

## مقدمة في التعويضات السنية

### مصطلحات واستطباقات التعويض المتحرك الجزئي

إن فقدان سن أو العديد من الأسنان عند المريض هو حالة مرضية من الممكن أن تلحق أضراراً بالعظم والاسنان المتبقية والمفصل الفكي الصدغي وبوظيفة المضغ والتغذية والتأثير السلبي على العديد من الوظائف الأخرى ومن أهم نتائج فقدان الأسنان:

**1) انحراف الأسنان الطبيعية المتبقية وميلانها:** فقدان أسنان طبيعية سيؤدي إلى ضياع التماس بينها وبين الأسنان المجاورة لها فيسمح بذلك لهذه الأسنان بالانحراف والميلان باتجاه الفقد مما يؤثر سلباً على الوظيفة المضغية بشكل عام ويقلل من التنظيف الغريزي لهذه الأسنان الطبيعية أثناء المضغ مما يزيد من تشكل النخور.

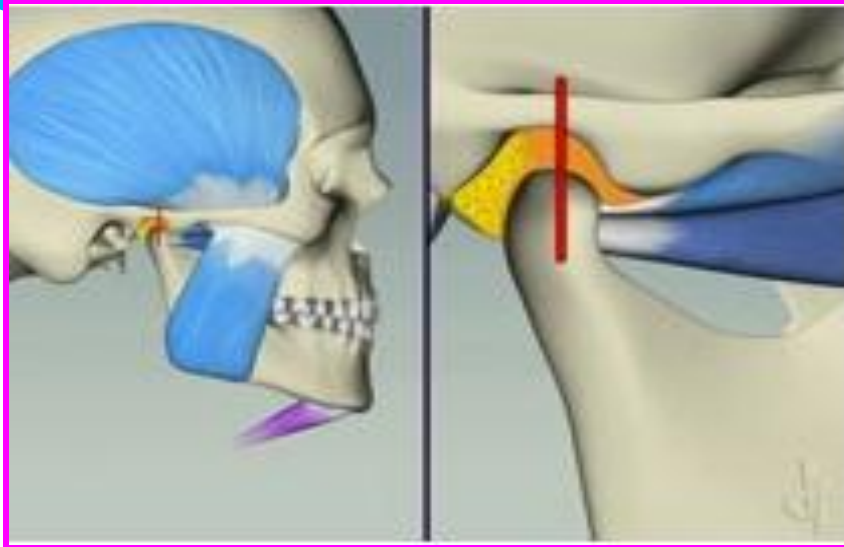


2) تطاول الأسنان المقابلة للفقد:

حيث تنمو هذه الأسنان وتتدفع في الفراغ المتشكل نتيجة الفقد مما يؤدي مع مرور الزمن إلى انكشاف في جذور هذه الأسنان المتطولة فزيادة حركتها وتقلقلها ثم سقوطها.



3) آلام محتملة في المفصل الفكي الصدغي: فعندما نفقد بعض الأسنان وخاصة الخلفية منها سيؤثر ذلك على توازن حركة الفك أثناء المضغ حيث ستتغير حركة الفك باتجاه إحدى الجهات نتيجة للمضغ على تلك الجهة.



4) تغير في البعد العمودي: عند فقدان عدد من الأسنان وضياح التماس بين أسنان الفكين العلوي والسفلي.



5) حدوث امتصاص في العظم السنخي وخاصة في منطقة الأسنان الخلفية بعد قلع الأسنان لانعدام وظيفة السنخ الحاضنة والمثبتة للأسنان.

