**علم الأشعة**

**(تعريفه, فروعه, تقنيات التصوير الطبي و تطبيقاتها) الحلقة الاولى**

علم الأشعة هو العلم الذي يستخدم التصوير الطبي لتشخيص وعلاج الأمراض داخل جسم الانسان.

بدأ علم الاشعة عام 1895 حيث اكتشف العالم الالماني (فيلهلم رونتغن) الأشعة السينية (X-RAY) و حصل على جائزة نوبل عام 1905لهذا الاكتشاف و قد اتسع نطاق تطبيقات الإشعاع في الطب بشكل كبير فقد ظهرت ثلاثة تخصصات خلال الخمسين سنة الماضية وهي:

1. الاشعة التشخيصية: تخصص طبي يقوم على أستخدام أنواع مختلفة من الإشعاع و بتقنيات متنوعة في التصوير الطبي لتشخيص الامراض.
2. الاشعة التداخلية: تخصص طبي مستقل يشمل الاساليب التي تمكن من عمل اجراءات طفيفة البضع داخل جسم المريض مع التوجيه باستخدام تقنيات التصوير الطبي بهدف تقليل المخاطر التي يتعرض لها المرضي والعمل على تحسين صحتهم.
3. الطب النووي: فرع من التصوير الطبي، حيث يستخدم نسب قليلة من المواد المشعة لغرض تشخيص، وتحديد شدة، ومعالجة امراض مختلفة.

**فريق التصوير الطبي**

 يتطلب العمل في التصوير الطبي عدة أشخاص بمهن مختلفة للعمل كفريق واحد:

 1. أخصائي الأشعة هو طبيب يقوم بتفسير الصور الطبية، ونقل هذه النتائج إلى الأطباء الآخرين عن طريق تقرير أو شفهيًا، ويستخدم التصوير لأداء تداخلات طبية طفيفة.

 2. الممرضة و تقوم برعاية المرضى قبل وبعد التصوير أو الإجراءات التداخلية ، بما في ذلك إعطاء الأدوية ومراقبة العلامات الحيوية.

 3. المصور الشعاعي(تقني الأشعة) أو الفيزيائي و يقوم بفحص المرضى باستخدام تقنيات متطورة لإنتاج الصور الطبية و قد يتخصص في إحدى طرائق التصوير أو أكثر من طريقة.

**تقنيات (طرائق) التصوير الطبي**

1. **التصوير بالأشعة السينية**

أول طريقة للتصوير الطبي وهو الطريقة الوحيدة المستخدمة خلال الخمسين عامًا الأولى من التصوير الشعاعي وغالبًا ما تعتبر الخط الأول المفضل في التشخيص الإشعاعي و ذلك لتوافرها وسرعتها وتكاليفها المنخفضة مقارنة بالطرائق الأخرى, ويعتبر التصوير الشعاعي للثدي و فحص هشاشة العظام DXA تطبيقان للتصوير بالأشعة السينية منخفض الطاقة.

1. **جهاز التنظير الفلوري**

 يعد التنظير الفلوري وتصوير الأوعية من التطبيقات الخاصة للتصوير بالأشعة السينية ، حيث يتم توصيل شاشة فلورية وأنبوب مكثف للصورة بنظام تلفزيون الدائرة المغلقة.

1. **التصوير المقطعي المحوسب(المفراس)**

 يستخدم التصوير المقطعي المحوسب الأشعة السينية بالتزامن مع خوارزميات الحوسبة لتصوير الجسم و أنتاج الصور الدقيقة وقد أحدث استعماله في أوائل السبعينيات ثورة في علم الأشعة التشخيصي من خلال تزويد الأطباء بصور لبنى تشريحية ثلاثية الأبعاد حقيقية. يعرض التصوير المقطعي المحوسب المريض لإشعاع مؤين أكثر بكثير من التصويرالمحوري.

1. **الموجات فوق الصوتية(السونار)**

 تستخدم لتصوير الأنسجة الرخوة في الجسم ولا يستعمل فيها أي إشعاع مؤين, وهي مفيدة كدليل لأداء الخزعات وفي صرف السوائل و من تطبيقاتها المهمة (ظاهرة الدوبلر) لدراسة أمراض الأوعية الدموية الرئيسية والطرفية و( الايكو) لتقييم القلب وصماماته.

1. **التصوير بالرنين المغناطيسي:**

يستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي مجالات مغناطيسية قوية وإشارات راديو, و يستطيع الصور في المستويات المحورية والإكليلية والسهمية والمتعددة المائلة, وهي أداة مهمة في تصوير الجهاز الحركي والجهاز العصبي.

1. **الطب النووي**

 يتضمن تصوير الطب النووي إعطاء المريض أدوية مشعة تتكون من مواد ذات صلة ببعض أنسجة الجسم الموصوفة بالمتتبع الإشعاعي وهو مفيد في عرض الوظيفة الفسيولوجية كون التفاصيل التشريحية محدودة في هذه الدراسات.أجهزة التصوير الرئيسية هي الجاما كاميرا وماسح التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني.PET

**شكرا جزيلا لكم جميعا و سنتعرف على المزيد في الحلقات القادمة**