العرب
الخميس 2021/10/21
السنة 44 العدد 12216

لبناني جديد على منصة الأكاديمية السويدية

أردم باتابوتيان

من رهينة بيد الميليشيات إلى جائزة نوبل

أول عالم من أصل لبناني يحصل على نوبل هو بيتر مدوّر الذي منح الجائزة سنة 1960 نتيجة أبحاثه في علم المناعة

أبحاث باتابوتيان تنصبّ على الجسم البشري وعلاقته بمحيطه

روان باسيل
كاتبة لبنانية

بينما كان العالم ينتظر منح جائزة نوبل في الطب إلى العلماء الذين طوّروا اللقاح ضد مرض كوفيد – 19 ووفّروا على العالم المرض والموت؛ ذهبت الجائزة هذه السنة إلى عالمين أميركيين اكتشفا كيف تشعر أجسادنا بدفء الشمس أو ببرودة الطقس أو بعناق الأحباء، وهما ديفيد يوليوس وأردم باتابوتيان.

باتابوتيان لبناني الأصل، ولد في بيروت سنة 1967، ودرس في مدارس أرمنية في بيروت ثم قضى سنة كاملة في الجامعة الأميركية قبل أن يغادر لبنان وهو في الـ19 من عمره. قبل سفره كان قد خُطف من إحدى الميليشيات واحتُجز ليومين، وبعد احتجازه بأسابيع قليلة هاجر إلى الولايات المتحدة، وحط رحاله في لوس أنجلس.

العالِم والجسد

وفّر المال الكافي ليلتحق بجامعة كاليفورنيا، وكان يودّ في بادئ الأمر أن يصبح طبيبًا؛ إلا أن عمله في المختبر جذبه إلى التخصص في علم الأحياء. فهو اليوم ليس طبيبًا بل عالم في بيولوجيا الخلايا. ويعمل الآن أستاذًا وباحثًا في مركز "سركيبس للأبحاث" في مدينة لاهويا بالقرب من لوس أنجلس.

> اسما «بيزو1» و«بيزو2»، المستوحيان من كلمة يونانية تعني «ضغط»، أطلقهما باتابوتيان لوصف قناتين أيونيتين تقومان بالدور الرئيسي في عملية الحس العميق

أمضى باتابوتيان معظم حياته في الأبحاث حول علاقة الجسم بمحيطه، وتركزت أبحاثه على اكتشاف الطريقة التي تستشعر بها أجسامنا اللمس ودرجة الحرارة. وتوصّل هو وشريكه يوليوس إلى معرفة كيف تحوّل أجسادنا الأحاسيس الجسدية إلى رسائل كهربائية في الجهاز العصبي وهو ما يمكن أن يؤدي مستقبلاً إلى طرق جديدة لمعالجة الألم. لجنة الجائزة قالت إن عمل هاذين العالمين "سمح لنا بفهم كيف يمكن للحرارة والبرودة والقوة الميكانيكية أن تبدأ بالنبضات العصبية التي تسمح لنا بإدراك العالَم من حولنا والتكيّف معه"، مشيرة إلى أنه "يتم استخدام هذه المعرفة لتطوير علاجات لمجموعة واسعة من الحالات المرضية بما في ذلك الآلام المزمنة".

حكاية نوبل مع اللبنانيين

كان أول عالم من أصل لبناني يحصل على جائزة نوبل في الطب هو السير بيتر مدوّر الذي وُلد في ريو دي جانيرو في الثامن والعشرين من فبراير 1915 لأب لبناني وأم إنجليزية. وعند ولادته حصل على الجنسية البرازيلية وعلى الجنسية البريطانية أيضاً. ويتحدر والده اللبناني نقولا أغناطيوس مدوّر من جونية، وكان قد ترك البرازيل مع عائلته إلى إنجلترا بعد الحرب العالمية الأولى وبقي فيها طيلة حياته. حصل ابنه على جائزة نوبل سنة 1960 نتيجة أبحاثه في علم المناعة. وقد لُقّب بـ"أبو علم زراعة الأعضاء". حقل زراعة الأعضاء يحتاج إلى فهم عميق لكيفية زرع عضو من جسم مختلف في جسم الإنسان. وكيفية منع رفض الجسم لهذا العضو الجديد. من هنا تتأتى أهمية أبحاث مدوّر التي طورت علم زراعة الأعضاء ولهذا السبب منح جائزة نوبل.

