

الملاحظات في تصوير الأسنان

د. فاطمة علي قبالان

جَامِعَة
الْمَنَارَة
MANARA UNIVERSITY

الملحقات في تصوير الأسنان

أولاً: المقدمة (Introduction):

1- ما المقصود بملحقات تصوير الأسنان؟

ملحقات تصوير الأسنان هي مجموعة الأدوات والأجهزة المساعدة التي تُستخدم إلى جانب الكاميرا والعدسة بهدف:

- * تحسين جودة الصورة السنية.
- * تحقيق صورة واضحة، دقيقة، وقابلة للتشخيص.
- * توحيد الصور لأغراض المقارنة والمتابعة.
- * الكاميرا وحدها لا تكفي لإنتاج صورة سريرية احترافية.

2- لماذا نحتاج إلى ملحقات في تصوير الأسنان؟

- توجد عدّة تحدّيات في التصوير داخل الفم، أهمها:
- * ضيق المساحة.
 - * وجود النسج الرخوة (الخدود- الشفاه- اللسان).
 - * صعوبة الإضاءة.
 - * انعكاس الضوء على الأسنان.
 - * الحاجة لإظهار أسطح غير مرئية مباشرة.
- الملحقات هي الحلّ العملي لهذه التحديات.

3- أهمية الملحقات في الممارسة السريرية:

تلعب ملحقات التصوير دوراً أساسياً في:

* التشخيص:

تقييم النخور.

الكسور.

التآكل.

علاقة الأسنان ببعضها.

* التوثيق:

توثيق الحالة قبل العلاج.

متابعة مراحل العلاج.

مقارنة النتائج (Before/After).

* التعليم والبحث العلمي:

تحضير حالات تعليمية للطلاب.

إدراج الصور في الأبحاث والمقالات.

العروض التقديمية والمؤتمرات.

4- العلاقة بين الملحقات وجودة الصورة:

تعتمد الصورة السنوية على ثلاث عناصر رئيسية:

1- الكاميرا والعدسة.

2- إعدادات الكاميرا.

3- الملحقات (موضوع محاضرتنا).

غياب أي عنصر يؤدي إلى:

* صورة غير واضحة.

* تشخيص ناقص.

* توثيق غير احترافي.

5- هل الملحقات اختيارية؟

لا.

في التصوير السني السريري:

* الملحقات ضرورة وليست رفاهية.

* استخدام الملحقات يعكس:

- احترام الطبيب.

- دقة العمل.

- احترام المعايير السريرية.

ثانياً: الملحقات المستخدمة في تصوير الأسنان:

1- المرايا السنية.

2- مبعدهات الخدود والشفاه.

3- أدوات التحكم بالنسج الرخوة واللسان.

4- مصادر الإضاءة.

5- أدوات التباين والمعايرة.

6- ملحقات السلامة والتعقيم.

1- المرايا السنيّة المستخدمة في تصوير الأسنان:

1-1 لماذا نستخدم المرايا في التصوير السني؟

في التصوير داخل الفم، لا يمكن للطبيب أو الكاميرا الوصول مباشرةً إلى جميع السطوح السنية، خاصة: السطوح الإطباقية، السطوح الحنكية للأسنان العلوية، السطوح اللسانية للأسنان السفلية. تُستخدم المرايا السنيّة لإظهار هذه المناطق بشكلٍ غير مباشر ولكن بدقة عالية.



2-1 الوظائف الأساسية للمرايا السنيّة:

تلعب المرايا دوراً محورياً في:

* توسيع مجال الرؤية.

* إظهار السطوح غير المرئية مباشرةً.

* المحافظة على الوضعية القياسية للصورة.

* تحسين التناسق والتماثل في الصور السريرية.

* المساعدة في توحيد الصور لأغراض المقارنة والمتابعة.

بدون المرايا لا يمكن الحصول على صور إطباقية صحيحة.

3-1 أنواع المرايا السنية المستخدمة في التصوير:

1-3-1 المرايا الشدقية (Buccal Mirrors):

- تُستخدم لتصوير:

* الأسنان الخلفية.

* العلاقات الإطباقية الجانبية.

