



وقل رب زدني علما  
الواسمات الورمية  
**TUMOR MARKER**

أ.د. آصف ديوب

Damascus University

أولاً- مقدمة

ثانياً- تعريف الواسم السرطاني

ثالثاً- مجالات استخدام الواسمات السرطانية

رابعاً- كيفية قياس الواسم الورمي

خامساً- الصفات التي يجب توفرها في الواسم السرطاني المثالي

سادساً- أنواع الواسمات الورمية

# أولاً- مقدمة:

- لقد شكل السرطان في العقود القليلة الماضية مشكلة صحية كبيرة على مستوى الأفراد و على مستوى الهيئات الصحية.
- فقد كان مشكلة صحية صعبة الشفاء مع معدلات وفيات مرتفعة، كما أن علاجه ذو تكاليف باهظة جدا.
- من هنا فقد تم التوجه نحو الكشف المبكر للسرطان في محاولة لاكتشافه في مراحله الأولى و بالتالي رفع نسب الشفاء و زيادة معدلات البقيا و بنفس الوقت تخفيف الأعباء الاقتصادية على المريض و على الهيئات الصحية.

توجد عدة خطوات تساعد الطبيب في توقع وجود السرطان و كشفه بشكل مبكر، و أهمها :

- ١- الاستجواب : إن أهم الأعراض التي توجه نحو وجود سرطان هي: نقص الوزن - نقص الشهية - الحرارة - التعرق الليلي - التعب ونقص القدرة - آلام معدة - اضطراب نظام التغوط - بيلة دموية - يرقان غير مؤلم - سعال مزمن معند - زلة تنفسية متطورة - التدخين - تناول الكحول - المهنة .
- ٢- الفحص الحكي : فحص العقد للمفاوية - فحص الكبد والطحال - البحث عن يرقان أو حبن - ضخامة غير مؤلمة للمرارة مع يرقان .

٣- الفحوص المخبرية : إن أهم الفحوصات المخبرية التي يمكن أن تساعد في كشف و تقييم إنذار السرطان هي: تعداد عام وصيغة - سرعة التثفل - رحلان بروتينات الدم الكهربائي- أنزيمات المصل ( GGT - LDH - فوسفاتاز قلووية) و تعتبر الواسمات السرطانية من أهم الفحوص المخبرية .

٤- الفحوص الشعاعية : تصوير شعاعي بسيط - تصوير بالأمواج فوق الصوتية - تصوير طبقي محوري - تصوير الأوعية الظليل - التصوير الومضاني .

٥- **التنظير الداخلي** : تنظير القصبات – تنظير المعدة – تنظير الأمعاء والكولونات – تنظير الصدر والمنصف – تنظير جوف البطن .

٦- **الفحوص النسيجية والتشريح المرضي** : الفحوص الخلوية للقشع والبول وسائل البزل – الخزعات المأخوذة من العقد اللمفاوية – الثدي – ونسج الأعضاء الداخلية – الفحص النسيجي للأعضاء والنسج المختلفة المستأصلة عبر عمل جراحي. و تعد الواسمات الورمية من أهم الآليات في المسح و الكشف المبكر عن السرطان.

## ثانيا- تعريف الواسم السرطاني :

- عبارة عن مواد يفرزها الجسم استجابة للنمو الورمي أو مواد يفرزها نسيج السرطان نفسه، و يتم الكشف عنها في الدم أو البول أو في سوائل الجسم الأخرى (كالحبن و انصباب الجنب) أو في عينات النسيج الورمي أو في غيرها.
- إن أغلب الواسمات الورمية ذات طبيعة بروتينية.
- بعض الواسمات الورمية نوعية لنوع واحد من الأورام بينما توجد واسمات أخرى ترتفع في عدة أنماط من السرطان.

- أغلب الواسمات الورمية المعروفة قد تفرز في حالات غير ورمية، و بالتالي فإن الواسمات الورمية لوحدها غير كافية لوضع التشخيص. و لكن تستخدم بالمشاركة مع الاستقصاءات الأخرى لتشخيص الورم.
- يوجد العديد من الواسمات التي تستخدم بشكل روتيني في الأورام و البعض الآخر ما زال قيد البحث.



## ثالثا- مجالات استخدام الواسمات السرطانية :

- تقصي الأورام الأولية في أشخاص لا عرضيين .
- تشخيص الأورام الأولية عند مرضى .
- تحديد الإنذار وتخطيط المعالجة ومراقبتها .
- مراقبة استجابة الورم للعلاج.
- متابعة المريض للكشف المبكر عن النكس .

