

✖ ما المقصود بالميزر؟

تضخيم أشعة الميكروويف باستخدام جهاز خاص.

✖ ما المقصود بالليزر؟

أمواج كهرومغناطيسية تكون على شكل ضوء مرئي أو غير مرئي.

✖ تمكن الفيزيائي **ثيودور ميمان** من تصنيع أول جهاز ليزر في نطاق الضوء المرئي.

✖ أذكر خصائص أشعة الليزر؟

- ١- تسير أشعة الليزر لمسافات طويلة محتفظة بطاقته، علل، لأن كامل الطاقة الضوئية تتركز في شعاع متناه في الصغر.
- ٢- يتكون من حزمة ضيقة جداً من الترددات، تبدو للعين بلون واحد عالي النقاء كاللون الأحمر أو الأخضر أو الأزرق.

✖ فسر ما يأتي: يعد الليزر في الطب ذا أهمية كبيرة بالنسبة للأطباء؟

لأنهم استخدموه كمشرط عالي الدقة، ولا يترك نزيفاً وراءه، ويستطيع الوصول إلى أماكن في جسم الإنسان لا يمكن أن تصل إليه المشارط المعدنية.

✖ تحدث عن استخدام أشعة الليزر في طب وجراحة العيون؟

تستخدم تقنيات مختلفة في هذا المجال منها تقنية الليزك LASIC وغيرها، وهناك أمراض كثيرة يستخدم الليزر في علاجها في هذا المجال كإلتهامات السطحية للقرنية والعيوب البصرية للعين كقصر النظر وطول النظر والانحراف البصري، وفي علاج المياه البيضاء والزرقاء في العين، ويستخدم الليزر في علاج أمراض الشبكية الناتجة عن مرض السكري، أو غيره من الأمراض كوقف نزيف الشبكية، كما يمكن أن يستخدم في علاج انسداد القنوات الدمعية، وبعض الأورام داخل العين، إضافة إلى إمكانية استخدام الليزر في العمليات التجميلية حول العين.

✖ وضح مبدأ عمل الليزر في طب العيون؟

- ١- في علاج المياه البيضاء والزرقاء في العين من خلال إجراء ثقب صغير جداً في قزحية العين تعمل على تصريف هذه المياه والتخفيف من ضغط العين.
- ٢- في وقف نزيف الشبكية من خلال كي نهايات الأوعية الدموية بالليزر.