- توضع داخل الفمّ مقابل السطح المراد تصويره.

- تعدّ الأكثر استخداماً في تصوير التقويم.

يجب أن تكون زاوية المرآة موازية للسطح المراد تصويره لتجنّب التشوّه.



2-3-1 المرايا الإطباقية العلوية:

* تُستخدم لتصوير:

- القوس السني العلوي.

- السطوح الحنكيّة للأسنان.

* توضع على مستوى الإطباق تقريباً.

* تُستخدم مع إمالة رأس المريض للخلف.

مرآة نظيفة+ إضاءة صحيحة+ وضعية رأس دقيقة= صورة إطباقية علوية جيدة.



المرايا الإطباقية السفلية:

* تُستخدم لتصوير:

- القوس السني السفلي.

- السطوح اللسانية للأسنان.

* تحتاج:

- تحكماً جيداً باللسان.

- تعاون المريض.

هذه الحالة هي الأكثر عرضة للأخطاء بسبب:

اللعب، حركة اللسان، الضباب.



4-1 المواد التي تصنع منها المرايا:

1-4-1 المرايا المصنوعة من الفولاذ غير القابل للصدأ (Stainless Steel):

- أقل تكلفة.

- انعكاس أقل جودة.

- أكثر عرضة للتشوه البصري.

2-4-1 المرايا المطلية بالروديوم (Rhodium-coated):

- انعكاس ممتاز.

- صورة أوضح.

- أقل تشوهاً.

- الخيار الأفضل للتصوير الاحترافي.

مرآة سيئة= صورة سيئة مهما كانت الكاميرا جيدة.

5-1 متطلبات المرآة المثالية في التصوير السني:

يجب أن تكون المرآة:

* ملساء وخالية من الخدوش.

* نظيفة تماماً.

* غير ضبابية.

* ذات حجم مناسب للضم.

* ذات انعكاس حقيقي (True Reflection).

1-6 مشاكل شائعة أثناء استخدام المرايا:

A- ضبابية المرأة:

السبب:

- اختلاف درجة الحرارة.

- التنفس.

- اللعب.

الحل:

- تسخين المرأة بالماء الدافئ.

- تجفيفها جيداً.

- استخدام هواء خفيف قبل التصوير.

B- انعكاس الفلاش:

السبب:

زاوية خاطئة بين المرأة ومصدر الضوء.

الحل:

- تعديل زاوية المرأة.

- تغيير اتجاه الإضاءة.

C- تشوّه الصورة:

السبب:

عدم موازاة المرآة للسطح المراد تصويره.

2- مبعّدات الخدود والشفاه (Cheek & Lip Retractors):

1-2 لماذا نستخدم مبعّدات الخدود والشفاه؟

في التصوير داخل الفم، تعدّ النسخ الرخوة (الخدود والشفاه) من أكبر العوائق البصريّة أمام:

* رؤية الأسنان كاملة.

* دخول الضوء بشكلٍ متجانسٍ.

* الحصول على صورة قياسيةّ قابلة للمقارنة.

وظيفة المبعّدات الأساسية هي إبعاد النسخ الرخوة عن الأسنان دون تشويه أو ضغط زائد.



2-2 الوظائف الأساسية لمبعدات الخدود والشفاه:

تساهم المبعدات في:

* كشف الأسنان الأمامية والخلفية بشكلٍ كامل.

* تحسين توزيع الإضاءة.

* منع الظلال الناتجة عن الشفاه.

* توحيد الصور قبل وبعد العلاج.

* تقليل التداخل بين الأسنان والنسج الرخوة.

لا توجد صورة أمامية أو جانبية صحيحة داخل الفم بدون موسّعات.

3-2 أنواع مبعدات الخدود والشفاه:

المبعدات البلاستيكية الصلبة:

الأكثر شيوعاً في العيادات.

متوفرة بأحجام مختلفة.

سهلة التعقيم أو الاستخدام لمرة واحدة.

مناسبة للتصوير الروتيني.

قد تكون أقل راحة لبعض المرضى.

المبعدات الشفافة:

* تُستخدم في التصوير الاحترافي.

* تقلل من الانعكاسات.