## رابعاً- كيفية قياس الواسم الورمي

- يتم أخذ عينة من النسيج الورمي أو الدم أو أحد سوائل الجسم و ترسل إلى المختبر
- يتم القياس بطرق مختلفة حسب نوع الواسم الورمي.
- عندما نستخدم الواسم الورمي لتحديد فعالية المعالجة أو معرفة وجود نكس ورمي فمن الأفضل أخذ عدة عينات بفواصل زمنية و يجرى عليها سلسلة من القياسات لمعرفة زيادة أو نقص الواسم الورمي، و هذه الطريقة أفضل من رؤية قيمة واحدة للواسم الورمي.

# خامسا- الصفات التي يجب توفرها في الواسم السرطاني المثالي :

- أن يفرز من خلايا الورم ويمكن الكشف عنه ولو بتركيز قليل .
- أن لا يكون موجودا في الأصحاء أو المرضى بأمراض غير تنشؤية .
- أن يكون موجودا فقط في نوع محدد من الأورام ( لكل ورم واسم معين ) .
- أن يمكن الكشف عنه حتى عند اللاعرضيين ( الكشف المبكر ) .
- أن تتوافق تركيز الواسم مع كتلة الورم .
- أن تعكس مسار معالجة الورم ( عمر نصفي قصير ) .
- أن يعكس تركيزه إنذار الورم .
- طريقة القياس بسيطة وغير مكلفة .

# سادسا- أنواع الواسمات الورمية

١. المستضدات الجنينية السرطانية
٢. واسمات سرطانية ذات طبيعة مخاطينية ( موسينات )
٣. واسمات سرطانية متعلقة بمستضدات الزمر الدموية
٤. واسمات سرطانية ذات طبيعة هرمونية ( الهرمونات الهاجرة ectopic )
٥. واسمات سرطانية ذات طبيعة بروتينية
٦. لاكتات ديهيدروجيناز LDH

# ١. المستضدات الجنينية السرطانية :

Alpha Feto protein ( AFP ) □

➤ يفرز بشكل طبيعي من خلايا الكبد عند الجنين و يرتفع في الدم عند وجود سرطان خلية كبدية.

➤ كما قد يرتفع في بعض أنماط سرطان المبيض و الخصية (سرطان الخلايا المنتشة).

➤ تفيد معايرته في تشخيص السرطان و في مراقبة الاستجابة على العلاج.

## □ Carcino embryonic Antigen ( CEA )

- يرتفع في الدم عند وجود سرطان الكولون، الثدي، الرئة، البنكرياس، المثانة، المبيض و عنق الرحم.
- قد يرتفع أيضا عند الأشخاص المدخنين بشدة أو عند وجود تشمع كبد أو وجود التهاب كولون قرحي.
- يمكن الاستفادة من معايرته للمسح السرطاني و في مراقبة العلاج و اكتشاف النكس.

## Squamous cell carcinoma Antigen SCCA □

- قد يرتفع في سرطان الخلايا الرصفية ( الصدفية ) الحرشفية ، عنق الرحم، الرئة - المري - القناة الشرجية - الجوف الفموي .

## Tissue polypeptide Antigen □

- قد يرتفع في سرطان سرطان المثانة - سرطان باطن الرحم - الثدي - الكولون.

## ٢. واسمات سرطانية ذات طبيعة مخاطينية ( موسينات )

### CA 125 □

- يرتفع في أمراض المبيض و منها سرطان المبيض و قد يرتفع في حال وجود سائل حبن في البريتوان.
- تقترح بعض الدراسات إجراء مسح لسرطان المبيض عن طريق معايرته، و لكن لا يستخدم بشكل روتيني بسبب النوعية و الحساسية المنخفضتين.

### CA15-3 □

- قد يرتفع مستواه في سرطان الثدي و في سرطان المبيض.
- لا يستخدم في الكشف المبكر عن السرطان، و لكن تفيد معايرته في مراقبة الاستجابة للعلاج.



## ٣. واسمات سرطانية متعلقة بمستضدات الزمر الدموية

### CA19-9 □

- قد يرتفع مستواه في الدم في سرطانات الجهاز الهضمي و بشكل خاص في سرطان البنكرياس و الطرق الصفراوية.
- لا يستخدم في الكشف المبكر عن السرطان، و لكن تفيد معايرته في مراقبة الاستجابة للعلاج.