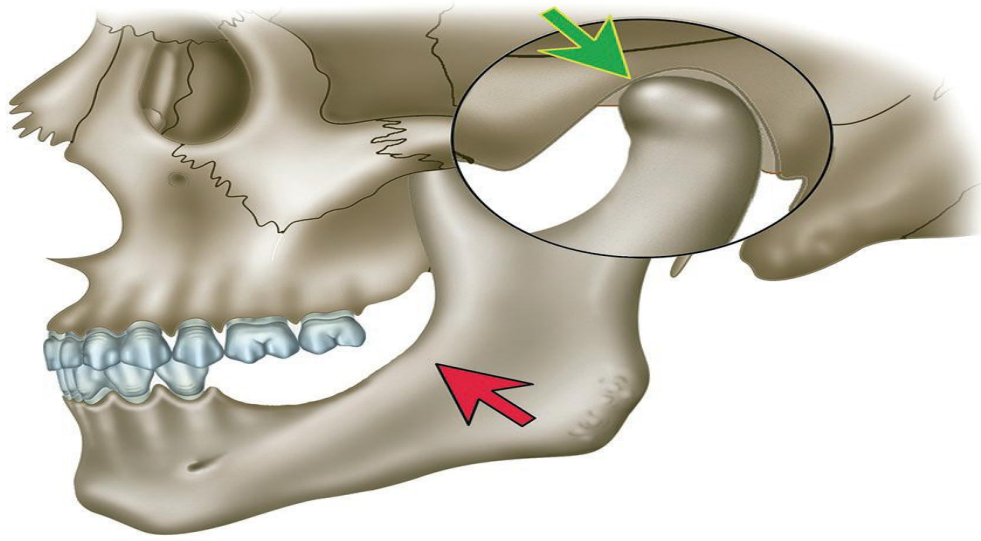
6) احتمال تأثر وظيفة النطق وخاصة عند فقد الأسنان الأمامية العلوية.

7) تأثر الوظائف الحيوية كوظيفة المضغ والتغذية حيث أنه عند فقدان الأسنان سيتأثر المضغ عند المريض بشكل أوتوماتيكي وخاصة عند فقدان الاطباق وتلامس الاسنان العلوية مع السفلية وبالأخص في منطقة الاسنان الخلفية والتي هي مسؤولة عن طحن وتفتيت الطعام.

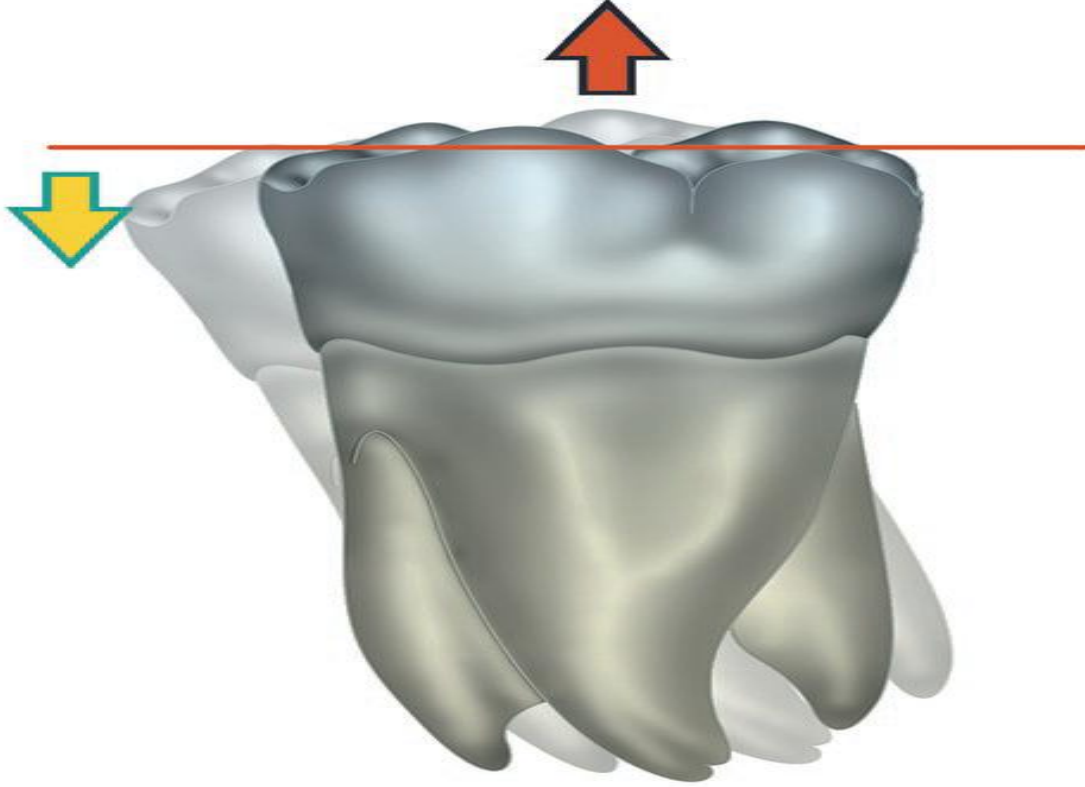
8) تأثر وظيفة الدعم حيث تغور النسج الرخوة للخدين والوجه في قسمه السفلي باتجاه الداخل وإذا ما استمر الفقد بدون تعويض مدة طويلة فسيؤثر ذلك على إمكانية دفع التعويض الصناعي لهذه النسج إلى مكانها.