* تعطي مظهراً أنظف للصورة.

* مفضّلة في الحالات التجميلية والصور التعليمية.

مبعدات الأطفال:

* حجم أصغر.

* تصميم أكثر مرونة.

* تُستخدم مع المرضى صغار السن.

4-2 كيفية التطبيق الصحيح للمبعدات:

للحصول على صورة مثالية يجب:

* إدخال المبعدات بلطف.

* شدّ الخدود للخارج وليس للأمام.

* تحقيق تناظر بين الجهتين.

* التأكد من عدم تغطية أي جزء من الأسنان.

عدم التناظر في شدّ المبعدات = صورة غير متماثلة.

5-2 دور المبعدات في تحسين الإضاءة:

* إبعاد الشفاه يسمح بدخول الضوء بشكل أفضل.

* تقليل الظلال الجانبية.

* تحسين تجانس الإضاءة في الصور الأمامية.

6-2 أخطاء شائعة أثناء استخدام المبعدات:

* الشدّ الزائد:

يسبب:

عدم راحة المريض، تشوّه الصورة، شدّ غير طبيعي للشفاه.

* وضع غير متماثل:

يؤدي إلى:

انحراف خط المنتصف.

صورة غير قياسية.

* عدم تثبيت المبعديات جيدا:

يؤدي إلى:

حركة أثناء التصوير.

ضباب دقة الصورة.

3- أدوات التحكم بالنسج الرخوة واللسان:

1-3 لماذا نحتاج للتحكم بالنسج الرخوة واللسان؟

في التصوير داخل الفم وخاصة عند تصوير الفك السفلي، الصور الإطباقية، وعند تصوير الأسنان الخلفية السفلية يكون اللسان والنسج الرخوة العائق الأكبر أمام:

وضوح الصورة، إظهار السطوح اللسانية، دخول الضوء بشكل صحيح.

لذلك لا يمكن الاعتماد على المبعديات وحدها.

2-3 الأدوات المستخدمة للتحكم بالنسج الرخوة:

A- أدوات إبعاد اللسان (Tongue Retractors):

تساعد على: كشف الأسنان السفلية، تحسين الإضاءة، وتقليل الظلال.

وهي مهمة جداً في: الصور الإطباقية السفلية، وتوثيق حالات التقويم.



B- اللفافات القطنية (Contton Rolls):

تُستخدم ل: امتصاص اللعاب، وإبعاد الخدود بشكلٍ إضافي.

توضع غالباً في: الدهليز الفموي، تحت اللسان.



C- الشاش:

أكثر ثباتاً من القطن، ويستخدم في الحالات التي يوجد فيها: إفراز لعابي زائد، صعوبة في تثبيت اللسان.

3-3 وظائف هذه الأدوات في التصوير السني:

تساهم أدوات التحكم بالنسج الرخوة في:

* تحسين وضوح الصورة.

* تقليل الانعكاسات الناتجة عن اللعاب.

* منع تداخل اللسان مع مجال التصوير.

* تحسين دقة التفاصيل السنية.

التحكم الجيد بالنسج الرخوة = صورة أنظف وأكثر احترافية.

4-3 العلاقة بين اللعاب وجودة الصورة:

وجود اللعاب يؤدي إلى: لمعان زائد، انعكاسات غير مرغوبة، فقدان التفاصيل الدقيقة.

الحل: استخدام القطن أو الشاش، تجفيف السطح قبل التصوير مباشرةً.

3-5 أخطاء شائعة أثناء التحكم بالنسج الرخوة:

* الاعتماد على المريض لإبعاد اللسان:

يؤدي إلى: حركة غير متوقعة وصورة غير ثابتة.

* اهمال امتصاص اللعاب:

ينتج عنه: صورة لامعة وفقدان التفاصيل.

* ضغط زائد على اللسان:

يسبب: عدم راحة المريض، حركة مفاجئة.

4- مصادرة الإضاءة المساعدة كملحقات تصوير:

لماذا نحتاج إلى إضاءة خاصة في التصوير السني؟

تتميز بيئة الفم بـ العمق، أسطح عاكسة، ظلال قوية، مساحة محدودة، لذلك تكون الإضاءة العامة غير كافية لتصوير الأسنان. الأمور المتبقية والتي تتعلق بالإضاءة تمت مناقشتها في محاضرة الإضاءة.

