراسة العلاقة بين الخلفية الجينية للشخص واستجابته للعلاج بأدوية الربو التي تستخدم أثناء النوبة الحادة.

تعد الإدارة الدقيقة والفعالة للربو عند الأطفال أمرًا له أهمية خاصة حيث أقرت الدراسات حول العالم أن الربو هو السبب الرئيسي وراء التغيب المستمر عن المدرسة وعدم القدرة على المشاركة في الرياضة والتمارين الرياضية مثل الأطفال الآخرين كما أن له تأثيرًا على النوم وجودة حياة الطفل وأسرته.

«من خلال دراسة الخلفية الجينية لنوبات الربو الحادة، قد نتمكن من تصنيف الربو الحاد بدقة أكبر وتطبيق العلاج الفردي من خلال الطب الدقيق»، كما قال الدكتور باول.



أقسام البحوث



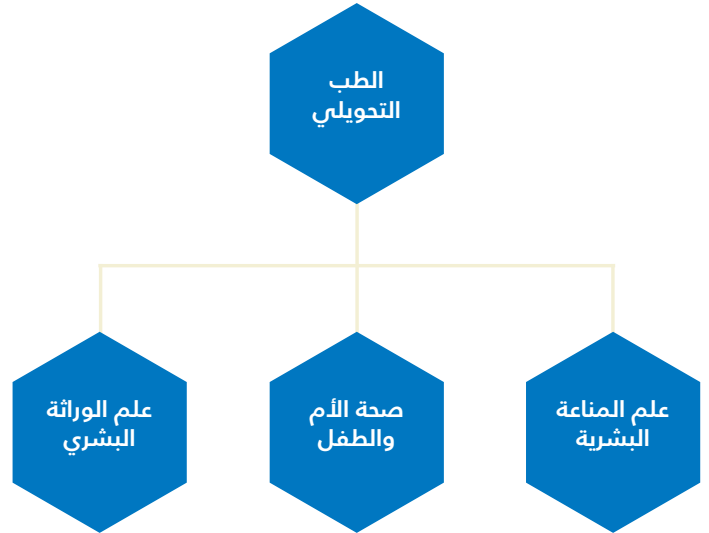
الطب التحويلي

يعد قسم الطب التحويلي عامل تمكين رئيسي لاستراتيجية سدرة للأبحاث، والتي ستؤدي إلى اعتبار سدرة للطب مركز طبي أكاديمي عالمي ووجهة للمرضى الذين يسعون للحصول على أفضل رعاية متاحة في المنطقة. وسيركز قسم الطب التحويلي على تطوير وتنفيذ مناهج الطب الدقيق. قسم الطب التحويلي مقسم إلى ثلاثة أقسام تندرج تحتها جميع مجموعات البحث. ونتيجة لالتزام سدرة بالابتكار في مجال الطب الدقيق، تشارك مجموعات البحث في سدرة في أنشطة بحثية تستفيد من كم كبير من التقنيات التوصيفية في سياق البحث المتمحور حول المرضى.



الرئيس التنفيذي الدكتور داميان شوسابيل

حصل الدكتور داميان شوسابيل على الدكتوراه من جامعة بروكسل عام ١٩٩٩. وبصفته خبيراً في علم المناعة، فقد اكتسب الدكتور داميان خبرة في مجالات علم الجينوم والمعلوماتية الحيوية باستخدام أدوات توصيفية لنسخ الجينوم الكامل كزميل ما بعد الدكتوراه في المعهد الوطني للحساسية والأمراض المعدية/ المعهد الوطني للصحة يدرس تفاعلات المستضيف ومسبب المرض. وقبل انضمامه إلى سدرة، طور الدكتور شوسابيل برنامجاً حول علم الجينوم والمعلوماتية الحيوية في معهد بايلور للأبحاث المناعية في دالاس، تكساس (٢٠٠٤-٢٠١٠). وكان الدكتور شوسابيل رئيساً لقسم علم المناعة الجهازية في معهد أبحاث بينارويا في سياتل واشنطن (٢٠١٠-٢٠١٤) حيث قاد الدراسات التي تبحث في «إعادة برمجة الجينوم» التي تحدث داخل دماء المرضى المصابين بأمراض معدية وأمراض المناعة الذاتية وكذلك كاستجابة للتطعيم.





علم المناعة البشرية

الرئيس التنفيذي الدكتور داميان شوسايل

الدكتور ديفيد بيدونييتي الطبيب البشري الحاصل على درجة الدكتوراة ومدير برنامج السرطان في فرع الأبحاث في سدرة للطب ويعمل أستاذًا مساعدًا في جامعة حمد بن خليفة في الدوحة، قطر. انضم الدكتور بيدونييتي إلى سدرة للطب عام ٢٠١٤. وتلقى درجة دراسة الطب والدكتوراه في طب الأورام وطب أمراض الدم السريري والتجربي في جامعة جنوة، إيطاليا.

من ٢٠١٣ إلى ٢٠١٤، عمل كمدير في مركز الرعاية المتميزة لاتحاد جمعيات المناعة السريرية في المركز السريري لمعهد الصحة الوطنية. الدكتور بيدونييتي هو عضو في جمعية العلاج المناعي للسرطان وفريق العمل المعني بالاستجابة المناعية للسرطان واللجنة التوجيهية لمراكز الرعاية المتميزة لاتحاد جمعيات المناعة السريرية. وهو محرر قسم البيئة الميكروية للسرطان في دورية Journal of Translational Medicine (Springer Nature) وعضو هيئة تحرير دورية Scientific Reports (Nature Research) ودورية Cancer Treatment Reviews (Elsevier).

يمكن أن يتسبب عدم انتظام الجهاز المناعي في حدوث أو ترجيح حدوث مجموعة واسعة من الأمراض التي تصيب الإنسان والتي تنتشر بين النساء والأطفال بدءًا من الأمراض المناعية التقليدية (مثل الربو وأمراض المناعة الذاتية ونقص المناعة) إلى الحالات المرضية متعددة العوامل مثل السرطان والعدوى والاضطرابات العصبية بما في ذلك التوحد والحمل المعقد والولادة المبكرة. تزداد إتاحة الأساليب العلاجية التي تهدف إلى إعادة برمجة الجهاز المناعي بشكل متواصل، وتزايد معها الحاجة إلى تخصيص خيارات علاجية والتنبؤ بالاستجابة وإدارة الأحداث الضارة و/أو توقعها. ومن خلال دراسة الجهاز المناعي، يمكننا تحسين فعالية التطعيم أو كبح المناعة الذاتية أو عكس الحالات المرضية مثل السرطان والعدوى. ينقسم القسم إلى فرعين، هما: (أ) قسم الحساسية والالتهابات والأمراض المعدية؛ والذي يركز على الأمراض المعدية والخلل الخلقي للمناعة والربو والحساسية والحمل المعقد، و(ب) قسم مناعة السرطان والعلاج المناعي؛ والذي يركز على السرطانات عند النساء والأطفال. تتمثل مهمة القسم في تطوير مناهج تشخيصية واستراتيجيات علاجية جديدة لتعزيز وإدراك مفهوم الطب الدقيق من أجل علاج المرضى المصابين بأمراض تسببها الاختلالات المناعية أو تساهم في الإصابة بها. وسيكون القسم بمثابة منارة لتدريب الجيل الجديد من علماء الطب التحويلي ممن يمتلكون المعرفة بالجانب الأساسي والسريري لعلم المناعة البشرية.

لمحة عن البرنامج فهم دور تأثيرات الأم على وراثه الحساسية

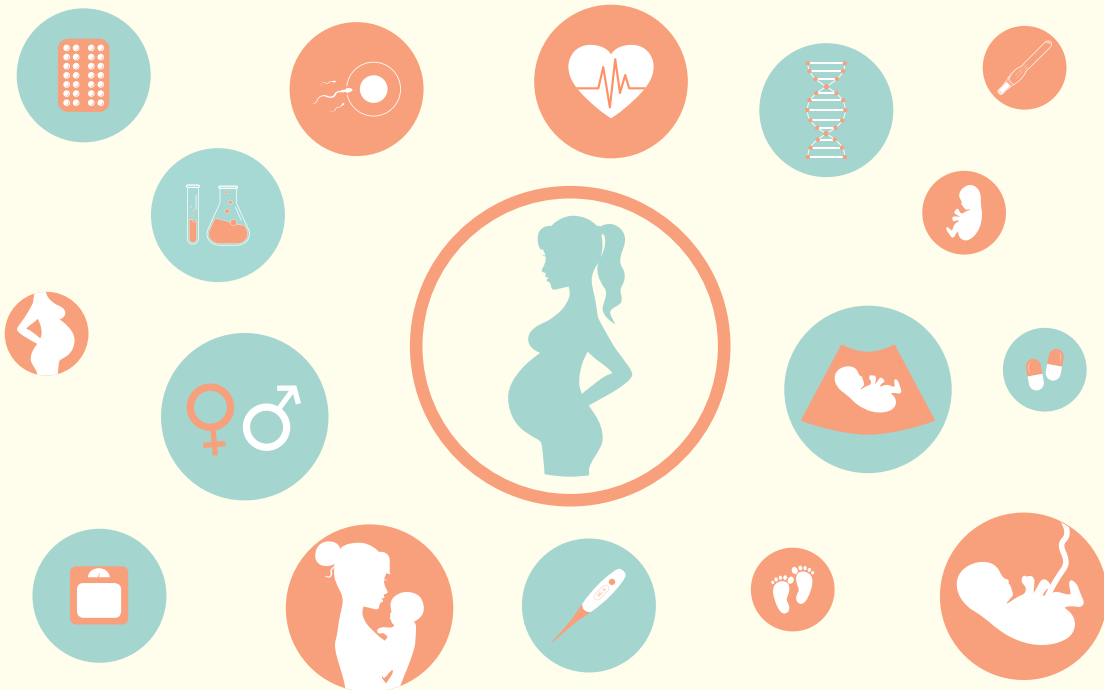
بزيادة خطر الإصابة بأمراض الحساسية أثناء الطفولة المبكرة بشكل أكثر دقة.

بخصوص هذه الدراسة، نعمل بالتعاون الوثيق مع فريق الرعاية الحادة والخدمات الطبية للنساء في سدره للطب، وندعو حالياً النساء الحوامل المصابات بالربو وأيضاً أولئك اللاتي لا تعانين من الربو للانضمام إلى الدراسة. ويسمح لنا ذلك بمقارنة النتائج بين كلا المجموعتين، ونهدف إلى إدخال ٢٠٠ امرأة في المجلد لهذه الدراسة. بعد الولادة، سيتابع فريق البحث نمو أطفال النساء الملحقات بالدراسة. لتتبع ظهور حالات الحساسية ولدراسة كل من الاستجابات الخلوية المسؤولة عن الوقاية من المرض وتلك التي تسبب الإصابة بالالتهاب.

يتمثل هدفنا العام في اكتساب فهم أفضل للدور الذي تلعبه جميع عوامل الخطر الرئيسية المرتبطة بالإصابة بأمراض الحساسية بما في ذلك المؤثرات الجينية والتخلقية والبيئية خلال النمو المبكر في الحياة للجهاز المناعي للطفل. من أجل العمل لتحقيق الهدف النهائي المتمثل في التصميم المنطقي لاستراتيجيات مخصصة للوقاية من أمراض الحساسية، مع إمكانية تنفيذها أثناء نمو الجنين.

يعد كل من الربو وأمراض الحساسية من المشكلات الصحية ذات الأهمية المتزايدة بالنسبة للأطفال الذين يعيشون في قطر وتزيد معدلات المرض بصورة سريعة. ويحدث كل من الربو وأمراض الحساسية عندما يتفاعل جهاز المناعة في الجسم عن طريق الخطأ مع العوامل البيئية الشائعة مثل حبوب اللقاح أو فراء الحيوانات الأليفة، ولا تزال الأسباب الدقيقة التي تجعل الجهاز المناعي يتفاعل بهذه الطريقة مع بعض الناس فقط دون البعض الآخر غير واضحة. عامل الخطر الرئيسي لوراثة الربو والحساسية هو التاريخ العائلي للمرض مما يرجح وجود رابط وراثي، وبينما حددت دراسات واسعة النطاق لتحليل الجينوم أكثر من مائتي جين ذي علاقة، لا يزال التشخيص الجيني النهائي بعيداً. ومن المثير للاهتمام أن فرصة وراثه الربو أو الحساسية تضاعف ست مرات عندما تعاني أم الطفل من الربو مقارنة بما إذا كان الأب هو من يعاني من الربو.

في ٢٠٢١ تشرفنا بالحصول على منحة من برنامج الأولويات الوطنية للبحث العلمي للصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، للنظر في عوامل النمو والعوامل التخلقية المرتبطة بالإصابة الوراثية بالربو. من أجل تحديد العوامل المتعلقة بالأم التي قد تكون مرتبطة





مدير القسم العلمي الدكتورة سهيلة الخضر

الدكتورة الخضر هي مديرة قسم صحة الأم والطفل في فرع الأبحاث بسدرة للطب، قطر منذ يوليو ٢٠١٩. وباحثة مساعدة منذ يناير ٢٠١٥. الدكتورة الخضر هي المسؤولة عن مختبر اكتشاف الميكروبيوم والمؤشرات الحيوية. حصلت الدكتورة الخضر على درجة الماجستير والدكتوراه في طب الأحياء الدقيقة وطب المناعة من جامعة لوييفيل، كنتاكي، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٥-٢٠٠٨). وقبل انضمامها إلى سدرة، عملت الدكتورة الخضر في وحدة أنظمة التأشير، مختبر بيولوجيا الأنظمة بالمعهد الوطني للحساسية والأمراض المعدية، المعاهد الوطنية للصحة بميريلاند، الولايات المتحدة الأمريكية. الدكتورة الخضر أستاذة مساعدة في كلية علوم الصحة والحياة في جامعة حمد بن خليفة وأستاذة مساعدة في قسم العلوم الطبية الحيوية، كلية العلوم الصحية في جامعة قطر.

قسم صحة الأم والطفل

تؤثر صحة المرأة عند الحمل وخلالها على سلامة طفلها. يهدف قسم صحة الأم والطفل بسدرة إلى تحسين صحة المرأة والطفل من خلال تطبيق أحدث الأبحاث السريرية وأبحاث الطب التحويلي. يركز هذا القسم على فئتين من الفئات السبع ذات الأولوية الموضحة في الاستراتيجية الوطنية للصحة في قطر. يهدف قسم صحة الأم والطفل، بالتعاون مع عيادات أمراض النساء والتوليد، إلى علاج مشكلات الصحة الرئيسية التي تواجه النساء اللاتي يحاولن أن يصبحن حوامل والنساء الحوامل وأجنتهن في مرحلة النمو والرضع والأطفال حتى عمر عامين. الهدف من القسم هو استخدام نهج بيولوجيا الأنظمة من خلال الجمع بين أدوات الأوميكس المختلفة (الميتاجينوميكس، الميتاترانسكريبتوميكس، البروتينات الوراثية، الميتابولوميكس، إلخ) والأدوات غير المتعلقة بالأوميكس مثل تقييم النظام الغذائي ونمط الحياة من أجل تحقيق رؤية تكاملية للصحة وتحديد العلامات المرتبطة بالمرض. يركز قسم صحة الأم والطفل على المجالات الآتية: صحة ما قبل الحمل؛ صحة ما قبل الولادة؛ التمتع بصحة جيدة أثناء الحمل يؤدي إلى إنجاب أطفال أصحاء؛ التعرف على مؤشرات حيوية جديدة للتنبؤ بمضاعفات الحمل؛ الصحة النفسية للأمهات؛ الحالة المناعية للأم وتأثيرها على صحة الطفل ونموه؛ صحة الطفل الرضيع: أول ١٠٠٠ يوم.



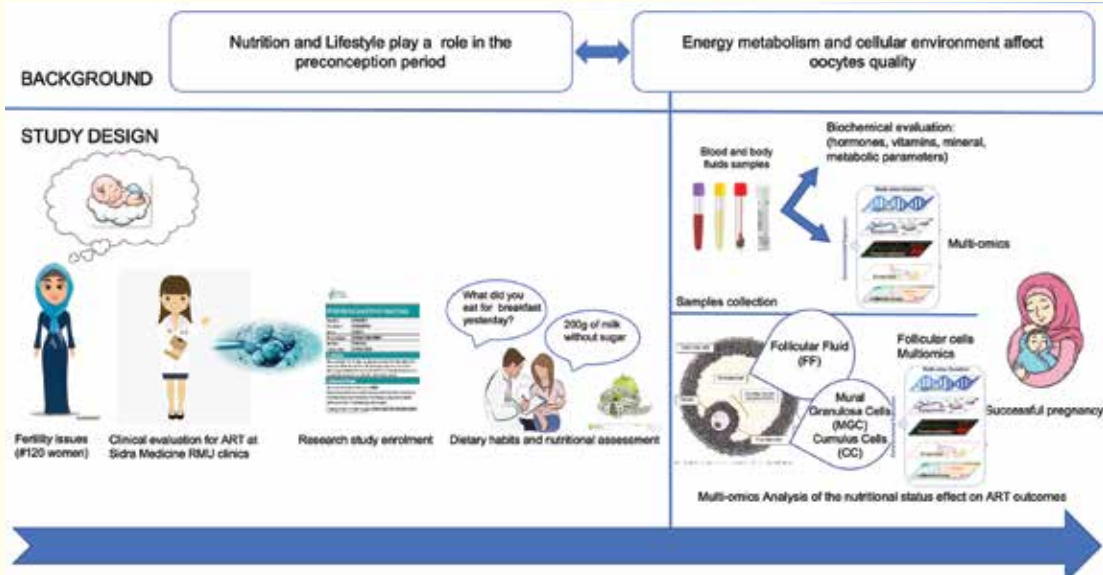
أبرز نقاط البرنامج دراستان جديدتان تم إطلاقهما بنجاح

الستة كلها فيما بين العامين ١٩٨٠ و٢٠٠٥. في قطر، انخفضت معدلات الخصوبة لكل امرأة من ٦.١ أطفال إلى أقل من طفلين خلال الـ٥٠ عامًا الماضية. تم بالفعل تحديد دورالعوامل البيئية مثل النظام الغذائي ونمط الحياة والميكروبيوم على فترة ما قبل الحمل. رغم ذلك، لا تزال هناك فجوة معرفية في فهم الآليات الجزيئية المتكاملة في التفاعل بين النظام الغذائي والأبيض المتعلق بالجريب وتأثيرها على نتائج تقنيات المساعدة على الإنجاب. قمنا بتخطيط دراسة رصدية تسمى «التغذية الدقيقة في تقنيات المساعدة على الإنجاب». سيلتحق بالدراسة نساء من وحدة طب الإنجاب بهدف استكشاف الارتباط بين الحالة التغذوية للمرأة ودمها والعلامة الجزيئية الجريبية لديها بالإضافة إلى تركيب الميكروبيوتا للأمعاء والمهبل ونتائج تقنيات المساعدة على الإنجاب. سنقوم بإلحاق السيدات قبل بدء أي تدخل في عملية الخصوبة، وسنقوم بجمع المعلومات عن الحالة التغذوية والعادات الغذائية والتاريخ الطبي جنبًا إلى جنب مع مجموعة من العينات لتطبيقات الأوميكس المتعددة. وسنقوم أيضًا بمتابعة السيدات خلال إجراءات الخصوبة وجمع المعلومات بشأن نتائج تقنيات المساعدة على الإنجاب. يمكن أن يفتح لنا فهم كيفية تأثير الحالة التغذوية والنظام الغذائي للمرأة على وظيفة الجريبات لديها مسارًا جديدًا لتحسين فعالية إجراءات تقنيات المساعدة على الإنجاب. هذه الدراسة هي نتيجة للتعاون الناجح بين فريق قسم صحة الأم والطفل في سدرة للطب ووحدة طب الإنجاب.

أطلق قسم صحة الأم والطفل مؤخرًا دراستين جديدتين تتناولان محاور التركيز الرئيسية للبرنامج: دراستا «أمومة» و«التغذية الدقيقة في تقنيات المساعدة على الإنجاب»، وكلاهما ثمرة التعاون الناجح بين فريق بحث قسم صحة الأم والطفل وخدمات المرأة في سدرة للطب. يوضح اسم الدراسة «أمومة» ضمنيًا الهدف من الدراسة الذي يتمثل في دراسة العوامل المؤثرة على نتائج الحمل ومحددات الفترة المبكرة من الحياة وتأثيرها على الطفل الرضيع وصحة الأطفال والمراهقين في الشعب القطري. سنراقب النساء الحوامل كل ثلاثة أشهر من الحمل حتى الولادة وحتى عام واحد بعد الولادة. باستخدام العينات البيولوجية التي تم جمعها من كل أم ورضيعها، نحن نهدف إلى تحديد الآليات الجزيئية لمضاعفات الحمل والتعرف على المؤشرات الحيوية التي يمكن أن تساعد على التنبؤ بنتائج الحمل وقد تمهد الطريق للقيام بتدخلات مخصصة. وسنبحث أيضًا في تأثير الأم والعوامل الوراثية والاجتماعية والبيئية ونمط الحياة على صحة الرضيع وكيفية تأثير محددات الطفولة المبكرة على نتائج صحة الرضع والأطفال والمراهقين. هذه الدراسة هي مثال رائع على المجهود متعدد التخصصات بما في ذلك فريق البحث وقسم خدمات المرأة وأقسام الطب النفسي في سدرة للطب.

وفقًا لتقرير نشرته منظمة الصحة العالمية في ٢٠١٠، انخفضت معدلات الخصوبة بشكل كبير في دول الخليج

Diet effect on the Follicular Cells Metabolism: toward Personalized Nutrition in Assisted Reproductive Technologies





مدير القسم العلمي الدكتور خالد فخر

الدكتور خالد فخر هو رئيس قسم الأبحاث ومدير برنامج الطب الدقيق في سدرة للطب، أكبر مستشفى رعاية نائية للمرأة والطفل في قطر. يقود الدكتور فخر مختبر الطب الجينومي الذي يركز على إحضار التقنيات الجينومية الجديدة من المختبر إلى جانب سرير المريض وبالقرب منه. على مدى العقد الماضي، قامت مجموعته بتحديد تسلسل آلاف الجينومات من المرضى والمتطوعين من جميع أنحاء الشرق الأوسط، فقاد جهود اكتشاف جينات لمجموعة واسعة من الاضطرابات النادرة، بالإضافة إلى دراسات بارزة عن تركيبة السكان والاختلاف التركيبي للجينوم ودور الأخلاقيات الإسلامية في أبحاث الجينوم. وبالإضافة إلى الأبحاث ومهام المستشفى، يشغل الدكتور فخر عدة مناصب قيادية في منظومة الطب الحيوي المتنامية في قطر، بما في ذلك منصب عضو مجلس إدارة معهد قطر للطب الدقيق وعضو هيئة تدريس مساعد في كل من كلية وايل كورنيل للطب وجامعة حمد بن خليفة.

علم الوراثة البشري

يضم قسم علم الجينات البشرية في فرع الأبحاث بسدرة للطب أبحاثاً أساسية وخاصة بالطب التحويلي متعددة التخصصات في مجالات واسعة من علم الجينات وعلم الجينات الجزيئي وعلم الجينوم والمعلوماتية الحيوية، بهدف تمكين المؤسسة من تحقيق مهمتها في تقديم رعاية نائية ذات مستوى عالمي للنساء والأطفال. تتمثل الاستراتيجية العامة للقسم في الاستفادة من أحدث التقنيات بالتعاون مع الخبراء العالميين والمحليين لقيادة الطب الدقيق لعلاج مجموعة واسعة من الاضطرابات الجينية التي تصيب الشعب القطري وشعوب منطقة الشرق الأوسط بنطاقها الأوسع. وتتمثل مهمة قسم علم الجينات البشرية في سدرة للطب في تطبيق الخبرات متعددة التخصصات لزيادة فهمنا لكيفية تأثير الاختلافات الجينية البشرية على الصحة والإصابة بالأمراض في النساء والأطفال. والهدف النهائي للمهمة هو المساعدة على تقديم رعاية بأفضل جودة ممكنة للمرضى المصابين باضطرابات جينية وجينومية، تتراوح بين التشخيص الدقيق وتحديد المخاطر وتوفير أحدث العلاجات. وتتمثل مساهمة القسم الأساسية في تمكين وصول المرضى لأحدث الأبحاث التي لم تُطبق بعد في العيادة، مع الوعد بتسليط الضوء على أسباب أمراضهم ومنحهم الأمل في الحصول على خيارات علاج جديدة.

لمحة عن البرنامج تكشف دراسة علم الجينوم لقطر عن أسرار تشكيل مستقبل الرعاية الصحية للمليين

كشفت الدراسة عن رؤى تاريخية واجتماعية رئيسية جديدة حول الشعوب العربية: حدث انقسام سكاني عن الأفارقة الأوائل منذ ما يقرب من ٩٠٠٠ عام، تبعه انقسام آخر فيما بين ٣٠٠٠-٤٢٠٠ عام مضى مما أدى إلى ظهور أسلاف الشعوب العربية والشعوب الأوروبية وشعوب جنوب آسيا الموجودة في عصرنا الحديث. يدعم هذا ملاحظة أن الحمض النووي للإنسان البدائي أكثر ندرة في الشعوب العربية مقارنة بالشعوب التي اختلطت فيما بعد بالبشر القدماء.

وجدت الدراسة معدلات مرتفعة جدًا من الزيجات المتماثل، وهو من المحتمل أن يكون نتيجة للطبيعة القبلية للثقافات العربية، مما يشير إلى ملاءمة هذه الشعوب لاكتشاف جينات جديدة لخطر الإصابة بالأمراض والتعطيل الطبيعي للجينات في البشر.

وقالت الأستاذة أسماء آل ثاني من برنامج قطر جينوم: «بصفتنا منتجين لأكبر مجموعة بيانات جينومية في المنطقة، فإننا نحمل مسؤولية تمثيل الجزء الخاص بنا من العالم، بصفتنا برنامج قطر جينوم، وسد العديد من الفجوات المعرفية الحالية المتعلقة بجينومات شعوب الشرق الأوسط. وهذا البحث هو مثال رائع على الدور الذي نلعبه».

كشفت باحثو سدره للطب عن خريطة عالية الدقة للتركيب الجيني للشعوب العربية وشعوب الشرق الأوسط، مما قدم رؤى جديدة للتاريخ البشري في المنطقة وأنماطًا متعلقة بالأسلاف يمكن أن تساعد في تفسير السمات البشرية ومخاطر الإصابة بالأمراض في المنطقة.

تكشف الدراسة القطرية الحالية—المنشورة في الدورية العلمية الرائدة Nature Communications—عن أن الشعوب القديمة في شبه الجزيرة العربية لعبت دورًا مركزيًا في قصة الهجرة البشرية المبكرة من إفريقيا أكثر مما كان يُتصور في السابق.

قام فريق دولي بقيادة الدكتور يونس مكراب والدكتور خالد فخر من سدره للطب، وبالتعاون مع برنامج قطر جينوم، بتطوير أول تحليل واسع النطاق لجينات الشعوب العربية وشعوب الشرق الأوسط. وتم فحص الحمض النووي لأكثر من ٦٠٠٠ شخص يعيشون في قطر ومقارنة جينوماتهم مع تلك من الشعوب الأخرى التي تعيش في جميع أنحاء العالم اليوم، وكذلك الحمض النووي للإنسان القديم.

إن فهم جينات هذه الفئات التي تحمل سمات غير معروفة يكسر حاجزًا أمام الطب الدقيق المصمم للتعامل مع مخاطر الأمراض الفريدة للأشخاص ذوي الأصول من الشرق الأوسط.

المرافق الرئيسية



مرافق البحث الرئيسية

تدعم مرافق البحث الرئيسية مهمة سدره لتقديم خدمات الطب الدقيق من خلال التشخيص الدقيق والعلاجات الدقيقة مما يفتح المجال لإمكانية الاستفادة من المعرفة الجديدة من خلال علاجات وتقنيات الطب التحويلي التي تهدف إلى تعزيز رعاية المرضى وسلامتهم عبر التجارب السريرية عالية الجودة التي يتم الإشراف عليها بعناية.

الرئيس التنفيذي الدكتور رشيد العلي

حصل الدكتور رشيد العلي على الدكتوراه في علوم الكمبيوتر من جامعة كارديف - ويلز، المملكة المتحدة في عام ٢٠٠٥، وحصل على الماجستير في علوم الكمبيوتر من جامعة جورج واشنطن - واشنطن، مقاطعة كولومبيا، الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٧. وفي عام ١٩٩٢، تخرج الدكتور رشيد العلي بدرجة البكالوريوس في هندسة الكمبيوتر (مع مرتبة الشرف) من جامعة المحيط الهادئ - كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية. كان الدكتور رشيد العلي زميل أبحاث في مجال المعلوماتية السريرية في قسم المعلوماتية السريرية، أطباء كلية الطب بجامعة هارفارد بمركز بيت إسرائيل ديكونيس الطبي - كلية طب هارفارد، بوسطن الولايات المتحدة الأمريكية، في عام ٢٠١٢.

الدكتور رشيد العلي الرئيس التنفيذي للمرافق الرئيسية ومدير قسم الصحة الرقمية. تتكون مرافق البحث الرئيسية، من ٤ مرافق رئيسية: التنميط الظاهري العميق، العلاج الخلوي المتقدم، خدمات الجينوم المتكاملة، والصحة الرقمية. تتمثل الخبرة البحثية للدكتور رشيد العلي في الأنظمة الموزعة والحوسبة الشبكية والمعلوماتية السريرية.

مرافق البحث الرئيسية

وحدة العلاج الخلوي المتقدم

وحدة التنميط الظاهري العميق

خدمات الجينوم المتكاملة

قسم الصحة الرقمية

تركز فلسفة الأقسام الرئيسية على ٤ أفكار أساسية مهيمنة:

١. التكامل: النقاش الوظيفي المتبادل بين الأقسام الرئيسية.
٢. لتقديم الدعم للبرنامج الاستراتيجي: تدور جميع أنشطة الأقسام الأساسية حول الطب الدقيق، بداية من أحدث تحاليل التنميط الجيني (خدمات الجينوم المتكاملة) والتنميط الظاهري العميق إلى إنشاء السجلات والمستودعات الحيوية للمرضى (قسم المعلوماتية الحيوية) وتقديم العلاجات المتقدمة (وحدة العلاج الخلوي المتقدم)، في كل من البيئة التجريبية وأو السريرية المحددة.
٣. الاعتمادات/الشهادات: سيتم تطوير الخدمات في كل قسم رئيسي وفقاً لمعايير دولية قوية مما يضمن الوصول إلى نتائج/منتجات بأعلى جودة من أجل منفعة مرضى سدره. سيؤدي الحصول على الاعتمادات/الشهادات إلى الارتقاء بسمعة سدره وزيادة وجوده في السوق إلى جانب زيادة إمكاناته التسويقية.
٤. التسويق: سيتم الترويج للخدمات عالية الجودة ذات المرجعية التسويقية الدولية على نحو مناسب لكل من العملاء الداخليين والخارجيين، مما يؤدي إلى زيادة الإيرادات النهائية.

يمكن أن يمثل برنامج البحث السريري القوي عالي الجودة مع الخدمات المتكاملة والتفسير السريري الاستباقي وسيلة تميز كبيرة لسدره للطب في قطر.

قسم الصحة الرقمية

مدير المرافق الرئيسية
الدكتور رشيد العلي

أدت التطورات التكنولوجية وتخفيض تكلفة الأجهزة الطبية الحيوية إلى إتاحة كمية كبيرة من البيانات المتباينة التي يمكن أن توفر أفكارًا وتساعد في تقدم الطب الدقيق. لمساعدة الباحثين في استكشاف البيانات والإجابة على الأسئلة البحثية، من الضروري وجود بنية أساسية حاسوبية وفريق متعدد التخصصات يتمتع بالمهارة للتعامل مع مشكلات البيانات.

يهدف قسم العلوم الصحية الرقمية في سدره للبحوث إلى إنشاء منظومة رقمية لدعم جميع الجوانب الحاسوبية (الحوسبة والتخزين وتطوير البرامج وإدارة البيانات والتحليل) الضرورية لتقدم الطب الدقيق داخل سدره وخارجه. وهذا القسم ضروري لسد فجوة تبادل البيانات بين قسمي البحوث والمستشفى.

تتمثل مهمة قسم الصحة الرقمية في تقديم خدمات المعلوماتية الطبية الحيوية بجودة عالية لجميع المشروعات البحثية من خلال توفير خدمات المعلوماتية الطبية والحوسبة والبنية الأساسية للتخزين ومساعدة الباحثين وعلماء الطب بالأدوات/البرامج ومساعدتهم في إدارة البيانات.

إن قسم الصحة الرقمية يمثل أكثر من مجرد كونه مسؤولاً عن حفظ البيانات، فنحن نارعون في إتاحة البيانات المفيدة ليتم استخدامها.

أبرز النقاط الرئيسية المستودع الحيوي لسدرة للبحوث

سيقوم قسم الصحة الرقمية بتطوير المنصات المطلوبة للمساعدة في طريقة تمكين الباحثين من الوصول إلى موارد المستودعات الحيوية للباحث المستقبلية، لتوحيد نظام جمع العينات والبيانات وتخزينها ومعالجتها ولتوفير قاعدة بيانات تتيح البحث من أجل تمكين الرعاية الصحية الدقيقة.

منصة المستودع الحيوي هي مشروع يجمع ما بين عدة تخصصات بين العديد من الأقسام الرئيسية من أجل إنشاء مستودع للبيانات الحيوية لحفظ بقايا العينات من مرضى سدرة وعينات الإجراءات الروتينية والعينات المطلوبة للبحث من أجل استخدامها في الأبحاث المستقبلية حسب الحاجة.

تحليل المتغير التفاعلي

تسمح تطبيقات الحواسيب المكتبية المستقلة للباحثين بالوصول إلى بياناتهم المخزنة على نظام الحوسبة عالي الأداء مباشرة من حواسيبهم المكتبية، مما يلغي الحاجة إلى إعدادات إضافية أو دعم إضافي.

تحليل المتغير التفاعلي الذي يسهل تصفية بيانات متغير الجينوم الكامل وتحليلها وتفسيرها. تسمح هذه الأداة التفاعلية بتحديد الجينات المتأثرة بالمتغيرات الضارة التي تتفرد بها سلالة الأسرة أو عينات دراسات الحالات والشواهد أو العينات المتفرقة.

بعض خصائص تحليل المتغير التفاعلي هي:

- السماح بتحميل ملفات وبيانات VCF مع البيانات السريرية
- فهرسة عالية الأداء وقابلة للتجديد VCF و gVCF
- معادلة VCF وتحليل التفسير
- السريري للتعليق التوضيحي الخاص بالمتغير للعينات والمجموعات

النظام التعريفي للأبحاث

يمثل عدم وجود طريقة موحدة لتعريف هوية المشاركين الملتحقين عائقًا كبيرًا يواجه بيئة البحث في سدرة. ورغم أنه يمكن تعريف هوية كل مشارك في المستشفى، غالبًا ما تقيد متطلبات الامتثال لمعايير المعلومات الصحية المحمية بيئة البحث عن الوصول إلى هذه المعلومات المُعرّفة للهوية.

يتم تقييد تخزين رقم السجل الطبي أو وجود تطبيق خاص بإدخال رقم السجل الطبي المتاح بشكل عام في بيئة البحث. رغم ذلك، لا يمنع هذا الباحث الفردي الحاصل على اعتماد مجلس المراجعة المؤسسية من الوصول إلى رقم السجل الطبي وتخزينه كجزء من أنشطته البحثية.

سيخلق النظام التعريفي للأبحاث طريقة لإنشاء معرف مجزأ لكل مشارك، مما سيضمن التفرد والتوحيد في إنشاء المعرفات. يمكن الرجوع إلى هذه المعرفات لاحقًا للتحقق مما إذا كان المشارك ملتحقًا بالفعل بأي دراسة في وقت سابق.



وحدة التنميط الظاهري العميق

مدير المرافق الرئيسية الدكتور جان-شارل جريفيل

حصل جان-شارل جريفيل على الدكتوراه في طب المناعة من جامعة إيكس مرسيليا ٢. وشغل العديد من المناصب في معاهد الولايات المتحدة الأمريكية الوطنية للصحة حتى انضمامه لسدره في ٢٠١٥. وقام بدور ريادي في تطوير استنابت الأعضاء البشرية لدراسة أسباب الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية وفيروسات الهريس البشرية وفيروس الحصبة بالإضافة إلى تفاعلاتها. قام الدكتور جريفيل بتطوير طرق قياس التدفق الخلوي لتحديد خصائص الاستجابات الخلوية الخاصة بمستضد محدد وكذلك الحويصلات الصغيرة والفيروسات. حاز الدكتور جريفيل على وسام الاستحقاق من المعاهد الوطنية للصحة سنة ٢٠٠٦. وقد ألف ٩٨ منشورًا راجعها الأقران. ويتولى في الوقت الحالي إدارة وحدة التنميط الظاهري العميق في سدره للطب.

يهدف سدره للطب إلى تقديم خدمات طبية مخصصة لمرضى قطر وغيرهم. يُكمل القياس والتحليل المنهجي للسلمات الكيفية والكمية للمرضى، المعروف باسم علم الأنماط الظاهرية، نهج الطب المخصص الذي بدأه التَّهَجُ الجينومية. توفر وحدة التنميط الظاهري العميق منصة تجريبية متعددة الأوجه مخصصة لتحديد الأنماط الظاهرية الخلوية والجزيئية والوظيفية التي تتمم عمل التحليل النمكي الجينومي والترنسكربتومي والسريري للمرضى. واستنادًا إلى دراسة التفاعلات الأيضية وعلم الدهون والتحليل الكيميائي للعناصر والبروتيومات كثيرة الأبعاد والفحص المجهرى فائق الدقة وقياس التدفق الخلوي كثير الأبعاد، تنتج وحدة التنميط الظاهري أنماطًا ظاهرية خلوية وجزيئية للمرضى تتسم بالدقة والمنهجية والجودة العالية، وتتيح الوصول إلى علم حقيقي للأنماط الظاهرية في قطر. يهدف قسم وحدة التنميط الظاهري إلى توفير مجموعات الاختبارات التشخيصية والبحثية المقترحة في سدره وفي قطر بعمق وعلى نطاق واسع. تتمثل مهمة قسم وحدة التنميط الظاهري في توفير أطر العمل التقنية والفكرية لتنفيذ الركيزة الثانية لأجندة الطب المخصص لبحوث سدره للطب: «إنشاء برنامج تشخيصي متقدم».