9) الناحية الجمالية والحالة النفسية للمريض وهي من أهم العوامل التي تدعو المريض إلى مراجعة طبيب الأسنان للتعويض عن أسنانهم المفقودة لتحسين مظهر الوجه وإعادة الثقة بالنفس للمريض والتي فُقدت بضياع الأسنان وبالتالي تحسين حالته النفسية.

■ عند المريض ذو الأسنان الطبيعية الكاملة تكون اللقمة في وضع محايد في الحفرة في وضعية الاطباق المركزي أما عند فقدان الأسنان الخلفية يصبح القوس السني مختصر فينتج عن ذلك جهود وتحميل غير طبيعي على المفصل الفكي الصدغي (TMJ) ويتم انضغاط اللقمة في الحفرة من خلال نشاط العضلات الماضغة ما قد يؤدي إلى تغيرات أو رضوض ممكن أن تكون مؤلمة في المفصل الفكي الصدغي



كنتيجة لميلان الأسنان باتجاه الفقد، تنتقل نقاط الاطباق البعيدة الوحشية إلى الأمام وأعلى مستوى الاطباق بينما تهجر النقاط الأنسية وتنخفض إلى تحت مستوى الاطباق. وبالتالي فتتأثر العلاقة الاطباقية بين هذه الأسنان والمقابلة و يحدث تداخل بين هذه الأسنان مع حركات انزلاقية خلال حركات الفك السفلي.



### بعض الخيارات المتاحة في معالجات الدرد الجزئي المتحرك

(Treatment Options for Partially Edentulous Patients)

إن لدى طبيب الأسنان وعند استقباله لمريض درد جزئي العديد من الخيارات المتاحة للتعامل مع حالته وعلاجها وهي:

١- الإبقاء على الفقد وعدم التعويض عنه

٢- علاج المريض بتعويض ثابت (تاج أو جسر ثابت)







