البيودين وسر الخلية

ملخص بحث خطير في

سرّ السرطان وعلاج الحروق

يعلم كل من طالع مبادىء علم الأحياء ان الخلايا هي الاجسام الدقيقة التي يتقوّم بها كل نسيج من أنساج الأجسام الحية . وكلّ خلية تتصرف كأنها جسم حي ، فتتنفس وتنفق الطاقة وتنمو وتتكاثر وتعيش على الغالب عيش الوئام مع جاراتها . ولكن يحدث أحياناً ولغير سبب معروف أن تشذ بعض الخلايا على قواعد الحياة السوّية فتنمو نموّاً شاذاً وتبثّ هذا الميل الى النموّ الشاذ في الخلايا التي تجاورها . وهذه الفوضى في نمو الخلايا هي ما يطلق عليه بوجه عام وصف السرطان . ولكنّ بحثاً أصيلاً في طبائع الخلايا أفضى من عهد قريب ، الى كشف خطير الشأن ، مؤداهُ ، ان الخلايا التي تصاب بأذى كجرح أو حرق ، تفرز أتواراً (هُرمونات) من شأنها أن تنشط قدرة النمو والتنفس والتكاثر في الخلايا الأخرى المجاورة . وبالكشف عن هذه الحقيقة توصل رجال العلم الى اماطة اللثام قليلاً عن سرّ التئام الجراح ومن المحتمل أن يفضي الى النفوذ الى سرّ السرطان ومنعه أو علاجه أو السيطرة عليه . ولكن هذا الإحتمال لا يزال بعيداً الآن . وقد أطلق على هذه الأتوار اسم « بيودين » وهو مركّب من لفظين يونانيين أحدهما « بيوس » ويعني حياة . والثاني « ديناميس » وهو يعني قوة

ان قصة « البيودين » و « البيوديناميات » ترجع الى سنة ١٩٣٥ في تلك السنة أسس أستف مدينة سلسناتي الاميركية ، معهداً للبحث العلمي واختار لادارته من الناحية العلمية ، رجلاً يدعى الدكتور جورج سبرتي (Sperti) وكان حينئذ في الخامسة والثلاثين من عمره ، ولكنهُ كان قد أحرز شهرة واسعة بين العلماء ببحوثه الباهرة . فأتاح له المعهد الجديد الفرصة وأفسح له المجال ، اذ مكنهُ من إنشاء معمل للبحث في سلسناتي وآخر في « پام بيتش » بولاية فلوريدا للبحث في خلايا الأحياء المائية ، وجمع حوالية طائفة مختارة من علماء الطبيعة والكيمياء الحيوية وفسيولوجية النبات وما أشبه ، ووثق الصلة بين المعهد وبين عدد من المعاهد الأخرى وكان الغرض الأكبر البحث في السرطان

فلما اجتمع سبرتي بزملائه ذكرهم بحقيقة غريبة غامضة في فعل الخلية . فعند ما يصاب نسيج حي ما بجرح ، تنشط الخلايا المجاورة للخلايا المصابة ، الى التكاثر تكاثراً سريعاً ، ولا

تعود الى حياتها السوية الا بعد ما يتولد النسيج الجديد ويندمل الجرح . فلا بدَّ ان تكون هناك مادة ، تسيطر على حياة الخلية وتحركها حيناً بعد حين . قال : فاذا كشفتم ما هذه المادة وما فعلها وكيف تفعل ، فلعلكم تفوزون بالمفتاح الذي يفتح أغلق منغلقات الخلية

فكانت الخطوة الأولى، إحداث أذى ما في الخلايا الحية ثم مراقبة ما يقع لها ويتمُّ فيها. فاستعمل سيبرتي الاشعة فوق البنفسجية ، وهي على ما لعلم مفيدة اذا كانت قوتها ومقاديرها يسيرة، وفتاكة اذا كانت كبيرة . فذهب إلى انهُ اذا استعمل هذه الاشعة ، في قوة ومقدار، فوق الاشعة المفيدة ودون الفتاكة ، حدث الأذى او الضرر بالقدر المطلوب . وقضى هو وزملاؤه السنوات التالية وهم مكبون على انابيب الاختبار تحت مصابيح الاشعة . خلايا الحائر وخلايا النسيج الاجنة من الفراخ وخلايا السمك والسمك واكباد الحيوان وما اشبه ، جميعها عُرضت للاشعة فوق البنفسجية ، وعند ما يبلغ الضرر الواقع لها من التعرض للاشعة ، مرتبة معيَّنة ، تؤخذ وتغسل في محلول خاص ثم تقطَّر الخلايا من المحلول . فاذا كان في هذه الخلايا مادة ما تولدت فيها بفعل الضرر الذي اصابها ، فيجب ان تكون في هذا المحلول المعتم الخالي من الخلايا

وفعلاً وجدت هذه المادة في هذا المحلول . وقد اثبت وجودها بتغطيس قطعة نسيج من جنين فرخ — لم تعرَّض للاشعة — في هذا المحلول فاذا نشاط عجيب في نمو الخلايا وتكاثرها، وكان هذا النمو بادياً على شرائح المجهر . اي ان الخلية الحية اباحت اخيراً احد اسرارها

ثم تبين الباحثون ان هناك اصنافاً مختلفة من « البيودين » فصنف يحدث نشاطاً في نمو الخلايا وتكاثرها فيفعل فعلاً ناجعاً في اندمال الجروح . فأطلقوا عليه « عامل التكاثر » . وصنف ينشط التنفس فأطلق عليه « عامل التنفس » وصنف يزيد سرعة الخلية في استهلاك السكر للفوز بالطاقة التي يولدها احتراقهُ . ولا تزال صلة «البيوديات» بالسرطان موضع بحث

ولكن سيبرتي لا يرضى ، أن تهمل حقيقة علمية جديدة الى أن تكشف صلتها الوثيقة بالموضوع الاصيل الذي أفضى الى كشفها . والى رأيه هذا مردُّ « مروِّح البيودين » الجديد الفعّال في شفاء الجروح . لأنه اذا صحَّ ان البيودين — عامل التكاثر — يحرِّك الخلايا السليمة الى النمو والتكاثر فيجب أن يكون فعالاً في شفاء حروق تصابُ فيها مساحات واسعة من الجلد . وكذلك استخرج بيودين التكاثر من أكباد الحيوان ، واستخرج بيودين التنفس من خلايا الخميرة ، ومزجا بمادة دهنية فاذا مروِّح يفعل فعل السحر في شفاء هذا النوع من الحروق . ومن عجائب هذا المروِّح ان المصاب بالحرق لا يشعر بألم عندما يدهن حرقهُ بمروح البيودين مع ان هذا المروح لا يحتوي على مخدر ما اما سرُّ فعله هذا فلم يعرف بعد