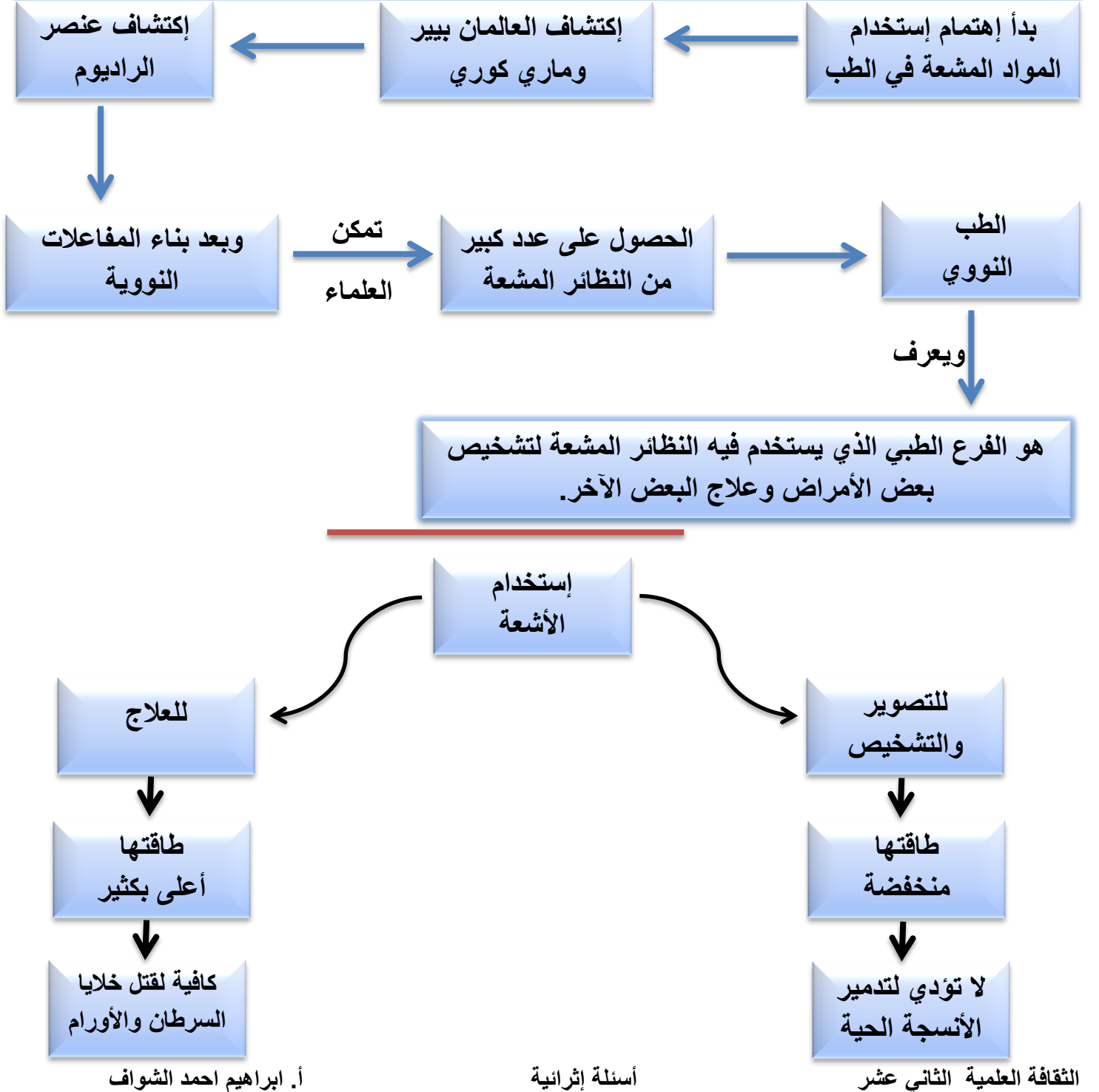
✖ أذكر استخدامات أخرى لأشعة الليزر في علاج الأمراض؟

- ١- الأمراض الخبيثة (السرطان والتقرحات).
- ٢- توسيع الشرايين وجراحة الأوعية الدموية.
- ٣- علاج الحبل الشوكي.
- ٤- علاج المعدة والكبد.
- ٥- طب وجراحة الأسنان.

- ١- لا يوجد أي إتصال بين الأدوات المستخدمة والهدف.
- ٢- قلة النزيف في العمليات الجراحية.
- ٣- تقليل الألم أثناء العمل الجراحي وبعده.
- ٤- عدم الحاجة للتعقيم.
- ٥- تقليل الحاجة لإستخدام أدوات الحفر والتخدير الموضعي في عيادات الأسنان.
- ٦- إنتتام الجروح بسرعة.