٣- علاج المريض بجهاز تعويضي متحرك جزئي



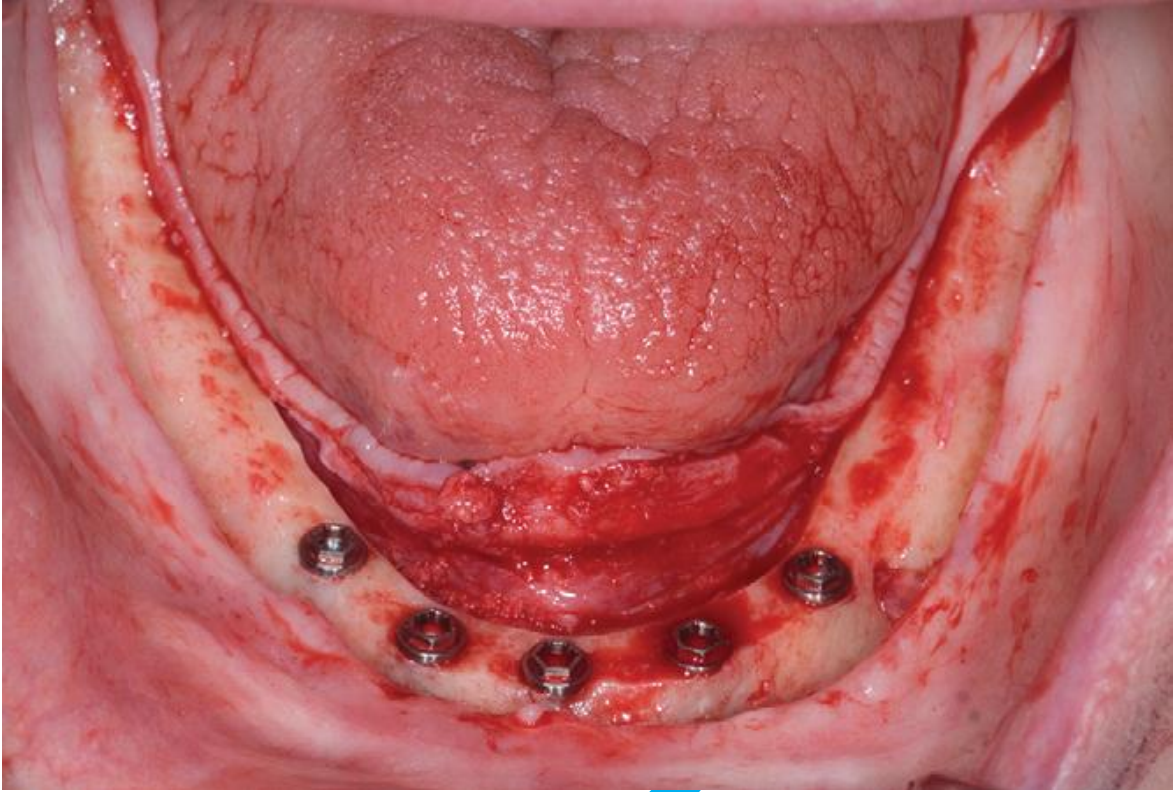
٤- قلع الأسنان والجذور المتبقية والتعويض بجهاز متحرك كامل



٥- علاج المريض بواسطة الأجهزة فوق الجذور



٦- الزرعات السنية



■ **الأجهزة المتحركة الجزئية (Removable Partial Dentures):** هي الأجهزة التي يتم فيها التعويض عن الأسنان المفقودة والنسج التشريحية المجاورة لها. ويرتكز الجهاز السني الجزئي المتحرك إما على الأسنان المتبقية المجاورة لمنطقة الدرد بشكل كامل (دعم سني) أو تكون النسج العظمية السنخية المتبقية في المنطقة الخلفية للفك بالإضافة للأسنان المجاورة لمنطقة الدرد هي الأجزاء الحاملة للجهاز (دعم سنخي سني)، على عكس الأجهزة السنية الكاملة والتي تُصنع لتعويض عن الفقد الكامل للأسنان الطبيعية وللنسج التشريحية المجاورة لها، أي عندما لا يبقى في الفك أي سن طبيعية، ويرتكز الجهاز المتحرك الكامل على النسج المخاطية الفموية بالإضافة إلى العظم السنخي (دعم سنخي فقط).

■ وفي بعض الأحيان نحتاج إلى صنع أجهزة مؤقتة ريثما يجهز التعويض الجزئي النهائي سواء كان جزئياً أو كاملاً وتسمى هذه الأجهزة المؤقتة بالأجهزة السنية الفورية. فالجهاز السني الفوري هو الجهاز الذي يُصنع مسبقاً أي قبل قلع الأسنان الطبيعية المتبقية التي غير ممكن الاستفادة



منها أو بعض الجذور الواجب قلعها لصنع التعويض النهائي، ويوضع في فم المريض في جلسة قلع هذه الأسنان، يسمى الجهاز الفوري الكامل عند فقدان كافة الاسنان ويمكن أن يكون جزئياً في حال بقاء بعض الأسنان.

