## الفصل الرابع عشر

# الچينات وأنواع السرطان

هل تتحكَّم «الجينات» فى تحديد نوع «السرطان» الناشئ فى الخلايا ؟ . .

- ذلك ما سنعرفه من خلال هذا الفصل .

*وكالعادة التقى أحمد بوالده فى حجرة المكتبة، ليتعرَّف منه على أنواع «السرطان» التى تصيب جسم الإنسان، وتؤدى إلى وفاته..*

**بدأ أحمد حديثه قائلاً:**

لقد وعدتنى يا أبى ـ فى اللقاء السابق ـ بأن تحدِّثنى عن الأنواع المختلفة للسرطان، وها أنا أتشوَّق لمعرفة هذه الأنواع.

**الأب:**

حسنًا يا أحمد.. إن الأنسجة البشرية تُصاب بالعديد من أنواع السرطان، والتى تختلف فى درجة النموّ السرطانى، وفى درجة الانتشار بين الأنسجة، كما تختلف الأنواع السرطانية فى درجة خطورتها على الأنسجة البشرية، ولذلك تختلف طرق العلاج، فلكلِّ نوع سرطانى طريقة خاصة فى العلاج.

وسوف أحدِّثك ـ يا أحمد ـ عن أنواع السرطانات الشائعة فى الإنسان، فلو تحدثنا عن «الكُلْية» مثلاً، فسنعرف أن كل إنسان طبيعى توجد فى جسمه «كُلْيَتَان»، وهذه «الكُلْية» مسئولة عن إخراج البول الذى يحتوى على العناصر غير المفيدة للجسم،

وكذلك يحتوى على الأملاح الزائدة عن حاجة الجسم، وقد تُصاب «الكُلْية» بالسرطان، ويُعرف «بسرطان الكُلْية»، وهو أحد أنواع السرطان الشائعة والذى يحدث نتيجة للتدخين أو إدمان المخدِّرات والكحوليَّات (الخمر) أو التعرُّض للمواد الكيمياوية الملوِّثة للبيئة، أو التعرُّض بكثرة للغازات المتصاعدة من أفران «فحم الكوك».

وللوقاية من مرض سرطان الكُلية، لابد من تجنُّب التدخين أو الجلوس مع المدخِّنين، وعدم تناول المخدِّرات والكحوليَّات، وكذلك يجب تقليل الملوِّثات الكيمياوية، واستخدام كمامات واقية للعاملين فى أفران «فحم الكوك».

ويمكننا تشخيص سرطان الكُلية باستخدام «التصوير الإشعاعى» ولقد حدثتك عنه فيما سبق، وكذلك باستخدام التصوير بموجات تُعرف «بالموجات فوق الصوتية»، والعلاج فى هذه الحالة يكون إما باستخدام العلاج الإشعاعى والذى سبق أن حدثتك عنه، أو باستخدام المضادات الكيمياوية، أو باستخدام النظائر المشعَّة.. ولقد سبق أن شرحت لك هذه الطرق العلاجية .

وهناك نوع آخر من السرطان يصيب «البنكرياس»، ذلك العضو المسئول عن إفراز «الأنسيولين» الذى يُنظِّم مستوى السكر فى الدم، وكذلك يفرز «العصارة البنكرياسية» المسئولة عن تنشيط الإنزيمات الهاضمة فى المعدةِ، ولذلك فالإصابة بسرطان البنكرياس تؤدى إلى خلل كبير فى جسم الإنسان مما يتسبَّب فى حدوث الوفاة.

ومن أسباب الإصابة بسرطان البنكرياس: «التدخين» تلك العادة الذميمة (السيئة)، والتناول المفرط للدهون فى الوجبات الغذائية. والإصابة بالالتهاب المزمن للبنكرياس قد تكون من أسباب حدوث سرطان البنكرياس.

وللوقاية من هذا السرطان لابد من عدم التدخين وتجنُّب التدخين السلبى، وعدم تناول الدهون بكثرة فى الوجبات الغذائية، وكذلك محاولة العلاج المبكِّر لأىِّ التهاب يصيب البنكرياس ولا يُهْمَل حتى لا يؤدى إلى السرطان.

