

## الفصل الثامن

### السرطان وجهاز المناعة

أكمل الأستاذ الحديث وقال: فكما يعمل جهاز المناعة على حماية الجسم من الأخطار القادمة إليه من الخارج فإنه يعمل أيضا على مواجهة الأخطار القادمة من داخل الجسم. هل تصدقون إنه فى كل يوم يتم إنتاج حوالى ٣٠٠ بليون خلية جديدة فى جسم الإنسان البالغ؟ شهق أسامة من الدهشة وقال: ٣٠٠ بليون خلية جديدة! هذا عدد مهول جدا. ابتسم الأستاذ وأكمل قائلا: وتنتج الخلايا الجديدة من انقسام بعض خلايا الجسم وتكاثرها. وعملية انقسام الخلايا تحدث بطريقة منظمة ومحكمة وتقع تحت مراقبة شديدة. فهناك جينات وراثية تتحكم فى سلوك الخلية وتجعلها تنقسم فى الوقت المناسب أو تتوقف عن الانقسام فى بعض الأحيان. ولكن أحيانا خلال عملية انقسام الخلايا يحدث خلل فى الجينات الوراثية التى تنظم عملية الانقسام. ويجعل هذا الخلل الخلية تتكاثر بطريقة جنونية حتى تكون مستعمرة من الخلايا السرطانية، ثم تتحول هذه المستعمرة إلى ورم خبيث. وعندما تتحول الخلية السليمة إلى خلية سرطانية فإن هذا يؤدي إلى تغييرات كثيرة فى سطحها، مما يجعلها تختلف عن بقية خلايا الجسم وتبدو وكأنها مثل الميكروب الغريب يوجب محاربتها والتخلص منها. وهنا تتحرك خلايا الدفاع لتحارب هذه الخلايا السرطانية. فسأل معتز: خلايا الدفاع تحارب خلايا الجسم! ولكن كيف تفرق بين الخلية السليمة والخلية المصابة بالسرطان؟

التمييز بين الخلية السليمة والخلية المصابة: وأكمل الأستاذ معروف قائلا: ربما يتساءل البعض لماذا لا يهاجم جهاز المناعة خلايا الجسم السليمة أثناء حربه مع الميكروبات أو مع الخلايا السرطانية؟ تعتبر هذه قدرة فائقة من القدرات التى يتصف بها هذا الجهاز فهو له القدرة على التمييز بين خلية

الجسم الجيدة فيحافظ عليها وبين خلية السرطان أو خلية الميكروب فيقوم بالقضاء عليها. والسبب فى قدرة التمييز هذه أن كل خلية حية (سواء كانت خلية جسم أو خلية ميكروب) لها سطح ذو شكل مميز. وكأن سطح الخلية يحتوى على بصمات خاصة به تميزه وحده فقط. فسطح خلية الجسم السليمة يحتوى على بصمات مميزة له فقط، ولا توجد على سطح الخلية السرطانية أو سطح خلية الميكروب. وجهاز المناعة يحفظ هذه البصمات ويستطيع أن يفرق بينها وهذا ما يجعله يستطيع أن يتعرف على الخلية السليمة فيحافظ عليها وأن يتعرف على الخلية السرطانية أو الخلية الغريبة عن الجسم مثل خلية الميكروب فيقضى عليها. ثم قام الأستاذ ليشرف على بقية التلاميذ ويتحدث معهم ثم عاد بعد ساعة من الزمن.

□□□