### CA 50 □

- سرطان البنكرياس – الجهاز الهضمي – الكولون

### CA 72-4 □

- سرطان المبيض – سرطان الثدي – الجهاز الهضمي – الكولون

## ٤. واسمات سرطانية ذات طبيعة هرمونية ( الهرمونات الهجرة ectopic )

ACTH □

➤ قد يرتفع في تنادر كوشنغ، كما قد يرتفع في سرطان الرئة ( الخلايا الصغيرة ).

Antidiuritic Hormone ( ADH ) □

➤ قد يرتفع في سرطان الخلايا الصغيرة في الرئة - سرطان قشر الكظر -  
البنكرياس - الأمعاء.

Calcitonin □

➤ قد يرتفع في سرطان لب الدرق.

Gastrin □

Glucagon □

➤ قد يفرز في الورم المفرز للغلوكاكون Glucagonoma.

□ Growth Hormone هرمون النمو

➤ يرتفع في أدينوما النخامي، و قد يرتفع أحيانا في سرطان الكلية و سرطان الرئة.

□ HCG و  $\beta$  HCG

➤ يفرز هذا الهرمون بشكل طبيعي أثناء الحمل ، و قد يفرز في أورام المشيمة، و في أورام الخصية المنتشة.

➤ تفيد معايرته في تشخيص السرطان و مراقبة الاستجابة على المعالجة.

□ prolactin

➤ أدينوما النخامي – سرطان الكلية – سرطان الرئة

□ parathyroid Hormon

➤ السرطان القصيبي – الثدي – الكلية – الكبد

## ٥. واسمات سرطانية ذات طبيعة بروتينية

### □ PSA :

- قد يرتفع مستواه في ضخامة البروستات السليمة، و يرتفع أكثر في سرطان البروستات.
- يزداد مستواه بشكل بسيط مع العمر. و لكن يجب نفي وجود سرطان بروستات عند وجود ارتفاع في ال PSA.
- تفيد معايرته في تشخيص سرطان البروستات و مراقبة الاستجابة على المعالجة.

### □ $\beta 2$ microglobuline :

- قد يرتفع مستواه في الورم النقوي العديد و الالبيضاض اللمفاوي المزمن و في عدة أنماط من لمفوما لاهودجكن.
- تفيد معايرته في مراقبة الاستجابة على العلاج.

C- peptide □

الورم الجزيري للبنكرياس .Insulinoma. ➤

Ferritin □

سرطان الكبد ، الرئة ، الثدي ، ابيضاض الدم ➤

Immunglobulines □

الورم النقوي العديد ، اللمفوما ➤

## ٦. لاكتات ديهيدروجيناز LDH:

- قد يرتفع في سرطان الخصية و لمفوما لا هودجكن و الميلانوما و أنماط أخرى من السرطان.
- يستخدم في تحديد إنذار السرطان و مراقبة الاستجابة للعلاج.

	CEA	TPA	CA 15-3	CA 19-9	CA 125	SCC	PAP PSA	AFP	HCG	HCT/NSE
HHNO	+	+				+++				
الغدة الشرقية	+	+								TG+ + +
البنكرياس	++	++				+++				++
الكبد	+	++	+++		+			+++		
الطحال	+			++						
الصفراوية	+			++						
المعدة	++			++						
الكولون	+++			++						
الرحم	+	++	+		+	+++				
المبيض		+	+	++	+++					
الثدي									+++	
الخصية								+++	+++	
البروستات							+++			

الجدول رقم (١). أنواع السرطانات و أهم الواسمات الورمية التي ترتفع في سياقها.

١- إن أغلب الواسمات السرطانية غير مجدية في تقصي الأشخاص غير العرضيين.

٢- قد يجدي استخدامها في المجموعات الخطرة والعرضية .

٣- قيم الواسم تتعلق إلى حد بعيد بالطريقة المستخدمة وحتى الكواشف التجارية المستخدمة .

٤- المجال الأهم الذي يجدي فيه استخدام الواسمات بشكل واضح هو مراقبة سير معالجة السرطانات .

٥- يجب إنشاء مراكز متخصصة على مستوى القطر في معايرة الواسمات السرطانية مما يجعل إمكانية توحيد وترشيد استخدامها ممكنة .

٦- الانتباه لاستخدام بعض الاختبارات الدموية والكيميائية السريرية البسيطة والرخيصة وذات الفائدة في تشخيص متابعة السرطانات مثل سرعة التثفل و LDH و ( فقر الدم واستقصائه ) .



شكرا لإصغائكم

Damascus University