مدير المرافق الرئيسية الدكتور ستيفان لورينز

تخرج الدكتور لورينز في الكيمياء الحيوية بجامعة لايبزغ، حيث درس دور كينازات المستقبلات المقترنة بالبروتين ج في تنظيم نشاط المستقبلات المقترنة بالبروتين ج. ثم التحق بمختبر الأستاذ رالف باشكه في لايبزغ للحصول على الدكتوراه، حيث درس البروتينات الرابطة للكالسيوم ودورها في أورام الغدة الدرقية الحميدة. وفي عام ٢٠١٨، انضم لسدرة للطب والبحوث بصفته مدير خدمات الجينوم المتكاملة، حيث يستخدم خلفيته لتمكين حلول تسلسل موفرة للتكلفة وسريعة وقوية، وبالتالي دعم المبادرات المهمة مثل معهد قطر للطب الدقيق، وكذلك تمكين استخدام تقنيات التسلسل الحديثة في بيئة سريرية للتشخيص والطب الدقيق. في هذا المنصب، يشرف الدكتور لورينز على أنشطة خدمات الجينوم والأوميكس بالإضافة إلى قسم المعلوماتية الحيوية التطبيقية ومرافق دراسة أسماك الزرد ويطور منصات جديدة للمستودعات البيولوجية واسعة النطاق.

خدمات الجينوم المتكاملة

تقدم المرافق الرئيسية لمختبر الجينوم السريري والأوميكس والمجموعة المعنية ببيانات الجينوم ودراسات أسماك الزرد عدة خدمات للباحثين في جميع أنحاء قطر وتشمل هذه الخدمات خدمات الجينوم وعلم الأحياء الجزيئي والنظم المعلوماتية. تهدف المرافق إلى تقديم خدمات وبيانات ذات جودة عالية (١) من خلال ضمان الالتزام بالإجراءات القياسية المتحقق من صحتها، (٢) عن طريق ضمان سلامة العينات وإمكانية تتبعها (٣) في الوقت المناسب مع (٤) التواصل الممتاز خلال مدة إجراء المشروع. يسمح المزيج الفريد بين خدمات المختبرات والتحليل لخدمات الجينوم المتكاملة بتنفيذ مشروعات علمية معقدة بداية من الفحص الأولي لعدد كبير من الفئات إلى متابعة عمليات التحقق من الصحة باستخدام اختبارات مستهدفة لتحليل البيانات والمتابعة التجريبية في الأنظمة النمذجية. يتم تحسين الحاصل الروتيني لخدمات التسلسل ذي الإنتاجية المتوسطة والعالية من خلال أساليب تحليل الجينوم وترنسكربتوم من الجيل الثالث ومرفق سمكة الزرد لدراسة الجينوم الوظيفي على أحدث مستوى. وبخلاف الخدمات الروتينية، تتمتع جميع المجموعات بالخبرة في تطوير الأساليب ودائمًا ما يكونون متحمسين للعمل مع عملائنا لتنفيذ النهج الجديدة والمبتكرة في علم الجينوم في البحوث والرعاية الصحية.

أبرز الأخبار الرئيسية أبرز أخبار مختبر الجينوم السريري والمجموعة العلمية المعنية ببيانات الجينوم

لقد شكلت جائحة كوفيد-19 العالمية تحديات كبيرة للجميع، لكنها أثرت بشكل كبير على مجال الرعاية الصحية والسياحة. يشكل التطور المستمر للفيروس تهديدًا للتغلب على التدابير المضادة المنفذة ويتطلب مراقبة الشعوب ليس فقط بحثًا عن وجود فيروس كورونا، ولكن أيضًا عن المتغيرات المختلفة المتداولة. لدعم الجهود الوطنية والعمل بتعاون وثيق مع الزملاء من المختبر الجزيئي للأمراض المعدية، قام فريق مختبر الجينوم السريري بسحب أكثر من ٣٥٠٠ عينة إيجابية لكوفيد-19 تم جمعها من المجتمع والمسافرين والقيام بالتنميط الجيني لها. مكن هذا المجهود من إجراء تعديل سريع ومدروس للسياسات على المستوى الوطني. وفي الفترة الأخيرة، نشر فريق مختبر الجينوم السريري أساليب لإجراء تسلسل جينومي كامل لفيروس SARS-CoV2، مما يسمح باكتشاف مجموعة أوسع من المتغيرات التي يصعب اكتشافها من خلال أساليب اختبار تفاعل البوليمراز المتسلسل التقليدية مثل متغير الأوميكرون الجديد B.1.1.529.

لقد تطور تسلسل الجينوم والترنسكربتوم البشري الكامل إلى أداة لا يمكن الاستغناء عنها في الأبحاث والتشخيص السريري للاضطرابات والسرطانات الوراثية النادرة غير المشخصة. وحتى وقت قريب، كان إجراء هذه الأساليب مكلفًا جدًا. مع وجود أحدث نموذج لأنظمة Illumina Novaseq 6٠٠٠، يمكن الآن إجراء تسلسل الجينوم البشري الكامل وتحليله بـ ٢٣٠ ريال قطري في أقل من يوم واحد. تُستكمل تقنية التسلسل هذه بنهج جديدة لإنشاء مكتبة تسلسل عالية الجودة باستخدام الروبوتيات المبتكرة ذات الإنتاجية العالية مثل النموذج المحدث مؤخرًا من Hamilton NGS Star و sptlabtech Mosquito، مما يسمح بمعالجة أدق لعينات أقل حجمًا. يسمح هذا بتقليل السعر بشكل أكبر ومتطلبات المواد المستخدمة أيضًا ويضع الأساس لاستخدام الطب الدقيق الجينومي على نطاق واسع.



مرفق قسم الأوميكس التقدم السريع لتقنيات الجينوم

المثبتة بالفورمالين والمضمنة داخل البارافين فكرة جيدة عن تطور المرض والتنبؤ به. ومع ذلك، فإن تقييمها النسيجي يفتقر إلى القابلية للتكاثر بسبب التفسير الشخصي الذي يقدمه أخصائيو الأنسجة. تساعدنا التقنيات الجزيئية المطبقة في مرفق قسم الأوميكس في التغلب على هذا التفسير الافتراضي للأنسجة، من خلال توفير طرق موثوقة وصلبة للعد الرقمي للجزيئات المفردة المعزولة من العينات الأرشيفية.

تدير الدكتورة سارة تومي مرفق قسم الأوميكس. وقد أدى التقدم السريع لتقنيات الجينوم على مدى العقود الماضية إلى اتباع نهج تشخيصي وعلاجي فردي، مما يسمح بتنفيذ عملية الطب الدقيق. يعمل مرفق قسم الأوميكس بشكل وثيق مع الفريق السريري للتغلب على التحديات التي نواجهها عند العمل على عينات الأنسجة الأرشيفية، مثل العينات المحفوظة عن طريق التثبيت بالفورمالين والتضمين داخل البارافين. تعطينا العينات

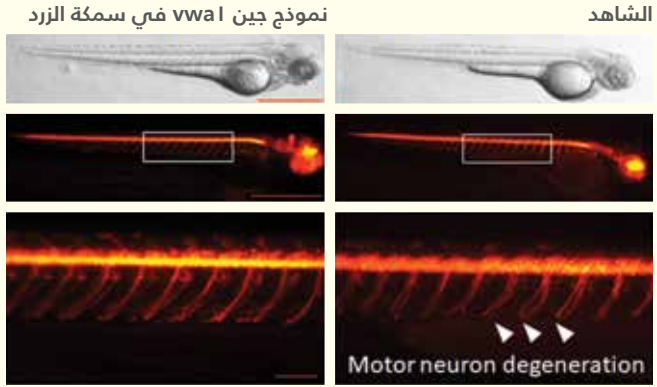
مرفق دراسات سمكة الزرد مرفق سمكة الزرد للجينوم الوظيفي، البحث عن إجابات

وتوفر إمكانية تسريع الدراسات الجينية. وتعد نموذجًا فقاريًا ممتازًا لاكتشاف الأمراض الوراثية البشرية. وقد مكنت شفافية جنين أسماك الزرد أثناء التطور الباحثين من تتبع تنظيم التعبير الجيني في الوقت الحقيقي لدى الحيوانات الحية. تظهر المقارنة مع الجينوم البشري أن ما يقرب من 70٪ من الجينات البشرية تشترك في تماثل متسلسل واحد على الأقل مع أسماك الزرد. من بين الجينات البشرية لقاعدة بيانات الوراثة المنديلية البشرية عبر الإنترنت، يمكن أن يكون هناك تماثل متسلسل في (82٪) من هذه الجينات مع أسماك الزرد.

تدير الدكتورة سحر دعاس مرفق دراسات سمكة الزرد. يلعب مرفق دراسات سمكة الزرد في سدرية للطب دورًا مهمًا في تطوير نماذج أسماك الزرد ذات الصلة السريرية بالاضطرابات الوراثية البشرية والأمراض المرتبطة بها. وقد طور المرفق منصة مجهزة بأحدث المعدات لدراسة تأثير التباين الجيني على الخلايا والأنسجة والأعضاء وكافة نطاقات الكائن الحي. يتيح المرفق الوصول إلى نموذج سمكة الزرد وأساليبه وأدواته من أجل استخدام أقصى إمكانات النموذج. سمكة الزرد (دانيو ريريو) سمكة استوائية صغيرة (طولها 3-5 سم) تعيش في المياه العذبة،

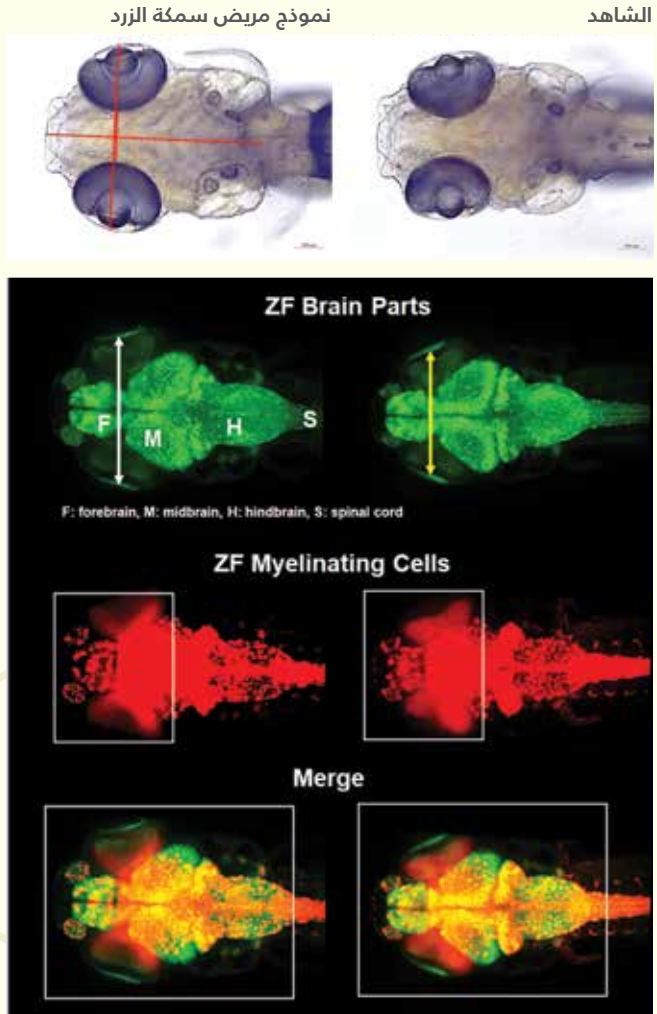
أبرز أخبار مرفق دراسات سمكة الزرد يربط نموذج السمك التغيرات الجينية بالاعتلال العصبي الحركي الوراثي

أنشأ فريق المرفق نموذجًا لفقدان وظيفة فريد من نوعه بسبب طفرة في الجين VWA1 تم العثور عليها في 17 فردًا من 15 أسرة بالتعاون مع علماء المملكة المتحدة. أظهر نموذج طفرة أسماك الزرد في الجين VWA1 انخفاضًا في النمو المحوري العصبي للخلايا العصبية الحركية، وفي تكوين التشابك العصبي في العضلات الهيكلية، وأظهر حركات تشبه أعراض المرضى. وقد نُشر هذا العمل في مجلة BRAIN، ولقراءة المقال كاملًا: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8263055/pdf/awaa420.pdf>



يحل نموذج السمكة حالة طفل يعاني من التشوهات القحفية الوجهية المعقدة

بالتعاون مع فريق الدكتور فخرو وقسم الجراحة التجميلية، ابتكر فريق المرفق نموذجًا من أسماك الزرد لمريض يبلغ من العمر 7 أعوام حضر إلى سدره للطب يعاني من تعظم الدروز الباكر وتشوه ملامح الوجه وتشوهات العين والإعاقة الذهنية وتأخر النمو. وقد أظهر نموذج أسماك الزرد الذي يعبر عن الطفرة الجينية الفريدة للمريض نمطًا ظاهريًا متقدمًا لما يشبه صغر الرأس وتشوهها. وقد قُدم هذا العمل للنشر.





مدير المرافق الرئيسية الدكتورة كيارا كونيو

انضمت الدكتورة كونيو إلى سدرة عام ٢٠١٤، حيث غطت مناصب مديرة وحدة العلاج الخلوي المتقدم والطببة المعالجة في طب الأورام وطب أمراض الدم عند الأطفال. ولدى الدكتورة كونيو خبرة مدتها ٢٠ عامًا وهي حاصلة على شهادة المجلس في طب الأطفال وطب الأورام وطب أمراض الدم عند الأطفال من جامعة بافيا (إيطاليا)، وماجستير في طب أمراض الدم عند الأطفال من جامعة «لا سابينزا»، روما (إيطاليا). وفي سدرة، عملت الدكتورة كونيو على تطوير وحدة العلاج الخلوي المتقدم، بما في ذلك وحدة العلاج الخلوي لتوصيل المنتجات الخلوية للأنسجة، والعلاج الخلوي والجينى، ومكتب التجارب السريرية.

وحدة العلاج الخلوي المتقدم

تُعزز وحدة العلاج الخلوي المتقدم برنامج الطب الدقيق في سدرة للطب بشقه العلاجي. ومهمة وحدة العلاج الخلوي ورؤيتها هي تكميل المسار المثالي للمريض من التشخيص المتقدم إلى العلاج الشخصي من خلال:

- دعم برنامج زراعة الخلايا الجذعية المكونة للدم الذي يمثل حجر الزاوية لمعظم أساليب العلاج الأخرى الأكثر تقدمًا بالخلايا والجينات.
- إتاحة الطب التجديدي والعلاج الخلوي والعلاج الجيني للمرضى داخل قطر والمنطقة.
- توفير الإدارة والتنسيق للتجارب السريرية.

يستلزم تقديم العلاج بالخلايا ومنتجات العلاج الجيني مسارًا معقدًا ومفصلًا للغاية بدءًا من البحث والتطوير والبحث السريري ووصولًا إلى الجدولة والإنتاج، ويتم كل ذلك في المختبرات البحثية والسريرية المتوافقة مع المتطلبات والمعايير التنظيمية الوطنية والبريطانية والأمريكية والأوروبية.

يسعى مكتب التجارب السريرية، المؤسس حديثًا داخل وحدة العلاج الخلوي المتقدم، جاهدًا لتمكين التجارب السريرية التي ترعاها شركات الأدوية والشركات الأكاديمية، بفوائد تتراوح من كونها قيمة استراتيجية—تعزز صورة المستشفى إلى كونها وجهة للرعاية الأكثر تقدمًا—وإلى تقديم الجودة عالية القيمة—وتحسين صحة المجتمع المحلي—ووصولًا في النهاية إلى القيمة المالية—وجذب مرضى جدد ومنع مغادرة المرضى الحاليين إلى أماكن أخرى.



أبرز النقاط الرئيسية يطور سدرة للطب قطرات للعين لعلاج مرض نادر للغاية

وقالت والدة الطفلة: «لقد مر علينا وقت لم تكن ابنتي تستطيع فتح عينيها فيه؛ وكنت خائفة من أن تفقد بصرها».

ويتألف الفريق الذي يعمل على إنتاج قطرات العين من أعضاء من مختلف أقسام سدرة للطب بما في ذلك أقسام أمراض الدم للأطفال وطب العيون وبنك أمراض الدم ووحدة العلاج الخلوي المتقدم.

في شهر مايو ٢٠٢١، تلقت الأسرة قطرات العين المنتجة محليًا من أجل طفلتهم. وقال الدكتور أيمن صالح، رئيس قسم طب الأورام وطب أمراض الدم عند الأطفال داخل سدرة للطب: «لقد كان هذا جهدًا مشتركًا في الحقيقة، ليس فقط بين الفرق المختلفة داخل سدرة للطب ولكن الأسرة أيضًا شاركت به، ونحن ممتنون للوالدين على ثقتهم بنا وإتاحة الفرصة لنا لإنتاج قطرات العين هذه. فهذا ليس المشروع الأول من نوعه داخل سدرة للطب فحسب، بل الأول من نوعه في قطر أيضًا».

وقالت والدة الطفلة: «إن وجود مستشفى من الطراز الأولي مثل سدرة للطب ممن يخبرونا بأنهم سيصنعون الدواء ويخزنونه ويضمنون وجود إمدادات كافية، كل هذا يشعرني بأننا سوف نستطيع النوم مرة أخرى بارتياح، وأن الوقت والطاقة سيعودان إلينا من جديد من أجل القيام بأشياء أخرى في الحياة».

على الرغم من العقبات التنظيمية والتأخيرات ذات العلاقة بسبب كوفيد، كان الفريق مسرورًا لأنهم تمكنوا في النهاية من تقديم العلاج إلى الطفلة.

أنتجت جهود الفريق متعدد التخصصات في سدرة للطب أول قطرات بلازما للعين داخل البلاد، وعالجت طفلة قطرية مصابة بحالة «يصاب بها طفل واحد في المليون».

في أوائل عام ٢٠٢٠، تواصلت مع سدرة للطب، عضو مؤسسة قطر، أسرة طفلة قطرية تبلغ من العمر ١٠ أشهر تعاني من مرض نادر جدًا يسمى نقص البلازمينوجين، والذي كان يتسبب في امتلاء عيني الطفلة بالزيادات الخشبية.

وكان الأطباء في سدرة للطب، المستشفى الوحيد في قطر الذي يوفر الطب الدقيق للمرضى من الأطفال، متأكدين من إمكانية تقديم الطب الدقيق للعلاج لهذه الحالة. وقالت الدكتورة كيارا كونيو مديرة وحدة العلاج الخلوي المتقدم في سدرة للطب: «عندما تم التواصل معنا بشأن هذه الحالة، كنا واثقين منذ البداية أن لدينا الخبرة التخصصية الكافية للقيام بذلك».

«كانت المشكلة الوحيدة أن العلاج—قطرات البلازما—لم يتم إنتاجه من قبل في أي مكان داخل قطر، وليس فقط داخل سدرة للطب. لذلك، أدركنا أن الموافقات التنظيمية ستستغرق بعض الوقت، ولكن نظرًا لأن لدينا بالفعل أساسًا قويًا لتطوير قطرات العين داخل المستشفى، فقد جمعنا كل خبراتنا لمساعدة هذه المريضة الصغيرة».



مدير المرافق الرئيسية ماكس رينو

يقود ماكس رينو مرافق عمليات البحث والخدمات. ولدى السيد رينو خلفية في الهندسة ولديه خبرة واسعة في إدارة المشروعات/البرامج والبحث والتطوير وتطوير المنتجات الجديدة وإدارة العمليات وتطوير الأعمال والتسويق التكنولوجي. عمل الدكتور رينو في أوروبا والشرق الأقصى والشرق الأوسط في مجالات الإتصالات والتصنيع والفضاء/الدفاع والفورمولا ١ والأبحاث الطبية الحيوية. وهو مرشح حاليًا لنيل درجة الدكتوراه في الإدارة.

عمليات البحث والخدمات

مهمتنا توفير نهج «الحصول على جميع الخدمات في مكان واحد» وخدمة إدارية تتجه نحو الحلول من أجل الباحثين والأطباء. ونحن نساعد في تأسيس ممارسات مختبرية جيدة وعمليات ذكية ومناسبة للغرض ومعايير عالية من أجل إدارة الأبحاث بطريقة متوافقة. وظائفنا الإدارية الرئيسية هي كما يلي:

- مكتب إدارة المشروعات الذي يعمل كمخزن مركزي وخدمة تيسر إجراء الدراسات البحثية.
- مكتب المختبرات والسلامة الحيوية الذي يضمن أن ظروف العمل في المختبرات جيدة وأن الممارسات آمنة.
- مكتب المنح الذي يدير الجوائز الخارجية والتنافسية.
- مكتب التجارة الذي يتعامل مع الميزانيات والتقارير المالية والمسائل المتعلقة بالمشترقات.
- مكتب النتائج والتقارير الذي يراقب عمليات الإبلاغ الاستراتيجي والاتصالات والوصول.
- مكتب الإدارة والامتثال الذي يجري جميع الأبحاث ويضمن الامتثال للوائح والمعايير ذات الصلة.
- مكتب تعاقدات الأبحاث الذي يدير عمليات التعاون والاتفاقيات البحثية الأخرى.

كمجموعة، نحن نعد الواجهة الرئيسية والميسرين بين العلماء والأطراف الداخلية/الخارجية، كما نقود عملية التسويق لخدمات البحث.

أبرز الأخبار الرئيسية تأخذ عمليات البحث منحى الابتكار ونقل التكنولوجيا

المثال من خلال ترخيص التكنولوجيا، والتفرع). وهذا مفيد للغاية ليس فقط لسدرة للطب ولكن أيضًا للمخترع، الذي يحق له وفقًا للسياسة المؤسسية الحصول على جزء كبير من أي عائدات. ولكي يحدث ذلك، يجب تحديد الشركاء التجاريين المحتملين (على سبيل المثال شركات الأدوية الكبرى ومزودي الاختبارات التشخيصية والموزعين) وإشراكهم. ويتطلع قسم عمليات البحث الآن إلى تطوير هذه القدرات داخليًا وخارجيًا من خلال شراكات استراتيجية.

يمكن أن تكون وتيرة الابتكار متصاعدة بشدة، خصوصًا في مجال الطب الحيوي، لكن الأفكار التي تدور في ذهن المخترع فحسب دون حماية مناسبة محدودة الفائدة. يجب التعبير عنها وتطبيقها في الممارسة العملية قبل فوات الأوان. يمكنك التواصل مع ResearchContracts@sidra.org للمزيد من المعلومات ولمساعدتك فيما يتعلق باختراعك الجديد.

عادةً ما يتم تكليف مكتب نقل التكنولوجيا بتحديد الاختراعات وملكيته الفكرية وحمايتها والتسويق لها. يمكن أن تأخذ الملكية الفكرية شكل براءات اختراع أو علامات تجارية أو أسرار تجارية. يعد وجود مكتب قوي لنقل التكنولوجيا أمرًا بالغ الأهمية من أجل تقديم الدعم الكافي للمخترعين والكشف عن الاختراعات بشكل متناغم وتحقيق الفوائد. في أوائل عام ٢٠٢١، حدد فريق عمليات البحث بالتعاون مع الإدارة القانونية الثغرات الموجودة وكيفية تقديم الدعم الفعال للمخترعين.

وحدد قسم عمليات البحث عملية وأسس شراكة مع مكتب نقل التكنولوجيا المتخصص في مؤسسة قطر (المعروف باسم التطوير الصناعي ونقل المعرفة). وكجزء من هذه العلاقة، يسهل التطوير الصناعي ونقل المعرفة داخل مؤسسة قطر الآن الفحص النشط وعملية الكشف عن الاختراعات، وطلب تقييمات براءات الاختراع/براءات التسويق، والسعي إلى حماية الملكية الفكرية (المؤقتة والكاملة). وعلاوة على ذلك، سيدعم التطوير الصناعي ونقل المعرفة داخل مؤسسة قطر عمليات البحث واحتياجات موظفي سدرة للطب إلى التدريب والتعليم بشأن أهمية الإفصاحات العامة ومخاطرها ومعايير براءات الاختراع والمزيد.

من النتائج المهمة للغاية للحصول على الملكية الفكرية وإدارتها أن الاختراعات الواعدة يمكن أن يمكن تطويرها للوصول إلى إمكانية الاستغلال التجاري (على سبيل





الباحثون الرئيسيون



الباحثون الرئيسيون



الدكتورة برينيس لو
مختبر تنظيم المناعة

الدكتورة برينيس لو هي الباحثة الرئيسية في برنامج الطب الدقيق في سدرة للطب وأستاذة مساعدة في جامعة حمد بن خليفة (الدوحة، قطر). وقد ساهمت في اكتشاف اضطرابات المناعة الذاتية الموروثة وتشخيصها وفهمها جزيئياً. وقد أدت برينيس تدريبها بعد الدكتوراه تحت قيادة الدكتور مايكل ليناردو في مختبر طب المناعة في معاهد الصحة الوطنية في الولايات المتحدة. وقد تدرّبت في مجال بيولوجيا الخلية والبيولوجيا الجزيئية والنَّهَج الجينومية للتشخيص الجيني. وخلال فترة زملاتها، ساعدت في اكتشاف وفهم مسببات مرضين جديدين متعلقين بخلل التنظيم المناعي. وحصلت على الدكتوراه في بيولوجيا الخلية من جامعة ديوك تحت إشراف الدكتور جو راي رايت، حيث بدأ اهتمامها بجهاز المناعة والدور الحاسم للتحمل المناعي وتنظيمه.



الدكتورة أناليزا تيرانجيرا
مختبر التغذية الدقيقة -
قسم صحة الأم والطفل

حصلت الدكتورة تيرانجيرا على درجة الماجستير في العلوم الحيوية مع مرتبة الشرف عام ٢٠٠٠ من جامعة سيينا، إيطاليا، وحصلت على الدكتوراه في الطب الجزيئي عام ٢٠٠٧ من جامعة ميلانو، إيطاليا، وحصلت على دبلومة الدراسات العليا مع مرتبة الشرف في علوم التغذية من جامعة ميلانو بإيطاليا عام ٢٠١٥. شغلت الدكتورة تيرانجيرا منصب الاستشارية في علم الوراثة في مستشفى سان رافايل، ميلانو، إيطاليا (٢٠١٢-٢٠١٠) وشغلت منصب زميلة أبحاث في التغذية في مستشفى سان باولو، ميلانو، إيطاليا (٢٠١٣-٢٠١٤). ولدى الدكتورة تيرانجيرا أيضاً خبرة تعليمية واسعة كأستاذة مساعدة في طب الكلى (٢٠١٠-٢٠٠٧) وفي علوم تكنولوجيا التغذية المتخصصة (٢٠١٠-٢٠١٣) في جامعة ميلانو، إيطاليا؛ وعملت محاضرة في دورة دكتوراه في الطب الجزيئي (٢٠٠٩-٢٠١١) في جامعة ميلانو إيطاليا. تشغل الدكتورة تيرانجيرا حالياً منصب أستاذة مساعدة، منذ عام ٢٠١٥، في كلية العلوم الصحية والحيوية بجامعة حمد بن خليفة، قطر، وأستاذة مساعدة منذ عام ٢٠١٨، في كلية العلوم الصحية بجامعة قطر، قطر.



الدكتورة أميرة عقيل
الطب الدقيق في الوقاية
من مرض السكري

الدكتورة عقيل باحثة رئيسية في علم الوراثة البشرية/برنامج الطب الدقيق، ورائدة مجموعة الجينومات التحويلية لفريق أبحاث مرض السكري في قسم أبحاث سدرة للطب. حصلت الدكتورة عقيل على الماجستير في علم المناعة الجزيئي، وحصلت على شهادة تخرج في التعلم والتدريس (التعليم العالي)، الدكتوراه في علم الوراثة الجزيئي من جامعة نيو ساوث ويلز، أستراليا. حصلت الدكتورة عقيل على درجة الماجستير في إدارة الأعمال التنفيذية الدولية من المدرسة العليا للتجارة والأعمال في باريس، وكان موضوع تخصصها «الإدارة المبتكرة والقيادة الريادية». وعملت الدكتورة عقيل باحثة رئيسية ومشاركة في طلبات المنح البحثية التنافسية الوطنية والدولية لدعم أبحاثها الخاصة بمرض السكري. وخلال مسيرتها المهنية، كانت الدكتورة عقيل من المرشحين النهائيين للفوز بجائزة مخترع العام وقدمت طلب براءة اختراع أسترالي مؤقت مشروط أمام لجنة اختراعات نيو ساوث ويلز، أستراليا. جعلت مهارات الدكتورة عقيل العلمية والتنظيمية والتواصلية والقيادية وخبرتها الإدارية في مجال البحث السريري منها الشخص المناسب لتأسيس وقيادة سلسلة CUDOS العلمية والتعليمية المعترف بها محلياً ودولياً.



الدكتور لويس ر ساريفا مختبر الأيض العصبي والجينوم الوظيفي

حصل الدكتور ساريفا على ليسانسياتورا (بكالوريوس + ماجستير) في علم الأحياء من جامعة إيفورا (البرتغال). وبعد ذلك، أصبح الدكتور ساريفا زميلاً في كلية الدراسات العليا الدولية في علم الوراثة وعلم الجينوم الوظيفي بجامعة كولونيا (ألمانيا)، حيث حصل على درجة الدكتوراه في علم الوراثة (بامتياز مع مرتبة الشرف). وبعد فترة وجيزة أمضاها كعالم زائر في كلية الطب بجامعة هارفارد في بوسطن (الولايات المتحدة الأمريكية)، عمل باحثاً بعد الدكتوراه في مختبر ليندا باك (الحائزة على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء والطب ٢٠٠٤) في مركز فريد هاتشينسون لأبحاث السرطان في سياتل (الولايات المتحدة الأمريكية). وعندما أصبح زميلاً في برنامج زمالة ما بعد الدكتوراه انتقل إلى كامبريدج (المملكة المتحدة)، حيث واصل تدريبه لما بعد الدكتوراه في معهد المعلوماتية الحيوية الأوروبية ومعهد ويلكوم سانجر. ومنذ أكتوبر ٢٠١٥، يشغل الدكتور ساريفا منصب باحث رئيسي ومدير برنامج التمثيل الغذائي والسكري في فرع الأبحاث في سدره للطب. هذا إلى جانب منصبه كعضو هيئة تدريس مساعد في مركز مونيل للحواس الكيميائية (فيلادلفيا، الولايات المتحدة الأمريكية) وفي جامعة حمد بن خليفة (الدوحة، قطر).



الدكتور نيكولاس فان بانهويس مختبر تنظيم المناعة

أكمل الدكتور فان بانهويس درجة البكالوريوس في الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية وبيولوجيا الخلية والبيولوجيا التطورية في جامعة فيكتوريا (نيوزيلندا). وبعد ذلك، أكمل برنامج مرتبة الشرف في العلوم الحيوية الجزيئية في جامعة فيكتوريا. وكان ذلك قبل أن يحصل على منحة Betty Coker Post Graduate و Rex للدراسات العليا لإجراء دراسات الدكتوراه في معهد مالاغان للأبحاث الطبية (نيوزيلندا) حيث درس دور STAT6 و IL4 في مناعة الحماية والاستجابات المناعية (T) المساعدة (٢). ثم حصل بعد ذلك على جائزة مؤسسة نيوزيلندا عن أبحاث العلوم والتكنولوجيا أثناء زمالة ما بعد الدكتوراه، وعمل كزميل زائر في المعاهد الوطنية للصحة (بيثيسدا، الولايات المتحدة الأمريكية) في مختبر علم المناعة مع الدكتور رونالد جيرمان. وبالتالي عُيّن زميلاً باحثاً في مختبر بيولوجيا الأنظمة في المعهد الوطني للحساسية والأمراض المعدية، المعهد الوطني للصحة. وهو يقود مختبر تنظيم المناعة في سدره للطب منذ عام ٢٠١٥.



الدكتورة كريستينا ماكالي مختبر العلاج البيولوجي المناعي

الدكتورة كريستينا ماكالي هي الباحثة الرئيسية في مختبر العلاج البيولوجي المناعي، قسم الطب التحويلي، فرع الأبحاث، سدره للطب. وتشمل خبرتها التخصصية مجالات طب المناعة وطب مناعة الأورام والعلاج المناعي. وقد حصلت على درجة الدكتوراه في علم الوراثة التطبيقية من جامعة ميلانو بإيطاليا. أجرت الدكتورة كريستينا برامج أبحاث ما بعد الدكتوراه في المعهد القومي لأبحاث السرطان في ميلانو، إيطاليا، وبعد ذلك عملت كزميلة زائرة في فرع الجراحة، المعهد الوطني للسرطان، معاهد الصحة الوطنية، بيثيسدا، وحصلت على درجة دراسة الطب، الولايات المتحدة الأمريكية. وفي أكتوبر عام ٢٠١٣، ساهمت في تطوير مختبر شبكة العلاج الحيوي للأورام في إيطاليا/مستشفى جامعة سيينا بإيطاليا المخصص لدراسات علم الأورام المناعي والمراقبة المناعية للمرضى الذين يخضعون للعلاج المناعي. وقد انضمت في أكتوبر عام ٢٠١٥ إلى قسم الأبحاث في سدره للطب. وتعمل محررة قسم بيولوجيا السرطان التحويلي لـ JTM1 وقسم الاستجابة المناعية للتطورات في Cancer Biology-Metastasis (إلسيفير للنشر).



الدكتورة سارة ديولا وحدة العلاج الخلوي المتقدم

الدكتورة ديولا عالمة سريرية حاصلة على شهادة البورد في أمراض الدم والأورام من جامعة سان رافاييل فيتا سالوتي، ميلانو، إيطاليا، وتحمل دكتوراه في أمراض الدم التجريبية من جامعة ميلانو بيوكوا، إيطاليا (تدريب في معهد تيليثون للعلاج الجيني).
الدكتورة ديولا عالمة سريرية حاصلة على شهادة البورد في أمراض الدم والأورام من جامعة سان رافاييل فيتا سالوتي، ميلانو، إيطاليا، وتحمل دكتوراه في أمراض الدم التجريبية من جامعة ميلانو بيوكوا، إيطاليا (تدريب في معهد تيليثون للعلاج الجيني).
تابعت تدريبها السريري في وحدة زراعة نخاع العظم في مستشفى سان رافاييل، وعملت لمدة خمس سنوات كطبيبة في قسم أمراض الدم وزراعة نخاع العظام في المستشفى العام في بولزانو بإيطاليا، حيث تتابع في الغالب مرضى الزرع الخيفي للخلايا الجذعية المكونة للدم. وقد انضمت إلى سدرية للطب في عام ٢٠١٤، كمديرة برنامج زرع نخاع العظام في قسم الطب/أبحاث الطب التحويلي، وهي تشغل منصب باحث رئيسي منذ يونيو ٢٠١٧ في وحدة العلاج الخلوي المتقدم.



الدكتور نيكو مار مختبر الوراثة المناعية في الأمراض المعدية

الدكتور نيكو مار هو باحث رئيسي يقود مختبر الوراثة المناعية في قسم الأمراض المعدية، وهو عضو هيئة تدريس مساعد بكلية علوم الصحة والحياة بجامعة حمد بن خليفة. وقد حصل الدكتور نيكو على درجة الدكتوراه من جامعة يوليوس مكسيميليان في فورتسبورغ، ألمانيا، للدراسات في مجال علم الأحياء الدقيقة والمناعة. وركزت أطروحته وأبحاثه المبكرة لما بعد الدكتوراه في جامعة كولومبيا البريطانية في فانكوفر، كندا، على التفاعلات بين العوامل الممرضة للمضيف وآليات التهرب المناعي لبورديتيلا السعال الديكي؛ العامل المسبب لمرض السعال الديكي. أكمل الدكتور مار بعد ذلك زمالة ما بعد الدكتوراه الثانية في صحة الجهاز التنفسي، وعمل باحثاً مشاركاً في معهد أبحاث مستشفى كولومبيا البريطانية للأطفال في فانكوفر والمركز الكندي للقاحات الكائن في مركز IWK الصحي في هاليفاكس، حيث قام بالبحث في الدفاعات المناعية البشرية في وقت مبكر من الحياة ضد الالتهابات الفيروسية الشائعة. وقد انضم إلى سدرية للطب كباحث مستقل عام ٢٠١٥.



الدكتور محمد حريص مختبر التصوير الجزيئي والاستقلابي

حصل الدكتور حريص على درجة البكالوريوس في علوم الحياة وكان تخصصه الرئيسي في الكيمياء، ثم حصل لاحقاً على درجة الماجستير في الكيمياء الحيوية. وحصل الدكتور حريص على درجة الدكتوراه في التصوير الطبي الحيوي من معهد سانجاي غاندي للدراسات العليا للعلوم الطبية، لكانا، الهند في عام ٢٠٠٧. وبعد ذلك، حصل على زمالة ما بعد الدكتوراه من قسم الأشعة في كلية بيرلمان للطب بجامعة بنسلفانيا، فيلادلفيا، الولايات المتحدة الأمريكية ثم شغل منصب عالم أبحاث في نفس القسم. خلال فترة عمله في جامعة بنسلفانيا، طور العديد من طرق التصوير بالرنين المغناطيسي لتصوير المستقبلات في الجسم الحي مع تطبيقات محتملة على مرض السرطان واضطرابات القلب والأوعية الدموية والأمراض العصبية والأمراض التنكسية العصبية. وكان أول من طور طريقة التصوير بالرنين المغناطيسي لتصوير الطاقة الخلوية من خلال استهداف حركية استعادة الكرياتين باستخدام تقنية نقل التشبع الكيميائي بالرنين مغناطيسي. انضم الدكتور حريص إلى قسم الأبحاث في سدرية للطب كباحث رئيسي في أكتوبر ٢٠١٣. وعُين أستاذاً مساعداً في جامعة قطر.



الدكتور يونس مكراب مختبر الجينوم الطبي والسكاني

الدكتور يونس مكراب هو باحث رئيسي ورئيس مختبر الجينومات السكانية والطبية بسدرية للطب. وفي سنة ٢٠١٥ غادر شركة إيلدي ليلي لينضم إلى فريق العمل في سدرية للطب ليقود الجهود البحثية الحاسوبية في مجال الجينومات بوحدة علم الوراثة العصبية بهدف تحديد/إقرار المستهدفات الدوائية وتصنيف المرضى المصابين باضطرابات نفسية وعصبية من بينها الفصام والتصلب الجانبي الضموري وداء باركنسون، ويتعاون بشكل وثيق مع أئتلاف الجينومات النفسية. حصل الدكتور يونس مكراب على درجة الدكتوراه في المعلوماتية الحيوية من مختبر الأستاذ توم بلونديل بجامعة كامبريدج، المملكة المتحدة (٢٠٠٧)، ثم حصل على زمالة ما بعد الدكتوراه من مختبر الأستاذ مارك سانسون بجامعة أكسفورد (٢٠١٠). بعد ذلك انتقل إلى مجال الأدوية، فبدأ بشركة Lonza Biologics التي تعمل في مجال هندسة المستحضرات الصيدلانية الحيوية عن طريق المحاكاة الحاسوبية، ثم فيما بعد شركة إيلدي ليلي. وعند انضمام الدكتور مكراب إلى سدرية للطب ساعد في تأسيس برامج بحثية في مجال الوراثة الطبية والسكانية، هو عضو مؤسس لائتلاف قطر جينوم للبحوث، وقد شارك أيضًا في رئاسة مؤتمرات دولية بما في ذلك مؤتمر الجينوم الوظيفي لسدرية ومؤتمر أمراض القلب والأوعية الدموية والسكري والسمنة والسكتة الدماغية. ويشغل حاليًا مناصب أكاديمية في كلية وايل كورنيل للطب في قطر وجامعة حمد بن خليفة.