ولتشخيص هذا المرض تُؤخذ عينة مصابة وتُفحص تحت «الميكروسكوب» لرؤية الخلايا السرطانية المميَّزة، أو التصوير الإشعاعى للنسيج المصاب أو الفحص الوراثى من خلال التعرُّف على الجينات المسبِّبة لهذا السرطان.

أما علاج هذا المرض فقد يكون بالاستئصال الجراحى، أو باستخدام العلاج الإشعاعى، أو باستخدام العلاج البيولوجى من خلال مواد تعمل على إيقاف نمو السرطان، ومِنْ ثَمَّ فهى تُضاد السرطان. إذن: ما رأيك ـ يا أحمد ـ فى أن نُسمِّيها «مضادات سرطانية بيولوجية».

أما النوع الثالث من السرطان والذى سوف أحدثك عنه، هو سرطان يصيب سائلاً مهماً لحياتنا ويجرى فى عروقنا، هل عرفت ما هو هذا السرطان ؟

**أحمد:**

بالتأكيد يا أبى.. إنه «سرطان الدم».

**الأب:**

تماماً يا أحمد، إنه «سرطان الدم» والذى يصيب ذلك السائل

الدموى الضرورى لحمل الغذاء والأكسجين إلى خلايا الجسم والذى يقوم بحماية الجسم من الميكروبات والأمراض بفضل «كرات الدم البيضاء» الموجودة به، فعند تعرُّض الجسم للأشعة فوق البنفسجية لفترة طويلة، أو للمواد الكيمياوية، أو لتلك المبيدات الحشرية فإن سرطان الدم يحدث للإنسان.

وللوقاية من هذا المرض لابد من عدم التعرُّض الطويل لأشعة الشمس، وكذلك تقليل الملوِّثات الكيميائية قدر المستطاع؛ حفاظًا على طبقة «الأُوزون»، وأيضًا محاولة استخدام بدائل حديثة للمبيدات الحشرية التى تضرّ صحة الإنسان.

ويمكننا تشخيص هذا السرطان بوجود أورام غير طبيعية فى الجلد، أو بالفحص الجزيئى.

ولعلاج سرطان الدم يتمّ استخدام مضادات كيمياوية كمركَّبات الإنترليوكين، والإنترفيرون، ولكن هل تعتقد ـ يا أحمد ـ أن هناك نوعاً آخر من السرطان يصيب الدم ؟

**(أحمد يبدو عليه التفكير..؟!).**

**الأب:**

حسنًا يا أحمد.. إن هناك نوعًا آخر يصيب الدم، هو سرطان «ابيضاض الدم» والذى يصيب خلايا كرات الدم البيضاء، ويحدث نتيجة للتعرُّض الطويل للإشعاع والمواد الكيمياوية أو الإصابة بفيروس (HTL V-1) المسبِّب لسرطان ابيضاض الدم.

وللوقاية من سرطان ابيضاض الدم: يُراعى عدم التعرُّض للإشعاع قدر المستطاع، والتقليل من تلك الملوِّثات الكيمياوية والحذر من الإصابة الفيروسية.

أما عن تشخيص هذا النوع من السرطان: فمن خلال استخدام الفحص الدموى، أو استخدام التصوير الإشعاعى. ولعلاج سرطان ابيضاض الدم يُستخدم العلاج الإشعاعى أو الكيماوى أو تلك المضادات المناعية.

وهناك نوع من السرطان يُعرف «بسرطان الخلايا اللمفية» فهل سمعت عن هذه الخلايا يا أحمد ؟

**أحمد:**

نعم.. إن الخلايا اللمفية هى التى تكوِّن «الغدد الليمفاوية» وهذه الغدد تعمل على حماية الجسم من الميكروبات والأمراض.

**الأب:**

عظيم يا أحمد، ومن أسباب الإصابة بسرطان الخلايا اللمفية: التعرُّض للمبيدات الحشرية والمواد الكيمياوية، وكذلك الإصابة بالفيروسات مثل (HTL V-1) والإيدز.

