ترجمة

كلمة الأستاذ الدكتور

تـاك ومـاك

الفائز (بالاشتراك) بجائزة الملك فيصل العالمية

للطب لعام 1415هـ /1995م

صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز

النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء

وزير الدفاع والطيران والمفتش العام

أصحاب السمو الأمراء

أصحاب الفضيلة والمعالي والسعادة

يسعدني جدا ويشرفني أن أُمنح جائزة الملك فيصل العالمية في الطب بالاشتراك ويسرني أن أتوجه بالشكر الجزيل لجائزة الملك فيصل العالمية لتقديرها أعمالي ولاعتبارها علم المناعة مجالاً حيويًا ضمن علوم الطب الحديثة. من البديهي أن بحوثنا حول نظام التعرف المناعي في خلايا التاء وكيفية تطوره ليست إلا جزءًا يسيرًا من جهد أكبر بكثير يتم في اماكن أخرى لمعرفة الكيفية التي تؤثر بها خلايا التاء على نظام المناعة وبالتالي على مسار العديد من الأمراض المختلفة ومن ضمنها الامراض المتعلقة بزراعة الأنسجة ورفض الأنسجة السرطانية وأمراض المناعة الذاتية علاوة على مختلف الأمراض المعدية.

لقد عبرت مؤسسة الملك فيصل فيما مضى عن تقديرها ودعمها للبحوث المتعلقة بالأمراض المعدية كالملاريا ومرض نقص المناعة المكتسبة. وبالتالي, فإن ما وجدته الآن من دعم لي, وبالتالي للبحوث في مجال المناعة, هو دون شك مؤشر على إيمان المجتمع العلمي بأهمية علم المناعة وما تحقق من خلاله مؤخرًا من تطور في علاج الأمراض في مختلف أنحاء العالم. فمع استمرار خطورة مرض نقص المناعة المكتسبة وظهور أمراض مقاومة للعقاقير مثل الدرن وكذلك الفشل في استئصال الأمراض المنقولة بوساطة النواقل الحية في المناطق الاستوائية, فإن هنالك بالتأكيد ضرورة

للكشف عن الآليات الأساسية المتعلقة بدور النظام المناعي سواء في الدفاع عن الجسم أو في إحداث المرض.

إن العلوم الحياتية الحديثة تعكس تداخلا بين العديد من الحقول العلمية والتخصصات المختلفة مما يسمح للباحثين امثالي بالانتقال بين التخصصات. في السبعينيات؛ بدأت مثل الكثيرين غيري, أدرس علم الفيروسات وكنت أنا بالذات أجري بحوثا حول فيروسات بيكورنا مع رولاند روكرت وجون كولتر. بعد ذلك أجريت بحوثًا حول نشأة خلايا الدم الحمراء وفيروسات رترو مع ماكلخ وهوارد تيمن. أثناء تلك السنوات, سنحت لي الفرصة لتعلم الكثير من تقانات البيولوجيا الحيوية التي بدأت تظهر في ذلك الوقت, مما يسر لي أداة مكنتني من الولوج في حقل المناعة والذي أخذ يتطور بسرعة مذهلة في الثمانينات, فبدأت أولى محاولاتي لسلسلة المورثات المتعلقة بتمايز خلايا التاء وقدرتها على معرفة المستجدات. وقد أثار حماسي لذلك العمل معرفتي أن العديد من نواتج تلك المورثات النوعية الخاصة بخلايا التاء يتم التعبير عنها في مختلف أطوار نشأة تلك الخلايا وأن جزيئات هذه النواتج تلعب دون شك دورا في تمكين خلايا التاء من التعرف على الأجسام الغريبة كما تلعب دورًا في نشوء النسيلات المختلفة من هذه الخلايا.