الدكتور فوتر هندركس مختبر الأوميكس للسرطان

الدكتور فوتر هندركس هو باحث في طب المناعة والالتهاب في قسم طب المناعة البشرية وعضو في مجموعة عمل طب السرطان الدقيق في سدرية للطب. وهو الباحث الرئيسي في مختبر الأوميكس للسرطان الأطفال ولديه خبرة في أبحاث الخلايا الجذعية وأبحاث السرطان في جامعات بروكسل (جامعة بروكسل الحرة) ولوفان (جامعة لوفان الكاثوليكية) ونورويتش (جامعة إيست أنغليا). حيث حصل على درجة الماجستير في العلوم الطبية الحيوية (٢٠٠٤) وماجستير المعلوماتية الحيوية (٢٠٠٥) ودكتوراه في العلوم الطبية على التوالي في (٢٠١٢). وفي سدرية، يركز هندركس منذ عام ٢٠١٤ على البيئة الدقيقة المناعية للورم وتوظيف الأدوات المعلوماتية الحيوية لتحليل بيانات التعبير الجيني من الورم لتحديد الآثار المتعلقة بالمناعة والمحددات الأخرى للنمط الظاهري المناعي ونقل النتائج إلى بيئة المختبر الرطب. وكان مشاركًا في منحة برنامج إطار العمل ٦ وبرنامج إطار العمل ٧ للاتحاد الأوروبي وهو حائز على جائزة برنامج خبرة الأبحاث للعلماء الشباب للصندوق القطري لرعاية البحث العلمي في عام ٢٠١٥. ومنذ عام ٢٠١٩، يقود هندركس جهود مركز أبحاث سدرية للطب في إنشاء مستودع بيولوجي لمرضى السرطان من الأطفال.



قصة متوجة بالنجاح

الأطباء السريريون في مركز سدرة للطب يثورون على التقنيات التقليدية لتحديد مراحل السرطان

وقال الدكتور معاذ «إن سدرة للطب هو مؤسسة تتطلع إلى المستقبل، فإذا حضر أحد المرضى في وضع مثل الإغلاق الشامل لمكافحة كوفيد-19، فنحن لسنا على استعداد لتجاوز خطوات مهمة ونفكر في الحصول على تقنيات حديثة واستخدامها».

رغم أن الفحوصات باستخدام ميثا أيودوبنزيل الذهبي لتحديد مراحل السرطان خلال الـ ٤ عامًا الماضية، يتساءل الدكتور معاذ والدكتور جيكيذل عما إذا كانت هذه هي الطريقة الأولية الوحيدة لتحديد مرحلة السرطان وما إذا كان يمكن أن تكون مادة الجاليوم- دوتاتيت بديلًا عمليًا.

الفحوصات باستخدام مادة الجاليوم- دوتاتيت واعدة ليس لتحديد مرحلة السرطان فحسب، بل أيضًا لعلاج السرطان في الطب الدقيق. أولًا وقبل كل شيء، يمكن أن تعطي نتائجها التفصيلية صورة أوضح عن مستوى الرعاية الفردية والمستهدفة التي يحتاجها المريض، وفقًا للدكتور معاذ. وعلى مستوى آخر، فإن لديها إمكانية أيضًا في مجال طب التشخيص للعلاج، وهو مجال في الطب النووي يجمع بين العناصر التشخيصية والعلاجية، بحسب ما قاله الدكتور جيكيذل.

يتعاون الدكتور جيكيذل مع الدكتور عثمان بوهالي، مدير حوسبة الأبحاث في جامعة تكساس إي أند أم في قطر والدكتور يونس مكراب، رئيس مشارك في برنامج أبحاث الجينومات السكانية في سدرة للطب، لاستكشاف تقنيات التصوير المتقدمة مثل الراديومييات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني التي يمكنها تعزيز القيمة المضافة للفحوصات مثل الجاليوم-دوتاتيت.

كتبته أريشا لودي

عندما أوقفت جائحة كوفيد-19 إمكانية وصول سدرة إلى الموارد التي تستخدم تقليديًا لتحديد مرحلة السرطان لدى بعض المرضى، تحول الأطباء السريريون في المستشفى بشكل حاسم إلى تقنية أكثر سهولة في الوصول إليها ولكنها غير تقليدية. لم يكن البديل ناجحًا فحسب، بل أظهرت دراسة نُشرت مؤخرًا حوله بقيادة **الدكتور عطاء الرحمن معاذ**، طبيب معالج أول في سدرة للطب و**الدكتور مهدي جيكيذل**، رئيس قسم الطب النووي والتصوير الجزيئي في سدرة للطب، فوائد استخدامه كوسيلة رئيسية لتحديد مراحل السرطان.

عادةً، يستخدم الفحص بميثا أيودوبنزيل جواتيدين لتحديد مرحلة السرطان للمرضى المصابين بالورم الأرومي العصبي، وهو ورم صلب في الجهاز العصبي ينشأ تحديدًا في خلايا العرف العصبي لدى الأطفال وهو ثاني أكثر سرطانات أطفال شيوعًا في العالم. رغم ذلك، يتم الحصول على الأدوية المشعة لإجراء الفحص بميثا أيودوبنزيل جواتيدين من موردين تجاريين كبار في أوروبا. وشكل هذا تحديًا أثناء ذروة جائحة كوفيد-19 في قطر خلال عام ٢٠٢٠ عندما أوقفت القيود على الرحلات الجوية أيضًا توريد العامل الكاشف.

عندما احتاج ثلاثة مرضى مصابين بالورم الأرومي العصبي في سدرة للطب إلى أن يتم تحديد مرحلة السرطان لديهم، حصل الدكتور معاذ والدكتور جيكيذل على كاشف مشع يسمى الجاليوم-دوتاتيت من مؤسسة حمد الطبية لتلبية الاحتياجات السريرية لهؤلاء المرضى على وجه السرعة. تُستخدم فحوصات الجاليوم-دوتاتيت لتحديد مراحل أورام الغدد الصماء العصبية وتوجد تقارير قليلة تثبت فعاليتها في تحديد مرحلة الورم الأرومي العصبي، غالبًا في حالة انتكاس السرطان.



التعليم
وبناء
القدرات

بناء القدرات داخل سدرة للبحوث

يعد التواصل والتعليم في سدرة للبحوث أمرين بالغَي الأهمية، حيث يستضيف القسم العديد من المتدربين والمتطوعين والباحثين الزائرين/العلماء القادمين من مختلف الجامعات والمؤسسات محليًا ومن جميع أنحاء العالم.

٦ العلماء الزائرين:

الدكتور أحمد العاطر – الدكتورة برنيس لو
الدكتورة آنا كلوديا – الدكتور لويس ساريفا
الدكتورة أليس توردو – الدكتورة كريستينا ماكالي
الدكتورة مارسيا بالدوني – الدكتورة سارة تومي
الدكتور فاروق – الدكتور خالد فخرو
الدكتورة خديجة عادل – الدكتورة كيارا كونيو

يعتز سدرة للبحوث بكونه كيانًا تعليميًا يتماشى مع ركيزة التعليم، وهي إحدى الركائز الثلاثة التي تشكل مهمة مؤسسة سدرة للطب المتمثلة في توفير رعاية المرضى والأبحاث الطبية الحيوية. يشجع التدريب في سدرة الشباب على التركيز على مسارهم المهني في العلوم والطب والصحة العامة. من خلال التدريب على أيدي مختلف المتخصصين والخبراء يتم تزويد المتدرب بخبرة عملية لا تقدر بثمن ويطور ويحسن المهارات ويكون لديه إمكانية الوصول إلى منصة للتواصل مع متخصصين آخرين في هذا المجال.

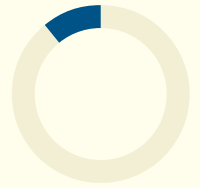
٥٢

الأطباء غير المقيمين والمتطوعون
الملتحقون في عام ٢٠٢١



٦

طالبة حاملون للدكتوراه
من جامعة حمد بن خليفة



٢٧

طلاب من جامعات محلية بما في ذلك جامعة حمد بن خليفة وجامعة قطر وجامعة نورثويسترن في قطر



سلسلة قادة العلوم في سدرة للبحوث

العلم مسعى عالمي للمساعدة في تسريع المشاريع البحثية وإعطاء الحياة لأفكار واختراقات علمية جديدة. تمثل النقاشات التعليمية جزءًا لا يتجزأ من مساعدة الباحثين على تحديد اهتماماتهم وتطوير مهاراتهم بشكل أكبر.

استضافت السلسلة هذا العام عددًا كبيرًا من المتحدثين المحليين والدوليين:

المتحدثون الدوليون:

الدكتور جنيد كشير

أستاذ مساعد بعلم الأجنة السريري
جامعة الفيصل، المملكة العربية السعودية

الدكتورة إفيلا فيردوتشي

طب الأطفال
جامعة ميلانو، إيطاليا

الدكتورة جيون سارة شوي

رئيسة قسم
التكنولوجيا في شركة R&D G+FLAS Life Sciences، كوريا

الدكتورة فبيهة فضل

أستاذة مساعدة في طب الأطفال
جامعة روتشستر، الولايات المتحدة الأمريكية

الدكتور مانوج كومار

قسم التصوير العصبي والأشعة التداخلية
المعهد الوطني للصحة النفسية وعلوم الأعصاب،
بنغالور، الهند

الدكتور ماتيو أفيللا

أستاذ مساعد في علم الجينات
جامعة تلسا، الولايات المتحدة الأمريكية

الدكتور ساقيب أ لاخاني

أستاذ مساعد
جامعة بيل، كلية الطب، الولايات المتحدة الأمريكية

الدكتور سوراب جها

أستاذ مساعد
جامعة بنسلفانيا، الولايات المتحدة الأمريكية

تعزز سلسلة الأبحاث الرئيسية لسدرة للطب الدعم والنمو والتطور بين الباحثين وهي مصدر مباشر للتعليم لعلماء المستقبل الذين يتدربون في سدرة للبحوث. سلسلة سدرة للبحوث هي منصة تساعد على تعزيز التعاون وسد الفجوة بين البحث والممارسة.



المتحدثون المحليون من المؤسسات في جميع أنحاء قطر:

الدكتورة جوليا رايشلت

عالمة أبحاث أكاديمية أولى
وباحثة رئيسية معهد البحوث التطبيقية
مؤسسة حمد الطبية

الدكتور عصام عبد العليم

أستاذ مساعد
جامعة حمد بن خليفة

الدكتور خالد حسين

رئيس قسم طب الغدد الصماء
سدرة للطب

الدكتورة سوسن أحمد

أخصائية طب نفسي
سدرة للطب

الدكتور دونالد لوف

رئيس قسم طب الأمراض الوراثية
سدرة للطب

العلماء الموظفون بالمؤسسات:

الدكتورة أندريا جونون

الدكتورة الكسندرا مار

الدكتور ماتيو جراند

الدكتورة شانا جيکوب

الدكتور ميرتكسيل إسبينو جارتش

الدكتورة رفاح ماكح

الدكتور كريستوفي رينود

٥٩ محادثة
في ٢٠٢١



الباحثون الرئيسيون:

الدكتور نيكو مار

الدكتور نيكولاس فان بانهويس

الدكتور فوتر هندركس

الدكتورة برنيس لو

الدكتور لويس ميغيل رودريغيز ساريفا

الدكتورة سارة تومي

الدكتور ستيفان لورينز



أميرة كحيل

طبيبة غير مقيمة مع أناليزا تيرانجيرا

مُنحت فرصة الانضمام إلى برنامج الأطباء غير المقيمين في سدره للطب من خلال المشرفين عليّ في جامعة قطر بينما كنت أدرس للحصول على درجة الماجستير في العلوم. كنت مهتمة تحديدًا بأبحاث الدكتورة أناليزا تيرانجيرا حيث كانت تركز على تأثير جينوم التغذية وميكروبيوم الأمعاء على مختلف الاضطرابات. وخلال هذين العامين كنت أعمل بسدره كمترربة بحثية لإكمال بحث أطروحتي، واكتسبت خبرة واسعة في مختلف الإجراءات التجريبية والحاسوبية، التي أشرف عليها بشكل أساسي الدكتور آرون لاشمانان. لقد كان أعضاء فريق قسم جينوم التغذية متاحين دائمًا وداعمين لي وقدموا لي كل الدعم لإكمال أطروحتي وإثراء تجربتي البحثية. وأتيحت لي أيضًا الفرصة لعرض مشروعني في مختلف المؤتمرات المحلية والدولية. طور التدريب الذي تلقينته في سدره من كتابتي الأكاديمية مما أدى إلى قيامي بنشر منشورات بصفتي مؤلفة رئيسية ومؤلفة مشاركة. حسن كل هذا تجربتي مع الجوانب المختلفة للبحث. وأخيرًا، نصيحتي للمتدربين المستقبليين هي محاولة الاستفادة إلى أقصى درجة من الوقت الذي سيقضونه في سدره من حيث العمل العلمي وتكوين الصداقات الجيدة.



أسماء سعيد

طبيبة غير مقيمة مع أميرة عقيل

قادني شغفي بالمعرفة إلى البحث عن فرصة للالتحاق ببرنامج الأطباء غير المقيمين في قسم البحث المتقدم في سدره للطب. وبعد أن أكملت تعليمي الجامعي من جامعة موناش أستراليا، في مالميزيا، كنت مبهورة بقدره سدره للطب على دمج «الطب الدقيق» في رعاية المرضى.

انضمت إلى برنامج «الطب الدقيق في الوقاية من داء السكري» للدكتورة أميرة عقيل حيث تمكنت من تعلم واكتساب خبرة عملية قيّمة في تقنيات الجينوم المستخدمة. وكخرجة حديثة، فإن هذا التدريب العملي لتطوير المهارات مهم للغاية. وقد شاركت في إجراءات المختبر الرطب وأتيحت لي فرصة متكافئة للتدريب في أبحاث المختبر الجاف. لقد كانت مجموعة متجانسة من الفرص للباحثين المبتدئين الشباب.

وانتهى بي الأمر بفرصة أفضل حيث تمكنت من العمل في مشروع فريد وتعلم شيء جديد ومثير للاهتمام في مجال أبحاث المختبر الجاف. سأحمل هذه المعرفة معي وسأكون أكثر انفتاحًا للمشاركة في المزيد من مشاريع المختبرات الجافة ولن أقصر نفسي على مجال بحث واحد فقط.

وأوصي الخريجين الجدد الآخرين وأشجعهم على المشاركة أيضًا في برنامج تدريب الأطباء غير المقيمين في سدره للطب. إنها فرصة رائعة للتعلم من الباحثين الأوائل ذوي المهارات العالية واكتساب الخبرة العملية وإتقان الأساليب الفريدة الجديدة، إلى جانب البداية المبكرة للباحثين الشباب ليكونوا جزءًا من المجتمع العلمي.



إيمان وحيدى عبد السلام طالبة دكتوراه تحت إشراف سهيلة الخضر

يسعدني إنجاز مشروع الدكتوراه في سدرة للطب؛ فجميع المرافق مجهزة بشكل جيد وساعدتني في إنجاز عملي. والمكان مريح للغاية، ويمكنني الوصول بسهولة إلى العلماء الأذكى الذين يسعدون بتقديم المساعدة. لقد عملت في جامعة قطر في مشروع يعد تكملة لمجال اهتمامي باستخدام مناهج متقدمة.

وكانت الدكتورة سهيلة الخضر الباحثة الرئيسية المسؤولة عني، وهي متعاونة ومنظمة للغاية؛ وساعدتني في إنجاز عملي. وكان الفريق ودودًا للغاية ومستعدين للمساعدة في أي وقت. ستساعدني الخبرة التي اكتسبتها خلال فترة تدريب الأطباء غير المقيمين في الحصول على وضع وظيفي جيد في مهنتي المستقبلية.

وأرشح سدرة للطب بشدة لينضم إليها العلماء المبتدئون وطلاب الدراسات العليا لإجراء أبحاثهم.



أريشا لودي متدربة ببرنامج غير المقيمين تعمل تحت إشراف نور فيصل

بصفتي مراسلة طموحة مختصة بالأخبار العلمية والصحية، أتاح لي التدريب ببرنامج غير المقيمين في سدرة للطب فرصة متعمقة للتفوق في هذا المجال وتطوير مهارات التعامل مع الآخرين. لقد عملت في بيئة مليئة بالتحديات في وجود مشرفين داعمين وثقوا في قدراتي وزودوني بالإرشادات.

وسهل لي مخطط برنامج غير المقيمين التعلم وحس الانضباط، وأكسبني القدرة على التفكير في عملي وتحسينه.

وبدعم من المصادر الكثيرة التي تسهل لي فهم المصطلحات، وكذلك المشرفين الذين قدموا لي ملاحظات شاملة، تمكنت من تقرير كيفية تقديم المعلومات اعتمادًا على ثقافة القارئ المستهدف، وبالتالي أستطيع ضمان الوصول إلى المحتوى ومشاركته. والجزء الأكثر متعة أثناء رحلتي كان التحدث إلى العلماء والباحثين العباقرة في سدرة للطب الذين كانوا شغوفين بشكل ملهم بمشاركة العمل المبتكر الذي يقومون به.



شيخة الصايغ طالبة دكتوراه تحت إشراف أميرة عقيل

لطالما سمعت الكثير عن فرع أبحاث سدرة للطب وكنت أتطلع دائمًا إلى أن تواتيني الفرصة لأصبح جزءًا من هذه المؤسسة الرائعة. بعد انتهائي من درجة الماجستير، تقدمت على الفور للانضمام إلى مركز أبحاث سدرة للحصول على فرصة لتحسين مهاراتي البحثية ومعرفتي في مجال الأبحاث الطبية.

لقد شاركت في مشروعين أثناء تدريبي في مختبر الدكتوراة أميرة، وكان الأمر مثيرًا حقًا، حيث ألهمتني مقابلة أشخاص جدد من الموهوبين والعلماء ذوي الخبرة أن أكون طموحة في كل شيء. وأهم ما يميز تجربتي هو أنني عملت على استخراج الحمض النووي والحمض النووي الريبي واستخراج البروتين، بالإضافة إلى تفاعل البوليمراز المتسلسل بالزمن الحقيقي. لقد اكتسبت معرفة قيمة في هذه الفترة الزمنية وشعرت برغبة قوية في معرفة المزيد. فسدرة يوفر أفضل المعدات والأجهزة للعمل في المشاريع داخل قطر. أنا محظوظة لأن الدكتوراة أميرة دربتني، فهي من أكثر الأشخاص الذين قابلتهم ذكاءً في مجال العلوم كما أنها داعمة للغاية أيضًا. كل الاحترام لها ولكل فريق سدرة.



محمد كحيلان طالب دكتوراه تحت إشراف خالد فخرو

بدأت في سبتمبر ٢٠١٨، عندما التحقت ببرنامج الدكتوراه في «العلوم البيولوجية والعلوم الطبية الحيوية» في جامعة حمد بن خليفة. وسعيت للعثور على موجه للإشراف على رحلتي الأكاديمية، وقد أتاح لي حضور مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعاية الصحية في نوفمبر ٢٠١٨ اكتشاف العمل الرائع الذي يقوم به الدكتور خالد فخرو وفريقه. وعلى الفور وفي نفس يوم المؤتمر، اتصلت بالدكتور خالد وطلبت منه استكشاف المختبر والمشاريع العديدة التي يعملون عليها.

ومع تمتعي بخلفية في الكيمياء الحيوية والعلوم الأساسية، قررت تغيير وجهتي واستكشاف عالم المعلوماتية الحيوية بعد أن تعرفت على تحليل «البيانات الضخمة» الذي قام به فريق الدكتور خالد وآخرون في مركز أبحاث سدرة. وقد ساعدتني بيئة العمل التعاونية والمهنية والودودة في اتخاذ قرار واضح.

يركز مشروع الدكتوراه الخاص بي على اكتشاف طفرات السلالة الجرثومية البشرية الموجودة في الأطفال دونًا عن والديهم، ولذلك يطلق عليها اسم الطفرات الجديدة، والتي تتسبب في عدد كبير من الأمراض الشديدة.

ولكوني أدرس في واحدة من المؤسسات سريعة التطور على مستوى قطر والعالم، فإن ذلك يعزز مسيرتي المهنية المستقبلية ويفتح أمامي الآفاق ويتيح لي المزيد من الفرص في طريقي العلمي. وأنا على يقين أن سدرة للطب هو المكان المناسب للطلاب المبتدئين الذين يرغبون في اكتساب خبرة ممتازة في تخصصات متعددة في مجال الأبحاث.



فجر المرزوقي وسارة المرزوقي

الخريجون المساعدون للعام ٢٠٢١

في غضون أسابيع قليلة من انضمامنا إلى فرع أبحاث سدرة للطب بصفتنا خريجتين مساعدتين؛ تمكنا من لعب دور فاعل في المشروعات الجارية تحت إشراف الدكتورة سهيلة الخضر. وتم تشجيعنا على المشاركة في المنتديات العلمية مثل يوم الأبحاث وندوة الطب الدقيق وعلم الجينوم الوظيفي. في البداية، ترددنا لأن التجربة كانت جديدة تمامًا، لكننا دفعنا أنفسنا للخروج من منطقتنا الآمنة وقررنا اقتناص الفرص الرائعة المتاحة لنا. فالأبحاث لا تقتصر فقط على ما يتم إجراؤه في المختبرات. وقد شاركنا من خلال الحضور واكتساب المعرفة والإلمام بما يجري مؤخرًا داخل سدرة وحول العالم. وافد افتخرنا بلحظة تقديم ملصق حول العمل الذي أنجزناه في هذه الفترة القصيرة من الزمن. في سدرة، ومن خلال تجربتنا حتى الآن، نحن على يقين بأن الأفضل لم يأت بعد. ولم تكن تجربتنا لتتحقق بهذا الشكل بدون دعم الباحث الرئيسي والزملاء. وتوجّ التدريب الذي لتقينا به بشكل كبير من خلال خبرتنا السابقة في المختبر، مما جعل انتقالنا أكثر سلاسة. ونصيحتنا للخريجين المساعدين المستقبليين هي أن يحصلوا على خبرة معملية كافية أثناء دراستهم الجامعية، وأن يطرحوا الأسئلة ويتحدوا أنفسهم دائمًا للقفز من منطقتهم الآمنة.



قصة متوجة بالنجاح

فقدان حاسة الشم بصفته أهم ما يدل على كوفيد-١٩

لأبحاث الحسية الكيميائية، تميز سدره للطب عن غيره من المؤسسات الإقليمية والوطنية، وظهر هذا التميز من خلال معالجة واحدة من أكثر الأزمات الصحية الملحة في جميع أنحاء العالم.

«إن منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وشعوبهم غير مُمثَّلين بشكل كبير في الدراسات العلمية. ولتجنب حدوث ذلك في دراسات الاتحاد العالمي لأبحاث الحسية الكيميائية، تأكدنا من إتاحة الاستبيان باللغة العربية، بحيث يمكن نشره في قطر ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. في النهاية، فإن هذا البحث يساهم في الوقاية من الإصابة بكوفيد-١٩ ليس فقط في قطر أو منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ولكن أيضًا في جميع أنحاء العالم. نحن نعيش في عصر أصبح فيه السفر الجوي أكثر سهولة من أي وقت مضى— فنحن جميعًا متصلون ببعضنا البعض». كما أضاف الدكتور ساريفا.

أسفر هذا البحث عن اختبار ODOR-19 الذي يعد أداة مهمة للفحص الذاتي يمكن للمجتمع الطبي تطبيقها في بيئة سريرية، ويمكن لعامة الناس استخدامها في المنزل للمساعدة في منع انتشار كوفيد-١٩.

تنظر المساهمة البحثية للدكتور ساريفا إلى جائحة كوفيد-١٩ من منظور عالمي حيث ترتبط الأعراض بالخلفيات الجينية الفردية بالإضافة إلى العوامل البيئية. بصفته المؤسسة القطرية الرائدة في مجال الطب الدقيق، يأمل سدره للطب في التعاون مع منظمات عالمية أخرى مثل الاتحاد العالمي لأبحاث الحسية الكيميائية لاكتشاف المزيد فيما يتعلق بكوفيد-١٩.

كتبه جيون سيو

سدره للطب هو أحد المراكز الطبية الأكاديمية الرائدة التي شاركت في الجهود العالمية لعلاج فقدان حاسة الشم والتذوق المرتبطين بكوفيد-١٩. **الدكتور لويس ر. ساريفا** الباحث الرئيسي في سدره للطب، هو عضو رائد في الاتحاد العالمي لأبحاث الحسية الكيميائية، وانضم مؤخرًا إلى فريق الريادة. يجري الاتحاد العالمي لأبحاث الحسية الكيميائية دراسات علمية في جميع أنحاء العالم من أجل تقييم وجود علاقة محتملة بين أمراض الجهاز التنفسي (على سبيل المثال كوفيد-١٩ أو الأنفلونزا أو نزلات البرد الشائعة) وتأثيرها على حاسة الشم والتذوق.

«كان أحد أهدافنا هو معرفة ما إذا كان بإمكاننا المساعدة في توقع ظهور كوفيد-١٩ من خلال ربط فقدان حاسة الشم بظهور العدوى. وقال الدكتور ساريفا إن النتائج سترفع وعي الناس ليعزلوا أنفسهم لتجنب انتشار الفيروس إذا كانوا يعانون من هذه المجموعة من الأعراض، وسيسعون إلى إجراء فحوصات طبية متخصصة والحصول على العلاج فورًا.

وقد جمعت دراسته إجابات من جميع أنحاء العالم عبر استطلاعات الرأي المُجراة عبر الإنترنت والتي تُرجمت إلى ٣٥ لغة، من بينها اللغة العربية. معظم الدراسات البحثية المنشورة المتعلقة بكوفيد-١٩ تُجرى في أوروبا وأمريكا الشمالية وتهمل مناطق أخرى مثل منطقة الخليج. ويؤدي إدراج مشاركين ناطقين باللغة العربية إلى المزيد من التنوع والموثوقية.

تعد قطر واحدة من الدول الرائدة التي تستثمر بشكل ضخم في المشروعات البحثية المتعلقة بكوفيد-١٩ بالتعاون مع المؤسسات الوطنية خلال الجائحة. ويتعيين الدكتور ساريفا مؤخرًا رائدًا للاتحاد العالمي

قصة متوجة بالنجاح

التحقق من وجود أحد المتغيرات المسببة للمرض لجين بروتون التيروزين كيناز في حالة انعدام غاما غلوبولين في الدم المرتبط بالكروموسوم X



مؤخرًا بعنوان «X-Linked Agammaglobulinemia Case with TH Domain Missense Mutation in Bruton Tyrosine Kinase» بلغ المريض الذي يعالجه الدكتور عادل ٣ أعوام وكان لدى المريض تاريخ من عدوى بكتيريا الزائفة (نوع من الجراثيم) عندما كان عمره عامًا واحدًا ولديه طفرة في جين بروتون التيروزين كيناز. وقد انتقل إليه الجين من خلال والدته، مما يشير إلى أنها حاملة له. وصُنّف المتغير الموجود لدى المريض في الأصل على أنه «غير مؤكد الخطورة» مما يعني أن البيانات الجينية وحدها لم تكن كافية لتقرير أن المتغير مسبب لمرض. قرر الباحثون إجراء قياس التدفق الخلوي باستخدام الصبغة ليتمكنوا من تحديد التعبير عن بروتين التيروزين كيناز. أظهرت النتيجة أن المريض يعاني من نقص في بروتون التيروزين كيناز وأن الأم لديها بعض الخلايا التي أظهرت تعبيرًا طبيعيًا عن بروتون التيروزين كيناز وبعض الخلايا الأخرى ذات تعبير ناقص مثل ابنها. وقد قدمت هذه النتائج مجتعة دليلًا وظيفيًا على أن المتغير كان مسببًا لمرض.

ومن الضروري معرفة الدليل الوظيفي لتحديد درجة مسبب المرض للمتغير ذي الأهمية المرضية المؤكدة. ومستقبلًا، سيساعد توضيح درجة مسبب المرض للمتغير الأطفال المرضى الذين يحملون نفس المتغير للحصول على العلاج المناسب والسريع.

وقالت الدكتورة لو: «إن الحصول على تشخيص دقيق أو حاسم يتيح للمريض أن يتلقى على الفور العلاج المناسب لمرض معين ويجنبه التعرض لأي مضاعفات أسوأ».

أمراض نقص المناعة الأولية ليست نادرة لدى الأطفال في قطر حيث يقدر معدل انتشارها بـ ٤.٧ مريض بين كل ١٠,٠٠٠ طفل تقل أعمارهم عن ١٤ عامًا و ١.١ مريض بين كل ١٠,٠٠٠ طفل تقل أعمارهم عن ١٩ عامًا في آسيا. تشير دراسة علمية نُشرت في عام ٢٠١٣ إلى أن ٢٣.٧٪ من بين ١٣١ مريضًا يعانون من نقص الأجسام المضادة، مما يجعله أكثر أنواع أمراض نقص المناعة الأولية شيوعًا في قطر. ومن هنا، فإن سدره للطب هي واحدة من المؤسسات الوطنية القليلة التي تقف في المقدمة من أجل التوعية بهذه الأمراض.

بصفته أحد المراكز الطبية الأكاديمية الرائدة في قطر، يعمل سدره للطب على تعزيز التكامل الوثيق بين الأطباء والباحثين في الدراسات الجارية المتعلقة بالطب الدقيق. وقد سار هذا البحث على ذات النهج. قام **الدكتور مهدي عادل**، رئيس قسم الحساسية والمناعة لدى الأطفال، بالتعرف بذكاء على مريض لديه متغير بروتون التيروزين كيناز غير مؤكد الخطورة وتعاون مع **الدكتورة برنيس لو** وفريقها من الباحثين لإجراء مزيد من الفحوصات لتحديد التأثير الوظيفي للمتغير.

«يوفر سدره للطب البيئة المثلى للطب الدقيق من خلال الجمع بين الفرق السريرية من خبراء دراسة النمط الظاهري، والباحثين الذين بإمكانهم إجراء التجارب اللازمة. يدعم سدره للطب الأطباء والباحثين ويشجعهم على العمل معًا لإيجاد أفضل الطرق لمساعدة الأطفال»، كما ذكر الدكتور عادل.

يعد انعدام غاما غلوبولين في الدم المرتبط بالكروموسوم X، أحد أمراض نقص المناعة الوراثية النادرة التي تسببها الطفرات الجينية لبروتون التيروزين كيناز وهي تحد من قدرة الشخص الطبيعية على محاربة العدوى. وفي حين أن معظم المصابين هم من الذكور، إلا أن المرض يمكن أن يؤثر أيضًا على عدد قليل من الإناث.

عادةً ما تكون صحة الأطفال المصابين بانعدام غاما غلوبولين في الدم المرتبط بالكروموسوم X جيدة خلال أول شهر أو شهرين لأن أجسامهم محمية بواسطة الأجسام المضادة المكتسبة من أمهاتهم قبل الولادة. لا يستطيع الأطفال المصابون بانعدام غاما غلوبولين في الدم المرتبط بالكروموسوم X تطوير أجسام مضادة لحمايتهم ضد العدوى البكتيرية والفيروسية. تحدث معظم حالات العدوى المرتبطة بانعدام غاما غلوبولين في الدم المرتبط بالكروموسوم X في الأذن الوسطى والجيوب الأنفية والرئتين.

أكدت دراسة بحثية ممولة بالكامل من قبل سدره للطب شملت الدكتور عادل والدكتورة لو وفريقها أن هناك ارتباطًا بين متغير معين من جين بروتون التيروزين كيناز وانعدام غاما غلوبولين في الدم المرتبط بالكروموسوم X، ونتج عن ذلك مقال نُشر

قصة متوجة بالنجاح



يجري أطباء سدرة للطب أبحاثًا متطورة باستخدام الموارد الداخلية

التقرير على مستوى العالم. علاوة على ذلك، فقد وثقت هذه الظاهرة لاحقًا دول أخرى أثناء الوباء.

تؤكد آليات التشخيص التي طورتها دراسات الدكتور لوبيز على أهمية تطبيق الطب الدقيق لمعرفة التعامل المناسب مع التركيب الجيني الخاص بالمرضى. وقد ساعدت مرافق قسم الأبحاث بشكل خاص في هذه العملية. في حالة عدوى مجرى الدم التي تهدد الحياة مثل الإبتان، فإن تقنيات التشخيص السريع التي يتم دراستها وتطبيقها يمكن أن تنقذ حياة المريض من خلال الطب الدقيق عن طريق وصف أفضل مضاد حيوي ممكن في الوقت المناسب.

وإلى جانب التمويل والموارد الداخليين، فإن مجموعة المرضى في سدرة للطب كبيرة ومتنوعة، مما يؤدي إلى نتائج موثوقة. قال الدكتور لوبيز: «إن تنوع السكان الوافدين في قطر يسمح لنا بتبني ودراسة العديد من المتغيرات المحتملة».

تتيح مشاركة مرضى مركز سدرة للطب للأطباء فهم سماتهم بشكل أفضل، وبالتالي تُعزز تجربة المرضى هنا. قال الدكتور محمد ربيط حسن، عالم الأحياء الدقيقة الجزيئية السريرية في سدرة ومؤلف مشارك في أبحاث الدكتور لوبيز: «يعطيك هذا [البحث] معلومات أفضل عن السكان المرضى، وهذا مهم لإدارة حالاتهم».

ويواصل الدكتور لوبيز العمل مع الأطباء والباحثين الآخرين بـموارد داخلية بنسبة 100٪ لإجراء أبحاث رائدة حول الصحة العامة في المنطقة، وخاصة ما يتعلق بصحة النساء والأطفال.

بدايةً من كونهم أول من درس علم الأوبئة الجزيئي لمجموعة من البكتيريا شديدة المقاومة في منطقة الخليج ووصولاً إلى دراسة تأثير إغلاق المدارس خلال كوفيد-19 على انتشار الإنفلونزا، يتعاون الأطباء والباحثون في سدرة للطب لتحقيق تقدمات في البحث حول قضايا الصحة العامة، فقط باستخدام الموارد التي توفرها المؤسسة. تحدد أساليب التشخيص الجديدة التي تمت دراستها وجود العدوى في غضون ساعة، مقارنة بالطرق التقليدية التي تستغرق يومين أو ثلاثة، كما تكتشف أيضًا ما إذا كان مسبب المرض مقاومًا للمضادات الحيوية أم لا.

قال الدكتور **أندرز لوبيز**، الطبيب المعالج الأول في طب الأحياء الدقيقة: «تتمثل رؤية سدرة للطب في أن تكون منارة للمعرفة». «نحن هنا ليس فقط من أجل قطر ولكن أيضًا من أجل المنطقة بأكملها». تلقى الأطباء منذًا من صندوق الأبحاث الداخلية في سدرة للطب واعتمدوا فقط على استخدام الموارد والفريق والمرضى الموجودين داخل سدرة فقط.

في عام 2018، قدمت سدرة للطب لمنحة صندوق الأبحاث الداخلية للدكتور لوبيز لدراسة إنزيمات بيتا لاكتامازات واسعة النطاق، وهي إنزيمات موجودة في بعض سلالات البكتيريا وتجعل علاجها أكثر صعوبة. في قطر ومنطقة الخليج العربي، تشكل آليات مقاومة هذه البكتيريا تهديدًا كبيرًا للسكان ولا يمكن القضاء عليها بالمضادات الحيوية الشائعة التي توصف. وعلى الرغم من أن الدراسة ركزت على الأطفال القطريين، إلا أن نتائجها يمكن أن تطبق على الأشخاص في دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى بسبب الخصائص الديموغرافية المماثلة وانتشار العدوى هنا بشكل مرتفع، وفقًا للدكتور لوبيز.

بعد تفشي فيروس كوفيد-19، مكنت منحة أخرى من صندوق البحوث الداخلية الدكتور لوبيز من دراسة كيف أن إغلاق المدارس بهدف الحد من الفيروس قلل أيضًا من انتقال الإنفلونزا، كان الدكتور لوبيز وفريقه أول من أصدر مثل هذا

كاتبته أريشا لودي





المنح والتعاون

المنح والتعاون

حصلنا على ١٢ منحة من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي وصناديق خارجية أخرى في الأشهر الثمانية عشر الماضية بمجموع يساوي ٧.٣ مليون ريال قطري

تفاصيل طلبات المنح خلال الـ ١٨ شهرًا الأخيرة

الممنوحة	المقدمة	طلبات المنح ٢٠٢٠	الممنوحة	المقدمة	طلبات المنح ٢٠٢٠
سيتم الإعلان عنها	٧	برنامج الأولويات الوطنية للبحث العلمي (NPRP-145)	٦	٢٤	برنامج الأولويات الوطنية للبحث العلمي (NPRP-135)
سيتم الإعلان عنها	٣	Blue Skies Research Award – NPRP (BSRA)	.	٢	برنامج الأولويات الوطنية للبحث العلمي (NPRP-13C)
سيتم الإعلان عنها	٨	برنامج الطريق نحو الطب الدقيق (PPM05)	٢	١٢	برنامج الطريق نحو الطب الدقيق (PPM04)
سيتم الإعلان عنها	١	برنامج أبحاث الخيول			
.	١	برنامج الاستجابة السريعة كوفيد-١٩ الدورة ٢			
١	٤	جائزة Graduate Sponsorship Research (GSRA8)			
١	٢	جائزة Graduate Sponsorship Research (GSRA8+)			
٢	٣	منحة أبحاث ما بعد الدكتوراه (PDRA7)			
.	١	جائزة Early Career Researcher (ECRA3)			
١	١	برنامج الخبرة البحثية لطلبة المدارس (HSREP3)			
١	١	برنامج رعاية المؤتمرات وورش العمل (CWSP20)			
سيتم الإعلان عنها	٢	برنامج رعاية المؤتمرات وورش العمل (CWSP21)			
١	٢	برنامج تبادل الخبرات وتنقل الباحثين (REMP3)			
سيتم الإعلان عنها	١	المنح العالمية لصحة الأمعاء			
سيتم الإعلان عنها	١	منح CONquer canCER Now			
سيتم الإعلان عنها	١	منح Gilead Research Scholars in Liver Disease			
سيتم الإعلان عنها	١	منح Pfizer Quality Improvement			
سيتم الإعلان عنها	١	منحة Reimagine Biomedical Research for a Healthier Future			
١	١	منحة SOLVE-RD – Solving the Unsolved Rare Diseases			
١	١	منحة Amryt IIS Award			

أسماء السليطي, أخصائية أبحاث في مختبر العلاج البيولوجي المناعي، حصلت مؤخرًا على درجة الماجستير من جامعة قطر في ماجستير العلوم الطبية البيولوجية.