ولكى نقى أنفسنا من الإصابة بهذا السرطان القاتل: لابد من اتخاذ الاحتياط من الإصابة بالفيروسات، وكذلك استخدام بدائل حديثة لمقاومة الحشرات، كما يجب تقليل الملوِّثات الكيمياوية.

ويتم تشخيص هذا المرض بالتصوير الإشعاعى أو التصوير الطبقى باستخدام «الحاسوب» ولقد تعرَّفتَ - من قبل - على هذه الطرق يا أحمد، أما العلاج فيكون باستخدام الكيماويات أو الإشعاع.

وإذا نظرنا إلى «الرئة» ذلك العضو المسئول عن التنفس فى

الجسم، فإذا حدث أن أُصيب بسرطان الرئة.. فماذا تتوقَّع أن يكون السبب ؟

**أحمد:**

بالتأكيد: السبب هو «التدخين»، أو التعرُّض لغاز «الرادون».

**الأب:**

صحيح يا أحمد، وبالإضافة إلى ذلك: هناك أسباب أخرى هى التعرُّض للمواد الكيمياوية والإشعاع، وكذلك تناول المخدِّرات.

وللوقاية من سرطان الرئة: لابد من عدم التدخين نهائيًا وعدم تناول المخدِّرات، والحذر فى التعامل مع الإشعاع، وضرورة ارتداء المرشِّحات الواقية للأنف، وكذلك تقليل الملوِّثات الكيمياوية قدر المستطاع.

ويستخدم التصوير الإشعاعى أو الفحص باستخدام «المنظار» لتشخيص «سرطان الرئة».

أما العلاج فيكون بالإشعاع أو باستخدام المضادات الكيمياوية أو المضادات المناعية.

ويوجد سرطان آخر، يُعرف «بسرطان القولون والمستقيم»، والذى ينتج عن التعرُّض للغازات الكيمياوية، والتناول المفرط للدهون، وأيضًا ينتج عن إدمان المخدِّرات.

ولكى نمنع حدوثه: لابد من عدم تناول المخدِّرات، وعدم الإفراط فى تناول الدهون، وكذلك تقليل نسبة الملوِّثات الكيمياوية.

ويتمّ التشخيص من خلال الفحص باستخدام «المنظار» أو التصوير الإشعاعى.

ومن طرق العلاج: الاستئصال الجراحى أو استخدام المضادات الكيمياوية أو المضادات المناعية أو العلاج بالإشعاع.

وهناك «سرطان المثانة» والذى يسبِّبه وراثة بعض الجينات الطافرة أو التدخين أو التعرُّض للمواد الكيمياوية وللإشعاع.

وللوقاية من سرطان المثانة: يجب منع زواج الأقارب قدر المستطاع، وعدم التدخين، وتقليل التعرُّض للملوِّثات الكيمياوية والإشعاع.

ويتمّ تشخيص المرض بالفحص الإشعاعى أو التحليل الوراثى لمعرفة الجينات الطافرة.

ثم يأتى دور العلاج عن طريق الاستئصال الجراحى أو العلاج بالإشعاع.

وتوجد أنواع من السرطان تصيب المرأة ولا تصيب الرجل.

**أحمد:**

وكيف يكون ذلك ؟

**الأب:**

لأن المرأة تختلف فى تركيب جسمها عن الرجل، فى بعض الأعضاء، فنجد جسم المرأة يحتوى على أعضاء مميزة لها، مثل «الثدى» الذى ينمو ويظهر بصورة واضحة فى المرأة بينما لا ينمو فى الرجل ويضمر، ولهذا فإن «سرطان الثدى» يحدث للنساء.

ويرجع ذلك إلى التناول المفرط للدهون، وتأخُّر سن اليأس (السن الذى يتوقف فيه التبويض، وتنقطع الدورة الشهرية)، وكذلك تبكير الحيض، والاستخدام المفرط للهرمونات والأدوية العلاجية.