وفي سنة 2018 أي بعد 58 سنة مُنح جايمس أليسون جائزة نوبل في الطب لأنه طوّر العلاج المناعي، وهذا العلاج هو اليوم من أهمّ ركائز معالجة الأمراض السرطانية. لذا يمكننا القول إن علم المناعة ولد مع مدوّر وتطور حديثًا إلى العلاج المناعي على يدي أليسون الذي مُنح الجائزة لاكتشافه كيفية تقوية الجهاز المناعي في الجسم وتحرير مكابح الجهاز المناعي للسماح له بمهاجمة الخلايا السرطانية وتدميرها.

جاء عام 1990 ببشرى جديدة للبنانيين من الأكاديمية السويدية، فقد منح العالم الأميركي من أصل لبناني إلياس جيمس خوري جائزة نوبل في الكيمياء. خوري المولود في العام 1928 وكان أيضاً ابناً لوالدين مهاجرين من لبنان ووُلد في قرية تبعد حوالي 50 كيلومتراً عن بوسطن. يوم ولادته سمّي وليم ولكن والدته غيّرت اسمه إلى إلياس تكريما لوالده الذي توفي بعد ولادته بـ18 شهرًا. وكان عمره 16 سنة عندما دخل جامعة "إم آي تي" حيث حصل على الإجازة وبعدها الدكتوراه، وانتقل إلى جامعة "إلينويس" حيث أصبح بروفيسورًا في الكيمياء وهو في عمر 27 سنة فقط، ثم غادرها ليلتحق بجامعة هارفرد حيث أمضى حياته العلمية هناك وقام بالأبحاث التي أوصلته إلى جائزة نوبل.

أما في العام 2005 فقد مُنحت جائزة نوبل في الطب إلى العالمين الأستراليين باري مارشال وروبين وارين، بسبب أبحاثهما في علاقة البكتيريا وهي جرثومة متواجدة بشكل واسع في المعدة، بأمراض القرحة وسرطان المعدة. وقد أظهرت أبحاثهما أن البكتيريا هي السبب الأساسي لمرض القرحة، ومن أهمّ الأسباب التي تؤدي إلى سرطان المعدة. واعتبرت لجنة الجائزة أن مجهوداتهما قدّمت فهمًا عميقًا للعلاقة بين الالتهابات الجرثومية المتكررة والالتهابات غير الجرثومية والأمراض السرطانية، إلا أن المراجع العلمية والمؤسسات الكبرى في الولايات المتحدة التي تُعنى بمعالجة الأمراض السرطانية اعترضت على منح هذه الجائزة لهذين العالمين لأنه قبل أبحاثهما بعشرين عامًا أجرى البروفيسور فيليب سالم أبحاثًا عن علاقة الالتهابات المتكررة بسرطان الأمعاء. وأثبتت أبحاثه أن الالتهابات الجرثومية المتكرّرة إن لم تُعالج تؤدي إلى سرطان الليمفوما في الأمعاء.

اكتشف سالم أن معالجة هذه الالتهابات المتكررة في الأمعاء تمنع التطور إلى السرطان. وهذه النظرية التي قدمها كانت مهمة جدًا، إذ أنها غيّرت مجرى الأبحاث العلمية في هذه الأمراض. ولذلك نحن نعرف اليوم أنّ سرطان عنق الرحم هو نتيجة التهابات متكرّرة في عنق الرحم، وعندما نعطي السيّدات اللواتي تتراوح أعمارهن بين 13 و30 سنة لقاح "أتش بي في" نحمي المرأة من هذه الالتهابات، وبالتالي نمنع حدوث السرطان. اعترضت مجلة "كانسر"، وهي من أهمّ المجلات العلمية الطبية، أيضاً على منح الجائزة للعالمين الأستراليين ووضعت على غلافها في أول عدد بعد منح الجائزة في أكتوبر 2005 صورة عن الأبحاث التي قام بها سالم، لدعم المقولة أنه كان أول من قام بهذه الأبحاث وليس العالمان الأستراليان. يومها سئل سالم "ما هو شعورك عندما عرفت أن جائزة نوبل منحت إلى عالمين أستراليين وأنت اكثر استحقاقا لها؟" فأجاب بالقول "إن أهم تكريم لي هو شفاء مريض واحد". والفرق بين سالم والآخرين من العلماء من أصل لبناني هو ارتباطه العضوي بلبنان وعشقه له. كما أنه من أكبر المدافعين عن القضية اللبنانية.