ريم أحمد مجاهد حسنة, أخصائية أبحاث في مختبر الأيض العصبي والجينوم الوظيفي، حصلت مؤخرًا على درجة الماجستير من جامعة حمد بن خليفة في ماجستير العلوم البيولوجية والطبية الحيوية.



علياء علوي القربي, أخصائية أبحاث في مختبر الطب الجينومي، حصلت مؤخرًا على درجة الماجستير من جامعة حمد بن خليفة في ماجستير العلوم البيولوجية والطبية الحيوية.



خالد جابر اللخن من مختبر تنظيم المناعة حصل مؤخرًا على درجة الماجستير من جامعة ألباني في البيولوجيا الجزيئية والخلوية والتطورية والعصبية.



أفضل عشرة منشورات أصلية

٤ Germline genetic contribution to the immune landscape of cancer

الكتاب
فوتر هندركس،
جيسكا رولاندز،
يونس مكراب،
نجيب سيد،
ديفيد بيدونييتي

المجلة
IMMUNITY

٣ Fasting-mimicking diet is safe and reshapes metabolism and antitumor immunity in cancer patients

الكتاب
داراوان رينتشي،
ديفيد بيدونييتي

المجلة
CANCER DISCOVERY

٢ Inherited PD-1 deficiency underlies tuberculosis and autoimmunity in a child

الكتاب
توصيف خان، محبوبة
رحمان، فاطمة العلي،
نيكو مار

المجلة
NATURE MEDICINE

١ Humans with inherited T cell CD28 deficiency are susceptible to skin papillomaviruses but are otherwise healthy

الكتاب
تنوير حبيب، أندريا جينون
توصيف خان، محبوبة
رحمان، فاطمة العلي،
منار عطا، نيكو مار

المجلة
CELL

٨ Development of a fixed module repertoire for the analysis and interpretation of blood transcriptome data

الكتاب
داراوان رينتشي،
محمد توفيق، ماتيو جراند،
بصير الدين سيد أحمد
كبير، محمد الفقي،
ديفيد بيدونييتي،
داميان شوسابيل

المجلة
NATURE
COMMUNICATIONS

٧ Biallelic variants in SLC38A3 encoding a glutamine transporter cause epileptic encephalopathy

الكتاب
الجازي المرآغي،
خالد فخرو

المجلة
BRAIN

٦ 2D MXenes with antiviral and immunomodulatory properties: a pilot study against SARS-CoV-2

الكتاب
لورا فوسكو،
جان-شارل جريفيل،
ديفيد بيدونييتي

المجلة
NANO TODAY

٥ X-linked recessive TLR7 deficiency in ~1% of men under 60 years old with life-threatening COVID-19

الكتاب
نيكو مار، منار عطا،
فاطمة العلي،
توصيف خان

المجلة
SCIENCE
IMMUNOLOGY

١٠ Inherited human c-Rel deficiency disrupts myeloid and lymphoid immunity to multiple infectious agents

الكتاب
تنوير حبيب، لويس
ر. سرايفا، إيمان أ موسى،
أندريا جينون، نيكو مار

المجلة
JOURNAL OF CLINICAL
INVESTIGATION

٩ Thousands of Qatari genomes inform human migration history and improve imputation of Arab haplotypes

الكتاب
اتحاد أبحاث برنامج قطر
جينوم، إلباي ألبيف،
سارة تومي، ستيفان
لورينز، واي لو،
نجيب سيد، رمزي تيماني،
طارق أبو صقرى، طارق
أبو زيد، توشر باثاري،
شفيق بولات، رشيد
العلي، سهيلة الخضر،
زافيير إستيفيل، خالد أ
فخرو، يونس مكراب،
جيثش ف بوتين،
زهرة تاتاري

المجلة
NATURE
COMMUNICATIONS

منشورات سدره للطب على أغلفة المجلات

الدكتورة برنيس لو

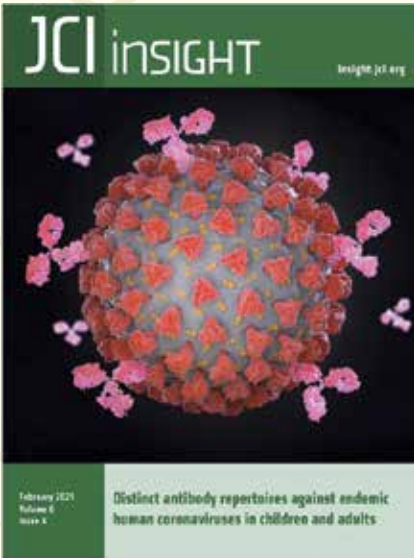
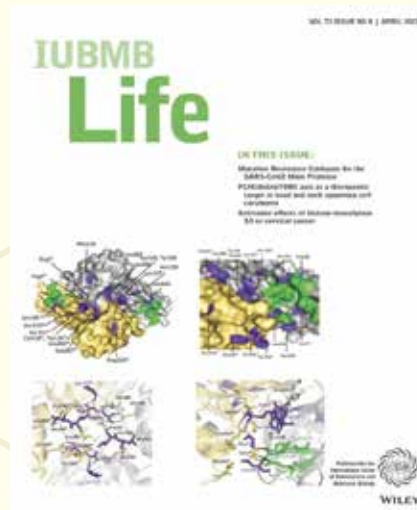
الدكتورة بيرنيس وفريقها على غلاف
مجلة Cellular and Molecular
Gastroenterology and Hepatology
من أجل دراستهم حول نقص بروتين
AGR2 البشري الذي يتسبب في ضعف الحاجز
المخاطي ومرض التهاب الأمعاء عند الأطفال.

الدكتور نافانيث أكريشنان كريشنامورثي

الدكتور نافانيث أكريشنان كريشنامورثي
والدكتور خالد فخرو على غلاف مجلة
IUBMB Life دراستهم حول تحديد
«النقاط الباردة» لطفرات البروتياز
الأساسي لـ SARS-CoV2

الدكتور نيكو مار

الدكتور نيكو مار وفريقه على غلاف مجلة
JCI Insight من أجل إجرائهم لتحليل شامل
لاستجابات الأجسام المضادة لفيروسات
كورونا البشرية الأربعة المتوطنة عند
الأطفال والبالغين.



قصة متوجة بالنجاح

أول قاعدة بيانات لداء السكري في قطر



البيانات في تقرير يموله الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي بعنوان: «علم الأوبئة والمشهد الجيني وتصنيف داء السكري عند الأطفال في دولة قطر».

وشملت الدراسة جميع مرضى السكري الذين تتراوح أعمارهم بين 18- عامًا في الفترة 2018-2020. سدر للطلب هو المركز الوحيد لسكرى الأطفال في دولة قطر، ومن ثم يحال جميع الأطفال المصابين بداء السكري إلى هناك، مما يسمح بتضمين جميع الأطفال المصابين بداء السكري في هذه الدراسة.

وتظهر نتائج الدراسة أن هناك 1.320 طفلًا مصابًا بداء السكري في قطر. ومن بين المرضى الأطفال، كان داء السكري من النوع الأول هو الأكثر شيوعًا بين الأطفال بنسبة 83%. أما بالنسبة لإثنية الأطفال المصابين بداء السكري، فقد سجل السكان القطريون أعلى نسبة إصابة بنسبة 51,09%.

تُعد البيانات المُجمعة مساهمة كبيرة في الطب الدقيق، حيث يمتلك الأطباء والباحثون بيانات دقيقة حول مرضى السكري في قطر تسمح لهم بتطبيق العلاجات الحالية والمستقبلية لجميع أنواع سكري الأطفال المختلفة. ونظرًا لأن سدر للطلب مركز طبي أكاديمي، فإن التعاون بين الأطباء والباحثين يفتح الأبواب لمزيد من الدراسات التي تساعد على تطوير استراتيجيات لإدارة الأنواع المختلفة لداء السكري.

تهدف الرعاية الطبية التي تُقدم للمرضى إلى شفاؤهم بشكل تام. ومع ذلك، يحرص الأطباء في سدر للطلب أيضًا على عدم تقليل جودة حياة المرضى أثناء العلاج. تسمح الدراسات الجارية التي تتناسب مع احتياجات المرضى بالتحسن المستمر في رعاية المرضى في الوقت الحالي وفي المستقبل.

كتبه جيون سيو

هناك 1.1 مليون طفل ومراهق يعانون من مرض السكري المزمن من النوع الأول، وفقًا للإصدار التاسع من أطلس مرض السكري الذي يصدره الاتحاد الدولي للسكري.

داء السكري هو اضطراب لا ينتج الجسم فيه ما يكفي من الأنسولين أو لا يستجيب بشكل طبيعي للأنسولين، مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات السكر في الدم (الجلوكوز)، ويصنف داء السكري إلى أنواع مختلفة بناءً على أسباب المرض. تشمل الأنواع المختلفة؛ داء السكري من النوع الأول، وداء السكري من النوع الثاني، وداء السكري عند الأطفال حديثي الولادة، وسكري الشبان الناضجين، وأشكال متلازمة داء السكري وبعض أشكال داء السكري غير المصنفة.

تعد منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا واحدة من أكثر المناطق التي تضم حالات إصابة بداء السكري في مرحلة الطفولة على مستوى العالم. ويقدر عدد الأطفال المصابين بداء السكري من النوع الأول بـ 6.7.0.0 و تُشخص 1.0.0.0 حالة جديدة كل عام.

معظم دراسات داء السكري في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بما في ذلك قطر، هي فقط تقارير استعادة ودراسات للحالات، أما بالنسبة لعدد الدراسات المستقبلية والدراسات القائمة على الاستبيانات فهو قليل جدًا ولا توجد بيانات كافية حول علم الأوبئة والآليات الجينية والجزيئية للاضطراب. تعتبر قطر داء السكري واحدًا من أكبر مشكلاتها الصحية التي تتسبب فيها التغيرات في نمط الحياة والعادات الغذائية.

وبالنسبة لجمع بيانات الأطفال والمراهقين المصابين بداء السكري والتي تتعلق بعلم الأوبئة والآليات الجينية والجزيئية، نجح فريق البحث السريري **للدكتور خالد حسين** في سدر للطلب في تجميع وتحليل



الأحداث الأحداث المهمة

الأحداث/الأحداث المهمة

فيلم قناة الجزيرة العربية «كتاب الحياة» حول سدرة للطب ودور شريكنا في مؤسسة قطر في تطوير برنامج الطب الدقيق في قطر

وبدأت الطفلة شيرين رحلة العلاج منذ ذلك الحين.

تعد تقنية الجينوم من أبرز التقنيات التي تساعد في رسالة الطب الدقيق، كما ذكر الدكتور خالد فخرو، القائم بأعمال رئيس قسم الأبحاث في سدرة للطب ومدير برنامج الطب الدقيق في مركز الرعاية الصحية. «ما يميز الطب الدقيق عن الطب التقليدي هو توافر التقنيات المناسبة لتشخيص المرض على المستوى الجيني».

لا يساهم الطب الدقيق في علاج الأمراض فحسب، فقد لعب أيضًا دورًا حيويًا في استكشاف مدى خطورة جائحة كوفيد-19 وساهم في الحد من انتشارها.

وقال الدكتور حمدي مبارك، مدير الشركات العلمية والصناعية لبرنامج قطر جينوم: «يعد كوفيد-19 الآن ذا أهمية قصوى في بحثنا العلمي في برنامج قطر جينوم، حيث ندعم جهود الدولة في الحد من انتشار هذا الفيروس من خلال إجراء الأبحاث وتطوير الابتكارات لفهم كيفية تفسير الجينوم البشري لمخاطر الإصابة بالعدوى ومدى قابلية الإصابة بكوفيد-19».

ويخطو علم الجينوم وتطبيقاته في مجال الطب الدقيق خطوات كبيرة تحقق التقدم في قطر. تم وصف الطب الدقيق كأحد الأولويات الوطنية—وسيكون جانبًا حاسمًا في تشكيل مستقبل البشرية.

ماذا لو تمكنا من قراءة جسم الإنسان بدقة أكبر؟ ماذا لو كنا قادرين على إعداد أنفوسنا للتصدي للوبئة الجديدة؟ ماذا لو كنا قادرين على توفير علاجات من أجل رعاية صحية توفر على أطفالنا وآبائنا وعائلاتنا وأصدقائنا قطع مسافات طويلة بحثًا عن حلول لمشاكلهم الصحية؟

وفي محاولة للإجابة عن هذه الأسئلة، تعاونت مؤسسة قطر مع قناة الجزيرة لإنتاج فيلم وثائقي حول الطب الدقيق بعنوان كتاب الحياة—الطب الدقيق، والذي يستعرض جهود مؤسسة قطر واستثماراتها في هذا المجال الذي يُقال أنه مستقبل الرعاية الصحية.

ويعد الطب الدقيق نهجًا لعلاج الأمراض التي تتأثر بالفروق الفردية بين الأشخاص على الجينات والبيئة ونمط الحياة. لماذا يستجيب بعض الأشخاص لبعض الأدوية بشكل مختلف عن غيرهم، أو لماذا يمرض بعض الأشخاص بشدة على إثر الإصابة بفيروس SARS-CoV-2 بينما لا تظهر أعراض على البعض الآخر—يسعى الطب الدقيق إلى الإجابة عن كل هذه الأسئلة، وبالتالي يتمكن من التشخيص الصحيح وتوفير العلاج الفعال.

«الطب الدقيق هو تقديم الرعاية الطبية لأي شخص بناءً على تركيبته الجينية. يجب توفير خيارات العلاج المختلفة—سواء كانت تشخيصية أو علاجية أو وقائية—بناءً على التركيب الجيني للشخص. قال الدكتور سعيد إسماعيل مدير برنامج قطر جينوم، وعضو مؤسسة قطر للبحث والتطوير والابتكار، إن وقت «العلاج الواحد الذي يناسب الجميع» سيصبح من الماضي.

وعلى الرغم من التقدم العلمي الكبير في مجال الطب، لا تزال هناك مجالات إشكالية غير معروفة تحير الأطباء. ومثال على ذلك الطفلة شيرين. في عمر خمسة أشهر فقط، مرضت شيرين بعدوى الصدر الشديدة. وأعطيت مجموعة من الأدوية، بما في ذلك المضادات الحيوية وتم تزويدها بالأكسجين وحتى المهدئات لكن جسدها الصغير لم يكن يستجيب لأي من تلك العلاجات. واستمرت حالتها في التدهور حتى وصلت إلى مرحلة لم تستطع فيها التنفس بمفردها واضطرت إلى أن توضع على جهاز التنفس الصناعي.

وبينما كانت الطفلة تكافح من أجل حياتها، أُحيلت إلى سدرة للطب عضو مؤسسة قطر. وأجرى الأطباء هنا بعض الفحوصات ومنها بعض الفحوصات الجينية واكتشف أن الطفلة تعاني من خلل في جين معين يؤثر على مناعتها. وكان هذا كافيًا للأطباء ليقدموا لها العلاج الدقيق الذي يناسب حالتها.



يقود سدرة للطب الدراسات البحثية بالتعاون مع معهد قطر لبحوث الحوسبة التابع لجامعة حمد بن خليفة وجامعة كاليفورنيا سان فرانسيسكو، ليمثل ذلك خطوة مهمة نحو مناهج العلاج الشخصي المناعي للسرطان

قاد الدكتور ديفيد بيدونييتي، مدير قسم أبحاث السرطان في سدرة للطب والأستاذ المساعد في كلية العلوم الصحية والحيوية بجامعة حمد بن خليفة، والدكتور إيلاد زيف، أستاذ الطب في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو، فريق الأبحاث بصفتهم مؤلفين مشاركين. كان كل من الدكتور محمد سعد من معهد قطر لبحوث الحوسبة والدكتورة روزالين صيامان من جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو المؤلفين المشاركين الأولين، خبراء الحوسبة الرائدة، إلى جانب أعضاء فريق آخرين من سدرة للطب بما في ذلك الدكتورة فوتر هندركس وجيسيكا رولاندز والدكتور يونس مكراب ونجيب سيد. تم أيضًا تضمين النهج التحليلي الجينومي المناعي المستخدم في الدراسة من أجل تشريح طريقة تفاعل الورم مع المضيف كجزء من أحد مشاريع برنامج الأبحاث ذي الأولوية الوطنية التابع للصندوق القطري لرعاية البحث العلمي.

يحمل البحث المشترك الجديد في طياته إمكانات كبيرة لتحقيق المزيد من الإنجازات. ستحدد الدراسات المستقبلية ما إذا كانت «درجة المناعة الوراثية» المركبة يمكنها الكشف عن المرضى الذين من المرجح أن يستفيدوا من علاجات مناعية معينة، من أجل اتباع نهج العلاج الشخصي بالفعل.

يقول الدكتور ديفيد بيدونييتي: «التحدي التالي هو ترجمة النتائج إلى ممارسة إكلينيكية لتطوير مناهج علاجات مناعية شخصية تراعي البصمات الجينية للمرضى. ونحن الآن نصنف مرضى سرطان الأطفال على أساس وراثي ومناعي للتوسع في العلاج المناعي لهذه الفئة من المرضى».

وتعليقًا على الطريقة التي أبرزت بها الدراسة دور التحليل الحاسوبي في معالجة الأمراض الرئيسية، قال الدكتور محمد سعد: «لقد قمنا بتحليل مجموعة من حوالي ٩٠٠ مريض يعانون من ٣٠ نوعًا مختلفًا من السرطان. ونظرًا لأن كمية البيانات ونوعها سيزيدان بسرعة كبيرة بسبب التقدم التكنولوجي، فستكون هناك حاجة إلى أساليب التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لفهمها ولإستخراج المعلومات ذات الصلة السريرية».

قاد كل من سدرة للطب ومعهد قطر لبحوث الحوسبة التابع لجامعة حمد بن خليفة، عضو مؤسسة قطر، دراسة بحثية بالتعاون مع جامعة كاليفورنيا سان فرانسيسكو تمثل خطوة مهمة نحو مناهج العلاج الشخصي المناعي للسرطان.

وقد وجد الفريق الدولي من خبراء علم المناعة المختصين بالسرطان، وخبراء الحوسبة، واختصاصيي طب الأورام، وعلماء الأحياء، وعلماء الوراثة—أن المناعة المقاومة للسرطان الموجودة بالفعل تعتمد بشكل كبير على الخلفية الجينية للمريض. ولذلك، يمكن لبعض المتغيرات الجينية التي تجعل كل شخص منا متفردًا عن الآخر أن تؤثر أيضًا على الطريقة التي يحارب بها الجهاز المناعي الأورام. لقد غير العلاج المناعي، الذي هو نهج علاجي يعتمد على تعزيز جهاز المناعة، طرق علاج السرطان، ولكن مع ذلك تستجيب الأقلية فقط من المرضى للعلاج.

تجيب الدراسة البحثية الرائدة، التي نُشرت في مجلة Immunity (CellPress)، إحدى أفضل المجلات العلمية في جميع أنحاء العالم، تيبب عن سؤال حاسم واجه العلماء على مدار السنوات العشر الماضية. هذا هو السبب في أن بعض المرضى لديهم مناعة ذاتية، لكن جزئية، ضد السرطان تجعلهم أكثر استجابة للعلاج المناعي وما إذا كانت هذه الاستجابة ناتجة عن الاختلاف الجيني في الحمض النووي للمرضى.

طور فريق البحث بقيادة الدكتورة سهيلة الخضر أول تكوين ميكروبيومي للعباب السكان القطريين، وهو برنامج رائع آخر يدعم برنامج الطب الوقائي الشخصي لدينا



الآن نجحت مجموعة الدكتورة الخضر في إصدار تقرير عن أول تكوين ميكروبيومي للعباب على الإطلاق في قطر باستخدام بيانات من 100 فرد مشارك في برنامج قطر جينوم. «إذا لم توجد بيانات تمثل العرب، فإن المسؤولية الأولى لملء هذه الفجوة تقع على عاتقنا كعلماء عرب».

وللتقدم في مجال أدوات تشخيص اللعاب، فمن الضروري إنشاء قاعدة بيانات شاملة للمؤشرات الحيوية التي تشير إلى وجود اضطراب في اللعاب. وبمجرد إنشاء قاعدة البيانات بالكامل، يمكن أن تلعب التغييرات في مستويات المؤشرات الحيوية دورًا رئيسيًا في الحفاظ على الصحة والكشف المبكر عن الأمراض.

استُخدمت سوائل الجسم مثل الدم والبول في التشخيص لعقود من الزمن، ولكن هناك أسبابًا تجعل العلماء يتجهون الآن إلى اللعاب أيضًا. «يعد اللعاب أكثر أدوات التشخيص مثالية». كما ذكرت الدكتورة الخضر: «فهو غير مكلف ولا يستلزم الجراحة ويسهل التعامل معه. والأهم من ذلك أنه الأقل إزعاجًا للمريض مما يجعله خيارًا مناسبًا أكثر من سوائل الجسم الأخرى.

ونظرًا لسرعتها وفعاليتها من حيث التكلفة، يمكن للأساليب التشخيص القائمة على اللعاب أن تسمح بفحص مجموعة كاملة من السكان بحثًا عن مرض معين في الوقت المناسب. تتمتع المؤشرات الحيوية المصادق عليها للعباب جنبًا إلى جنب مع أدوات الفحص القوية بإمكانية إتاحة حدود مبتكرة جديدة للطب الشخصي في مجال الرعاية الصحية. في المستقبل، قد تمهد اختبارات فحص اللعاب الطريق لتشخيص أمراض متعددة داخل العيادة، مما يسمح بمراقبة الصحة في الوقت الفعلي، الأمر الذي يؤدي إلى اتباع طب وقائي شخصي.

نحن لا نقدر دائمًا ما يفعله اللعاب من أجلنا. فبالإضافة إلى مساعدتنا على هضم طعامنا، يحمل اللعاب معلومات عن الحالة الفسيولوجية للجسم. وهذا يعني أن مراقبة الوقت الفعلي لبيانات اللعاب يمكن أن توفر تطبيقات إكلينيكية مفيدة لترجم البيانات للكشف عن الأمراض المختلفة.

يمكن تحقيق نقلة نحو الطب الشخصي أو الطب الدقيق من خلال التقدم في أدوات التشخيص. وواحدة من هذه الأدوات هي أدوات تشخيص اللعاب. إن استخدام اللعاب لتحديد وقياس المؤشرات الحيوية يتيح التشخيص الفردي الفريد الخاص بكل مريض للمرض وبالتالي التنبؤ بمرضه وعلاجه.

«اللعاب بمثابة مرآة لصحة الجسم»، كما ذكرت الدكتورة سهيلة الخضر، مديرة برنامج صحة الأم والطفل في قسم أبحاث سدرة للطب في مؤسسة قطر، ويعد سدرة للطب مستشفى للنساء والأطفال يركز على الطب الدقيق ورعاية المرضى والقيام بالأبحاث والتعليم الطبي.

يتكون اللعاب من الحمض النووي الريبي والحمض النووي والبروتينات والكهارل والمستقلبات والميكروبات. ويمكن أن يشير حدوث تفاوت في أي من هذه المكونات إلى حدوث تغيير في صحة الفرد. لا يختلف ميكروبيوم اللعاب من مرض لآخر فحسب، بل إنه يتغير أيضًا بناءً على العرق. ويرجع ذلك جزئيًا إلى الاختلافات في العوامل الوراثية والنظام الغذائي والعوامل البيئية.

لم تُدرس درجة تباين بيوم اللعاب على مستوى السكان بتوسع، والدراسات القليلة الموجودة لا تأخذ السكان العرب أو السكان القطريين في الاعتبار.

الاستراتيجيات الجينومية الرائدة للتنبؤ بالمضاعفات الصحية الناتجة عن داء السكري من النوع الثاني



أصبح تشكيل نموذج درجات الخطورة متعددة الجينات لهذه الدراسة ممكنًا من خلال تسلسل الجينوم عبر عقد الحوسبة عالية الأداء الموجودة في سدره للطب، وفقًا للدكتور إخلق أحمد، خبير المعلوماتية الحيوية للمشروع في قسم الأبحاث في سدره للطب.

ووفقًا للدكتور طاهري، يمكن أن تكون المضاعفات الصحية الخطيرة هي أكثر مضاعفات داء السكري تكلفة، فعلى سبيل المثال يمكن أن يكلف غسيل الكلى بسبب الفشل الكلوي حوالي ٣.٠٠٠ دولار في السنة. «وإذا طبقنا ذلك على حوالي ٢٠٪ من السكان، فالأمر مكلف للغاية» كما أضاف الدكتور طاهري.

من خلال مناهج جديدة وتقنيات متقدمة، يعمل الباحثون في سدره للطب على معالجة النتائج الخطيرة للأمراض الأكثر انتشارًا في قطر داخل مرافقهم. يمكن أن تقلل هذه الصورة المبتكرة من الطب الدقيق العبء الواقع على المستشفيات في جميع أنحاء البلاد مثل سدره للطب في السنوات القادمة.

كتبته أريشا لودي

«لو كنا اكتشفنا المرض في وقت مبكر، كنا سنتمكن من منع مثل هذه العواقب الوخيمة». لطالما اضطر المرضى إلى سماع هذا التعليق مرارًا. غير أن الباحثين والأطباء في سدره للطب يساعدون على القيام بذلك الأمر تحديدًا. فهم يعملون معًا لتجنب العواقب الوخيمة لأكثر الأمراض انتشارًا في قطر وهو مرض السكري.

أصبح نموذج التنبؤ الذي يدعى «درجات الخطورة متعددة الجينات» شائعًا في جميع أنحاء العالم لتقييم مخاطر العديد من الأمراض المعقدة من خلال تسلسل الجينوم الكامل. قالت الدكتورة أميرة عقيل، الباحثة الرئيسية الرائدة في هذا المشروع البحثي ورائدة الجينوميّات التحوييلية لداء السكري في سدره للطب، إن هذا النهج يستخدم لأول مرة من أجل تقييم مخاطر المضاعفات الصحية الشديدة؛ مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والفشل الكلوي لدى المرضى القطريين المصابين بداء السكري من النوع الثاني. يمول الدراسة الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي وشركاء مليون آخرون وبالتعاون مع كلية وإيل كورنيل للطب في قطر وجامعة مونتريال ومركز علم الجينوم والسياسات في جامعة ماكجيل في كندا.

قالت الدكتورة عقيل: «إن الريادة في مثل هذه الدراسات لها ميزة كبيرة، مثل فتح الباب الذي يضرب به المثل لمزيد من الاستكشافات من هذا النوع»، وأضافت أن هذا سيجعل من سدره للطب رائدًا في التنبؤ الجيني لمضاعفات داء السكري من النوع الثاني.

ويعد نموذج التنبؤ هذا جديدًا نظرًا لكيفية اكتشافه للمرضى المعرضين لمخاطر عالية، ممن سيستفيدون من التدخلات المبكرة في وقت أسرع بكثير من الأساليب التقليدية، وفقًا للدكتورة عقيل.

بسبب درجة الخطورة متعددة الجينات ونظرًا للخطورة التي يتعرض لها أي فرد، ستعزز الدراسة بشكل كبير عملية علاج مرضى السكري من خلال الطب الدقيق، وخصوصًا الوقاية الدقيقة، داخل سدره للطب. قال الدكتور شهراد طاهري، أستاذ الطب في جامعة وإيل كورنيل قطر والباحث إكلينيكي في الدراسة، «إذا حددت درجة المخاطر الأفراد الذين سيتطور لديهم داء السكري ومضاعفاته بسرعة، فإن ذلك سيُتيح التدخل المبكر للحد من شدة المضاعفات».



حدد الباحثون في سدرة للطب بؤراً خالية من الطفرات في فيروس كورونا المستجد SARS-CoV2، مما يمهد الطريق أمام ابتكار لقاح مستقبلي يتمكن من التصدي للسلاسل المتحورة من الفيروس



أمضى الدكتور كريشنا مورثي والدكتور فخرى عدة أشهر في تحليل أكثر من ١٩.٠٠٠ طفرة منتشرة حول العالم في بروتين SARS-CoV2 الفيروسي الرئيسي (البروتين) من أجل تحديد «المواقع الباردة» للطفرات. ونجا في اكتشاف خريطة «للبرور الباردة» للطفرات وخلص إلى أن هذه البرور مثالية لاستهداف فيروس كورونا. ونشرت النتائج التي توصل إليها في المجلة الرئيسية لدورية the international union of biochemistry and molecular biology وقد سُلط الضوء عليها كاملاً عليها في غلاف عدد إبريل ٢٠٢١.

وواصل دكتور كريشنا مورثي حديثه: «إنه نهج مستقبلي لأننا وجدنا أنماط موضوعية محفوظة (بين عائلة فيروس كورونا) بالقرب من البرور الخالية من الطفرات، والتي يمكن استهدافها بفعالية الآن وفي المستقبل عند ظهور فيروسات مشابهة. يوفر اكتشاف هذه البرور الباردة وقائمتها المختصرة وجهة نظر جديدة لاستهداف SARS-CoV2 أثناء تجنب مقاومة الأدوية على أساس الطفرات. وحددت الدراسة المواقع المستهدفة المثلى وفتحت سبلاً جديدةً لابتكار مضادات الفيروسات الخالية من الطفرات. وكما يستمد هذا العمل المهم أهميته من قيمته فهو مهم أيضاً في توقيته، إذ تطلق الدول الكبرى حول العالم لقاحات وعقاقير وتجربتها أو تعمل في مرحلة الموافقة على العوامل المضادة لفيروس كوفيد-١٩».

واختتم الدكتور فخرى الحديث: «إن عملية مواجهة كوفيد-١٩ تتطور تطوراً مستمراً. ولتخطي هذا التحدي العالمي في مجال الرعاية الصحية في مثل هذه الأوقات العصيبة، علينا أن نفهم الآلية الدفاعية الفيروسية لمثل هذه الطفرات وأن توسع نتائجن من هذا الفهم وتتحدى مع طموح سدرة للطب في تقديم الطب الدقيق».

يُعد نشوء الطفرات في فيروس كورونا المستجد SARS-CoV2 مشكلة حيث يمكن أن تؤدي إلى مقاومة الأدوية أو اللقاحات. على الرغم من احتمالية أن يكون لأغلب الطفرات تأثير ضار على وظيفة الفيروس، فبعضها سيعطي ميزةً كبيرةً للفيروس، مما سيساعده على التفشي والانتشار بسرعة أكبر. يعاني الكثير من الأشخاص المصابين بكوفيد-١٩ من أعراض مثل العطس، الذي يمكن أن يؤدي إلى انتشار الفيروس على نطاق أوسع.

في كوفيد-١٩، يتعرض فيروس SARS-CoV2 لطفرة حوالي مرتين في الشهر، وهو نصف معدل فيروس الأنفلونزا الشائع تقريباً. على الرغم من المستوى المنخفض لنشاط الطفرات، يستمر توثيق عشرات الآلاف منها، فبعض منها يؤدي إلى «سلاسل» أو «سلاسل متحورة» تنتشر بين البشر انتشاراً أكثر شراسة، ويترتب عليها دخول المستشفيات.

طور **الدكتور نافيت كريشنا مورثي**، عالم الكيمياء الحيوية الجزئية إلى جانب الدكتور خالد فخرى، رئيس قسم الأبحاث في سدرة للطب، نماذج من الطفرات في البروتين الأساسي لفيروس كوفيد-١٩. ويُعد المشروع جزءاً من برنامج الطب الدقيق التابع لسدرة للطب، والذي يهدف إلى مناقشة الأسئلة المتعلقة ببؤر (مواقع) فيروس كوفيد-١٩ التي لا تتحور وما إذا كان هناك إمكانية لتحديد استخدامها للاستخدامها للاسترشاد بها في ابتكار اللقاح.

قال دكتور نافانيث كريشنا مورثي، عالم الكيمياء الحيوية الجزئية في سدرة للطب: «كان أمراً أساسياً أن نتناول المبحث المتعلق بالمواقع الخالية من الطفرات، إذ تشير النظرية الجينية إلى أن هذه المواقع تكون في الغالب محفوظة بسبب الطفرات التي يمكن أن يكون لها أثر سلبي كبير على الفيروس نفسه، أي أنها بحاجة إلى أن تكون محفوظة لضمان قيام الفيروس بوظيفته جيداً».

ومن جانبه قال الدكتور خالد فخرى رئيس قسم الأبحاث في سدرة للطب: «تمثل الطفرات الجديدة ضرراً بطريقتين، الطريقة الأولى، قد يصبح الفيروس أشد ضرراً وأكثر فعالية في غزو مضيفه والانتشار، مثل السلاسل المتحورة المتفشية في المملكة المتحدة وجنوب أفريقيا. والطريقة الثانية، قد يغير الفيروس شكل الموقع الذي تعرفه المضادات الحيوية، وبالتالي يتمكن الفيروس من مراوغة الاستجابة المناعية البشرية ومواصلة الانتشار حتى بين الأفراد الذين تلقوا اللقاح».

سيقوم قسم أبحاث سدرة للطب عضو مؤسسة قطر بالمساعدة في تطوير علاجات لسرطانات الأطفال



الطب الدقيق هو نهج علاجي جديد من مناهج الرعاية الصحية يقدم رعاية شخصية لكل مريض، ومن المقرر أن يلعب دورًا رئيسيًا في مستقبل الرعاية الصحية، لا سيما فيما يتعلق بالأمراض المعقدة مثل السرطان. ويُعد إنشاء المستودع الحيوي لقسم سرطان الأطفال في سدرة للطب لتطوير علاجات مخصصة لمرضى سرطان الأطفال خطوة كبيرة نحو تحقيق هذا الهدف.

يوضح **الدكتور هندركس** أن فكرة إنشاء مستودع حيوي لسرطان الأطفال خطرت قبل ثلاثة أعوام عندما اعترف البرنامج الوطني لسرطان في قطر بسدرة للطب باعتباره المركز الوحيد لأورام الأطفال في البلاد.

وحيث إنه يتم تحويل حالات سرطان الأطفال من جميع أنحاء البلاد إلى سدرة للطب، كان الإجماع العام داخل المجتمع الطبي أن هذه فرصة عظيمة لإنشاء عدد من المشروعات البحثية التي تركز بشكل خاص على سرطانات الأطفال، لا سيما أنها تهدف إلى المزيد من تطوير الطب الشخصي لعلاج الأطفال المصابين بالسرطان في قطر.

كان الافتقار إلى بنك حيوي محلي لسرطان الأطفال أحد أكبر العقبات التي تحول دون إجراء الأبحاث المناسبة حول سرطانات الأطفال؛ ومن المهم أن نشير إلى أن سدرة للطب استطاع تغيير ذلك من خلال إنشاء مستودع حيوي لسرطان الأطفال.

يوفر المستودع الحيوي لسرطان الأطفال فرصة لفهم أفضل لسرطان الأطفال خاصة بين سكان العالم العربي، وبالتالي سد الفجوة بين البحث السريري والرعاية الفعالة لمرضى السرطان.

من خلال توفير علاج يتناسب مع حالة كل طفل، سينتقل تركيزنا من تقديم علاج يتناسب مع الفئة التي يصنف بها الطفل، إلى تقديم علاج فردي للسرطان يتناسب مع حالة الطفل الخاصة بطريقة دقيقة للغاية. وسيضمن هذا النهج أيضًا عدم تعرض أي طفل لقدر أكبر من اللازم من العلاج الكيميائي أو العلاج الإشعاعي، وبالتالي تقليل أي آثار جانبية وسمية.

ويوضح **الدكتور ويليام ميفسد**، الطبيب المعالج بقسم طب الأمراض التشريحي بمؤسسة قطر للطب، أن بعض الدراسات أظهرت أن بعض عوامل العلاج الكيميائي يمكن أن تؤثر على وظائف القلب. «من خلال توفير العلاج المناسب، نحن نسعى إلى الحد بشكل صارم من تعرض الطفل للمزيد من جرعات الأدوية ونستهدف إعطاء الجرعة المناسبة فقط، لأننا لا نريد علاجه فحسب، بل بأقل تأثير سلبي على جودة حياته». ومن أجل توفير مثل هذا العلاج الصحي المناسب لكل حالة، تبدأ الأبحاث في المستودع الحيوي.

قال الدكتور فوتر هندركس، الباحث الرئيسي في مختبر أوميكس لسرطان الأطفال في سدرة للطب: «إن المستودع الحيوي هو مكان يتم فيه جمع العينات الحيوية ومعالجتها وتخزينها من أجل دعم البحث العلمي».

وستكون جميع العينات التي تدخل المستودع الحيوي استثمارًا في رعاية أفضل لمرضى سرطان الأطفال. سيسمح تحليل أنسجة الورم لدى المريضة للباحثين بفهم كيفية عمل سرطانات الأطفال من الناحية البيولوجية بشكل أفضل، بما في ذلك أسباب استجابة بعض أنواع السرطان أو عدم استجابتها لدواء معين، أو أسباب نمو بعض الأورام بمعدل أسرع من غيرها وأسباب شفاء البعض الآخر.

سدرة للطب في قطر: واحة للعلوم في الشرق الأوسط

بيانات دقيقة. لقد قمنا بتوحيد بيانات الجينوم والبيانات التشريحية والبيانات المرضية جميعها في شكل إلكتروني».

وبالنسبة للأطفال المصابين بالأمراض الشرسة—الذين يعانون من انتكاس الأورام أو مقاومتها للعلاج—استطرد الدكتور بيدوني «لدينا خط بحث سريري سريع نستخدم فيه تسلسل الجينوم الكامل وتسلسل الإكسوم الكامل وتسلسل الحمض النووي الريبوزي والميثيلوميثات لإمكانية اكتشاف التغيرات المستهدفة». «يمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد إذا ما كان المريض مؤهلاً لتلقي دواء مناسب موجود بالفعل».

حالة في صلب الموضوع

وأوضحت برنيس لو، الحاصلة على درجة الدكتوراه والباحثة الرئيسية التي تدرس عدم التنظيم المناعي في الأطفال: «نحن لا نجري تسلسل جينوم المريض ونحدد الطفرات فحسب، نحن نريد دراسة وظائف الجينات بحيث نعرف ما يمكننا فعله للمريض».