وللوقاية من «سرطان الثدى»: لابد من الإقلال من تناول الدهون، وعدم تناول الهرمونات التناسلية إلا تحت إشراف طبيب مختصّ.

والتشخيص عادة يكون بالتصوير الإشعاعى، بالإضافة إلى وجود كتلة ورمية كبيرة بالثدى.

ولعلاج سرطان الثدى: يُستأصل الثدى بواسطة الجراحة، أو يُستخدم «العلاج الهرمونى» باستخدام مضادات لهرمون الأستروجين كالتاموكسيفين، أو باستخدام المضادات المناعية.

وهناك أيضًا «المبيض» الذى يوجد فى جسم المرأة ولا يوجد فى جسم الرجل، وقد يُصاب بالسرطان نتيجة لتوارث بعض الجينات الطافرة أو التعرُّض للمواد الكيمياوية، أو الاستخدام المفرط للمنظمات والهرمونات التناسلية.

وللوقاية من حدوث سرطان المبيض: يُراعَى عدم زواج الأقارب، وتقليل الملوِّثات الكيمياوية، وعدم استخدام المنظمات والهرمونات التناسلية بدون إذن الطبيب المتخصِّص.

أما عن تشخيص المرض، فيكون باستخدام الفحوصات الوراثية أو التصوير الإشعاعى أو باستخدام الموجات فوق الصوتية.

ولعلاج سرطان المبيض: يتمّ التدخل الجراحى لاستئصال المبيض المصاب أو يُستخدم العلاج الكيماوى أو الجينى.

وبقى لنا ذلك العضو المهم فى جسم المرأة وهو «الرَّحِم»، والذى يصاب بالسرطان نتيجة للاستخدام المفرط للهرمونات التناسلية، أو التبكير فى النضج، أو تأخير سن اليأس، أو الإصابة ببعض الفيروسات.

والوقاية من «سرطان الرحم»: تتمثل فى تجنُّب الإصابة بالفيروسات، وعدم استخدام تلك الهرمونات التناسلية إلا باستشارة الطبيب المتخصص.

ويُستخدم التصوير الإشعاعى أو الفحص الخلوى لعينة من بطانة الرحم، فى تشخيص سرطان الرحم.

أما علاج سرطان الرحم: فيكون إما بالاستئصال الجراحى للرحم، أو باستخدام الإشعاع أو المضادات الهرمونية أو تلك المضادات الكيمياوية.

وكما أن المرأة تختصّ بأنواع سرطانية معينة فإن الرجل يُصاب بسرطان خاص به، يُعرف «بسرطان البروستاتا»، والذى يصيب ذلك العضو الموجود فى جسم الرجل فقط، وينتج عن التناول المفرط للدهون، وقد يرجع أحيانًا لأسباب وراثية، ولذلك يجب البعد عن زواج الأقارب، وعدم تناول الدهون بإفراط حتى نتجنَّب حدوث «سرطان البروستاتا».

ومن طرق تشخيص هذا السرطان: استخدام الموجات فوق الصوتية، والفحص الدناوى الوراثى، أو التصوير الإشعاعى، بالإضافة إلى وجود ألم شديد فى أثناء التبول مع حدوث تقطُّع فى البول.

ولعلاج سرطان البروستاتا: يتمّ الاستئصال الجراحى للبروستاتا، أو يُستخدم الإشعاع أو تلك المضادات الهرمونية.

وها هو حديثنا عن «السرطان» يوشك أن ينتهى يا أحمد..
فهل يدور أىّ استفسار آخر بذهنك ؟

**أحمد:**

أعتقد أن فى هذا القَدْر الكفاية.. فَجَزَاكَ اللهُ خيرًا يا والدى العزيز، وحفظكَ لى من كل سوء.

**الأب:**

جزانا الله وإياك خيراً يا أحمد، وأدعو الله ـ سبحانه وتعالى ـ أن يوفِّقكَ دائمًا وأن يُلهمكَ الصَّوَاب..

وإلى اللقاء فى حديث آخر عن موضوع آخر.. بإذن الله.

○ ○ ○