## Radiation Therapy: العلاج بالعناصر المشعة

### مقدمة:

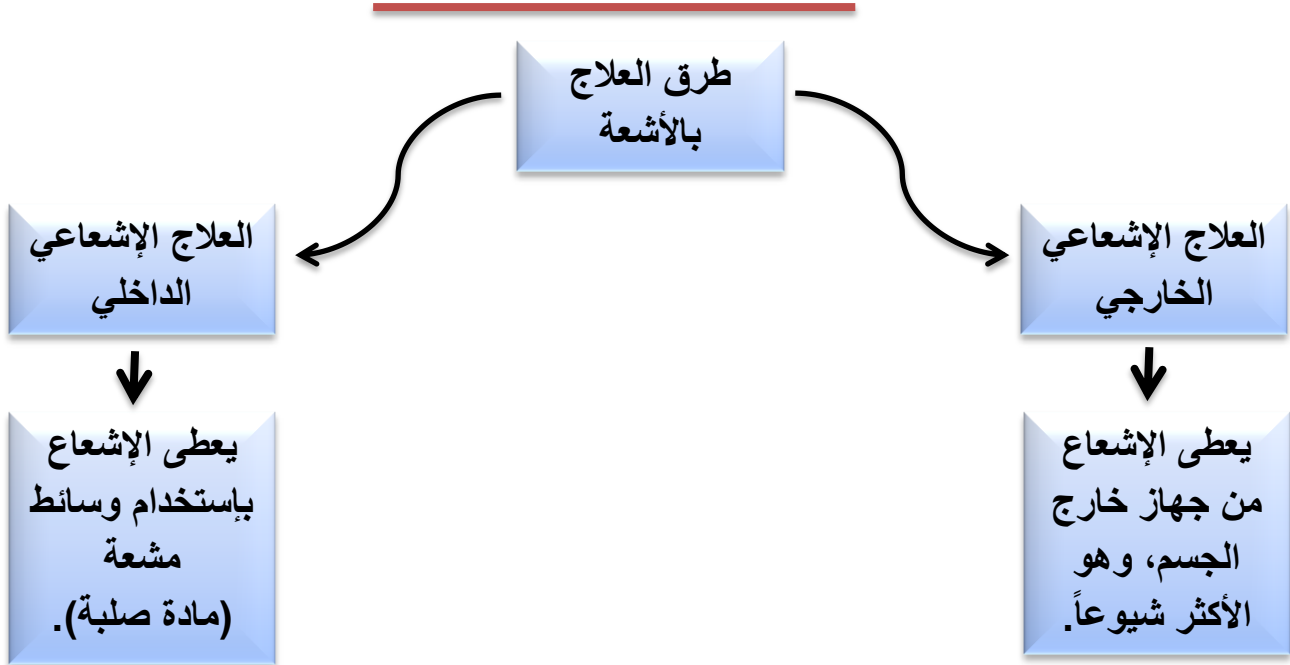


✗ العلاج الإشعاعي التكميلي: يعطى المريض العلاج الإشعاعي بعد إستئصال الورم بالجراحة. علل

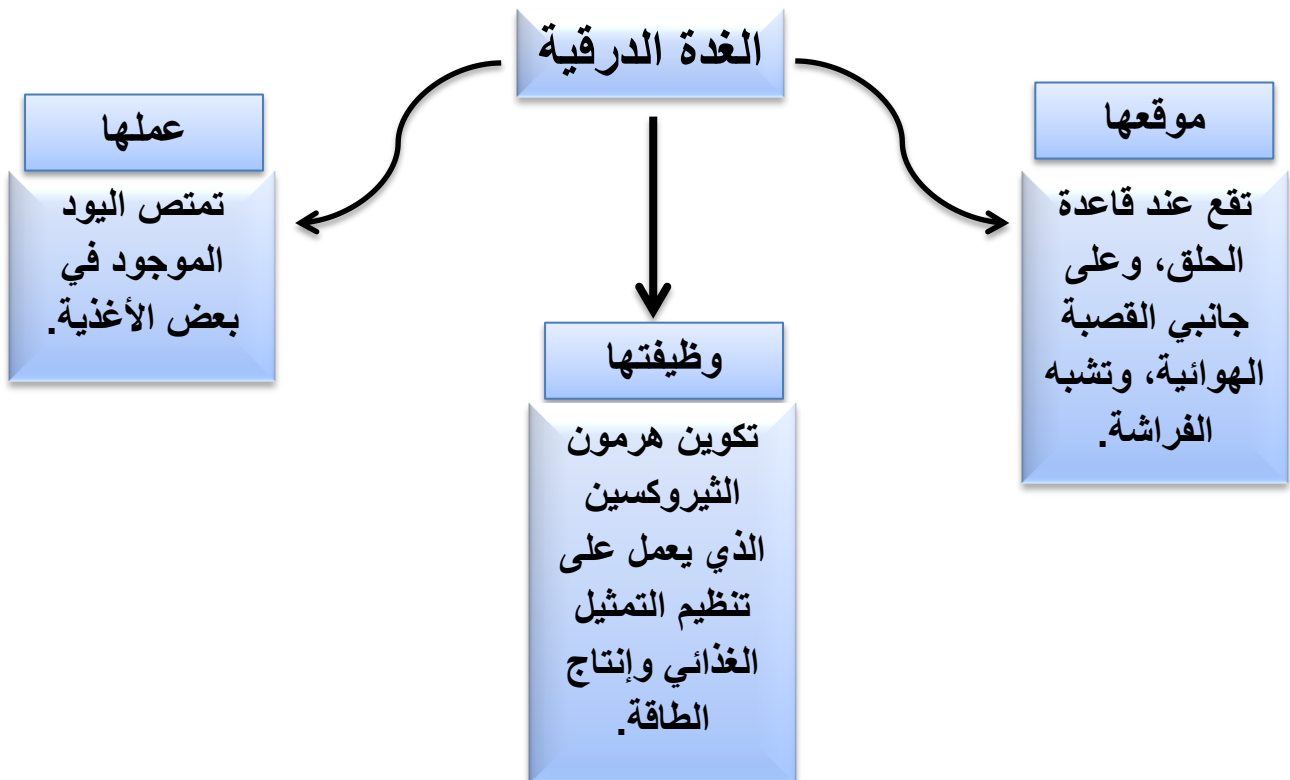
← لقتل أي خلايا سرطانية متبقية حتى لا يتكرر الورم مرة أخرى.