عندما لم تتم مساعدة شقيقين مصابين بمرض المناعة الذاتية الشديد باستخدام العلاجات التقليدية المثبطة للمناعة، تم إجراء تسلسل الجينوم لهما ووجدنا أن لديهما طفرات في جين LRBA. حدد عمل الدكتورة لو جين LRBA كعامل منظم لجزء مهم مثبت للمناعة، البروتين المرتبط بالخلايا للمقاومة التائية السامة ٤ (١)، وتبين في المختبر أن أباتاسيب—محاك للبروتين المرتبط بالخلايا للمقاومة التائية السامة ٤—يعوض عن جين LRBA المعيب. قامت الدكتورة أمل حسن، طبيبة معالجة أولى في قسم الحساسية والمناعة لدى الأطفال، بعلاج المرضى بنظام علاج مخصص باستخدام أباتاسيب، مما نتج عنه تحسن كبير في حالاتهم السريرية، بما في ذلك تقليل الالتهاب والإصابة بأعراض معوية أقل وزيادة الوزن بشكل كبير.

تقول لو: «من خلال الدمج بين البيانات السريرية والجزيئية، يمكننا مساعدة الأطباء السريريين في اتخاذ القرار بشأن العلاج المناسب. ويعني التكامل الوثيق بين الجانب السريري والجانب البحثي أنه يمكنك الانتقال من الأسئلة السريرية المهمة إلى المخبر ثم العودة إلى حيز التنفيذ».

صلة القرابة

يلعب سدره للطب دورًا تعاونيًا مهمًا في برنامج الجينوم الوطني لدولة قطر، الذي يقوده كيان آخر تابع لمؤسسة قطر،

منذ أكثر من ٢٥ عامًا، كان لسمو الشيخة موزا بنت ناصر رؤية: تحويل قطر من مجرد دولة صحراوية غنية بالنفط والغاز الطبيعي إلى واحة للمعرفة. تحققت هذه الرؤية في عام ١٩٩٥ من خلال إنشاء مؤسسة قطر للتعليم والعلوم وتنمية المجتمع. وصلنا سريعًا إلى عام ٢٠٢١، وتفتخر اليوم العاصمة القطرية، الدوحة، بوجود مجتمع فكري حيوي ترعاه مؤسسة قطر، حافل بالجامعات ذات المستوى العالمي ومراكز الأبحاث الطبية الحيوية ومستشفى للنساء والأطفال وأكثر من ذلك، وكلها على مقربة من بعضها البعض.

وأوضح خالد فخره الحاصل على درجة الدكتوراه ورئيس قسم الأبحاث في سدره للطب: «من حيث الخبرة السريرية، لدينا مجموعة من أبرز الخبراء في مختلف التخصصات. مما يخلق مجتمعًا واقتصاديًا معرفيًا يحققان الاستفادة في الطب الأكاديمي في المنطقة».

سدرة للطب، الذي يقع المجمع الخاص به في قلب المدينة التعليمية في الدوحة، هو أيضًا من بنات أفكار تلك الرؤية الأولية لمؤسسة قطر. أرادت سمو الشيخة موزا بنت ناصر بناء مستشفى للنساء والأطفال مصممة على غرار المراكز الرائدة حول العالم. تم بناء سدره للطب برؤية تركز على علم الجينوم والطب الدقيق في علاج أمراض سرطان الأطفال والأمراض النادرة، وهو الآن أكبر مستشفى للرعاية التاليفية للأطفال والشباب في الدولة.

وقال فخره: «لقد قطعنا شوطًا طويلًا في وقت قصير، وبالنسبة لأولئك المهتمين باكتشاف الجينات وإجراء الأبحاث الطبية الحيوية في نطاق الشرق الأوسط ودراسة المرضى من هذا الجزء من العالم، فإن سدره للطب هو المكان المناسب لهم».

ركائز البحث الثلاث

تم بناء سدره للطب من الصفر لتحقيق التكامل بين الجوانب السريرية والتعليمية والبحثية الموجودة في المراكز الطبية الأكاديمية الرائدة. تقوم استراتيجيته البحثية على ثلاث ركائز: المستودعات الحيوية للمرضى والتشخيصات المتقدمة والعلاجات المخصصة.

عندما تتم إحالة طفل مريض بالسرطان إلى سدره للطب، يتم تحليل عينة الخزعة الخاصة به بصورة مستفيضة عبر منصات جينومية وبروتومية مختلفة، مع تخزين المتبقي من العينة بأمان للفحص في المستقبل. وقال ديفيد بيدوني، طبيب بشري حاصل على درجة الدكتوراه ومدير برنامج أبحاث السرطان: «كوتنا المركز الوحيد بشكل أساسي الذي يعالج سرطان الأطفال في الدولة يعني أننا لدينا



في بحث نُشر في فبراير ٢٠٢١ في دورية Immunity، أُثبت بيدونيبتي وفريق دولي ومعهما إيلاد زيف، أن المناعة المضادة للسرطان الموجودة بالفعل تعتمد بشكل كبير على الخلفية الجينية للمريض (٢). وقال بيدونيبتي «لقد قمنا بتحليل العلاقة بين ١١ مليون متغير للخط الإنتاشي للحمض النووي للمرضى في برنامج أطلس جينوم السرطان وشدة الاستجابة المناعية تجاه الورم. ٢٥٪ تقريبًا من المعلمات المناعية التي تم تقييمها، بما في ذلك تلك المرتبطة بالاستجابة للعلاج المناعي، كانت تتأثر بجينات الشخص المضيف. قد يؤدي هذا الفهم وتحديد الجينات المسببة المحتملة إلى علاجات مناعية مخصصة بصورة أكبر».

متاحون للعمل

يمر سدره للطب بنقطة انعطاف. فستتمتع وحدة العلاج الخلوي المتقدم لدى سدره للطب قريبًا بوجود منشأة بمستوى ممارسات التصنيع الجيدة، مما يمكنها من تصنيع العلاجات الخلوية والجينية للمرضى. كما يشير فخرو إلى أنها أيضًا خطة أولى مهمة نحو تطوير عقاقير تجريبية جديدة ومنتجات بيولوجية وعلاجات متقدمة من أجل تصنيع أدوية جديدة للأمراض التي تصيب الشعب القطري. بالإضافة إلى ذلك، يستطرد فخرو قائلاً: «يمكن لشركة أو مؤسسة إدارة تجاربها السريرية بالكامل هنا في إطار محلي بأقصى درجة».

يرحب سدره للطب بالتعاون، وعلى وجه التحديد مع الصناعة، وبحث عن أعضاء هيئة تدريس وباحثي ما بعد دكتوراه استثنائيين. وعلى حد تعبير فخرو: «يوجد هنا مركز طبي أكاديمي يقع في الشرق الأوسط يحتوي على أنماط ظاهرية وأنماط جينية من الشرق الأوسط. ولدينا أطباء استثنائيون وتقنيات حديثة وإجراءات عمل قياسية وأطباء مقيمين خبراء في العديد من المجالات متعددة التخصصات وكل ذلك تحت مظلة الأوسع لمؤسسة قطر. وهناك دائمًا مجال لمزيد من الابتكار والتقدم، خاصة في المجال المتنامي للطب الدقيق».

المراجع

١. B. Lo et al., Science349, ٤٤٠-٤٣٦, (٢٠١٥).
٢. R. W. Sayaman et al., Immunity54, ٣٦٧-٣٨٦, (٢٠٢١).

وهو برنامج قطر جينوم. يقدم برنامج قطر جينوم خدمات التسلسل للمواطنين القطريين والمقيمين لفترة طويلة (الذين تم الحصول على موافقتهم من خلال معاهد الطب الحيوي الشريكة) لتمكين الدراسات البحثية في الرعاية الصحية الدقيقة للسكان. يوجد مختبر الجينوم المرجعي الوطني والبنية الأساسية للمعلوماتية الحيوية التي تدعم هذه الرؤية الطموحة في سدره للطب.

خدمات سدره للطب متاحة أيضًا للمرضى الآخرين من الأطفال في المنطقة. وأوضح فخرو قائلاً: «عندما ننظر إلى ضخامة منطقة الشرق الأوسط الكبير وشمال أفريقيا، نجد أن لدينا هنا الكثير من التنوع الذي لا يتم تمثيله بالقدر الكافي في قواعد البيانات العالمية». يحاول سدره للطب معالجة ذلك من خلال إجراء تسلسل الجينوم وإجراء واستضافة التجارب السريرية ومشاركة البيانات. واستطرد الدكتور فخرو: «نحن نقوم بالعمل في سياق محلي، ولكننا نخدم أيضًا شعوبنا والمغتربين لدينا وبقية العالم خلال قيامنا بذلك».

هناك أيضًا صلة قرابة مرتفعة—تاريخ جيني مشترك—في الشعوب العربية، مما قد يؤدي تراكم عيوب الجين الوحيد متمائل الزيوت المتنحي (وجود نسختين من الأليل المتنحي الفريد نفسه) التي يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات نادرة وموهنة في كثير من الأحيان. يخلق هذا فرصًا لاكتشاف جينات جديدة، حيث تسمح صلة القرابة بالتعرف بسهولة على هذه الطفرات. ويقول فخرو: «في عديد من الحالات، يؤدي اكتشاف هذه الجينات إلى إلقاء الضوء على مسارات بيولوجية جديدة يمكن استهدافها بالعقاقير أو الجزيئات الصغيرة».

السرطان والجهاز المناعي

السرطان هو السبب الرئيسي لحالات الوفاة من الأطفال الناتجة عن المرض. لا يهتم سدره للطب بطريقة تطور الورم فحسب، بل يهتم أيضًا بطريقة تفاعل جهاز المناعة مع خلايا الورم. يقول بيدونيبتي: «نحن لا تعلم سوى القليل جدًا عن دور الجهاز المناعي في السيطرة على الورم أو تعزيز نموه لدى الأطفال. أحدث العلاج المناعي للسرطان ثورة في علاج الأورام لدى البالغين. لكنه لا يزال في مراحله الأولى فيما يتعلق بأورام الأطفال».

زيارة السفارة الإيطالية لسدرة للطب: يوم البحوث الإيطالي

احتفلنا في ١٥ أبريل بيوم البحوث الإيطالي بالتعاون مع السفارة الإيطالية في الدوحة لتعزيز التميز في القطاعات العلمية. الابتكار والتنافس والبحث في التقنيات التي تلي احتياجات المواطنين. كانت الحملة تهدف إلى تعزيز العدد المتزايد من مبادرات التعاون والمشاريع التي تسهم في توطيد العلاقات العلمية بين قطر وإيطاليا، ويشترك فريق أبحاث سدرة للطب، الذي يضم أكثر من ٣٥ جنسية مختلفة، بفاعلية في مجالات الطب الدقيق، بداية من أساليب التشخيص المحسنة للأمراض الجينية النادرة إلى أبحاث السرطان والعلاجات الجديدة، بهدف تعزيز الاستجابات المناعية للمرضى من خلال نهج مبتكرة في الطب المخصص.



جامعة كارنيجي ميلون في قطر - يوم المسيرة المهنية



شارك سدرة للطب في يوم المسيرة المهنية للخدمات المهنية بجامعة كارنيجي ميلون في قطر، لمنح طلابها فرصة فريدة للتواصل مع مؤسسات رائدة في الخدمات المهنية والالتقاء بها. ويكرس مكتب التطوير الوظيفي جهوده لتوصيل الطلاب المستعدين بشكل جيد ذوي المعرفة المتحمسين بأصحاب العمل المحتملين. مكتب التطوير الوظيفي هو بمثابة جسر للطلاب المنتقلين إلى العالم المهني، يضمن تمتعهم بمهارات مكان العمل التي تكمل التعليم ذا المستوى الأول المتلقى في جامعة كارنيجي ميلون. يتيح مكتب التطوير الوظيفي قنوات الاتصال بحيث يرى أصحاب العمل جودة خريجي جامعة كارنيجي ميلون، ويكتسب الطلاب خبرة في العالم الحقيقي.

**Carnegie
Mellon
University
Qatar**

مؤتمر الطب الدقيق وعلم الجينوم الوظيفي لعام ٢٠٢١ لسدرة للطب



تحفيز مثل هذا المسعى في المنطقة العربية والشرق الأوسط، في مؤتمر الطب الدقيق وعلم الجينوم الوظيفي لعام ٢٠٢١ هذا، اجتمع بعض أفضل الخبراء والرواد في العالم للحديث عن كيفية تمكين موارد البيانات من الطب الجينومي، وتأثير اتحادات التسلسل الكبيرة بالإضافة إلى أحدث التطورات فيما يتعلق بمدى تأثير الجينوم والفينوم على الرعاية الصحية.

كانت إحدى الرسائل الرئيسية هي أنه لتحسين نتائج الخصوبة، من الضروري فهم جينات قبل الزرع، وأن الطب الدقيق يبدأ في وقت مبكر أثناء وجود الجنين داخل الرحم. وشارك متحدثون استثنائيون آراءهم وأمثلة على التطبيق التحويلي والسريبي للطب الدقيق على أنواع متعددة من الأمراض.

اشتمل مؤتمر الطب الدقيق وعلم الجينوم الوظيفي لعام ٢٠٢١ هذا على برنامج مثير تضمن مشاركة متحدثين استثنائيين دوليين ومن المنطقة على حد سواء. سدرة للطب هو نموذج رائد للطب الدقيق في المنطقة، وستساعد المعرفة العلمية المكتسبة من خلال المؤتمر على توحيد الجهود لتحقيق هذا الهدف.

شكر أيضًا رؤساء مؤتمر الطب الدقيق وعلم الجينوم الوظيفي شركاء المؤتمر—جامعة حمد بن خليفة ومؤسسة حمد الطبية والبنك الحيوي لقطر والجمعية القطرية للسرطان وبرنامج قطر جينوم وجامعة قطر وكلية وايل كورنيل للطب-قطر.

استضاف سدرة للطب الإصدار السادس لمؤتمرنا الرئيسي حول الطب الدقيق هذا العام. تمت استضافته في قطر، ولكن تم بثه في جميع أنحاء العالم وحضره أكثر من ٥٠٠ مشارك من جميع أنحاء العالم. رأس المؤتمر مجموعة من أبرز الخبراء المتخصصين وقادة المؤسسات في قطر. اختتم المؤتمر بالحديث حول حالة الطب الدقيق في قطر والتطلع إلى الآمال في المستقبل. وألقى كلمة الافتتاح الدكتور خالد فخرو رئيس قسم الأبحاث والدكتورة أميرة عقيل والدكتور يونس مكراب، رئيسا لجنة تنظيم المؤتمر.

بحث المؤتمر الذي استمر ثلاثة أيام في فهم أعمق لموضوعات الطب الجينومي والرعاية الصحية الدقيقة في صحة الأم والطفل بالإضافة إلى التطورات في العلاجات المبتكرة التي يقدمها مجموعة من العلماء والأطباء البارزين، جميعهم قادة في تخصصهم.

يقوم الطب الدقيق على البيانات والمعرفة، وهو أداة جديدة مهمة في مكافحة الاضطرابات التي تصيب الأطفال. يدعم برنامج الطب الدقيق لسدرة للطب البحث الجينومي المبتكر لطب الأطفال الذي سينتج عنه خيارات علاجية منقذة للأرواح.

يشهد الطب تحولًا جذريًا لتسخير من الكميات الهائلة من البيانات التي يتم الحصول عليها عن المرضى وجينوماتهم في جميع أنحاء العالم. مع الأخذ في الاعتبار الهدف المتمثل في المساعدة في

يوم بحوث سدرة للطب



في المجمل وتم اختيار الفائزين في فئات مختلفة. وتألفت لجنة التحكيم من المتحدثين الدوليين والمديرين السريريين. وتضمن الفائزون من الباحثين السريريين طارق واني وسانوج كي. إم. علي وسمير جوبتا وسناء شراري وزينب صديق وشبير موسى. وفاز من فئة العلماء الأوائل ساروجا كوتيجار باكيا ورزيمي إم. رزالي وجيسيكا رولاندز وسلوى معاشا. وكان الفائزون من العلماء الشباب أحمد الشيابي وشيما شريف وإيمان وحيدى ومحمد توفيق ومنى عبدي ومحمد الصباغ. جميع ملصقات العروض التقديمية التي عُرضت في الحدث تشير بقوة إلى كفاءة وإبداع باحثي سدرة للطب؛ فهم حقًا يفكرون خارج الإطار ولأجل ختام البرنامج، قام الدكتور فخرو والدكتورة كوكس والدكتور خوخة بتسليم الجوائز لأفضل ملصق عرض تقديمي بالإضافة إلى الجوائز المهداة إلى الموظفين الأفاضل والمتفانيين في قسم بحوث سدرة الطب الذين رشحهم مديريهم التنفيذيين وزملائهم.

كانت فئات الجوائز هي Core Exceptional Service (الخدمة الاستثنائية الأساسية) وCore Innovation (الابتكار الأساسي) وCore Excellence (التميز الأساسي) وResearch Coordinators وExcellence (تميز منسقي الأبحاث) وAdmin-Extreme Dedication (التفاني الشديد للإداريين) وAdmin-Protector of the Realm (رعاية المجال للإداريين) وMover Outstanding RS (صناع المعجزات للإداريين) وResearch Specialist Extreme (أخصائي الأبحاث المتميز) وDedication Outstanding Senior Scientist (التفاني الشديد لأخصائي الأبحاث) وSenior Scientist (العلماء الأوائل البارزون) وExtreme Dedication (التفاني الشديد للعلماء الأوائل).

تم عقد يوم البحوث يوم السبت الموافق ٢٠ نوفمبر، من الساعة ٨ صباحًا إلى الساعة ٥ مساءً وحضره ما يزيد عن ١٠٠ موظف انضموا إلى الاجتماع في قاعة مؤتمرات مبنى المستشفى والغرفة الاحتياطية وعبر البث المباشر. بدأ الدكتور خالد فخرو، رئيس قسم الأبحاث، وقائع الاجتماع بخطاب ترحيبي حار، تلتها أحاديث ومحاضرات مهمة من مديري قسم الأبحاث السريريين والباحثين السريريين والباحثين الرئيسيين وحتى المتدربين الصغار. وتمت أيضًا دعوة متحدثين دوليين رئيسيين إلى الحدث بما في ذلك الدكتورة نانسي كوكس والدكتور مصطفى خوخة من الولايات المتحدة. الدكتورة نانسي كوكس هي مديرة معهد فاندربيلت لعلم الجينات وقسم الطب الجيني وهي أستاذة ميري فيليبس إدموند جراي في علم الوراثة. الدكتورة كوكس هي أخصائية علم جينات بشرية كمية ولديها برنامج بحث طويل الأمد في الكشف عن المكون الجيني للأمراض البشرية الشائعة وتحديد خصائصه. يركز بحثها الحالي على التكامل الجينومي واسع النطاق مع بيانات «الأوميكس» وبيانات السجلات الطبية الإلكترونية للبنك الحيوي الأخرى. المتحدث الرئيسي الآخر هو الدكتور مصطفى خوخة، وهو أستاذ طب الأطفال والجينات في كلية طب جامعة ييل. أكمل تدريب طب الأطفال ورعاية حالات الأطفال الحرجة في جامعة واشنطن وجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو.

تشمل اهتماماته البحثية اكتشاف الجينات المرشحة في المرضى المصابين بعيوب خلقية وحالات مرضية حرجة أخرى. كانت هناك أيضًا مسابقة ملصقات العروض التقديمية أثناء الحدث، وشهدت اشتراكات من الباحثين السريريين في مختلف الأقسام والعلماء الأوائل والشباب. وكان التنافس بين ٨ ملصق عرض تقديمي



قصة متوجة بالنجاح

مراقبة تطور مرض الأمعاء الالتهابي للتنبؤ بخطر الإصابة بالسرطان

ستسمح الأساليب المختلفة للطب الدقيق للأطباء السريريين بوصف الدواء المناسب للشخص المناسب منذ البداية بدلاً من تجربة أدوية مختلفة قبل الوصول إلى الدواء المناسب الذي يتلاءم مع حالة المريض المحددة».

تواصل الدكتور العواد مع الدكتورة كريستينا مكاللي، الباحثة الرئيسية في مختبر العلاج المناعي والبيولوجي، للتعاون معه في دراسة تطور مرض الأمعاء الالتهابي لتتبع تقدمه نحو التحول إلى ورم خبيث وخطر الإصابة بسرطان القولون والمستقيم. يعمل فريق طبي وبحثي من سدرة للطب جنبًا إلى جنب مع مبادرات التعاون من أحد المراكز الطبية الوطنية الرائدة على تطوير دراسة تهدف إلى تحديد الخصائص الجينومية والجزئية والمناعية للمرضى بشكل عميق وشامل لتحديد العلامات التي يمكن أن تتنبأ بتطور المرض وتسجيل عدم التجانس الفيزيولوجي المرضي للمرضى وتصنيف مجموعات المرض الفرعية.

وأوضحت الدكتورة مكاللي: «إن الهدف النهائي هو وضع برنامج للطب الدقيق من أجل مراقبة المرضى للتنبؤ بتطور المرض نحو درجات شديدة والتنبؤ بخطر الإصابة بسرطان القولون والمستقيم».

لا يزال المزيد من البحث في تطور مرض الأمعاء الالتهابي مستمرًا للتنبؤ بخطر الإصابة بالسرطان. يتم إجراء تكامل البيانات من منصات الأوميكس المتعددة الخاضعة للبحث حاليًا في فريق الدكتورة مكاللي، لاكتشاف الرؤى الجزيئية العامة في المرضى المصابين بمرض الأمعاء الالتهابي وتطور المرض. وفقًا للنتائج الحالية، سيتاح للمرضى المصابين بمرض الأمعاء الالتهابي في الوقت الحالي وفي المستقبل في سدرة للطب إمكانية الوصول إلى العلاج المخصص بناءً على حالاتهم على الفور دون تأخير في تحديد العلامات التي تتنبأ بتطور المرض.

تشير التقديرات إلى أن أكثر من ٦.٨ ملايين شخص في جميع أنحاء العالم يعيشون مع مرض الأمعاء الالتهابي، وهو التهاب أو تورم في القناة الهضمية ناتج عن عوامل جينية وبيئية. أصبح مرض الأمعاء الالتهابي أكثر انتشارًا في فئة الأطفال في قطر كما يظهر الاتجاه العام. بين العامين ١٩٩٠ و٢٠١٧، كانت هناك زيادة بنسبة تبلغ ٨٥.١٪ في المرضى المصابين بمرض الأمعاء الالتهابي في جميع أنحاء العالم.

يستقبل **الدكتور مأمون العواد**، رئيس قسم أمراض الجهاز الهضمي للأطفال ومدير قسم اضطراب الأمعاء الالتهابي، عددًا أكبر من المرضى الأطفال المصابين بأعراض مرض الأمعاء الالتهابي كل عام. ووفقًا له، يوجد ١٧٢ مريضًا من الأطفال و٢٤٠ مريض بالغ يعانون من مرض الأمعاء الالتهابي في قطر. أصبح مرض الأمعاء الالتهابي أكثر شيوعًا بين سكان قطر بسبب الهجرة والتغيرات في النظام الغذائي والبيئة. في عام ٢٠٢٠، كان هناك ما يقرب من ٣٦ مريضًا جديدًا من الأطفال المصابين بمرض الأمعاء الالتهابي ونحو ٤٨ مريضًا بالغًا تم تشخيص إصابتهم بمرض الأمعاء الالتهابي في سدرة للطب.

إن حالات الإصابة بمرض الأمعاء الالتهابي تزداد سنويًا ويقوم أولياء أمور المرضى من الأطفال بزيارة سدرة للطب للحصول على المساعدة. لذلك يستثمر سدرة للطب، بصفته مركزًا طبيًا أكاديميًا رائدًا في قطر، في مشاريع بحثية تتطلب تعاونًا وثيقًا بين الباحثين والأطباء السريريين لتوفير الحلول الطبية المخصصة لكل مريض.

قال الدكتور العواد: «إن العلاج المخصص لمرض الأمعاء الالتهابي أمر في غاية الأهمية لأنه يتعين على الأطباء البحث عن أدلة عن نوع العلاج الأفضل لكل مريض مصاب بمرض معين.



قصة متوجة بالنجاح

يستخدم سدره للطب العلاج بالفن والمتاحف لتحسين الصحة النفسية للمراهقين

يسمح تجميع الملصقات والرسم بالشعور بمزيد من التحكم، ويمكن أن يسمح صنع الرموز في الأعمال الفنية للأشخاص بالتفكير في حياتهم من منظور آخر. بالإضافة إلى ذلك، إذا كان أحد الاطفال هادئًا ومنطويًا يمكنه الاستماع إلى الموسيقى والحصول على مزيد من المساحة بينما يعمل على فنه. تمامًا كما يتم تخصيص العلاجات من خلال الطب الدقيق، يمكن أيضًا تصميم العلاج بالفن وفقًا لاحتياجات المريض وشخصيته من خلال إجراء التقييمات غير الرسمية.

سيتمكن المشروع البحثي للعلاج بالفن سدره للطب من الاستفادة من ممارسات العلاج بالفن الحالية. سيكون الإطار الجماعي لجلسات الرعاية الصحية عن بعد مفيدًا بشكل خاص في سياق كوفيد-19، حيث لم يحظ المراهقون بنمط الحياة نفسه بسبب قيود التباعد الاجتماعي وإغلاق المدارس. لقد شهد المستشفى بالفعل فوائد العلاج بالفن، ضمن سياق الرعاية الصحية عن بعد، في تشجيع التواصل مع التخزين.

مع إتاحة متحف قطر الوطني لإمكانية الوصول إلى الأرشيفات والمتحف الفنية الخاصة به، سيتعلم المشاركون أيضًا بشأن ثقافة قطر المحلية وتاريخها وقصصها. واستطردت السيدة ديكسون: سيوفر هذا لسدره للطب قاعدة أدلة أكثر شمولًا وفريدة من نوعها بشأن الموارد التي تعمل جيدًا في العلاج بالفن.

قال الدكتور آلان وبير، الأستاذ في كلية وايل كورنيل للطب-قطر، والباحث الرئيسي المسؤول عن الدراسة: «لا توجد حاليًا دراسات تجريبية قوية للعلاج بالفن في منطقة الخليج، ولم يُنتج سوى عدد قليل من الدول في العالم أبحاثًا بشأن الرعاية الصحية عن بُعد في العلاج بالفن ودور المتاحف الفنية في تحسين عوامل الصحة. لذا، فإن قطر وسدره للطب سيصبحان رائدين دوليين في هذا المجال».

كتبته أريشا لودي

الأدوية وفحوصات الجسم والإجراءات المكثفة هي علاجات شائعة وضرورية في بيئة المستشفى. رغم ذلك، يتبع سدره للطب نهجًا شاملاً لرعاية المرضى— هذه المرة من خلال العلاج بالفن والمتاحف.

بالتعاون مع كلية وايل كورنيل للطب في قطر ومتحف قطر الوطني، يشارك سدره للطب في دراسة يمولها الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي للاستفادة من ممارسات العلاج بالفن الحالية. تعمل ميشيل ديكسون، معالجة بالفن في سدره للطب، كباحثة رئيسية مشاركة مع **الدكتورة فنزا لطيف**، مديرة برنامج زمالة الطب النفسي للأطفال والمراهقين المعتمد من مجلس الاعتماد للتعليم الطبي العالي الدولي لتسهيل جلسات العلاج بالفن عبر الإنترنت لهذا المشروع. ستشمل جلسات الرعاية الصحية عن بعد هذه مرضى سدره للطب الذين تتراوح أعمارهم بين 14-17 عامًا المشخصة بإصابتهم بالقلق والاكتئاب.

خلال الأربعة أعوام الماضية، كانت السيدة ديكسون تعقد جلسات العلاج بالفن في غرف المرضى وغرفة الانتظار مع المرضى من الأطفال والمراهقين في سدره للطب. وتستخدم خلفيتها في تقديم الاستشارات لدعم الأطفال في استخدام المواد الفنية من منظور علاجي. ولا يؤدي هذا إلى تعزيز إبداعهم فحسب، بل يشجعهم على الحديث عن مشاعرهم. وقالت السيدة ديكسون «يمكن أن يكون دخول المستشفى تجربةً مأساوية بالنسبة للأطفال ويجعلها العلاج بالفن طبيعية ويحولها إلى مساحة لا تمثل تهديدًا». ينبع تأثير العلاج بالفن أيضًا من الإحساس بالسيطرة الذي يمكن للمرضى الصغار استعادته من خلاله. تقوم السيدة ديكسون بعرض العديد من المواد الفنية عليهم للاختيار من بينها، وكل منها يخدم غرضًا مختلفًا للمريض.

يمكن أن يكون النحت بالطين والسلايم، على سبيل المثال، مفيدًا للتواصل مع أجسادهم وتجربة الانضباط الشعوري، وممارسة أنشطة التنفس.



سجل المنشورات

Donken R, van Niekerk D, Hamm J, Spinelli JJ, Smith L, Sadarangani M, Albert A, Money D, Dobson S, Miller D, Lee M, Mitchell-Foster S, Krajden M, Naus M, Ogilvie G. **Declining rates of cervical intraepithelial neoplasia in British Columbia, Canada: An ecological analysis on the effects of the school-based human papillomavirus vaccination program.** *Int J Cancer.* 2021 Jul 1;149(1):191–199. doi: 10.1002/ijc.33513. Epub 2021 Feb 26. PMID: 33586169.

Djekidel M, Syed G, Kanbour A. **Imaging Biomarkers in Lung Cancer with 68Ga-DOTATATE, 18F-Fluoride, and 18F-FDG PET/CT Scans and the Theranostics Paradigm.** *J Nucl Med Technol.* 2021 Sep;49(3):281–283. doi: 10.2967/jnmt.120.258343. Epub 2021 Mar 15. PMID: 33722922.

Idaewor P, Lesi O, Elremeli M, Rasheed N, Saad Abdalla Al-Zawi A. **Incidental Malignant Colonic Polyp Detected in a Resected Ischaemic Large Bowel: A Case Report and Literature Review.** *Cureus.* 2021 Mar 16;13(3):e13928. doi: 10.7759/cureus.13928. PMID: 33880275; PMCID: PMC8051532.

Shaheen N, Maaz AUR, Khan MS. **Outcome of first relapse of Hodgkin lymphoma: single institution experience.** *J Pak Med Assoc.* 2021 Mar;71(3):883–888. doi: 10.47391/JPMA.1114. PMID: 34057940.

AlSaad T, Yousif T, Saleh A, Ahmed H, Cole C, Cugno C. **Hepatic sinusoidal obstruction syndrome post-chemotherapy in pediatric and adolescent age: case series of six patients in Qatar.** *Ann Hematol.* 2022 Mar;101(3):693–695. doi: 10.1007/s00277-021-04526-8. Epub 2021 Apr 21. PMID: 33884455.

Tomei S, Volontè A, Ravindran S, Mazzoleni S, Wang E, Galli R, Maccalli C. **MicroRNA Expression Profile Distinguishes Glioblastoma Stem Cells from Differentiated Tumor Cells.** *J Pers Med.* 2021 Apr 1;11(4):264. doi: 10.3390/jpm11040264. PMID: 33916317; PMCID: PMC8066769.

Tomei S, Ibnaof O, Ravindran S, Ferrone S, Maccalli C. **Cancer Stem Cells Are Possible Key Players in Regulating Anti-Tumor Immune Responses: The Role of Immunomodulating Molecules and MicroRNAs.** *Cancers (Basel).* 2021 Apr 2;13(7):1674. doi: 10.3390/cancers13071674. PMID: 33918136; PMCID: PMC8037840.

Nisar S, Yousuf P, Masoodi T, Wani NA, Hashem S, Singh M, Sageena G, Mishra D, Kumar R, Haris M, Bhat AA, Macha MA. **Chemokine-Cytokine Networks in the Head and Neck Tumor Microenvironment.** *Int J Mol Sci.* 2021 Apr 27;22(9):4584. doi: 10.3390/ijms22094584. PMID: 33925575; PMCID: PMC8123862.

Lone SN, Bhat AA, Wani NA, Karedath T, Hashem S, Nisar S, Singh M, Bagga P, Das BC, Bedognetti D, Reddy R, Frenneaux MP, El-Rifai W, Siddiqi MA, Haris M, Macha MA. **miRNAs as novel immunoregulators in cancer. Semin Cell Dev Biol.** 2021 Apr 26;S1084-9521(21)00086-0. doi: 10.1016/j.semcd.2021.04.013. Epub ahead of print. PMID: 33926791.

Mall R, Saad M, Roelands J, Rinchai D, Kunji K, Almeer H, Hendrickx W, Marincola F, Ceccarelli M, Bedognetti D. **Network-based identification of key master regulators associated with an immune-silent cancer phenotype.** *Brief Bioinform.* 2021 Nov 5;22(6):bbab168. doi: 10.1093/bib/bbab168. PMID: 33979427; PMCID: PMC8574720.

Scatena C, Murtas D, Tomei S. **Cutaneous Melanoma Classification: The Importance of High-Throughput Genomic Technologies.** *Front Oncol.* 2021 May 28;11:635488. doi: 10.3389/fonc.2021.635488. PMID: 34123788; PMCID: PMC8193952.

Bhat AA, Nisar S, Maacha S, Carneiro-Lobo TC, Akhtar S, Siveen KS, Wani NA, Rizwan A, Bagga P, Singh M, Reddy R, Uddin S, Grivel JC, Chand G, Frenneaux MP, Siddiqi MA, Bedognetti D, El-Rifai W, Macha MA, Haris M. **Cytokine-chemokine network driven metastasis in esophageal cancer; promising avenue for targeted therapy.** *Mol Cancer.* 2021 Jan 4;20(1):2. doi: 10.1186/s12943-020-01294-3. PMID: 33390169; PMCID: PMC7780621.

Guerrouahen B, Elnaggar M, Al-Mohannadi A, Kizhakayil D, Bonini C, Benjamin R, Brentjens R, Buchholz CJ, Casorati G, Ferrone S, Locke FL, Martin F, Schambach A, Turtle C, Veys P, van der Vliet HJ, Maccalli C; EICCI Faculty Group. **Proceedings From the First International Workshop at Sidra Medicine: “Engineered Immune Cells in Cancer Immunotherapy (EICCI): From Discovery to Off-the-Shelf Development,”** 15th–16th February 2019, Doha, Qatar. *Front Immunol.* 2021 Jan 14;11:589381. doi: 10.3389/fimmu.2020.589381. PMID: 33584653; PMCID: PMC7874217.

Roelands J, Mall R, Almeer H, Thomas R, Mohamed MG, Bedri S, Al-Bader SB, Junejo K, Ziv E, Sayaman RW, Kuppen PJK, Bedognetti D, Hendrickx W, Decock J. **Ancestry-associated transcriptomic profiles of breast cancer in patients of African, Arab, and European ancestry.** *NPJ Breast Cancer.* 2021 Feb 8;7(1):10. doi: 10.1038/s41523-021-00215-x. PMID: 33558495; PMCID: PMC7870839.

Sayaman RW, Saad M, Thorsson V, Hu D, Hendrickx W, Roelands J, Porta-Pardo E, Mokrab Y, Farshidfar F, Kirchhoff T, Sweis RF, Bathe OF, Heimann C, Campbell MJ, Stretch C, Huntsman S, Graff RE, Syed N, Radvanyi L, Shelley S, Wolf D, Marincola FM, Ceccarelli M, Galon J, Ziv E, Bedognetti D. **Germline genetic contribution to the immune landscape of cancer.** *Immunity.* 2021 Feb 9;54(2):367–386.e8. doi: 10.1016/j.immuni.2021.01.011. PMID: 33567262; PMCID: PMC8414660.

Relecom A, Merhi M, Inchakalody V, Uddin S, Rinchai D, Bedognetti D, Dermime S. **Emerging dynamics pathways of response and resistance to PD-1 and CTLA-4 blockade: tackling uncertainty by confronting complexity.** *J Exp Clin Cancer Res.* 2021 Feb 18;40(1):74. doi: 10.1186/s13046-021-01872-3. PMID: 33602280; PMCID: PMC7893879.

Rovida A, Maccalli C, Scarfò L, Dellabona P, Stamatopoulos K, Ghia P. **Exploiting B-cell Receptor Stereotypy to Design Tailored Immunotherapy in Chronic Lymphocytic Leukemia.** *Clin Cancer Res.* 2021 Feb 1;27(3):729–739. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-20-1632. Epub 2020 Oct 13. PMID: 33051305.

Karedath T, Al-Dasim FM, Ahmed I, Al-Qurashi A, Raza A, Andrews SS, Ahmed AA, Ali Mohamoud Y, Dermime S, Malek JA. **Regulation of Circular RNA CircNFATC3 in Cancer Cells Alters Proliferation, Migration, and Oxidative Phosphorylation.** *Front Cell Dev Biol.* 2021 Mar 19;9:595156. doi: 10.3389/fcell.2021.595156. PMID: 33816459; PMCID: PMC8017239.

van der Beek JN, Hol JA, Coulomb-L'Hermine A, Graf N, van Tinteren H, Pritchard-Jones K, Houwing ME, de Krijger RR, Vujanic GM, Dzuma K, Schenk JP, Littooi AS, Ramírez-Villar GL, Murphy D, Ray S, Al-Saadi R, Gessler M, Godzinski J, Ruebe C, Collini P, Verschuur AC, Frisk T, Vokuhl C, Hulsbergen-van de Kaa CA, de Camargo B, Sandstedt B, Selle B, Tytgat GAM, van den Heuvel-Eibrink MM. **Characteristics and outcome of pediatric renal cell carcinoma patients registered in the International Society of Pediatric Oncology (SIOP) 93-01, 2001 and UK-IMPORT database: A report of the SIOP-Renal Tumor Study Group.** *Int J Cancer.* 2021 Jun 1;148(11):2724–2735. doi: 10.1002/ijc.33476. Epub 2021 Feb 3. PMID: 33460450; PMCID: PMC8048605.



Naik A, Thomas R, Al-Khadairi G, Bacha R, Hendrickx W, Decock J.

Cancer testis antigen PRAME: An anti-cancer target with immunomodulatory potential. *J Cell Mol Med.* 2021 Nov;25(22):10376–10388. doi: 10.1111/jcmm.16967. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34612587; PMCID: PMC8581324.

Chauhan R, Bhat AA, Masoodi T, Bagga P, Reddy R, Gupta A, Sheikh ZA, Macha MA, Haris M, Singh M. **Ubiquitin-specific peptidase 37: an important cog in the oncogenic machinery of cancerous cells.** *J Exp Clin Cancer Res.* 2021 Nov 10;40(1):356. doi: 10.1186/s13046-021-02163-7. PMID: 34758854; PMCID: PMC8579576.