إن المورثات التي تحمل الشفرة الخاصة بالتعرف على الأجسام الغريبة هي بلاشك أكثر المورثات غموضًا وتحديًا للعقل البشري. لذلك لم يكن منطقيًا أو أمرًا يسهل تبريره أن نخوض؛ ونحن الذين كنا نعمل في مختبر صغير لم ينجز شيئا مهماً من قبل في مجال المناعة؛ في مشروع بحث هدفه الوحيد سلسلة المورثات الخاصة بمستقبلات خلايا التاء. ولكننا ببساطة خضنا تلك التجربة وبدأنا نعمل في عزل المورثات النوعية لتلك الخلايا والتي تتحكم في تمايزها ووظائفها. ولكي ينجح ذلك الأسلوب, كان لابد لنا أن نفترض أن المورثات الخاصة بمستقبلات خلايا التاء مورثات نوعية وأن نعتمد كذلك على المكونات تحت الجزيئية للحمض النووي الديوكسي ريبوزي ولم تكن تلك الطريقة مطبقة إلا نادرًا في دراسات المناعة بالنسبة للخلايا ذوات الأنوية. وبكل تأكيد لم يكن في مقدورنا الاعتماد على طريقتنا للوصول إلى مستقبلات خلايا التاء. لذلك تملكتني دهشة بالغة حينما استطعت سنة 1983م؛ وذلك بعد القيام بعزل وتوصيف الألوف من نسيلات خلايا التاء النوعية, من سلسلة المورثات المسؤلة عن مستقبلات خلايا التاء مع زميلي يوسوكو ياناجي.

في العلوم الحديثة لا يمكن عادة لأي مختبر أن يعمل في مشروع بحثي مهم منفردا والذي حدث في حالتنا أنه وفي تلك السنة نفسها تمكنت مجموعة البُحَّاث التي يقودها مارك ديفز في جامعة ستانفورد من سلسلة نفس هذه المورثات وبنفس الاسلوب الذي استخدمناه.

في ذلك الوقت لم تكن أهمية هذا العمل وتطبيقاته واضحة تمامًا في حقل المناعة, فقد كان مهما مثلا إنشاء نموذج واضح لمستقبل خلايا التاء وكان ذلك الأمر يعتمد على توفير معلومات عن بناء مركبات التوافق النسيجي الرئيسه ولكن ربما كان أكثر الأمور إثارة فيما يخص مورثات مستقبلات خلايا التاء هو تحديد ما يتم عند إنضاج تلك الخلايا في الغدة التيموسية وبالتالي تفرعها إلى نسيلات وكذلك دورها في آلية التحمل المناعي وهي أمور أمكن التوصل إليها جزئيا عن طريق نقل هذه المورثات للفئران. أما الآن فإن مورثات مستقبل خلايا التاء أصبحت أداة رئيسية في دراسة آلية التعرف المناعي في خلايا التاء وكذلك لمعرفة نشأة الأورام الخبيثة في هذه الخلايا.

منذ أواخر الثمانينيات وحتى يومنا هذا انصب إهتمامنا في دراسة التحوير الوراثي في الفئران وذلك في ضوء التقدم الذي تحقق باستخدام الخلايا الجذعية الجنينية واكتشافنا أن حقن تلك الخلايا في كيس الأورمة يساهم في نشأة الخلايا الانباتية للأجنة ويسمح بالتالي بانتقال المادة الوراثية إلى جنين الفأر. وقد استطعنا خلال السنوات الخمس الماضية من اعداد نماذج حيوانية مثيرة الاهتمام للاستفادة منها في دراسات المناعة ومازالت جهودنا في هذا الصدد مستمرة.

إن ما أجريناه من بحوث في مختبرنا ليست سوى جزء يسير من جهد هائل ينشد زيادة المعرفة عن كيفية نشأة خلايا التاء وقدرتها على التعرف. ولكن يحدونا الأمل في أن تسهم هذه الأعمال مجتمعة في زيادة فهمنا لوظائف خلايا التاء وفي مساعدتنا في اسكات أو زيادة بعض الاستجابات النوعية لخلايا التاء مما يسمح لنا بالسيطرة على المشكلات المناعية كأمراض المناعة الذاتية ورفض الأعضاء وكذلك نأمل أن تساعدنا هذه الدراسات في كسب المعرفة ضد الأمراض المعدية وفي تطوير عقاقير جديدة تقوم على أساس العلاج المناعي للسرطان.

إن ما نلته من تقدير لا يعتبر تقديرًا ليّ وحدي فلا بد أن أنوه بالعديدين ممن ساعدوني من الباحثين في مختبري خلال الخمس عشرة سنة الماضية والذين أدين لهم بالكثير. ولابد كذلك أن أعبر

عن شكري لمعهد أونتاريو للسرطان وجامعة تورنتو والمؤسسات الكندية التي قدمت لي الدعم. كما لا يسعني إلا أن أعبر عن امتناني لزوجتي وأطفالي لتفهمهم لطبيعة عملي وصبرهم على مايسببه لهم من إرباك لا ينتهي.

والشكر لكم جميعا.