✗ العلاج الإشعاعي الإستباقي: يعطى المريض العلاج الإشعاعي قبل الجراحة. علل

← لتصغير حجم الورم، وإزالته بسهولة.



## استخدام اليود المشع I-131 لعلاج سرطان الغدة الدرقية:



## ✗ تحدث عن إستخدام اليود المشع في علاج سرطان الغدة الدرقية؟

- ١- يتم تناول اليود المشع على شكل سائل أو كبسولات.
- ٢- يتم امتصاص معظم اليود الموجود في الجسم وتحويله إلى الغدة الدرقية.
- ٣- تعمل الإشعاعات المنطلقة من ذرات اليود على تدمير الخلايا السرطانية وبعض خلايا الغدة الدرقية الطبيعية.
- ٤- يكون تأثيرها محدوداً على باقي خلايا الجسم، وهذه الطريقة تحسن فرص الحياة للمريض، وتقلل من حدة أعراض هذا المرض.

## ✗ أذكر إجراءات الوقاية من الإشعاع للفنيين والعاملين:

- أ. قفل باب غرفة الأشعة، والتأكد من خروج جميع الموجودين فيها عدا المريض، والوقوف خلف الحاجز الرصاصي أثناء تعريض المريض للأشعة.
- ب. ارتداء الدرع الواقي من الأشعة.
- ج. قياس كمية الأشعة التي يتعرض لها العامل في قسم الأشعة باستخدام جهاز خاص يرتديه باستمرار.

## ✗ أذكر إجراءات الوقاية من الإشعاع للمرضى:

- أ. تحديد الجزء المعرض للإشعاع قدر المستطاع، حيث يتم تصوير ما هو مطلوب فقط وليس أكثر.
- ب. عدم تعريض المرأة الحامل للأشعة حتى تلك الأشعة المستخدمة لتصوير الأسنان إلا في الضرورة القصوى؛ لأن ذلك قد يؤدي للإضرار بالجنين خاصة في الأشهر الأولى من الحمل.
- ج. تقليل إعادة التصوير للمريض وذلك بأخذ صورة ذات جودة عالية من المرة الأولى، وعدم تكرار أخذ الصور على فترات متقاربة وخاصة للأطفال.
- د. تحديد عوامل التعرض للأشعة (الزمن، والمسافة، والجرعة)، وجعل تأثيرها أقل ما يمكن لإجراء صورة يمكن التشخيص منها بدقة.
- هـ. استخدام ملابس واقية للمريض (Patient Shielding) ، وهي ملابس مصنوعة من الرصاص لحماية المريض.

## ✗ وضح النصائح الذهبية للتقليل من خطر الإشعاع؟

النصائح الذهبية الثلاثة للتقليل من خطر الإشعاع	
	تقليل وقت التعرض للإشعاع
	البعد المناسب عن مصدر الإشعاع
	مقدار الجرعة