Vernieri C, Fucà G, Ligorio F, Huber V, Vingiani A, Iannelli F, Raimondi A, Rinchai D, Frigè G, Belfiore A, Lalli L, Chiodoni C, Cancila V, Zanardi F, Ajazi A, Cortellino S, Vallacchi V, Squarcina P, Cova A, Pesce S, Frati P, Mall R, Corsetto PA, Rizzo AM, Ferraris C, Folli S, Garassino MC, Capri G, Bianchi G, Colombo MP, Minucci S, Foiani M, Longo VD, Apolone G, Torri V, Pruneri G, Bedognetti D, Rivoltini L, de Braud F. **Fasting-Mimicking Diet Is Safe and Reshapes Metabolism and Antitumor Immunity in Patients with Cancer.** *Cancer Discov.* 2022 Jan;12(1):90–107. doi: 10.1158/2159-8290.CD-21-0030. Epub 2021 Nov 17. PMID: 34789537.

Orecchioni M, Fusco L, Mall R, Bordoni V, Fuoco C, Rinchai D, Guo S, Sainz R, Zoccheddu M, Gurcan C, Yilmazer A, Zavan B, Ménard-Moyon C, Bianco A, Hendrickx W, Bedognetti D, Delogu LG. **Graphene oxide activates B cells with upregulation of granzyme B expression: evidence at the single-cell level for its immune-modulatory properties and anticancer activity.** *Nanoscale.* 2022 Jan 6;14(2):333–349. doi: 10.1039/d1nr04355b. PMID: 34796889.

Prabhu KS, Bhat AA, Siveen KS, Kuttikrishnan S, Raza SS, Raheed T, Jochebeth A, Khan AQ, Chawdhery MZ, Haris M, Kulinski M, Dermime S, Steinhoff M, Uddin S. **Sanguinarine mediated apoptosis in Non-Small Cell Lung Cancer via generation of reactive oxygen species and suppression of JAK/STAT pathway.** *Biomed Pharmacother.* 2021 Dec;144:112358. doi: 10.1016/j.biopha.2021.112358. Epub 2021 Oct 28. PMID: 34794241.

Pullikuth AK, Routh ED, Zimmerman KD, Chifman J, Chou JW, Soike MH, Jin G, Su J, Song Q, Black MA, Print C, Bedognetti D, Howard-McNatt M, O'Neill SS, Thomas A, Langefeld CD, Sigalov AB, Lu Y, Miller LD. **Bulk and Single-Cell Profiling of Breast Tumors Identifies TREM-1 as a Dominant Immune Suppressive Marker Associated With Poor Outcomes.** *Front Oncol.* 2021 Dec 8;11:734959. doi: 10.3389/fonc.2021.734959. PMID: 34956864; PMCID: PMC8692779.

Singh HM, Leber MF, Bossow S, Engeland CE, Dessila J, Grossardt C, Zaoui K, Bell JC, Jäger D, von Kalle C, Ungerechts G. **MicroRNA-sensitive oncolytic measles virus for chemovirotherapy of pancreatic cancer.** *Mol Ther Oncolytics.* 2021 May 5;21:340–355. doi: 10.1016/j.omto.2021.04.015. PMID: 34141871; PMCID: PMC8182383.

Rinchai D, Verzoni E, Huber V, Cova A, Squarcina P, De Cecco L, de Braud F, Ratta R, Dugo M, Lalli L, Vallacchi V, Rodolfo M, Roelands J, Castelli C, Chaussabel D, Procopio G, Bedognetti D, Rivoltini L. **Integrated transcriptional-phenotypic analysis captures systemic immunomodulation following antiangiogenic therapy in renal cell carcinoma patients.** *Clin Transl Med.* 2021 Jun;11(6):e434. doi: 10.1002/ctm.2434. PMID: 34185403; PMCID: PMC8214860.

Nakata K, Williams R, Kinoshita Y, Koshinaga T, Moroz V, Al-Saadi R, Vujanic G, Oue T, Pritchard-Jones K. **Comparative analysis of the clinical characteristics and outcomes of patients with Wilms tumor in the United Kingdom and Japan.** *Pediatr Blood Cancer.* 2021 Oct;68(10):e29143. doi: 10.1002/pbc.29143. Epub 2021 May 31. PMID: 34056846.

Vujančić GM, D'Hooghe E, Graf N, Vokuhl C, Al-Saadi R, Chowdhury T, Pritchard-Jones K, Furtwängler R. **Prognostic significance of histopathological response to preoperative chemotherapy in unilateral Wilms' tumor: An analysis of 899 patients treated on the SIOP WT 2001 protocol in the UK-CCLG and GPOH studies.** *Int J Cancer.* 2021 Sep 15;149(6):1332–1340. doi: 10.1002/ijc.33707. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34109628.

Carter T, Crook M, Murch A, Beesley AH, de Klerk N, Charles A, Kees UR. **Incidence of NUT carcinoma in Western Australia from 1989 to 2014: a review of pediatric and adolescent cases from Perth Children's Hospital.** *BMC Cancer.* 2021 Jun 27;21(1):740. doi: 10.1186/s12885-021-08432-0. PMID: 34176480; PMCID: PMC8237419.

Mehraj U, Ganai RA, Macha MA, Hamid A, Zargar MA, Bhat AA, Nasser MW, Haris M, Batra SK, Alshehri B, Al-Baradie RS, Mir MA, Wani NA. **The tumor microenvironment as driver of stemness and therapeutic resistance in breast cancer: New challenges and therapeutic opportunities.** *Cell Oncol (Dordr).* 2021 Dec;44(6):1209–1229. doi: 10.1007/s13402-021-00634-9. Epub 2021 Sep 16. PMID: 34528143.

Winkler C, King M, Berthe J, Ferraioli D, Garuti A, Grillo F, Rodriguez-Canales J, Ferrando L, Chopin N, Ray-Coquard I, Delpuech O, Rinchai D, Bedognetti D, Ballestrero A, Leo E, Zoppoli G. **SLFN11 captures cancer-immunity interactions associated with platinum sensitivity in high-grade serous ovarian cancer.** *JCI Insight.* 2021 Sep 22;6(18):e146098. doi: 10.1172/jci.insight.146098. PMID: 34549724; PMCID: PMC8492341.

طب أمراض القلب

Udassi S, Haque IU, Lopez-Colon D, Shih A, Vasudeva D, Kaliki-Venkata G, Weiss M, Zaritsky AL, Udassi JP. **Chest compression by two-thumb encircling method generates higher carotid artery blood flow in swine infant model of cardiac arrest.** *Resusc Plus.* 2021 Apr 14;6:100118. doi: 10.1016/j.resplu.2021.100118. PMID: 34223377; PMCID: PMC8244466.

Park SJ, Ahmad F, Bahde RJ, Philp A, Kim J, Huang T, Kim MK, Trenkle WC, Chung JH. **Potent PDE4 inhibitor activates AMPK and Sirt1 to induce mitochondrial biogenesis.** *PLoS One.* 2021 Jun 17;16(6):e0253269. doi: 10.1371/journal.pone.0253269. PMID: 34138962; PMCID: PMC8211267.

Bhaskar P, Rehman S, Lone RA, John J, Sahabudheen AFA. **Intraoperative Management of a Child Undergoing Cardiac Surgery With Congenital Methemoglobinemia Detected in the Operating Room: A Case Report.** *A A Pract.* 2021 Mar 8;15(3):e01395. doi: 10.1213/XAA.0000000000001395. PMID: 33684078.

Jalal Z, Valdeolillos E, Malekzadeh-Milani S, Eicken A, Georgiev S, Hofbeck M, Sieverding L, Gewillig M, Ovaert C, Bouvaist H, Pillois X, Thambo JB, Boudjemline Y. **Mid-Term Outcomes Following Percutaneous Pulmonary Valve Implantation Using the "Folded Melody Valve" Technique.** *Circ Cardiovasc Interv.* 2021 Apr;14(4):e009707. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.120.009707. Epub 2021 Mar 17. PMID: 33726503; PMCID: PMC8055198.

Hejazi Y, Mann G, Boudjemline Y, Udassi JP, Van Leeuwen G, Diab KA. **Topsy-Turvy Heart with Aortopulmonary Window and Severe Airway Malacia: Prenatal Diagnosis and Review of the Literature.** *Pediatr Cardiol.* 2022 Jan;43(1):225–232. doi: 10.1007/s00246-021-02710-1. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34448896; PMCID: PMC8391013.

Harris S, Perston L, More K, Graham P, Ellis N, Frampton C, Troughton R, Moor S, Austin N. **Cardiac structure and function in very preterm-born adolescents compared to term-born controls: A longitudinal cohort study.** *Early Hum Dev.* 2021 Dec;163:105505. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2021.105505. Epub 2021 Nov 4. PMID: 34763163.

Rad EM, Hijazi ZM, Pouraliakbar H, Mirzaaghayan MR, Zamani H. **Congenital Aorto-Cardiac Connections (CACC) Revisited: Introduction of a Novel Anatomic-therapeutic Classification.** *Pediatr Cardiol.* 2021 Oct;42(7):1459–1477. doi: 10.1007/s00246-021-02671-5. Epub 2021 Jul 29. PMID: 34327543.

Naidu SS, Baron SJ, Eng MH, Sathanandam SK, Zidar DA, (...), Simonton C, Stokes J, Taber M, Tieche C, Venditto J, West NEJ, Zinn L. **Hot topics in interventional cardiology: Proceedings from the society for cardiovascular angiography and interventions (SCAI) 2021 think tank.** *Catheter Cardiovasc Interv.* 2021 Nov 1;98(5):904–913. doi: 10.1002/ccd.29898. Epub 2021 Aug 16. PMID: 34398509.

كوفيد-19

Mc Cartney AM, Mahmoud M, Jochum M, Agostinho DP, (...), Kronenberg Z, J Treangen T, Hefferon T, Chin CS, Busby B, J Sedlacek F. **An international virtual hackathon to build tools for the analysis of structural variants within species ranging from coronaviruses to vertebrates.** *F1000Res.* 2021 Mar 26;10:246. doi: 10.12688/f1000research.51477.2. PMID: 34621504; PMCID: PMC8479851.

Modi N, Ayres-de-Campos D, Bancalari E, Benders M, Briana D, Di Renzo GC, Fonseca EB, Hod M, Poon L, Cortes MS, Simeoni U, Tscherning C, Vento M, Visser GHA, Voto L. **Equity in coronavirus disease 2019 vaccine development and deployment.** *Am J Obstet Gynecol.* 2021 May;224(5):423–427. doi: 10.1016/j.ajog.2021.01.006. Epub 2021 Jan 15. PMID: 33460584; PMCID: PMC7810027.

More K, Chawla D, Murki S, Tandur B, Deorari AK, Kumar P; National Neonatology Forum (NNF) COVID-19 Registry Group. **Outcomes of Neonates Born to Mothers With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)—National Neonatology Forum (NNF) India COVID-19 Registry.** *Indian Pediatr.* 2021 Jun 15;58(6):525–531. doi: 10.1007/s13312-021-2234-2. Epub 2021 Mar 20. PMID: 33742609; PMCID: PMC8253678.

Krishnamoorthy N, Fakhro K. **Identification of mutation resistance coldspots for targeting the SARS-CoV2 main protease.** *IUBMB Life.* 2021 Apr;73(4):670–675. doi: 10.1002/iub.2465. Epub 2021 Mar 22. PMID: 33749986; PMCID: PMC8250577.

Saadaoui M, Kumar M, Al Khodor S. **COVID-19 Infection during Pregnancy: Risk of Vertical Transmission, Fetal, and Neonatal Outcomes.** *J Pers Med.* 2021 May 28;11(6):483. doi: 10.3390/jpm11060483. PMID: 34071251; PMCID: PMC8227688.

Kino T, Burd I, Segars JH. **Dexamethasone for Severe COVID-19: How Does It Work at Cellular and Molecular Levels?** *Int J Mol Sci.* 2021 Jun 23;22(13):6764. doi: 10.3390/ijms22136764. PMID: 34201797; PMCID: PMC8269070.

Mohan S, Reagu S, Lindow S, Alabdulla M. **COVID-19 vaccine hesitancy in perinatal women: a cross sectional survey.** *J Perinat Med.* 2021 Apr 28;49(6):678–685. doi: 10.1515/jpm-2021-0069. PMID: 33905622.

Hendaus MA, Jomha FA. **Can virus-virus interactions impact the dynamics of the covid-19 pandemic?** *J Biomol Struct Dyn.* 2021 May 17:1–5. doi: 10.1080/07391102.2021.1926327. Epub ahead of print. PMID: 33998968.

Tang B, Shojaei M, Wang Y, Nalos M, Mclean A, Afrasiabi A, Kwan TN, Kuan WS, Zerbib Y, Herwanto V, Gunawan G, Bedognetti D, Zoppoli G, Ballestrero A, Rinchai D, Cremonesi P, Bedognetti M, Matejovic M, Karvunidis T, Macdonald SPJ, Cox AJ, West NP, Cripps AW, Schughart K, Maria A, Chaussabel D, Iredell J, Weng S; **PREDICT-19 consortium. Prospective validation study of prognostic biomarkers to predict adverse outcomes in patients with COVID-19: a study protocol.** *BMJ Open.* 2021 Jan 6;11(1):e044497. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044497. PMID: 33408218; PMCID: PMC7789210.

Hasan MR, Sundararaju S, Manickam C, Mirza F, Al-Hail H, Lorenz S, Tang P. **A Novel Point Mutation in the N Gene of SARS-CoV-2 May Affect the Detection of the Virus by Reverse Transcription-Quantitative PCR.** *J Clin Microbiol.* 2021 Mar 19;59(4):e03278–20. doi: 10.1128/JCM.03278-20. PMID: 33472904; PMCID: PMC8092750.

Nair AV, Kumar D, Yadav SK, Nepal P, Jacob B, Al-Heidous M. **Utility of visual coronary artery calcification on non-cardiac gated thoracic CT in predicting clinical severity and outcome in COVID-19.** *Clin Imaging.* 2021 Jun;74:123–130. doi: 10.1016/j.clinimag.2021.01.015. Epub 2021 Jan 18. PMID: 33485116; PMCID: PMC7834505.

Khan T, Rahman M, Ali FA, Huang SSY, Ata M, Zhang Q, Bastard P, Liu Z, Jouanguy E, Béziat V, Cobat A, Nasrallah GK, Yassine HM, Smatti MK, Saeed A, Vandernoot I, Goffard JC, Smits G, Migeotte I, Haerynck F, Meyts I, Abel L, Casanova JL, Hasan MR, Marr N. **Distinct antibody repertoires against endemic human coronaviruses in children and adults.** *JCI Insight.* 2021 Feb 22;6(4):e144499. doi: 10.1172/jci.insight.144499. PMID: 33497357; PMCID: PMC7934927.

Chouchane L, Grivel JC, Farag EABA, Pavlovski I, Maacha S, Sathappan A, Al-Romaihi HE, Abuaqel SW, Ata MMA, Chouchane AI, Remadi S, Halabi N, Rafii A, Al-Thani MH, Marr N, Subramanian M, Shan J. **Dromedary camels as a natural source of neutralizing nanobodies against SARS-CoV-2.** *JCI Insight.* 2021 Mar 8;6(5):e145785. doi: 10.1172/jci.insight.145785. PMID: 33529170; PMCID: PMC8021111.

Unal MA, Bayrakdar F, Fusco L, Besbinar O, Shuck CE, Yalcin S, Erken MT, Ozkul A, Gurcan C, Panatli O, Summak GY, Gokce C, Orecchioni M, Gazzi A, Vitale F, Somers J, Demir E, Yildiz SS, Nazir H, Grivel JC, Bedognetti D, Crisanti A, Akcali KC, Gogotsi Y, Delogo LG, Yilmazer A. **2D MXenes with antiviral and immunomodulatory properties: A pilot study against SARS-CoV-2.** *Nano Today.* 2021 Jun;38:101136. doi: 10.1016/j.nantod.2021.101136. Epub 2021 Mar 18. PMID: 33753982; PMCID: PMC7969865.

Chemaitelly H, Yassine HM, Benslimane FM, Al Khatib HA, Tang P, (...), Al Romaihi HE, Al-Thani MH, Al Khal A, Butt AA, Bertollini R, Abu-Raddad LJ. **mRNA-1273 COVID-19 vaccine effectiveness against the B.1.1.7 and B.1.351 variants and severe COVID-19 disease in Qatar.** Nat Med. 2021 Sep;27(9):1614–1621. doi: 10.1038/s41591-021-01446-y. Epub 2021 Jul 9. PMID: 34244681.

Ismail A, Shurrab FM, Al-Jighefee HT, Al-Sadeq DW, Qotba H, Al-Shaar IA, Yassine HM, Abu-Raddad LJ, Nasrallah GK. **Can commercial automated immunoassays be utilized to predict neutralizing antibodies after SARS-CoV-2 infection? A comparative study between three different assays.** Front Biosci (Landmark Ed). 2021 Jul 30;26(7):198–206. doi: 10.52586/4934. PMID: 34340267.

Hasan MR, Suleiman M, Pérez-López A. **Metabolomics in the Diagnosis and Prognosis of COVID-19.** Front Genet. 2021 Jul 23;12:721556. doi: 10.3389/fgene.2021.721556. PMID: 34367265; PMCID: PMC8343128.

Akobeng AK, Grafton-Clarke C, Abdelgadir I, Twum-Barimah E, Gordon M. **Gastrointestinal manifestations of COVID-19 in children: a systematic review and meta-analysis.** Frontline Gastroenterol. 2020 Aug 18;12(4):332–337. doi: 10.1136/flgastro-2020-101529. PMID: 34249319; PMCID: PMC8231431.

Hasan MR, Kalikiri MKR, Mirza F, Sundararaju S, (...), Al Thani MH, Abu-Raddad LJ, Tang P; **National Study Group for COVID-19 Epidemiology in Qatar. Real-Time SARS-CoV-2 Genotyping by High-Throughput Multiplex PCR Reveals the Epidemiology of the Variants of Concern in Qatar.** Int J Infect Dis. 2021 Nov;112:52–54. doi: 10.1016/j.ijid.2021.09.006. Epub 2021 Sep 12. PMID: 34525398.

García-Mena J, Corona-Cervantes K, Cuervo-Zanatta D, Benitez-Guerrero T, Vélez-Ixta JM, Zavala-Torres NG, Villalobos-Flores LE, Hernández-Quiroz F, Perez-Cruz C, Murugesan S, Bastida-González FG, Zárate-Segura PB. **Gut microbiota in a population highly affected by obesity and type 2 diabetes and susceptibility to COVID-19.** World J Gastroenterol. 2021 Nov 7;27(41):7065–7079. doi: 10.3748/wjg.v27.i41.7065. PMID: 34887628; PMCID: PMC8613652.

Chemaitelly H, Tang P, Hasan MR, (...), Butt AA, Al-Thani MH, Al Khal A, Bertollini R, Abu-Raddad LJ. **Waning of BNT162b2 Vaccine Protection against SARS-CoV-2 Infection in Qatar.** N Engl J Med. 2021 Dec 9;385(24):e83. doi: 10.1056/NEJMoa2114114. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34614327; PMCID: PMC8522799.

Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H, Ayoub HH, (...), Al Kuwari MG, Butt AA, Al Romaihi HE, Al-Thani MH, Al Khal A, Bertollini R. **Severity, criticality, and fatality of the SARS-CoV-2 Beta variant.** Clin Infect Dis. 2021 Oct 17;ciab909. doi: 10.1093/cid/ciab909. Epub ahead of print. PMID: 34657152.

Hendaus MA, Jomha FA. **Delta variant of COVID-19: A simple explanation.** Qatar Med J. 2021 Oct 5;2021(3):49. doi: 10.5339/qmj.2021.49. PMID: 34660217; PMCID: PMC8497780.

Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H, (...), Butt AA, Al Romaihi HE, Al-Thani MH, Al Khal A, Bertollini R. **Association of Prior SARS-CoV-2 Infection With Risk of Breakthrough Infection Following mRNA Vaccination in Qatar.** JAMA. 2021 Nov 16;326(19):1930–1939. doi: 10.1001/jama.2021.19623. PMID: 34724027; PMCID: PMC8561432.

Tang P, Hasan MR, Chemaitelly H, (...), Butt AA, Al-Thani MH, Al Khal A, Bertollini R, Abu-Raddad LJ. **BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 vaccine effectiveness against the SARS-CoV-2 Delta variant in Qatar.** Nat Med. 2021 Dec;27(12):2136–2143. doi: 10.1038/s41591-021-01583-4. Epub 2021 Nov 2. PMID: 34728831.

Hendaus MA, Jomha FA. **COVID-19 vector-based vaccine causing thrombosis.** J Biomol Struct Dyn. 2021 May 17:1–3. doi: 10.1080/07391102.2021.1927847. Epub ahead of print. PMID: 33998976.

Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H, Yassine HM, Benslimane FM, Al Khatib HA, Tang P, (...), Al-Thani MH, Al Khal A, Butt AA, Bertollini R. **Pfizer-BioNTech mRNA BNT162b2 Covid-19 vaccine protection against variants of concern after one versus two doses.** J Travel Med. 2021 Oct 11;28(7):taab083. doi: 10.1093/jtm/taab083. PMID: 34050372; PMCID: PMC8194836.

Nasrallah GK, Dargham SR, Shurrab F, Al-Sadeq DW, (...), Tang P, Bertollini R, Al-Thani MH, Althani AA, Abu-Raddad LJ. **Analytic comparison between three high-throughput commercial SARS-CoV-2 antibody assays reveals minor discrepancies in a high-incidence population.** Sci Rep. 2021 Jun 4;11(1):11837. doi: 10.1038/s41598-021-91235-x. PMID: 34088944; PMCID: PMC8178338.

Hasan MR, Al Zubaidi K, Diab K, Hejazi Y, Bout-Tabaku S, Al-Adba B, Al Maslamani E, Janahi M, Roscoe D, Lopez AP, Tang P. **COVID-19 related multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): a case series from a tertiary care pediatric hospital in Qatar.** BMC Pediatr. 2021 Jun 8;21(1):267. doi: 10.1186/s12887-021-02743-8. PMID: 34103044; PMCID: PMC8185322.

Al-Hail H, Mirza F, Al Hashemi A, Ahmad MN, Iqbal M, Tang P, Hasan MR. **Evaluation of automated molecular tests for the detection of SARS-CoV-2 in pooled nasopharyngeal and saliva specimens.** J Clin Lab Anal. 2021 Aug;35(8):e23876. doi: 10.1002/jcla.23876. Epub 2021 Jun 16. PMID: 34132419; PMCID: PMC8373324.

Babarinsa IA, Okunoye GO, Odukoya O. **Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV-1) and Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) infections in pregnancy—An overview.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021 Aug;263:171–175. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.06.020. Epub 2021 Jun 23. PMID: 34218204; PMCID: PMC8219955.

Hubrack S, Al-Nesf MA, Agrebi N, Raynaud C, Khattab MA, Thomas M, Ibrahim T, Taha S, Dermime S, Merhi M, Kulinski M, Steinhoff M, Tang P, Lo B. **In vitro Interleukin-7 treatment partially rescues MAIT cell dysfunction caused by SARS-CoV-2 infection.** Sci Rep. 2021 Jul 8;11(1):14090. doi: 10.1038/s41598-021-93536-7. PMID: 34238985; PMCID: PMC8266862.

Kumar M, Al Khodor S. **“Armed for the future Coronavirus pandemic”: a promising use of the multimeric SARS-CoV-2 receptor binding domain nanoparticle as a new Pan-Coronavirus vaccine.** Signal Transduct Target Ther. 2021 Aug 17;6(1):305. doi: 10.1038/s41392-021-00721-1. PMID: 34404768; PMCID: PMC8368051.

Asano T, Boisson B, Onodi F, Matuozzo D, Moncada-Velez M, (...) Abel L, Su HC, Jouanguy E, Amara A, Soumelis V, Cobat A, Zhang Q, Casanova JL. **X-linked recessive TLR7 deficiency in ~1% of men under 60 years old with life-threatening COVID-19.** Sci Immunol. 2021 Aug 19;6(62):eabl4348. doi: 10.1126/sciimmunol.abl4348. PMID: 34413140; PMCID: PMC8532080.

Keshta AS, Mallah SI, Al Zubaidi K, Ghorab OK, Keshta MS, Alarabi D, Abousaleh MA, Salman MT, Taha OE, Zeidan AA, Elsaid MF, Tang P. **COVID-19 versus SARS: A comparative review.** J Infect Public Health. 2021 Jul;14(7):967–977. doi: 10.1016/j.jiph.2021.04.007. Epub 2021 Apr 24. PMID: 34130121; PMCID: PMC8064890.

Butt AA, Dargham SR, Chemaitelly H, Al Khal A, Tang P, Hasan MR, Coyle PV, Thomas AG, Borham AM, Concepcion EG, Kaleeckal AH, Latif AN, Bertollini R, Abou-Samra AB, Abu-Raddad LJ. **Severity of illness in Persons Infected With the SARS-CoV-2 Delta Variant vs Beta Variant in Qatar.** JAMA Intern Med. 2022 Feb 1;182(2):197–205. doi: 10.1001/jamainternmed.2021.7949. PMID: 34935861; PMCID: PMC8696690.

Khan YS, Khan AW, Noureldin Ahmed IA, Hammoudeh S, Salim H, AbuKhattab M, Al-Maslmani MARS, Zainel A, Salameh SN, Alabdulla M. **Prevalence of elevated anxiety symptoms among children in quarantine with COVID-19 infection in the State of Qatar: A cross-sectional study.** Scand J Child Adolesc Psychiatr Psychol. 2021 Dec 29;9:187–195. doi: 10.21307/sjcap-2021-021. PMID: 34984196; PMCID: PMC8717095.

Hasan MR, Ahmad MN, Dargham SR, (...), Abu Raddad LJ, Tang P. **Nasopharyngeal Expression of Angiotensin-Converting Enzyme 2 and Transmembrane Serine Protease 2 in Children within SARS-CoV-2-Infected Family Clusters.** Microbiol Spectr. 2021 Dec 22;9(3):e0078321. doi: 10.1128/Spectrum.00783-21. Epub 2021 Nov 3. PMID: 34730438; PMCID: PMC8567246.

Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H, Ayoub HH, (...), Al Kuwari MG, Al Romaihi HE, Al-Thani MH, Al Khal A, Bertollini R. **Introduction and expansion of the SARS-CoV-2 B.1.1.7 variant and reinfections in Qatar: A nationally representative cohort study.** PLoS Med. 2021 Dec 16;18(12):e1003879. doi: 10.1371/journal.pmed.1003879. PMID: 34914711; PMCID: PMC8726501.

طب الطوارئ

De Sanctis V, Soliman A, Daar S, Di Maio S, Alhumaidi N, Alali M, Sabt A, Kattamis C. **The Myxedema coma in children and adolescents: A rare endocrine emergency—Personal experience and review of literature.** Acta Biomed. 2021 Nov 3;92(5):e2021481. doi: 10.23750/abm.v92i5.12252. PMID: 34738556; PMCID: PMC8689309.

Erumbala G, Anzar S, Tonbari A, Salem R, Powell C. **Stating the obvious: intravenous magnesium sulphate should be the first parenteral bronchodilator in paediatric asthma exacerbations unresponsive to first-line therapy.** Breathe (Sheff). 2021 Dec;17(4):210113. doi: 10.1183/20734735.0113-2021. PMID: 35035570; PMCID: PMC8753647.

Enright K, Akram S, Hussain A, Powell CVE. **The integral role of the clinical pharmacist in drug-assisted intubation at a newly established children's major trauma center.** Int J Clin Pharm. 2021 Aug;43(4):1128–1132. doi: 10.1007/s11096-021-01262-x. Epub 2021 Apr 13. PMID: 33851287; PMCID: PMC8043096.

Taleb SA, Al-Ansari K, Nasrallah GK, Elrayess MA, Al-Thani AA, Derrien-Coleman A, Ruckwardt TJ, Graham BS, Yassine HM. **Level of maternal respiratory syncytial virus (RSV) F antibodies in hospitalized children and correlates of protection.** Int J Infect Dis. 2021 Aug;109:56–62. doi: 10.1016/j.ijid.2021.06.015. Epub 2021 Jun 10. PMID: 34118428.

طب الغدد الصماء

Srirangam Nadhamuni V, Iacovazzo D, Evanson J, Sahdev A, Trouillas J, McAndrew L, R Kurzawinski T, Bryant D, Hussain K, Bhattacharya S, Korbonits M. **GHRH secretion from a pancreatic neuroendocrine tumor causing gigantism in a patient with MEN1.** Endocrinol Diabetes Metab Case Rep. 2021 Jun 1;2021:20-0208. doi: 10.1530/EDM-20-0208. Epub ahead of print. PMID: 34156350; PMCID: PMC8240703.

Boss M, Rottenburger C, Brenner W, Blankenstein O, Prasad V, Prasad S, Coppi P, Kühnen P, Buitinga M, Nuutila P, Otonkoski T, Hussain K, Brom M, Eek A, Bomanji J, Shah P, Gotthardt M. **68Ga-NODAGA-Exendin-4 PET/CT Improves the Detection of Focal Congenital Hyperinsulinism.** J Nucl Med. 2022 Feb;63(2):310–315. doi: 10.2967/jnumed.121.262327. Epub 2021 Jul 2. PMID: 34215672; PMCID: PMC8805776.

Petrovski G, Campbell J, Almajali D, Al Khalaf F, Hussain K. **Virtual training on advanced hybrid closed-loop system MiniMed 780G in a teenager with type 1 diabetes previously treated with multiple daily injections: A case report.** Clin Case Rep. 2021 Aug 6;9(8):e04591. doi: 10.1002/ccr3.4591. PMID: 34401165; PMCID: PMC8346597.

Doi SAR, Bashir M, Sheehan MT, Onitilo AA, Chivese T, Ibrahim IM, Beer SF, Furuya-Kanamori L, Abou-Samra AB, McIntyre HD. **Unifying the diagnosis of gestational diabetes mellitus: Introducing the NPRP criteria.** Prim Care Diabetes. 2022 Feb;16(1):96–101. doi: 10.1016/j.pcd.2021.08.006. Epub 2021 Aug 19. PMID: 34419366.

Elsayed AK, Younis I, Ali G, Hussain K, Abdelalim EM. **Aberrant development of pancreatic beta cells derived from human iPSCs with FOXA2 deficiency.** Cell Death Dis. 2021 Jan 20;12(1):103. doi: 10.1038/s41419-021-03390-8. PMID: 33473118; PMCID: PMC7817686.

Raicevic M, Milenkovic T, Hussain K, Djordjevic M, Martic J, Todorovic S, Mitrovic K, Sarajlija A, Vukovic R. **Clinical and genetic characteristics of patients with congenital hyperinsulinism in 21 non-consanguineous families from Serbia.** Eur J Pediatr. 2021 Sep;180(9):2815–2821. doi: 10.1007/s00431-021-04051-w. Epub 2021 Mar 26. PMID: 33770274.

Gad H, Al-Jarrah B, Saraswathi S, Mohamed S, Kalteniece A, Petropoulos IN, Khan A, Ponirakis G, Singh P, Khodor SA, Elawad M, Almasri W, Hendaus MA, Akobeng AK, Hussain K, Malik RA. **Corneal confocal microscopy identifies a reduction in corneal keratocyte density and sub-basal nerves in children with type 1 diabetes mellitus.** Br J Ophthalmol. 2021 Apr 30;bjophthalmol-2021-319057. doi: 10.1136/bjophthalmol-2021-319057. Epub ahead of print. PMID: 33931390.

Cugno C, Kizhakayil D, Calzone R, Rahman SM, Halade GV, Rahman MM. **Omega-3 fatty acid-rich fish oil supplementation prevents rosiglitazone-induced osteopenia in aging C57BL/6 mice and in vitro studies.** Sci Rep. 2021 May 14;11(1):10364. doi: 10.1038/s41598-021-89827-8. PMID: 33990655; PMCID: PMC8121944.

Sood A, Mohiyiddeen G, Ahmad G, Fitzgerald C, Watson A, Mohiyiddeen L. **Growth hormone for in vitro fertilisation (IVF).** *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Nov 22;11(11):CD000099. doi: 10.1002/14651858.CD000099.pub4. PMID: 34808697; PMCID: PMC8608438.

Marwaha AK, Chow S, Pesenacker AM, Cook L, Sun A, Long SA, Yang JHM, Ward-Hartstonge KA, Williams E, Domingo-Vila C, Halani K, Harris KM, Tree TIM, Levings MK, Elliott T, Tan R, Dutz JP. **A phase 1b open-label dose-finding study of ustekinumab in young adults with type 1 diabetes.** *Immunother Adv.* 2021 Nov 13;2(1):ltab022. doi: 10.1093/immadv/ltab022. PMID: 35072168; PMCID: PMC8769169.

Petrovski G, Al Khalaf F, Campbell J, Hussain K, Day E, Pasha M. **The effect of advanced hybrid closed loop system on glycated hemoglobin (HbA1c) in a young male with type 1 diabetes mellitus and growth hormone treatment: A case report.** *Clin Case Rep.* 2021 Aug 24;9(8):e04703. doi: 10.1002/ccr3.4703. Erratum in: *Clin Case Rep.* 2021 Sep 09;9(9):e04815. PMID: 34466257; PMCID: PMC8385331.

Yousri NA, Suhre K, Yassin E, Al-Shakaki A, Robay A, Elshafei M, Chidiac O, Hunt SC, Crystal RG, Fakhro KA. **Metabolic and Metabo-Clinical Signatures of Type 2 Diabetes, Obesity, Retinopathy, and Dyslipidemia.** *Diabetes.* 2022 Feb 1;71(2):184–205. doi: 10.2337/db21-0490. PMID: 34732537.

Haris B, Mohammed I, Syed N, Fakhro K, Hussain K. **Maturity-onset diabetes of the young (MODY) due to PDX1 mutation in a sib-pair diabetes family from Qatar.** *Clin Case Rep.* 2021 Dec 11;9(12):e05141. doi: 10.1002/ccr3.5141. PMID: 34938542; PMCID: PMC8665722.

طب الوراثة

Rinchai D, Roelands J, Toufiq M, Hendrickx W, Altman MC, Bedognetti D, Chaussabel D. **BloodGen3Module: Blood transcriptional module repertoire analysis and visualization using R.** *Bioinformatics.* 2021 Feb 24;37(16):2382–9. doi: 10.1093/bioinformatics/btab121. Epub ahead of print. PMID: 33624743; PMCID: PMC8388021.

Aamer W, Hassan HY, Nakaoka H, Hosomichi K, Jaeger M, Tahir H, Abdelraheem MH, Netea MG, Inoue I. **Analysis of HLA gene polymorphisms in East Africans reveals evidence of gene flow in two Semitic populations from Sudan.** *Eur J Hum Genet.* 2021 Aug;29(8):1259–1271. doi: 10.1038/s41431-021-00845-6. Epub 2021 Mar 22. PMID: 33753913; PMCID: PMC8384866.

Wong WKM, Joglekar MV, Saini V, Jiang G, (...), Simpson AM, Hawthorne WJ, Dalgaard LT, Ma RCW, Hardikar AA. **Machine learning workflows identify a microRNA signature of insulin transcription in human tissues.** *iScience.* 2021 Mar 31;24(4):102379. doi: 10.1016/j.isci.2021.102379. PMID: 33981968; PMCID: PMC8082091.

Al Malki A, Brumfield KD, Tsui CKM, Anand A, Rashed SM, Ibrahim E, Al Shamari H, Huq A, Colwell RR, Fotadar R. **Draft Genome Sequences of Seven Vibrio cholerae Isolates from Adult Patients in Qatar.** *Microbiol Resour Announc.* 2021 Mar 4;10(9):e01489–20. doi: 10.1128/MRA.01489–20. PMID: 33664147; PMCID: PMC7936645.

Salah H, Sundararaju S, Dalil L, Salameh S, Al-Wali W, Tang P, Ben Abid F, Tsui CKM. **Genomic Epidemiology of Candida auris in Qatar Reveals Hospital Transmission Dynamics and a South Asian Origin.** *J Fungi (Basel).* 2021 Mar 23;7(3):240. doi: 10.3390/jof7030240. PMID: 33807036; PMCID: PMC8004815.

Akil AA, Yassin E, Al-Maraghi A, Aliyev E, Al-Malki K, Fakhro KA. **Diagnosis and treatment of type 1 diabetes at the dawn of the personalized medicine era.** *J Transl Med.* 2021 Apr 1;19(1):137. doi: 10.1186/s12967-021-02778-6. PMID: 33794915; PMCID: PMC8017850.

Hildebrand JM, Lo B, Tomei S, Mattei V, Young SN, Fitzgibbon C, Murphy JM, Fadda A. **A family harboring an MLKL loss of function variant implicates impaired necroptosis in diabetes.** *Cell Death Dis.* 2021 Apr 1;12(4):345. doi: 10.1038/s41419-021-03636-5. PMID: 33795639; PMCID: PMC8016849.

Romdhane L, Mezzi N, Dallali H, Messaoud O, Shan J, Fakhro KA, Kefi R, Chouchane L, Abdelhak S. **A map of copy number variations in the Tunisian population: a valuable tool for medical genomics in North Africa.** *NPJ Genom Med.* 2021 Jan 8;6(1):3. doi: 10.1038/s41525-020-00166-5. PMID: 33420067; PMCID: PMC7794582.

Younes N, Syed N, Yadav SK, Haris M, Abdallah AM, Abu-Madi M. **A Whole-Genome Sequencing Association Study of Low Bone Mineral Density Identifies New Susceptibility Loci in the Phase I Qatar Biobank Cohort.** *J Pers Med.* 2021 Jan 7;11(1):34. doi: 10.3390/jpm11010034. PMID: 33430342; PMCID: PMC7825795.

Pagnamenta AT, Kaiyrzhanov R, Zou Y, Da'as SI, (...); Genomics England Research Consortium, Karakaya M, Wirth B, Fakhro KA, Tajsharghi H, Bönnemann CG, Taylor JC, Houlden H. **An ancestral 10-bp repeat expansion in VWA1 causes recessive hereditary motor neuropathy.** *Brain.* 2021 Mar 3;144(2):584–600. doi: 10.1093/brain/awaa420. PMID: 33559681; PMCID: PMC8263055.

Rossi N, Aliyev E, Visconti A, Akil ASA, Syed N, Aamer W, Padmajeya SS, Falchi M, Fakhro KA. **Ethnic-specific association of amylase gene copy number with adiposity traits in a large Middle Eastern biobank.** *NPJ Genom Med.* 2021 Feb 9;6(1):8. doi: 10.1038/s41525-021-00170-3. PMID: 33563995; PMCID: PMC7873199.

Moosa S, Amira PA, Boughorbel DS. **DASSI: differential architecture search for splice identification from DNA sequences.** *BioData Min.* 2021 Feb 15;14(1):15. doi: 10.1186/s13040-021-00237-y. PMID: 33588916; PMCID: PMC7885202.