> الجزيئات المسؤولة عن استشعار الجسد لدرجة حرارة البيئة تمكّن مختبر باتابوتيان من تحديدها، وتوصّل فريقه لأول مرة إلى الخط الخلوي الذي يعطي إشارة كهربائية قابلة للقياس

وفي السنوات الأخيرة رشّحت جامعة بايلور العالمة الأميركية هدى الزغبي لجائزة نوبل في الطب. وهي لبنانية الأصل تعمل في جامعة بايلور للطب كمديرة لمركز "دانكان" للأبحاث العصبية، وتتمحور أبحاثها حول الجينات والتغييرات الجينية التي تقود إلى أمراض عديدة منها، والأبحاث الجينية التي تقوم بها الزغبي تشكّل أرضية جيدة لتطوير علاجات لهذه الأمراض العصبية.

قصّة جائزة نوبل في الطبّ مع العلماء اللبنانيين طويلة ومثيرة، ولها دلالات كبيرة على أهمية ما يقوم به هؤلاء من أبحاث علمية فائقة التأثير. هذا يذكرنا بكلام فيليب سالم الذي قال إن "اللبنانيين لم يذهبوا إلى مكان في الأرض إلا وساهموا في بنائه".

أسرار باتابوتيان

من تدريسه لعلم الأعصاب انطلق باتابوتيان نحو الأبحاث، وشغل منصباً هاماً في معهد الجينوم التابع لمؤسسة أبحاث نوفارتيس. وحصل على جائزة الباحث الشاب من جمعية علم الأعصاب في العام 2006 ليعُيّن باحثا في معهد هوارد هيوز الطبي. هكذا استطاع باتابوتيان حفر مكانته في الأوساط العلمية في الولايات المتحدة، حتى بات زميلاً في الجمعية الأميركية لتقدم العلوم وعضواً في الأكاديمية الوطنية للعلوم.

مختبر

> باتابوتيان معتاد على التفوّق العلمي، قبل نوبل، فقد حصل على جائزة «آلدن سبنسر» من جامعة كولومبيا، وجائزة «روزنستيل» للعمل المتميز في البحوث الطبية الأساسية، بالإضافة إلى جائزة «كافلي» العام الماضي

باتابوتيان تمكّن من تحديد وتمييز الجزيئات المسؤولة عن استشعار درجة حرارة البيئة، والتي تبدأ عادة بمستقبلات استشعار التحفيز على الأطراف العصبية، وتوصّل فريقه لأول مرة إلى إمكانية تحديد خط خلوي يعطي إشارة كهربائية قابلة للقياس عندما يتم وخز الخلايا الفردية بممص مجهري. وفي التجربة يكون المستقبل الذي يتم تنشيطه بواسطة القوة الميكانيكية قناة "أيونية"، ليجري تحديد 72 جينا مرشحا يشفّر المستقبلات المحتملة.

قام باتابوتيان بتعطيل تلك الجينات، لاكتشاف الجين المسؤول عن الحساسية الميكانيكية في الخلايا المدروسة. ونجح في التقاط جين واحد جعل إسكاته الخلايا غير حساسة للضغط بالممص المجهري. وتم اكتشاف قناة أيونية جديدة وغير معروفة وحساسة للميكانيكا، أطلق عليها الفريق اسم "بيزو1"، المستوحى من كلمة يونانية تعني "ضغط". ثم قام بتحديد قناة أخرى أسماها "بيزو2"، وتقوم هاتان القناتان بالدور الرئيسي في عملية الحس العميق، وتنظيم عمليات مهمة إضافية كضغط الدم والتنفس والتحكم في المثانة البولية.

باتابوتيان معتاد على التفوّق العلمي، قبل نوبل، فقد حصل على جائزة "آلدن سبنسر" من جامعة كولومبيا، وجائزة "روزنستيل" للعمل المتميز في البحوث الطبية الأساسية، بالإضافة إلى جائزة "كافلي" العام الماضي في علم الأعصاب.

وقد عبّر رئيس الجامعة الأميركية في بيروت فضلو خوري في بيان عن مدى فخره بباتابوتيان، من خلال رسالة تهنئة وجهها إليه، مؤكدا أن "الفرحة فرحتان كونه لبنانيا وتلميذا سابقا في الجامعة الأميركية في بيروت". باتابوتيان يظلّ بدوره يستحضر لبنان ويتحدث بشوق عن رحلاته إلى البحر الأبيض المتوسط والجبال المشجرة المحيطة بالعاصمة، وعما يصفه بـ"الحرم الجميل للجامعة الأميركية في بيروت".