5- أدوات التباين والمعايرة:

1-5 ما المقصود بأدوات التباين والمعايرة؟

هي ملحقات لا تستخدم لإظهار الأسنان بحد ذاتها، بل تستخدم لـ:

* تحسين وضوح الأسنان بصرياً.

* عزلها عن الخلفية.

* توحيد الصور للمقارنة والمتابعة.

هذه الأدوات تحدث فرقاً واضحاً بين صورة سريرية عادية وصورة احترافية.

2-5 لماذا نحتاج التباين في تصوير الأسنان؟

تكون الأسنان: فاتحة اللون، وعاكسة للضوء.

بدون تباين: تضعيع الحواف، تقل وضوح التفاصيل، تصبح الصورة "مسطحة".

مع التباين: تبرز حدود الأسنان، تتحسن القراءة البصريّة، ترتفع القيمة التشخيصية للصورة.

A- الملحقات السوداء لعزل القوس السني Black Contrast Accessories:

ما هي الملحقات السوداء؟

تشبه المرايا أو المبعدات، لكنها غير عاكسة ولونها أسود مطفي.

لا تُستخدم للرؤية غير المباشرة بل لعزل القوس السني بصرياً.

تسمى أحياناً: Black Background Mirrors، Black Retractors، Black Contrastors.

لماذا اللون الأسود؟

يمتص الضوء، لا يعكس الفلاش، يخلق أعلى تباين ممكن مع الأسنان.

فتكون النتيجة: إبراز حدود القوس السنية، وضوح الحواف القاطعة، فصل الأسنان عن الخدود والشفاه.

الوظيفة الأساسية لهذه الملحقات:

عزل الأسنان عن النسيج الرخوة، تحسين القراءة البصرية للصورة، إظهار شكل القوس السني بوضوح، إعطاء صورة نظيفة واحترافية.

هي ليست مرآة تصوير ولا تعطي صورة منعكسة.



أشكال وأنواع الملحقات السوداء:

أدوات سوداء بشكل مرآة: مسطحة، توضع خلف القوس السني، تستخدم في: صور أمامية داخل الفم وتوثيق الابتسامة السنوية. تشبه مبعدات الحدود، لكنها سوداء اللون، تعزل الخلفية بدل شدّ الشفاه فقط.



B- المساطر السنيّة (Scale/ Ruler):

تُستخدم لإظهار الحجم الحقيقي.

وهي مهمّة في: الدراسات، المقارنات، القياسات السريريّة. بدون مسطرة لا يمكن إجراء قياس دقيق من الصورة.

يجب توحيد الخلفية بين جلسات التصوير: صعوبة المقارنة قبل/بعد.

6- ملحقات السلامة والتعقيم في تصوير الأسنان:

1-6 لماذا تعدّ السلامة جزءاً من ملحقات التصوير؟

يتمّ تصوير الأسنان: داخل الفم، باستخدام أدوات مشتركة، مع وجود لعاب ودم أحياناً.

لذلك فإنّ ملحقات السلامة ليست إجراءً ثانوياً بل جزء أساسي من بروتوكول التصوير.

2-6 الملحقات المستخدمة للوقاية من العدوى:

A- أغطية واقية للكاميرا والعدسة:

تُستخدم لتغطية: جسم الكاميرا، العدسة، الفلاش أحياناً.

تمنع تلوّث المعدات، سهولة الاستخدام. لا تُغني عن التعقيم.

B- أغطية واقية للمرايا والمبعدات:

تُستخدم مع الأدوات غير القابلة للتعقيم.

3-6 أخطاء شائعة متعلقة بالسلامة:

- استخدام أدوات غير معقّمة.
- إعادة استخدام أدوات أحادية الاستخدام.
- لمس الكاميرا بعد لمس أدوات داخل الفم.
- إهمال تبديل الأغشية الواقية بين المرضى.

نهاية المحاضرة

جَامِعَة
الْمَنَارَة
MANARA UNIVERSITY