Amjad S, Nisar S, Bhat AA, Shah AR, Frenneaux MP, Fakhro K, Haris M, Reddy R, Patay Z, Baur J, Bagga P. **Role of NAD+ in regulating cellular and metabolic signaling pathways.** *Mol Metab.* 2021 Jul;49:101195. doi: 10.1016/j.molmet.2021.101195. Epub 2021 Feb 17. PMID: 33609766; PMCID: PMC7973386.

Nisar S, Bhat AA, Singh M, Karedath T, Rizwan A, Hashem S, Bagga P, Reddy R, Jamal F, Uddin S, Chand G, Bedognetti D, El-Rifai W, Frenneaux MP, Macha MA, Ahmed I, Haris M. **Insights Into the Role of CircRNAs: Biogenesis, Characterization, Functional, and Clinical Impact in Human Malignancies.** *Front Cell Dev Biol.* 2021 Feb 5;9:617281. doi: 10.3389/fcell.2021.617281. PMID: 33614648; PMCID: PMC7894079.

Altman MC, Rinchai D, Baldwin N, (...), Bedognetti D, Thiebaut R, Kheradmand F, Mejias A, Ramilo O, Palucka K, Pascual V, Banchereau J, Chaussabel D. **Development of a fixed module repertoire for the analysis and interpretation of blood transcriptome data.** *Nat Commun.* 2021 Jul 19;12(1):4385. doi: 10.1038/s41467-021-24584-w. PMID: 34282143; PMCID: PMC8289976.

Kolkuska B, Baser D, Akcam B, (...), Eken A, Boztug K, Lo B, Karakoc-Aydiner E, Su HC, Ozen A, Chatila TA, Baris S. **Evolution and long-term outcomes of combined immunodeficiency due to CARMIL2 deficiency.** *Allergy.* 2022 Mar;77(3):1004–1019. doi: 10.1111/all.15010. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34287962.

Guennoun A, Bougarn S, Khan T, Mackeh R, Rahman M, Al-Ali F, Ata M, (...), Fakhro K, Al-Naimi A, Al Maslamani E, Tuffaha A, Janahi I, Janahi M, Love DR, Karim MY, Lo B, Hassan A, Adeli M, Marr N. **A Novel STK4 Mutation Impairs T Cell Immunity Through Dysregulation of Cytokine-Induced Adhesion and Chemotaxis Genes.** *J Clin Immunol.* 2021 Nov;41(8):1839–1852. doi: 10.1007/s10875-021-01115-2. Epub 2021 Aug 24. PMID: 34427831; PMCID: PMC8604862.

Elfatih A, Mifsud B, Syed N, Badii R, Mbarek H, Abbaszadeh F; **Qatar Genome Program Research Consortium, Estivill X. Actionable genomic variants in 6045 participants from the Qatar Genome Program.** *Hum Mutat.* 2021 Aug 24. doi: 10.1002/humu.24278. Epub ahead of print. PMID: 34428338.

Huang SSY, Toufiq M, Saraiva LR, Van Panhuys N, Chaussabel D, Garand M. **Transcriptome and Literature Mining Highlight the Differential Expression of ERLIN1 in Immune Cells during Sepsis.** *Biology (Basel).* 2021 Aug 5;10(8):755. doi: 10.3390/biology10080755. PMID: 34439987; PMCID: PMC8389572.

Haris B, Ahmed I, Syed N, Almbrazi H, Saraswathi S, (...), Karim MY, Al-Khalaf F, Tatari-Calderone Z, Petrovski G, Hussain K. **Clinical features, epidemiology, autoantibody status, HLA haplotypes and genetic mechanisms of type 1 diabetes mellitus among children in Qatar.** *Sci Rep.* 2021 Sep 23;11(1):18887. doi: 10.1038/s41598-021-98460-4. PMID: 34556755; PMCID: PMC8460652.

Elsayed AK, Al-Khawaga S, Hussain K, Abdelalim EM. **An induced pluripotent stem cell line derived from a patient with neonatal diabetes and Fanconi-Bickel syndrome caused by a homozygous mutation in the SLC2A2 gene.** *Stem Cell Res.* 2021 Jul;54:102433. doi: 10.1016/j.scr.2021.102433. Epub 2021 Jun 21. PMID: 34171785.

Ali HG, Ibrahim K, Elsaid MF, Mohamed RB, (...), Ali R, Shahbeck N, Al-Mureikhi M, Alsulaiman R, Alkaabi S, Ben-Omran T. **Gene therapy for spinal muscular atrophy: the Qatari experience.** *Gene Ther.* 2021 Nov;28(10–11):676–680. doi: 10.1038/s41434-021-00273-7. Epub 2021 Jul 19. PMID: 34276047; PMCID: PMC8599021.

Acharya A, Kavus H, Dunn P, Nasir A, (...), Normand EA, Zou F, Helal M, Keren B, Torti E, Chung WK, Schrauwen I. **Delineating the genotypic and phenotypic spectrum of HECW2-related neurodevelopmental disorders.** *J Med Genet.* 2021 Jul 28;jmedgenet-2021-107871. doi: 10.1136/jmedgenet-2021-107871. Epub ahead of print. PMID: 34321324.

Frede N, Rojas-Restrepo J, Caballero Garcia de Oteyza A, (...), Wahn V, von Bernuth H, Whiteford M, Doffinger R, Jouhadi Z, Grimbacher B. **Genetic Analysis of a Cohort of 275 Patients with Hyper-IgE Syndromes and/or Chronic Mucocutaneous Candidiasis.** *J Clin Immunol.* 2021 Nov;41(8):1804–1838. doi: 10.1007/s10875-021-01086-4. Epub 2021 Aug 14. PMID: 34390440; PMCID: PMC8604890.

Agrebi N, Gentilcore G, Grivel JC, Alkhayer G, Hassoun J, Hassan A, Adeli M, Lo B. **X-Linked Agammaglobulinemia Case with TH Domain Missense Mutation in Bruton Tyrosine Kinase.** *J Clin Immunol.* 2021 May;41(4):825–828. doi: 10.1007/s10875-020-00962-9. Epub 2021 Jan 27. PMID: 33501616; PMCID: PMC8068703.

Aydemir S, Islek A, Nepesov S, Yaman Y, Baysoy G, Beser OF, Cokugras FC, Baris S, Karakoc-Aydiner E, Cokugras H, Hubrack SZ, Kendir Demirkol Y, Lo B, Kiykim A, Ozen A. **Inflammatory Bowel Disease and Guillain Barre Syndrome in FCHO1 Deficiency.** *J Clin Immunol.* 2021 Aug;41(6):1406–1410. doi: 10.1007/s10875-021-01042-2. Epub 2021 May 5. PMID: 33950325.

Bastaki K, El Anbari M, Ghuloum S, Jithesh PV. **Prescription Pattern of Antidepressants and the Potential for Personalized Medicine in the Qatari Population.** *J Pers Med.* 2021 May 13;11(5):406. doi: 10.3390/jpm11050406. PMID: 34068080; PMCID: PMC8152751.

Garand M, Toufiq M, Singh P, Huang SSY, Tomei S, Mathew R, Mattei V, Al Wakeel M, Sharif E, Al Khodor S. **Immunomodulatory Effects of Vitamin D Supplementation in a Deficient Population.** *Int J Mol Sci.* 2021 May 10;22(9):5041. doi: 10.3390/ijms22095041. PMID: 34068701; PMCID: PMC8126205.

Ghaini M, Arzanian MT, Shamsian BS, Sadr S, Rohani P, Keramatipour M, Mesdaghi M, Eskandarzadeh S, Lo B, Jamee M, Chavoshzadeh Z. **Identifying Novel Mutations in Iranian Patients with LPS-responsive Beige-like Anchor Protein (LRBA) Deficiency.** *Immunol Invest.* 2021 May;50(4):399–405. doi: 10.1080/08820139.2020.1770784. Epub 2020 Jun 1. PMID: 32476511.

Yadav SK, Bhat AA, Hashem S, Nisar S, Kamal M, Syed N, Temanni MR, Gupta RK, Kamran S, Azeem MW, Srivastava AK, Bagga P, Chawla S, Reddy R, Frenneaux MP, Fakhro K, Haris M. **Genetic variations influence brain changes in patients with attention-deficit hyperactivity disorder.** *Transl Psychiatry.* 2021 Jun 5;11(1):349. doi: 10.1038/s41398-021-01473-w. PMID: 34091591; PMCID: PMC8179928.

Haris B, Saraswathi S, Al-Khawaga S, Hasnah R, (...), Boughorbel S, Petrovski G, Hussain K. **Epidemiology, genetic landscape and classification of childhood diabetes mellitus in the State of Qatar.** *J Diabetes Investig.* 2021 Dec;12(12):2141–2148. doi: 10.1111/jdi.13610. Epub 2021 Jul 4. PMID: 34101350; PMCID: PMC8668069.

Al-Shafai KN, Al-Hashemi M, Manickam C, Musa R, Selvaraj S, Syed N, Vempalli F, Ali M, Yacoub M, Estivill X. **Genetic evaluation of cardiomyopathies in Qatar identifies enrichment of pathogenic sarcomere gene variants and possible founder disease mutations in the Arabs.** *Mol Genet Genomic Med.* 2021 Jul;9(7):e1709. doi: 10.1002/mgg3.1709. Epub 2021 Jun 17. PMID: 34137518; PMCID: PMC8372065.

Le Voyer T, Sakata S, Tsumura M, (...), Shcherbina A, Marr N, Boisson-Dupuis S, Casanova JL, Okada S, Bustamante J. **Genetic, Immunological, and Clinical Features of 32 Patients with Autosomal Recessive STAT1 Deficiency.** *J Immunol.* 2021 Jul 1;207(1):133–152. doi: 10.4049/jimmunol.2001451. Epub 2021 Jun 28. PMID: 34183371; PMCID: PMC8702442.

Al-Shaibi AA, Abdel-Motal UM, Hubrack SZ, Bullock AN, Al-Marri AA, Agrebi N, Al-Subaiey AA, Ibrahim NA, Charles AK; **COLORS in IBD-Qatar Study Group, Elawad M, Uhlig HH, Lo B. Human AGR2 Deficiency Causes Mucus Barrier Dysfunction and Infantile Inflammatory Bowel Disease.** *Cell Mol Gastroenterol Hepatol.* 2021;12(5):1809–1830. doi: 10.1016/j.jcmgh.2021.07.001. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34237462; PMCID: PMC8551217.



Rehm HL, Page AJH, Smith L, Adams JB, (...), Zhang J, Goodhand P, North K, Birney E. **GA4GH: International policies and standards for data sharing across genomic research and healthcare.** *Cell Genom.* 2021 Nov 10;1(2):100029. doi: 10.1016/j.xgen.2021.100029. PMID: 35072136; PMCID: PMC8774288.

Khan H, Chong AEQ, Bilal M, Nawaz S, Abdullah, Abbasi S, Hussain A, Hussain S, Ullah I, Ali H, Xue S, Ahmad W. **Novel variants in the LRP4 underlying Cenani-Lenz Syndactyly syndrome.** *J Hum Genet.* 2021 Dec 3. doi: 10.1038/s10038-021-00995-x. Epub ahead of print. PMID: 34857885.

Fatima MT, Ahmed I, Fakhro KA, Akil ASA. **Melanocortin-4 receptor complexity in energy homeostasis, obesity and drug development strategies.** *Diabetes Obes Metab.* 2021 Dec 9. doi: 10.1111/dom.14618. Epub ahead of print. PMID: 34882941.

Lambrou GI, Kino T, Koide H, Ng SSM, Geronikolou SA, Bacopoulou F, Charmandari E, G C. **Bioinformatics Analyses of Spatial Peripheral Circadian Clock-Mediated Gene Expression of Glucocorticoid Receptor-Related Genes.** *Adv Exp Med Biol.* 2021;1338:67-79. doi: 10.1007/978-3-030-78775-2_9. PMID: 34973011.

Sundararaju S, Salah H, Ibrahim EB, Perez-Lopez A, Abid FB, Tsui CKM. **Draft Genome Sequence of Rhodotorula mucilaginosa from an Adult Patient in Qatar.** *Microbiol Resour Announc.* 2021 Oct 21;10(42):e0072521. doi: 10.1128/MRA.00725-21. Epub 2021 Oct 21. PMID: 34672698; PMCID: PMC8530037.

Aguiar-Pulido V, Wolujewicz P, Martinez-Fundichely A, (...), Mason CE, Elemento O, Finnell RH, Ross ME. **Systems biology analysis of human genomes points to key pathways conferring spina bifida risk.** *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2021 Dec 21;118(51):e2106844118. doi: 10.1073/pnas.2106844118. PMID: 34916285; PMCID: PMC8713748.

Liang J, Pecoraro L, Cai L, Yuan Z, Zhao P, Tsui CKM, Zhang Z. **Phylogenetic Relationships, Speciation, and Origin of Armillaria in the Northern Hemisphere: A Lesson Based on rRNA and Elongation Factor 1-Alpha.** *J Fungi (Basel).* 2021 Dec 17;7(12):1088. doi: 10.3390/jof7121088. PMID: 34947070; PMCID: PMC8705980.

Ali R, Al-Dewik N, Mohammed S, Elfituri M, (...), Khalifa A, Al-Sulaiman R, Ben-Omran T. **Expanding on the phenotypic spectrum of Woodhouse-Sakati syndrome due to founder pathogenic variant in DCAF17: Report of 58 additional patients from Qatar and literature review.** *Am J Med Genet A.* 2022 Jan;188(1):116-129. doi: 10.1002/ajmg.a.62501. Epub 2021 Sep 30. PMID: 34590781.

Marafi D, Fatih JM, Kaiyrzhanov R, Ferla MP, (...), Alkuraya FS, Elsea SH, Lupski JR. **Biallelic variants in SLC38A3 encoding a glutamine transporter cause epileptic encephalopathy.** *Brain.* 2021 Oct 4;awab369. doi: 10.1093/brain/awab369. Epub ahead of print. PMID: 34605855.

Malik S, Zaid R, Syed N, Jithesh P, Al-Shafai M. **Seven novel glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency variants identified in the Qatari population.** *Hum Genomics.* 2021 Oct 7;15(1):61. doi: 10.1186/s40246-021-00358-9. PMID: 34620237; PMCID: PMC8499492.

Razali RM, Rodriguez-Flores J, Ghorbani M, Naeem H, Aamer W, Aliyev E, Jubran A; Qatar Genome Program Research Consortium, Clark AG, Fakhro KA, Mokrab Y. **Thousands of Qatari genomes inform human migration history and improve imputation of Arab haplotypes.** *Nat Commun.* 2021 Oct 12;12(1):5929. doi: 10.1038/s41467-021-25287-y. PMID: 34642339; PMCID: PMC8511259.

Merico D, Pasternak Y, Zarrei M, Higginbotham EJ, Thiruvahindrapuram B, Scott O, Willett-Pachul J, Grunebaum E, Upton J, Atkinson A, Kim VHD, Aliyev E, Fakhro K, Scherer SW, Roifman CM. **Homozygous duplication identified by whole genome sequencing causes LRBA deficiency.** *NPJ Genom Med.* 2021 Nov 18;6(1):96. doi: 10.1038/s41525-021-00263-z. PMID: 34795304; PMCID: PMC8602677.

Abou Tayoun AN, Fakhro KA, Alsheikh-Ali A, Alkuraya FS. **Genomic medicine in the Middle East.** *Genome Med.* 2021 Nov 23;13(1):184. doi: 10.1186/s13073-021-01003-9. PMID: 34814937; PMCID: PMC8611926.

Hassan K, Robay A, Al-Maraghi A, Nimeri N, Azzam A, Al Shakaki A, Hamid E, Crystal R, Fakhro K. **Novel MYO5B Mutation in Microvillous Inclusion Disease of Syrian Ancestry.** *Cold Spring Harb Mol Case Stud.* 2021 Nov 23;mcs.a006103. doi: 10.1101/mcs.a006103. Epub ahead of print. PMID: 34815247.

التصوير

Granata C, Frija G, Damilakis J, Foley SJ, De Bondt T, Owens CM; European Society of Radiology (ESR). **Referral guidelines for medical imaging in children: an ESR-EuroSafe Imaging survey on availability, awareness and use in clinical practice among European radiologists.** *Eur Radiol.* 2021 Oct;31(10):7984-7991. doi: 10.1007/s00330-021-07906-w. Epub 2021 Apr 15. PMID: 33856515.

Djekidel M, M Das J. **Nuclear Medicine Neuro PET Assessment, Protocols, And Interpretation.** 2022 Jan 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 34033353.

Napolitano M, Franchi-Abella S, Damasio BM, (...), Ording Müller LS, Petit P. **Practical approach for the diagnosis of biliary atresia on imaging, part 2: magnetic resonance cholecystopancreatography, hepatobiliary scintigraphy, percutaneous cholecysto-cholangiography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, percutaneous liver biopsy, risk scores and decisional flowchart.** *Pediatr Radiol.* 2021 Jul;51(8):1545-1554. doi: 10.1007/s00247-021-05034-7. Epub 2021 May 11. PMID: 33974103.

Vallasciani S, Bujons Tur A, Gatti J, Machado M, Cooper CS, Farrugia MK, Zhou H, El Anbari M, Lopez PJ. **Hydronephrosis Classifications: Has UTD Overtaken APD and SFU? A Worldwide Survey.** *Front Pediatr.* 2021 Apr 12;9:646517. doi: 10.3389/fped.2021.646517. PMID: 33912523; PMCID: PMC8072019.

Maaz AUR, O'Doherty J, Djekidel M. **68Ga-DOTATATE PET/CT for Neuroblastoma Staging: Utility for Clinical Use.** *J Nucl Med Technol.* 2021 Sep;49(3):265-268. doi: 10.2967/jnm.120.258939. Epub 2021 Apr 5. PMID: 33820858.

van Wassenaer EA, Daams JG, Benninga MA, Rosendahl K, Koot BGP, Stafrace S, Arthurs OJ, van Rijn RR. **Non-radiologist-performed abdominal point-of-care ultrasonography in paediatrics – a scoping review.** *Pediatr Radiol.* 2021 Jul; 51(8):1386-1399. doi: 10.1007/s00247-021-04997-x. Epub 2021 Apr 10. PMID: 33837798; PMCID: PMC8266706.

Wani TM, John J, Bahun V, AlGhamdi F, Tumin D, Tobias JD. **Endotracheal tube cuff position in relation to the cricoid in children: A retrospective computed tomography-based analysis.** Saudi J Anaesth. 2021 Oct–Dec;15(4):403–408. doi: 10.4103/sja.sja_396_21. Epub 2021 Sep 2. PMID: 34658727; PMCID: PMC8477782.

Astrea G, Morrow JM, Manzur A, Gunny R, Battini R, Mercuri E, Reilly MM, Muntoni F, Yousry TA. **Muscle “islands”: An MRI signature distinguishing neurogenic from myopathic causes of early onset distal weakness.** Neuromuscul Disord. 2021 Nov 18;S0960-8966(21)00693-3. doi: 10.1016/j.nmd.2021.11.003. Epub ahead of print. PMID: 35033413.

Perucca G, de Lange C, Franchi-Abella S, (...), Smets AM, Petit P, Ording Müller LS. **Surveillance of Fontan-associated liver disease: current standards and a proposal from the European Society of Paediatric Radiology Abdominal Task Force.** Pediatr Radiol. 2021 Dec;51(13):2598–2606. doi: 10.1007/s00247-021-05173-x. Epub 2021 Oct 15. PMID: 34654967; PMCID: PMC8599216.

Perucca G, de Lange C, Franchi-Abella S, (...), Smets AM, Petit P, Müller LO. **Radiologic follow-up in Fontan-associated liver disease in Europe: European Society of Paediatric Radiology survey demonstrates the need for a consensus protocol.** Pediatr Radiol. 2021 Dec;51(13):2607–2610. doi: 10.1007/s00247-021-05172-y. Epub 2021 Oct 16. PMID: 34654969; PMCID: PMC8599243.

Djekidel M, Michalski M. **Hybrid Imaging with SPECT-CT and SPECT-MR in Hepatic Splenosis.** J Nucl Med Technol. 2021 Dec 6;jnmt.121.263013. doi: 10.2967/jnmt.121.263013. Epub ahead of print. PMID: 34872916.

Al Beloushi M, Kalache K, Ahmed B, Konje JC. **Ultrasound diagnosis of infections in pregnancy.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021 Jul;262:188–197. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.05.027. Epub 2021 May 14. PMID: 34062306.

Kelly C, Delakis I. **Technical evaluation of a clinical, bi-planar, digital and upright X-ray imaging unit.** J Med Radiat Sci. 2021 Dec;68(4):475–481. doi: 10.1002/jmrs.519. Epub 2021 Jun 6. PMID: 34096199; PMCID: PMC8655884.

Djekidel M. **18F-FDOPA and 68Ga-dotatate PET imaging in congenital hyperinsulinism.** Am J Nucl Med Mol Imaging. 2021 Jun 15;11(3):188–195. PMID: 34234997; PMCID: PMC8255214.

Djekidel M, Govindarajan KK. **Nuclear Medicine Pediatric Assessment, Protocols, And Interpretation.** 2022 Jan 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 34283498.

Delakis I, Kelly C. **Use of weight-based vs age-based groupings in the study of typical values of air kerma area product (PKA) for paediatric radiographs of chest and abdomen.** Br J Radiol. 2021 Nov 1;94(1127):20210331. doi: 10.1259/bjr.20210331. Epub 2021 Sep 19. PMID: 34541860; PMCID: PMC8553206.

Wani TM, John J, Rehman S, Bhaskar P, Sahabudheen AF, Mahfoud ZR, Tobias JD. **Point-of-care ultrasound to confirm endotracheal tube cuff position in relationship to the cricoid in the pediatric population.** Paediatr Anaesth. 2021 Dec;31(12):1310–1315. doi: 10.1111/pan.14303. Epub 2021 Oct 11. PMID: 34608715.

طب أمراض المناعة

Nielsen MJ, Baines P, Jennings R, (...), Paulus S, Cunliffe N, Carrol ED. **Procalcitonin, C-reactive protein, neutrophil gelatinase-associated lipocalin, resistin and the APTT waveform for the early diagnosis of serious bacterial infection and prediction of outcome in critically ill children.** PLoS One. 2021 Feb 5;16(2):e0246027. doi: 10.1371/journal.pone.0246027. PMID: 33544738; PMCID: PMC7864456.

Meyts I, Bousfiha A, Duff C, Singh S, Lau YL, Condino-Neto A, Bezrodnik L, Ali A, Adeli M, Drabwell J. **Primary Immunodeficiencies: A Decade of Progress and a Promising Future.** Front Immunol. 2021 Feb 18;11:625753. doi: 10.3389/fimmu.2020.625753. PMID: 33679719; PMCID: PMC7935502.

Sawyer AJ, Garand M, Chaussabel D, Feng CG. **Transcriptomic Profiling Identifies Neutrophil-Specific Upregulation of Cystatin F as a Marker of Acute Inflammation in Humans.** Front Immunol. 2021 Apr 1;12:634119. doi: 10.3389/fimmu.2021.634119. PMID: 33868254; PMCID: PMC8047108.

Le Voyer T, Neehus AL, Yang R, (...), Boisson-Dupuis S, Casanova JL, Bustamante J. **Inherited deficiency of stress granule ZNF1 in patients with monocytosis and mycobacterial disease.** Proc Natl Acad Sci U S A. 2021 Apr 13;118(15):e2102804118. doi: 10.1073/pnas.2102804118. PMID: 33876776; PMCID: PMC8053974.

Ogishi M, Yang R, Aytakin C, (...), Gros P, Boisson-Dupuis S, Casanova JL. **Inherited PD-1 deficiency underlies tuberculosis and autoimmunity in a child.** Nat Med. 2021 Sep;27(9):1646–1654. doi: 10.1038/s41591-021-01388-5. Epub 2021 Jun 28. PMID: 34183838; PMCID: PMC8446316.

Gao D, Ciancanelli MJ, Zhang P, (...), Studer L, Casanova JL, Zhang SY. **TLR3 controls constitutive IFN- β antiviral immunity in human fibroblasts and cortical neurons.** J Clin Invest. 2021 Jan 4;131(1):e134529. doi: 10.1172/JCI134529. PMID: 33393505; PMCID: PMC7773389.

Yu F, Agrebi N, Mackeh R, Abouhazima K, KhudaBakhsh K, Adeli M, Lo B, Hassan A, Machaca K. **Novel ORAI1 Mutation Disrupts Channel Trafficking Resulting in Combined Immunodeficiency.** J Clin Immunol. 2021 Jul;41(5):1004–1015. doi: 10.1007/s10875-021-01004-8. Epub 2021 Mar 1. PMID: 33650027; PMCID: PMC8249264.

Jamee M, Hosseinzadeh S, Sharifinejad N, Zaki-Dizaji M, Matloubi M, Hasani M, Baris S, Alsabbagh M, Lo B, Azizi G. **Comprehensive comparison between 222 CTLA-4 haploinsufficiency and 212 LRBA deficiency patients: a systematic review.** Clin Exp Immunol. 2021 Jul;205(1):28–43. doi: 10.1111/cei.13600. Epub 2021 May 3. PMID: 33788257; PMCID: PMC8209572.

Le Berre L, Chesneau M, Danger R, Dubois F, Chaussabel D, Garand M, Brouard S. **Connection of BANK1, Tolerance, Regulatory B cells, and Apoptosis: Perspectives of a Reductionist Investigation.** Front Immunol. 2021 Mar 18;12:589786. doi: 10.3389/fimmu.2021.589786. PMID: 33815360; PMCID: PMC8015775.

Lodi L, Melki I, Bondet V, (...), Duffy D, Crow YJ, Frémond ML. **Differential Expression of Interferon-Alpha Protein Provides Clues to Tissue Specificity Across Type I Interferonopathies.** J Clin Immunol. 2021 Apr;41(3):603–609. doi: 10.1007/s10875-020-00952-x. Epub 2021 Jan 7. PMID: 33411153.

Taj-Aldeen SJ, Mir FA, Sivaraman SK, AbdulWahab A. **Serum Cytokine Profile in Patients with Candidemia versus Bacteremia.** *Pathogens.* 2021 Oct 19;10(10):1349. doi: 10.3390/pathogens10101349. PMID: 34684298; PMCID: PMC8537900.

Bielicki JA, Stöhr W, Barratt S, (...); PERUKI, GAPRUKI, and the CAP-IT Trial Group. **Effect of Amoxicillin Dose and Treatment Duration on the Need for Antibiotic Re-treatment in Children With Community-Acquired Pneumonia: The CAP-IT Randomized Clinical Trial.** *JAMA.* 2021 Nov 2;326(17):1713–1724. doi: 10.1001/jama.2021.17843. Erratum in: *JAMA.* 2021 Dec 7;326(21):2208. PMID: 34726708; PMCID: PMC8564579.

Barratt S, Bielicki JA, Dunn D, Faust SN, Finn A, Harper L, Jackson P, Lyttle MD, Powell CV, Rogers L, Roland D, Stöhr W, Sturgeon K, Vitale E, Wan M, Gibb DM, Sharland M. **Amoxicillin duration and dose for community-acquired pneumonia in children: the CAP-IT factorial non-inferiority RCT.** *Health Technol Assess.* 2021 Nov;25(60):1–72. doi: 10.3310/hta25600. PMID: 34738518.

El-Hodhod MA, El-Shabrawi MHF, AlBadi A, (...), Al-Sawi NMM, Hage P, Al-Hammadi S. **Consensus statement on the epidemiology, diagnosis, prevention, and management of cow's milk protein allergy in the Middle East: a modified Delphi-based study.** *World J Pediatr.* 2021 Dec;17(6):576–589. doi: 10.1007/s12519-021-00476-3. Epub 2021 Nov 24. PMID: 34817828; PMCID: PMC8639571.

Keshta AS, Elamin N, Hasan MR, Pérez-López A, Roscoe D, Tang P, Suleiman M. **Evaluation of Rapid Immunochromatographic Tests for the Direct Detection of Extended Spectrum Beta-Lactamases and Carbapenemases in Enterobacteriales Isolated from Positive Blood Cultures.** *Microbiol Spectr.* 2021 Dec 22;9(3):e0078521. doi: 10.1128/Spectrum.00785-21. Epub 2021 Dec 8. PMID: 34878297; PMCID: PMC8653814.

Pereylygina L, Faisthalab R, Abernathy E, (...), Icenogle J, Hauck F, Sullivan KE. **Rubella Virus Infected Macrophages and Neutrophils Define Patterns of Granulomatous Inflammation in Inborn and Acquired Errors of Immunity.** *Front Immunol.* 2021 Dec 20;12:796065. doi: 10.3389/fimmu.2021.796065. PMID: 35003119; PMCID: PMC8728873.

Mana HA, Sundararaju S, Eltai NO, Al-Hadidi SH, Hasan MR, Tang P, Pérez-López A. **Low-level amikacin resistance induced by AAC(6⁺)-Ib and AAC(6⁺)-Ib-cr in extended-spectrum β -lactamase (ESBL)-producing Enterobacteriales isolated from urine in children.** *J Glob Antimicrob Resist.* 2021 Sep;26:42–44. doi: 10.1016/j.jgar.2021.04.026. Epub 2021 May 21. PMID: 34029770.

Pérez-López A, Hasan MR, Sundararaju S, Tsui CKM, Al-Mana HA, Suleiman M, Imam O, Tang P. **Trends in fecal carriage of carbapenemase-producing Enterobacteriales in children before and after the implementation of international travel restrictions in response to COVID-19.** *Travel Med Infect Dis.* 2021 Sep–Oct;43:102120. doi: 10.1016/j.tmaid.2021.102120. Epub 2021 Jun 15. PMID: 34139378.

Mathew S, Al Khatib HA, Al Ansari K, Nader J, Nasrallah GK, Younes NN, Coyle PV, Al Thani AA, Al Maslamani MA, Yassine HM. **Epidemiology Profile of Viral Meningitis Infections Among Patients in Qatar (2015–2018).** *Front Med (Lausanne).* 2021 Jun 16;8:663694. doi: 10.3389/fmed.2021.663694. PMID: 34222280; PMCID: PMC8241925.

Aghamohammadi A, Rezaei N, Yazdani R, (...), Al-Herz W, Geha RS, Abolhassani H. **Consensus Middle East and North Africa Registry on Inborn Errors of Immunity.** *J Clin Immunol.* 2021 Aug;41(6):1339–1351. doi: 10.1007/s10875-021-01053-z. Epub 2021 May 29. PMID: 34052995; PMCID: PMC8310844.

Béziat V, Rapaport F, Hu J, (...), Bossuyt X, Shahrooei M, Casanova JL. **Humans with inherited T cell CD28 deficiency are susceptible to skin papillomaviruses but are otherwise healthy.** *Cell.* 2021 Jul 8;184(14):3812–3828.e30. doi: 10.1016/j.cell.2021.06.004. Epub 2021 Jul 1. PMID: 34214472; PMCID: PMC8329841.

Asano T, Khourieh J, Zhang P, (...), Béziat V, Casanova JL, Boisson B. **Human STAT3 variants underlie autosomal dominant hyper-IgE syndrome by negative dominance.** *J Exp Med.* 2021 Aug 2;218(8):e20202592. doi: 10.1084/jem.20202592. Epub 2021 Jun 17. PMID: 34137790; PMCID: PMC8217968.

Sukumaran P, Nascimento Da Conceicao V, Sun Y, Ahamad N, Saraiva LR, Selvaraj S, Singh BB. **Calcium Signaling Regulates Autophagy and Apoptosis.** *Cells.* 2021 Aug 18;10(8):2125. doi: 10.3390/cells10082125. PMID: 34440894; PMCID: PMC8394685.

Lévy R, Langlais D, Béziat V, (...), Geissmann F, Tangye SG, Casanova JL, Puel A. **Inherited human c-Rel deficiency disrupts myeloid and lymphoid immunity to multiple infectious agents.** *J Clin Invest.* 2021 Sep 1;131(17):e150143. doi: 10.1172/JCI150143. PMID: 34623332; PMCID: PMC8409595.

Dad N, Buhmaid S, Mulik V. **Vaccination in pregnancy—The when, what and how?** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Oct;265:1–6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.08.009. Epub 2021 Aug 11. PMID: 34403876.

Haris B, Abdellatief A, Afyouni H, Abdel-Karim T, Mohammed S, Khalifa A, Al-Maadheed M, Zyoud M, Elawwa A, Al-Khalaf F, Petrovski G, Hussain K. **The prevalence, immune profile, and clinical characteristics of children with celiac disease and type 1 diabetes mellitus in the state of Qatar.** *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2021 Aug 30;34(11):1457–1461. doi: 10.1515/jpem-2021-0452. PMID: 34455732.

Toufiq M, Huang SSY, Boughorbel S, Alfaki M, Rinchai D, Saraiva LR, Chaussabel D, Garand M. **SysInflam HuDB, a Web Resource for Mining Human Blood Cells Transcriptomic Data Associated with Systemic Inflammatory Responses to Sepsis.** *J Immunol.* 2021 Nov 1;207(9):2195–2202. doi: 10.4049/jimmunol.2100697. PMID: 34663591; PMCID: PMC8525868.

طب الأمراض المعدية

Mathew S, Al Ansari K, Al Thani AA, Zaraket H, Yassine HM. **Epidemiological, molecular, and clinical features of rotavirus infections among pediatrics in Qatar.** *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2021 Jun;40(6):1177–1190. doi: 10.1007/s10096-020-04108-y. Epub 2021 Jan 7. PMID: 33411172.

Abid FB, Tsui CKM, Doi Y, Deshmukh A, McElheny CL, Bachman WC, Fowler EL, Albishawi A, Mushtaq K, Ibrahim EB, Doiphode SH, Hamed MM, Almaslamani MA, Alkhal A, Butt AA, Omrani AS. **Molecular characterization of clinical carbapenem-resistant Enterobacteriales from Qatar.** *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2021 Aug;40(8):1779–1785. doi: 10.1007/s10096-021-04185-7. Epub 2021 Feb 22. PMID: 33616788; PMCID: PMC8295067.

Abdelrahman D, Al-Sadeq DW, Smatti MK, Taleb SA, AbuOdeh RO, Al-Absi ES, Al-Thani AA, Coyle PV, Al-Dewik N, Qahtani AAA, Yassine HM, Nasrallah GK. **Prevalence and Phylogenetic Analysis of Parvovirus (B19V) among Blood Donors with Different Nationalities Residing in Qatar.** *Viruses.* 2021 Mar 24;13(4):540. doi: 10.3390/v13040540. PMID: 33805034; PMCID: PMC8063948.

Basahel A, Shurab N, Sundararaju S, Hasan MR, Tsui KM, Suleiman M, Imam O, Tang P, Pérez-López A. **First report of NDM-1-producing Pseudomonas aeruginosa in the Arabian Peninsula.** J Glob Antimicrob Resist. 2021 Dec 17;S2213-7165(21)00278-2. doi: 10.1016/j.jgar.2021.12.007. Epub ahead of print. PMID: 34929378.

Pérez-López A, Elamin N, Nabor R, Dumindin S, Roscoe D, Hasan MR, Suleiman M, Tang P. **Performance and Impact on Initial Antibiotic Choice of Direct Identification of Pathogens from Pediatric Blood Culture Bottles Using an In-House MALDI-TOF MS Protocol.** Microbiol Spectr. 2021 Dec 22;9(3):e0190521. doi: 10.1128/spectrum.01905-21. Epub 2021 Dec 22. PMID: 34937166; PMCID: PMC8694180.

Bangarusamy DK, Lakshmanan AP, Al-Zaidan S, Alabduljabbar S, Terranegra A. **Nutri-epigenetics: the effect of maternal diet and early nutrition on the pathogenesis of autoimmune diseases.** Minerva Pediatr (Torino). 2021 Apr;73(2):98–110. doi: 10.23736/S2724-5276.20.06166-6. PMID: 33880901.

Lakshmanan AP, Shatat IF, Zaidan S, Jacob S, Bangarusamy DK, Al-Abduljabbar S, Al-Khalaf F, Petrovski G, Terranegra A. **Bifidobacterium reduction is associated with high blood pressure in children with type 1 diabetes mellitus.** Biomed Pharmacother. 2021 Aug;140:111736. doi: 10.1016/j.biopha.2021.111736. Epub 2021 May 23. PMID: 34034069.

Alabduljabbar S, Zaidan SA, Lakshmanan AP, Terranegra A. **Personalized Nutrition Approach in Pregnancy and Early Life to Tackle Childhood and Adult Non-Communicable Diseases.** Life (Basel). 2021 May 24;11(6):467. doi: 10.3390/life11060467. PMID: 34073649; PMCID: PMC8224671.

Terranegra A, Petrovski G, Verduci E. **Editorial: The Triple Interaction: Diet, Microbiota and Epigenetics in the Onset and Management of Type 1 Diabetes.** Front Nutr. 2021 Sep 17;8:705770. doi: 10.3389/fnut.2021.705770. PMID: 34604275; PMCID: PMC8485977.

Gao M, Xiong C, Gao C, Tsui CKM, Wang MM, Zhou X, Zhang AM, Cai L. **Disease-induced changes in plant microbiome assembly and functional adaptation.** Microbiome. 2021 Sep 15;9(1):187. doi: 10.1186/s40168-021-01138-2. PMID: 34526096; PMCID: PMC8444440.

Murugesan S, Elanbari M, Bangarusamy DK, Terranegra A, Al Khodor S. **Can the Salivary Microbiome Predict Cardiovascular Diseases? Lessons Learned From the Qatari Population.** Front Microbiol. 2021 Dec 10;12:772736. doi: 10.3389/fmicb.2021.772736. PMID: 34956135; PMCID: PMC8703018.

Sinopoulou V, Gordon M, Akobeng AK, Gasparetto M, Sammaan M, Vasiliou J, Dovey TM. **Interventions for the management of abdominal pain in Crohn's disease and inflammatory bowel disease.** Cochrane Database Syst Rev. 2021 Nov 29;11(11):CD013531. doi: 10.1002/14651858.CD013531.pub2. PMID: 34844288; PMCID: PMC8629648.

Gordon M, Lakunina S, Sinopoulou V, Akobeng A. **Minimum sample size estimates for trials in inflammatory bowel disease: A systematic review of a support resource.** World J Gastroenterol. 2021 Nov 21;27(43):7572–7581. doi: 10.3748/wjgv27.i43.7572. PMID: 34887650; PMCID: PMC8613748.

Mattox AK, Roelands J, Saal TM, Cheng Y, Rinchai D, Hendrickx W, Young GD, Diefenbach TJ, Berger AE, Westra WH, Bishop JA, Faquin WC, Marincola FM, Pittet MJ, Bedognetti D, Pai SI. **Myeloid Cells Are Enriched in Tonsillar Crypts, Providing Insight into the Viral Tropism of Human Papillomavirus.** Am J Pathol. 2021 Oct;191(10):1774–1786. doi: 10.1016/j.ajpath.2021.06.012. Epub 2021 Jul 23. PMID: 34303699; PMCID: PMC8491092.

Barrett TM, Tsui CKM. **Emerging fungal pathogen: Candida auris.** Evol Med Public Health. 2021 Aug 11;9(1):246–247. doi: 10.1093/emph/eoab021. PMID: 34447574; PMCID: PMC8383903.

Pérez-López A, Sundararaju S, Tsui KM, Al-Mana H, Hasan MR, Suleiman M, Al-Maslmani E, Imam O, Roscoe D, Tang P. **Fecal Carriage and Molecular Characterization of Carbapenemase-Producing Enterobacterales in the Pediatric Population in Qatar.** Microbiol Spectr. 2021 Dec 22;9(3):e0112221. doi: 10.1128/Spectrum.01122-21. Epub 2021 Nov 10. PMID: 34756089; PMCID: PMC8579929.

الميكروبيوم

Kohil A, Al-Asmakh M, Al-Shafai M, Terranegra A. **The Interplay Between Diet and the Epigenome in the Pathogenesis of Type-1 Diabetes.** Front Nutr. 2021 Jan 28;7:612115. doi: 10.3389/fnut.2020.612115. PMID: 33585535; PMCID: PMC7876257.

Singh P, Rawat A, Al-Jarrah B, Saraswathi S, Gad H, Elawad M, Hussain K, Hendaus MA, Al-Masri W, A Malik R, Al Khodor S, Akobeng AK. **Distinctive Microbial Signatures and Gut-Brain Crosstalk in Pediatric Patients with Coeliac Disease and Type 1 Diabetes Mellitus.** Int J Mol Sci. 2021 Feb 3;22(4):1511. doi: 10.3390/ijms22041511. PMID: 33546364; PMCID: PMC7913584.

Saadaoui M, Singh P, Al Khodor S. **Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship.** J Reprod Immunol. 2021 Jun;145:103293. doi: 10.1016/j.jri.2021.103293. Epub 2021 Feb 19. PMID: 33676065.

Lakshmanan AP, Kohil A, El Assadi F, Al Zaidan S, Al Abduljabbar S, Bangarusamy DK, Al Khalaf F, Petrovski G, Terranegra A. **Akkermansia, a Possible Microbial Marker for Poor Glycemic Control in Qatari Children Consuming Arabic Diet—A Pilot Study on Pediatric T1DM in Qatar.** Nutrients. 2021 Mar 4;13(3):836. doi: 10.3390/nu13030836. PMID: 33806427; PMCID: PMC7999932.

Gordon M, Sinopoulou V, Iheozor-Ejiofor Z, Iqbal T, Allen P, Hoque S, Engineer J, Akobeng AK. **Interventions for treating iron deficiency anaemia in inflammatory bowel disease.** Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jan 20;1(1):CD013529. doi: 10.1002/14651858.CD013529.pub2. PMID: 33471939; PMCID: PMC8092475.

Sohail MU, Al Khatib HA, Al Thani AA, Al Ansari K, Yassine HM, Al-Asmakh M. **Microbiome profiling of rotavirus infected children suffering from acute gastroenteritis.** Gut Pathog. 2021 Mar 29;13(1):21. doi: 10.1186/s13099-021-00411-x. PMID: 33781328; PMCID: PMC8005861.

Tomei S, Manjunath HS, Murugesan S, Al Khodor S. **The Salivary miRNome: A Promising Biomarker of Disease.** Microna. 2021;10(1):29–38. doi: 10.2174/2211536610666210412154455. PMID: 33845754.

Murugesan S, Al Khodor S. **Translational metagenomics.** J Transl Med. 2021 Apr 19;19(1):158. doi: 10.1186/s12967-021-02835-0. PMID: 33874949; PMCID: PMC8056681.

Dias C, Pfundt R, Kleefstra T, (...), Guerrot AM, Charollais A, Rodan LH. **De novo variants in TCF7L2 are associated with a syndromic neurodevelopmental disorder.** *Am J Med Genet A.* 2021 Aug;185(8):2384–2390. doi: 10.1002/ajmg.a.62254. Epub 2021 May 18. PMID: 34003604; PMCID: PMC8815108.

Chakkarapani AA, Aly H, Benders M, Cotten CM, El-Dib M, Gressens P, Hagberg H, Sabir H, Wintermark P, Robertson NJ; **Newborn Brain Society Guidelines and Publications Committee. Therapies for neonatal encephalopathy: Targeting the latent, secondary and tertiary phases of evolving brain injury.** *Semin Fetal Neonatal Med.* 2021 Oct;26(5):101256. doi: 10.1016/j.siny.2021.101256. Epub 2021 Jun 12. PMID: 34154945.

Salter CG, Cai Y, Lo B, (...), De Camilli P, Wolf NI, Baple EL. **Biallelic PI4KA variants cause neurological, intestinal and immunological disease.** *Brain.* 2021 Dec 31;144(12):3597–3610. doi: 10.1093/brain/awab313. PMID: 34415310; PMCID: PMC8719846.

Losbar JL, Montjoux N, Ehlinger V, Germany L, Arnaud C, Tscherning C. **Early discharge and hospital-assisted home care is associated with better neurodevelopmental outcome in preterm infants.** *Early Hum Dev.* 2021 Oct;161:105451. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2021.105451. Epub 2021 Aug 21. PMID: 34507020.

Kurian SM, Naressi RG, Manoel D, Barwich AS, Malnic B, Saraiva LR. **Odor coding in the mammalian olfactory epithelium.** *Cell Tissue Res.* 2021 Jan;383(1):445–456. doi: 10.1007/s00441-020-03327-1. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33409650; PMCID: PMC7873010.

Ahmed J, Pullattayil S AK, Robertson NJ, More K. **Melatonin for neuroprotection in neonatal encephalopathy: A systematic review & meta-analysis of clinical trials.** *Eur J Paediatr Neurol.* 2021 Mar;31:38–45. doi: 10.1016/j.ejpn.2021.02.003. Epub 2021 Feb 11. PMID: 33601197.

Kashikar-Zuck S, Briggs MS, Bout-Tabaku S, (...), Thomas S, Williams SE, Zempsky W; **Childhood Arthritis and Rheumatology Research Alliance (CARRA) Pain Workgroup Investigators. Randomized clinical trial of Fibromyalgia Integrative Training (FIT teens) for adolescents with juvenile fibromyalgia—Study design and protocol.** *Contemp Clin Trials.* 2021 Apr;103:106321. doi: 10.1016/j.cct.2021.106321. Epub 2021 Feb 20. PMID: 33618033; PMCID: PMC8089039.

Mahmoud A, Tabassum S, Al Enazi S, Lubbad N, Al Wadei A, Al Otaibi A, Jad L, Benini R. **Amelioration of Levetiracetam-Induced Behavioral Side Effects by Pyridoxine. A Randomized Double Blind Controlled Study.** *Pediatr Neurol.* 2021 Jun;119:15–21. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2021.02.010. Epub 2021 Mar 8. PMID: 33823377.

Soni R, Tscherning Wel-Wel C, Robertson NJ. **Neuroscience meets nurture: challenges of prematurity and the critical role of family-centred and developmental care as a key part of the neuroprotection care bundle.** *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2021 May 10:fetalneonatal-2020-319450. doi: 10.1136/archdischild-2020-319450. Epub ahead of print. PMID: 33972264.

طب أمراض النساء والتوليد

Gray T, Mohan S, Lindow S, Pandey U, Farrell T. **Obstetric violence: Comparing medical student perceptions in India and the UK.** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Jun;261:98–102. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.04.013. Epub 2021 Apr 15. PMID: 33932685.

Mulik V, Dad N, Buhmaid S. **Dengue in pregnancy: Review article.** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Jun;261:205–210. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.04.035. Epub 2021 Apr 30. PMID: 33971383.

Kumar M, Saadaoui M, Elhag DA, Murugesan S, Al Abduljabbar S, (...), Terranegra A, Al Khodor S. **Omouma: a prospective mother and child cohort aiming to identify early biomarkers of pregnancy complications in women living in Qatar.** *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Aug 19;21(1):570. doi: 10.1186/s12884-021-04029-4. PMID: 34412611; PMCID: PMC8377974.

Bayoumi MAA, Masri RM, Matani NYS, (...), Bakry MS, Gad AI, Agarwal R. **Maternal and neonatal outcomes in mothers with diabetes mellitus in qatari population.** *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Sep 24;21(1):651. doi: 10.1186/s12884-021-04124-6. Erratum in: *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Nov 16;21(1):773. PMID: 34560839; PMCID: PMC8464105.

Kumar M, Murugesan S, Singh P, Saadaoui M, Elhag DA, Terranegra A, Kabeer BSA, Marr AK, Kino T, Brummaier T, McGready R, Nosten F, Chaussabel D, Al Khodor S. **Vaginal Microbiota and Cytokine Levels Predict Preterm Delivery in Asian Women.** *Front Cell Infect Microbiol.* 2021 Mar 4;11:639665. doi: 10.3389/fcimb.2021.639665. PMID: 33747983; PMCID: PMC7969986.

Abdullahi H, Elnahas A, Konje JC. **Seasonal influenza during pregnancy.** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Mar;258:235–239. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.01.005. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33476926.

Bashir M, Syed A, Furuya-Kanamori L, Musa OAH, Mohamed AM, Skarulis M, Thalib L, Konje JC, Abou-Samra AB, Doi SAR. **Core outcomes in gestational diabetes for treatment trials: The Gestational Metabolic Group treatment set.** *Obes Sci Pract.* 2021 Feb 3;7(3):251–259. doi: 10.1002/osp4.480. PMID: 34123392; PMCID: PMC8170585.

Bashir M, Ibrahim I, Eltaher F, Beer S, Baagar K, Aboufotouh M, Konje JC, Abou-Samra AB. **Screening pregnant women in a high-risk population with WHO-2013 or NICE diagnostic criteria does not affect the prevalence of gestational diabetes.** *Sci Rep.* 2021 Mar 10;11(1):5604. doi: 10.1038/s41598-021-84918-y. PMID: 33692395; PMCID: PMC7946879.

Imran N, Bodla ZH, Asif A, Shoukat R, Azeem MW. **Pakistan's First Child & Adolescent Psychiatry Inpatient Unit: Characteristics of admitted patients and response to treatment over a 7-year period.** Pak J Med Sci. 2021 Mar-Apr;37(2):305–311. doi: 10.12669/pjms.37.2.2611. PMID: 33679904; PMCID: PMC7931300.

Vlahou CH, Petrovski G, Korayem M, Al Khalaf F, El Awwa A, Mahmood OM, Azeem MW. **Outpatient clinic-wide psychological screening for children and adolescents with type 1 diabetes in Qatar: An initiative for integrative healthcare in the Gulf region.** Pediatr Diabetes. 2021 Jun;22(4):667–674. doi: 10.1111/pedi.13200. Epub 2021 Mar 23. PMID: 33715298.

Kamal M, Al-Shibli S, Shahbal S, Yadav SK. **Impact of attention deficit hyperactivity disorder and gender differences on academic and social difficulties among adolescents in Qatari Schools.** Qatar Med J. 2021 Mar 15;(1):11. doi: 10.5339/qmj.2021.11. PMID: 33777722; PMCID: PMC7961152.

Chaudhary AMD, Naveed S, Saboor S, Safdar B, Azeem MW, Khosa F. **Gender and Racial Disparities among US Psychiatry Residents: A Review of Trends.** Psychiatr Q. 2021 Feb 13. doi: 10.1007/s11126-021-09888-w. Epub ahead of print. PMID: 33586128.

Javed A, Lee C, Zakaria H, Buenaventura RD, Cetkovich-Bakmas M, Duailibi K, Ng B, Ramy H, Saha G, Arifeen S, Elorza PM, Ratnasingham P, Azeem MW. **Reducing the stigma of mental health disorders with a focus on low- and middle-income countries.** Asian J Psychiatr. 2021 Apr;58:102601. doi: 10.1016/j.ajp.2021.102601. Epub 2021 Feb 13. PMID: 33611083.

أمراض الجهاز التنفسي

AbdulWahab A, Allangawi M, Thomas M, Bettahi I, Sivaraman SK, Jerobin J, Chandra P, Ramanjaneya M, Abou-Samra AB. **Sputum and Plasma Neutrophil Elastase in Stable Adult Patients With Cystic Fibrosis in Relation to Chronic Pseudomonas Aeruginosa Colonization.** Cureus. 2021 Jun 26;13(6):e15948. doi: 10.7759/cureus.15948. PMID: 34221778; PMCID: PMC8238017.

Foglia EE, Kirpalani H, Ratcliffe SJ, Davis PG, Thio M, Hummler H, Lista G, Cavigioli F, Schmölder GM, Keszler M, Te Pas AB. **Sustained Inflation Versus Intermittent Positive Pressure Ventilation for Preterm Infants at Birth: Respiratory Function and Vital Sign Measurements.** J Pediatr. 2021 Dec;239:150–154.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2021.08.038. Epub 2021 Aug 25. PMID: 34453917; PMCID: PMC8604776.

Pareek P, Deshpande S, Suryawanshi P, Sah LK, Chetan C, Maheshwari R, More K. **Less Invasive Surfactant Administration (LISA) vs. Intubation Surfactant Extubation (InSurE) in Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome: A Pilot Randomized Controlled Trial.** J Trop Pediatr. 2021 Aug 27;67(4):fmab086. doi: 10.1093/tropej/fmab086. PMID: 34595526.

Alnaimi A, Abushahin A. **Vallecular Cyst: Reminder of a Rare Cause of Stridor and Failure to Thrive in Infants.** Cureus. 2021 Nov 18;13(11):e19692. doi: 10.7759/cureus.19692. PMID: 34934567; PMCID: PMC8684262.

Dargaville PA, Kamlin COF, Orsini F, (..), Soll RF, Carlin JB, Davis PG; **OPTIMIST-A Trial Investigators. Effect of Minimally Invasive Surfactant Therapy vs Sham Treatment on Death or Bronchopulmonary Dysplasia in Preterm Infants With Respiratory Distress Syndrome: The OPTIMIST-A Randomized Clinical Trial.** JAMA. 2021 Dec 28;326(24):2478–2487. doi: 10.1001/jama.2021.21892. PMID: 34902013; PMCID: PMC8715350.

Sundaram M, Karthika M. **Respiratory Mechanics: To Balance the Mechanical Breaths!!** Indian J Crit Care Med. 2021 Jan;25(1):10–11. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23700. PMID: 33603294; PMCID: PMC7874283.

Zahraldin K, Chandra P, Tuffaha A, Ehlayel M. **Sensitization to Common Allergens Among Children with Asthma and Allergic Rhinitis in Qatar.** J Asthma Allergy. 2021 Mar 29;14:287–292. doi: 10.2147/JAA.S295228. PMID: 33824594; PMCID: PMC8018446.

Kumar M, Rao M, Mathur T, Barman TK, Joshi V, Chaira T, Singhal S, Pandya M, Al Khodor S, Upadhyay DJ, Masuda N. **Azithromycin Exhibits Activity Against Pseudomonas aeruginosa in Chronic Rat Lung Infection Model.** Front Microbiol. 2021 Apr 23;12:603151. doi: 10.3389/fmicb.2021.603151. PMID: 33967970; PMCID: PMC8102702.

Thomas J, Olukade TO, Naz A, Salama H, Al-Qubaisi M, Al Rifai H, Al-Obaidly S. **The neonatal respiratory morbidity associated with early term caesarean section – an emerging pandemic.** J Perinat Med. 2021 May 7;49(7):767–772. doi: 10.1515/jpm-2020-0402. PMID: 33962503.

Deshpande S, Suryawanshi P, Holkar S, Singh Y, Yengkhom R, Klimek J, Gupta S. **Pulmonary hypertension in late onset neonatal sepsis using functional echocardiography: a prospective study.** J Ultrasound. 2021 May 15. doi: 10.1007/s40477-021-00590-y. Epub ahead of print. PMID: 33991307.

Al-Naimi A, Hamad S, Abushahin A. **Tracheal Bronchus and Associated Anomaly Prevalence Among Children.** Cureus. 2021 May 23;13(5):e15192. doi: 10.7759/cureus.15192. PMID: 34178512; PMCID: PMC8221636.

Pérez-López A, Irwin A, Rodrigo C, Prat-Aymerich C. **Role of C reactive protein and procalcitonin in the diagnosis of lower respiratory tract infection in children in the outpatient setting.** BMJ. 2021 Jun 11; 373:n1409. doi: 10.1136/bmj.n1409. PMID: 34117023.

Dzhuma K, Powis M, Vujanic G, (...), Chowdhury T, Al-Saadi R, Pritchard-Jones K. **Surgical management, staging, and outcomes of Wilms tumours with intravascular extension: Results of the IMPORT study.** J Pediatr Surg. 2021 Sep 10:S0022-3468(21)00586-8. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.08.023. Epub ahead of print. PMID: 34565577.

Boonipat T, Asaad M, Al-Mouakeh A, Muro-Cardenas J, Mardini S, Stotland MA, Glass GE. **Seminal Studies in Facial Reanimation Surgery: Consensus and Controversies in the Top 50 Most Cited Articles.** J Craniofac Surg. 2021 Dec 20. doi: 10.1097/SCS.00000000000008436. Epub ahead of print. PMID: 34930875.

Ülgey A, Bayram A, Aksu R, Altuntaş R, Güney A, Güler G. **Does Treatment with Dexmedetomidine Intra-articularly Improve Postoperative Pain and Rehabilitation after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction?** J Knee Surg. 2021 Jan 3. doi: 10.1055/s-0040-1721790. Epub ahead of print. PMID: 33389736.

Elifranji M, Sankar J, Abdelrasool I, Brisseau G. **Delayed Diagnosis of a Pyloric Web Causing Gastric Outlet Obstruction in a 13-Month-Old Girl.** European J Pediatr Surg Rep. 2021 Jan;9(1):e20-e22. doi: 10.1055/s-0041-1723017. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33680708; PMCID: PMC7929721.

Abbas TO, Elawad A, Kareem A, Pullattayil S AK, Ali M, Alnaimi A. **Preclinical Experiments for Hypospadias Surgery: Systematic Review and Quality Assessment.** Front Pediatr. 2021 Aug 9;9:718647. doi: 10.3389/fped.2021.718647. PMID: 34458213; PMCID: PMC8386350.

طب المسالك البولية

Sutherland SM, Kaddourah A, Gillespie SE, Soranno DE, Woroniecki RP, Basu RK, Zappitelli M; **Assessment of the Worldwide Acute Kidney Injury, Renal Angina and Epidemiology (AWARE) Investigators. Cumulative Application of Creatinine and Urine Output Staging Optimizes the Kidney Disease: Improving Global Outcomes Definition and Identifies Increased Mortality Risk in Hospitalized Patients With Acute Kidney Injury.** Crit Care Med. 2021 Nov 1;49(11):1912-1922. doi: 10.1097/CCM.0000000000005073. PMID: 33938717.

Lekhrouz B, Kaddourah A. **Impact of Acute Kidney Injury on Critically Ill Children and Neonates.** Front Pediatr. 2021 Apr 26;9:635631. doi: 10.3389/fped.2021.635631. PMID: 33981652; PMCID: PMC8107239.

Vujančić GM, D'Hooghe E, Vokuhl C, Collini P. **Dataset for the reporting of nephrectomy specimens for Wilms' tumour treated with preoperative chemotherapy: recommendations from the International Society of Paediatric Oncology Renal Tumour Study Group.** Histopathology. 2021 Nov;79(5):678-686. doi: 10.1111/his.14394. Epub 2021 Jul 8. PMID: 33942359.

Abbas TO. **The rising need for preoperative objective quantification of curvature in patients with hypospadias.** J Pediatr Urol. 2021 Aug;17(4):599-600. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.06.028. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34274234.

Abbas TO, Elawad A, Pullattayil S AK, Pennisi CP. **Quality of Reporting in Preclinical Urethral Tissue Engineering Studies: A Systematic Review to Assess Adherence to the ARRIVE Guidelines.** Animals (Basel). 2021 Aug 21;11(8):2456. doi: 10.3390/ani11082456. PMID: 34438913; PMCID: PMC8388767.

Al Mana H, Sundararaju S, Tsui CKM, Perez-Lopez A, Yassine H, Al Thani A, Al-Ansari K, Eltai NO. **Whole-Genome Sequencing for Molecular Characterization of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Causing Lower Urinary Tract Infection among Pediatric Patients.** Antibiotics (Basel). 2021 Aug 12;10(8):972. doi: 10.3390/antibiotics10080972. PMID: 34439022; PMCID: PMC8388976.

Ramji J, Weiss DA, Romao RLP, (...), Canning DA, Joshi RS, Shukla AR. **Impact of bilateral ureteral reimplantation at the time of complete primary repair of bladder exstrophy on reflux rates, renogram abnormalities and bladder capacity.** J Pediatr Urol. 2021 Jun;17(3):393.e1-393.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.01.020. Epub 2021 Jan 21. PMID: 33583747.

Musa AAR, Ahmed OM. **Staged penile reconstruction with pedicled groin flap for penile shaft necrosis following circumcision.** BMJ Case Rep. 2021 Feb 26;14(2):e238283. doi: 10.1136/bcr-2020-238283. PMID: 33637492; PMCID: PMC7919566.

Abbas TO, Braga LH, Spinoit AF, Salle JP. **Urethral plate quality assessment and its impact on hypospadias repair outcomes: A systematic review and quality assessment.** J Pediatr Urol. 2021 Jun;17(3):316-325. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.02.017. Epub 2021 Feb 23. PMID: 33846072.

Mohammed EH, Chandy S, Kadhi AE, Shatat IF. **Case Report: Recurring Peritonitis and Dialysis Failure in a Toddler on Peritoneal Dialysis.** Front Pediatr. 2021 Mar 4;9:632915. doi: 10.3389/fped.2021.632915. PMID: 33748045; PMCID: PMC7969517.

Abbas TO, Pippi Salle JL. **Response to Commentary to 'Characterization of Urethral Plate Quality; An Ongoing Dilemma'.** J Pediatr Urol. 2021 Jun;17(3):328-329. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.03.024. Epub 2021 Mar 29. PMID: 33863646.

Islam S, Tekman M, Flanagan SE, Guay-Woodford L, Hussain K, Ellard S, Kleta R, Bockenhauer D, Stanescu H, Iancu D. **Founder mutation in the PMM2 promotor causes hyperinsulinemic hypoglycaemia/polycystic kidney disease (HIPKD).** Mol Genet Genomic Med. 2021 Dec;9(12):e1674. doi: 10.1002/mgg3.1674. Epub 2021 Apr 3. PMID: 33811480; PMCID: PMC8683636.

Eyer de Jesus L, Dekermacher S, Pippi-Salle JL. **Bladder exstrophy: We need to improve. A lot.** J Pediatr Urol. 2021 Nov 15;S1477-5131(21)00530-1. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.11.007. Epub ahead of print. PMID: 34876380.

AlSadi R, Aziz LC, Bohan M, Dewji S, Bouhali O, Djekidel M. **Clinical Management of End-Stage Renal Disease Patients on Dialysis Receiving Radioactive Iodine Treatment.** Clin Nucl Med. 2021 Dec 1;46(12):977-982. doi: 10.1097/RLU.0000000000003915. PMID: 34661559.

Abbas TO. **Racial and demographic impacts on hypospadias phenotypical patterns and management approaches.** J Pediatr Urol. 2021 Oct;17(5):675-676. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.06.036. Epub 2021 Aug 5. PMID: 34465543.

Abbas TO, Salle JLP. **Possibility of a "hidden" superiority of dorsal inlay graft; call for specifically-tailored future studies.** J Pediatr Urol. 2021 Oct;17(5):677-678. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.07.028. Epub 2021 Aug 8. PMID: 34465544.

Spreatico F, Fernandez CV, Brok J, Nakata K, Vujanic G, Geller JL, Gessler M, Maschietto M, Behjati S, Polanco A, Paintsil V, Luna-Fineman S, Pritchard-Jones K. **Wilms tumour.** Nat Rev Dis Primers. 2021 Oct 14;7(1):75. doi: 10.1038/s41572-021-00308-8. PMID: 34650095.

متفرقات أخرى

Abiramalatha T, Ramaswamy VV, Thanigainathan S, Pullattayil AK, Kirubakaran R. **Frequency of ventilator circuit changes to prevent ventilator-associated pneumonia in neonates and children-A systematic review and meta-analysis.** Pediatr Pulmonol. 2021 Jun;56(6):1357-1365. doi: 10.1002/ppul.25345. Epub 2021 Mar 13. PMID: 33713572.

Ahmed J, Patel W, Pullattayil AK, Razak A. **Melatonin for non-operating room sedation in paediatric population: a systematic review and meta-analysis.** Arch Dis Child. 2022 Jan;107(1):78-85. doi: 10.1136/archdischild-2020-320592. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33785532.

Manoel D, Makhlof M, Arayata CJ, Sathappan A, Da'as S, Abdelrahman D, Selvaraj S, Hasnah R, Mainland JD, Gerkin RC, Saraiva LR. **Deconstructing the mouse olfactory percept through an ethological atlas.** Curr Biol. 2021 Jul 12;31(13):2809-2818.e3. doi: 10.1016/j.cub.2021.04.020. Epub 2021 May 5. PMID: 33957076; PMCID: PMC8282700.

Abiramalatha T, Ramaswamy VV, Bandyopadhyay T, Pullattayil AK, Thanigainathan S, Trevisanuto D, Roehr CC. **Delivery Room Interventions for Hypothermia in Preterm Neonates: A Systematic Review and Network Meta-analysis.** JAMA Pediatr. 2021 Sep 1;175(9):e210775. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.0775. Epub 2021 Sep 7. PMID: 34028513; PMCID: PMC8145154.

Elnemr I, Mushtaha M, Sundararaju S, Hasan MR, Tsui KM, Goktepe I. **Monitoring the effect of environmental conditions on safety of fresh produce sold in Qatar's wholesale market.** Int J Environ Health Res. 2021 Jun 4:1-19. doi: 10.1080/09603123.2021.1931050. Epub ahead of print. PMID: 34085573.

Kilpatrick ES, Ginn EL, Lee BH. **Reducing neonatal phlebotomy blood losses through the accurate calculation of minimum test volume requirements.** Ann Clin Biochem. 2021 Nov;58(6):593-598. doi: 10.1177/00045632211030953. Epub 2021 Jul 14. PMID: 34167322.

Cerbone M, Visser J, Bulwer C, (...), Tziaferi V, Jacques T, Spoudeas HA. **Management of children and young people with idiopathic pituitary stalk thickening, central diabetes insipidus, or both: a national clinical practice consensus guideline.** Lancet Child Adolesc Health. 2021 Sep;5(9):662-676. doi: 10.1016/S2352-4642(21)00088-2. Epub 2021 Jun 30. Erratum in: Lancet Child Adolesc Health. 2021 Jul 9; PMID: 34214482.

Baldoni M, Al-Hashmi M, Bianchi AE, Sakal F, Al-Naimi F, Leisten T, Martínez-Labarga C, Tomei S. **Bioarchaeology-related studies in the Arabian Gulf: potentialities and shortcomings.** Homo. 2021 Mar 21;72(1):17-32. doi: 10.1127/homo/2021/1282. PMID: 33620372.

Glass GE. **Photobiomodulation: The Clinical Applications of Low-Level Light Therapy.** Aesthet Surg J. 2021 May 18;41(6):723-738. doi: 10.1093/asj/sjab025. Erratum in: Aesthet Surg J. 2022 Jan 19; PMID: 33471046.

Alberry MS, Aziz E, Ahmed SR, Abdel-Fattah S. **Non invasive prenatal testing (NIPT) for common aneuploidies and beyond.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021 Mar;258:424-429. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.01.008. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33550217.

Costa E, Fraga JC, Salle JP, Rosito N. **Does parental opinion differ from the health care team regarding cosmesis after hypospadias repair?** Rev Assoc Med Bras (1992). 2021 Jan;67(1):33-38. doi: 10.1590/1806-9282.67.01.20200062. PMID: 34161487.

Hicks AJ, Carwardine ZL, Hallworth MJ, Kilpatrick ES. **Using clinical guidelines to assess the potential value of laboratory medicine in clinical decision-making.** Biochem Med (Zagreb). 2021 Feb 15;31(1):010703. doi: 10.11613/BM.2021.010703. Epub 2020 Dec 15. PMID: 33380890; PMCID: PMC7745157.

Su H, Zhu M, Tsui CK, van der Lee H, (...), Lu Z, Zhang Q, Verweij PE, Deng S. **Potency of olorofim (F901318) compared to contemporary antifungal agents against clinical Aspergillus fumigatus isolates, and review of azole resistance phenotype and genotype epidemiology in China.** Antimicrob Agents Chemother. 2021 Mar 8;65(5):e02546-20. doi: 10.1128/AAC.02546-20. Epub ahead of print. PMID: 33685896; PMCID: PMC8092882.

Maier RF, Hummler H, Kellner U, (...), Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI) [Guidelines for ophthalmological screening of premature infants in Germany (S2k level, AWMF guidelines register no. 024/010, March 2020) : Joint recommendation of the German Ophthalmological Society (DOG), Retinological Society (RG), Professional Association of Ophthalmologists in Germany e. V. (BVA), German Society of Paediatrics and Adolescent Medicine (DGKJ), Professional Association of Pediatricians (BVKJ), Federal Association "The Premature Child," Society for Neonatology and Paediatric Intensive Care Medicine (GNPI)]. Ophthalmologie. 2021 Jul;118(Suppl 2):117-131. German. doi: 10.1007/s00347-021-01353-0. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33694101.

Hendaus MA, Alozeib R, Saied L, Shehzad S, Abdulmajeed M, Arab K, Hadid FK, Alhammadi AH. **Parenting style in a rapidly developing country: A report from the state of Qatar.** J Family Med Prim Care. 2021 Aug;10(8):2947–2951. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1462_20. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34660429; PMCID: PMC8483145.

De Sanctis V, Ahmed S, Soliman A, Alyafei F, Alaaraj N, Al Maadheed M, Clelland C. **A rare case of Ovarian Juvenile Granulosa Cell Tumor in an Infant with Isosexual Pseudo Puberty and a Revision of Literature.** Acta Biomed. 2021 Sep 2;92(4):e2021319. doi: 10.23750/abm.v92i4.11572. PMID: 34487069; PMCID: PMC8477099.

Maudgil A, Rachdan D, Khan MS, Siddiqui A, Hazrati LN, Richards MD, Najm-Tehrani N, Ali A. **Bitot-like spots in children with normal vitamin A levels.** Eye (Lond). 2021 Sep 16. doi: 10.1038/s41433-021-01569-z. Epub ahead of print. PMID: 34531553.

Bastaki K, El Anbari M, Ghuloum S, Jithesh PV. **Prescription Pattern and Off-Label Use of Antipsychotics in a Middle Eastern Population.** Front Pharmacol. 2021 Nov 1;12:753845. doi: 10.3389/fphar.2021.753845. PMID: 34790126; PMCID: PMC8591163.

Fiorillo A, Bhui KS, Stein DJ, Okasha T, Ndetei D, Lam LCW, Murthy P, Azeem MW, Javed A. **The 2021–2024 Work Plan of WPA Collaborating Centres.** World Psychiatry. 2021 Oct;20(3):457. doi: 10.1002/wps.20917. PMID: 34505383; PMCID: PMC8429313.

Cathie K, Sutcliffe AG, Bandi S, Coghlan D, Turner SW, Powell C. **Priorities for child health research across the UK and Ireland.** Arch Dis Child. 2021 Oct 29;archdischild-2021-322636. doi: 10.1136/archdischild-2021-322636. Epub ahead of print. PMID: 34716174.

Abbas TO. **The Plate Objective Scoring Tool (POST): Further Reflections and Extended Applications.** Res Rep Urol. 2021 Nov 11;13:783–791. doi: 10.2147/RRU.S321188. PMID: 34796132; PMCID: PMC8594448.

Zia N, Ibrahim MIM, Adheir F, Babar ZU. **Identifying priority medicines policy issues for Qatar: exploring perspectives and experiences of healthcare professionals through a qualitative study.** BMJ Open. 2021 Nov 24;11(11):e054150. doi: 10.1136/bmjopen-2021-054150. PMID: 34819289; PMCID: PMC8614137.

Ali H, Firth A, Leaf A, Vivehananthan C, Shanmugavadivel D, Ajayi-Obe E, Halbert J, Gow JH, Thomas M, de Sousa P, Waterston T, O'Hare B. **The climate crisis is also a child rights crisis.** Arch Dis Child. 2021 Dec 7;archdischild-2021-323027. doi: 10.1136/archdischild-2021-323027. Epub ahead of print. PMID: 34876399.

Latif F, Ahmed SR, Farhan S, Watt F, Azeem MW. **Predictors of Psychological Distress in Health Care Staff in Qatar during COVID-19 Pandemic.** Pak J Med Sci. 2021 Nov–Dec;37(7):1782–1787. doi: 10.12669/pjms.37.7.4533. PMID: 34912395; PMCID: PMC8613030.

Abbas TO. **Evaluation of penile curvature in patients with hypospadias; gaps in the current practice and future perspectives.** J Pediatr Urol. 2021 Dec 31;S1477-5131(21)00599-4. doi: 10.1016/j.jpurol.2021.12.015. Epub ahead of print. PMID: 35031224.

Abbas TO, Ali M. **Scrotal base distance: A new key genital measurement in males with hypospadias and cryptorchidism.** Curr Urol. 2021 Dec;15(4):214–218. doi: 10.1097/CU9.000000000000031. Epub 2021 Jun 23. PMID: 35069085; PMCID: PMC8772709.

Manjunath HS, James N, Mathew R, Al Hashmi M, Silcock L, Biunno I, De Blasio P, Manickam C, Tomei S. **Human sample authentication in biomedical research: comparison of two platforms.** Sci Rep. 2021 Jul 7;11(1):13982. doi: 10.1038/s41598-021-92978-3. PMID: 34234171; PMCID: PMC8263568.

Elfatih A, Mohammed I, Abdelrahman D, Mifsud B. **Frequency and management of medically actionable incidental findings from genome and exome sequencing data: a systematic review.** Physiol Genomics. 2021 Sep 1;53(9):373–384. doi: 10.1152/physiolgenomics.00025.2021. Epub 2021 Jul 12. PMID: 34250816.

Voss SC, Yassin M, Grivel JC, (...), Mohamed Ali V, Georgakopoulos C, Al Maadheed M. **Red blood cell derived extracellular vesicles during the process of autologous blood doping.** Drug Test Anal. 2021 Aug 28. doi: 10.1002/dta.3157. Epub ahead of print. PMID: 34453778.

Fedele DA, Thomas JG, McConville A, McQuaid EL, Voorhees S, Janicke DM, Abu-Hasan M, Chi X, Gurka MJ. **Using Mobile Health to Improve Asthma Self-Management in Early Adolescence: A Pilot Randomized Controlled Trial.** J Adolesc Health. 2021 Dec;69(6):1032–1040. doi: 10.1016/j.jadohealth.2021.06.011. Epub 2021 Jul 15. PMID: 34274211.

Sinopoulou V, Gordon M, Dovey TM, Akobeng AK. **Interventions for the management of abdominal pain in ulcerative colitis.** Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jul 22;7(7):CD013589. doi: 10.1002/14651858.CD013589.pub2. PMID: 34291816; PMCID: PMC8407332.

Cormier-Daire V, ALSayed M, Ben-Omran T, de Sousa SB, Boero S, Fredwall SO, Guillen-Navarro E, Irving M, Lampe C, Maghnie M, Mortier G, Peijin Z, Mohnike K. **The first European consensus on principles of management for achondroplasia.** Orphanet J Rare Dis. 2021 Jul 31;16(1):333. doi: 10.1186/s13023-021-01971-6. PMID: 34332609; PMCID: PMC8325831.

Hendaus MA, Hassan M, Alsulaiti M, Mohamed T, Mohamed R, Yasrab D, Mahjoob H, Alhammadi AH. **Parents attitudes toward the human papilloma virus (HPV) vaccine: A new concept in the State of Qatar.** J Family Med Prim Care. 2021 Jul;10(7):2488–2493. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1122_20. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34568124; PMCID: PMC8415674.

Hendaus MA, Darwish S, Saleh M, Mostafa O, Eltayeb A, Al-Amri M, Siddiqui FJ, Alhammadi A. **Medication take-back programs in Qatar: Parental perceptions.** J Family Med Prim Care. 2021 Jul;10(7):2697–2702. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1141_20. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34568157; PMCID: PMC8415692.

Ramaswamy VV, Abiramalatha T, Bandyopadhyay T, Shaik NB, Bandiya P, Nanda D, Pullattayil S AK, Murki S, Roehr CC. **ELBW and ELGAN outcomes in developing nations-Systematic review and meta-analysis.** PLoS One. 2021 Aug 5;16(8):e0255352. doi: 10.1371/journal.pone.0255352. PMID: 34352883; PMCID: PMC8342042.

Ali GA, Goravey W, Hamad A, Ibrahim EB, Hasan MR, Al Maslamani M, Soub HA. **An enemy in shadows-Mycoplasma hominis septic arthritis and iliopsoas abscess: Case report and review of the literature.** IDCases. 2021 Aug 24;26:e01260. doi: 10.1016/j.idcr.2021.e01260. PMID: 34485081; PMCID: PMC8406155.

Terkawi RS, Qutob D, Hendaus MA. **Understanding multiseptated gallbladder: A systematic analysis with a case report.** JGH Open. 2021 Aug 7;5(9):988–996. doi: 10.1002/jgh3.12621. PMID: 34584965; PMCID: PMC8454487.

Hendaus MA, Saleh M, Darwish S, Mostafa O, Eltayeb A, Al-Amri M, Siddiqui FJ, Alhammadi A. **Parental perception of medications safe storage in the State of Qatar.** J Family Med Prim Care. 2021 Aug;10(8):2969–2973. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1259_20. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34660433; PMCID: PMC8483110.



” فقد كان عام ٢٠٢١ في نهاية المطاف أحد أكثر الأعوام إنتاجًا وابتكارًا بالنسبة لفرع البحوث. ونحن ندين بخالص الامتنان لفريق باحثينا الذين يعملون بجد... ولمختلف المعاونين السريريين... ولجميع الأسر والمرضى الذين وثقوا بسدرة للطب لتقديم أعلى جودة رعاية قائمة على الأبحاث.

الدكتور خالد فخرو
رئيس قسم الأبحاث



قام بتجميع المحتوى وتحريره نور فيصل
ومريم خان ورومانا تاج محمد
قسم العمليات والخدمات البحثية لسدرة للطب