### فوائد استخدام الجهاز الفوري:

- ١) في الدرجة الأولى هي تجميلية
- ٢) الحفاظ على العظم السنخي والنسج في منطقة الدرد من الامتصاص
- ٣) يسهم في إعادة وظيفة المضغ والبلع والكلام عند المريض
- ٤) يحافظ على وضع الشفتين والخدين بعد قلع الأسنان لما يقدمه من وظيفة الدعم بعد وضعه في فم المريض
- ٥) يهيئ المريض لاستقبال الجهاز التعويضي النهائي فيصبح تقبل المريض واعتياده على الجهاز التعويضي النهائي أسرع.

■ إن الدرد الجزئي يسبب تغييرات في الفكين والأقواس السنية وفي الوجه بشكل عام، ففقد سن أو أكثر يسبب ميلان الأسنان المجاورة له إلى منطقة الدرد ويسبب أيضاً تطاول الأسنان المقابلة وهذا التطاول يستمر ويسبب إعاقات اطباقية وقد يلاقي اللثة المقابلة ويصبح عائقاً لصنع أي جهاز سني فيما بعد. فعند فقد الأسنان الأمامية مثلاً فإن الشفة والخدان سيفقدان دعم هذه الأسنان وبالتالي تتهدل الشفة والخدان ويحدث فيها انخماصات وتراجع أما في حال فقدان الأسنان الجانبية فسيسقط الخدان وتزداد الخطوط والميازيب فيه ويصبح المنظر العام للوجه فاقداً للجمالية وكثيباً. فلذلك لا بد من تدارك كل هذا عن طريق تعويض هذه الأسنان المفقودة بواسطة الأجهزة السنية الجزئية المتحركة والتي من الممكن أن تكون:

مدرسية مؤقتة (مصنوعة من الاكريل) أو هيكلية دائمة (مصنوعة من المعدن)

الفوارق بين الأجهزة المدرسية الاكريلية والأجهزة الهيكلية:

الأجهزة الاكريلية	الأجهزة الهيكلية
١- ضعيفة قابلة للانكسار (مصنوعة من الاكريل)	١- قوية متينة مصنوعة من المعدن (كوبالت كروم)
٢- ثخينة مزعجة بعض الشيء	٢- رقيقة غير مزعجة للنسج
٣- غير ناقلة للمؤثرات الحرارية أي عازلة للحرارة	٣- ناقلة للمؤثرات الحرارية كالبرودة والحرارة الساخنة
فلا تشعر نسج المريض بحرارة الطعام والشراب المتناول	٤- تعمل كمساج مفيد للنسج الفموية الواقعة تحتها وبالتالي تنشط للدورة الدموية
٤- لا تقوم بمساج للنسج وبالتالي لا تنشط الدورة الدموية	٥- مريحة للمريض بسبب صغر حجمها ورقنتها وخفة وزنها وتحريرها للكثير من الأنسجة الفموية وهذا يعطي للسان حرية أكبر أثناء الحركة وعند قيامه بوظائفه الحيوية كعمليات المضغ والبلع والكلام
٥- وزنها أكبر من الأجهزة الهيكلية لذلك من الممكن أن تعيق حركات اللسان أو تعيق بعض وظائفه لسماكتها وحجمها الكبير	٦- سهلة التنظيف ولا تمتص سوائل الفم وبقايا الأطعمة
٦- تمتص سوائل الفم والأطعمة مما يؤدي إلى تغير لونها بعد فترة من الزمن فتصبح غير جمالية ومن الممكن أن تسبب رائحة كريهة	٧- باهظة الثمن
٧- رخيصة الثمن	٨- يتطلب صنعها مراحل كثيرة
٨- سهلة الصنع	

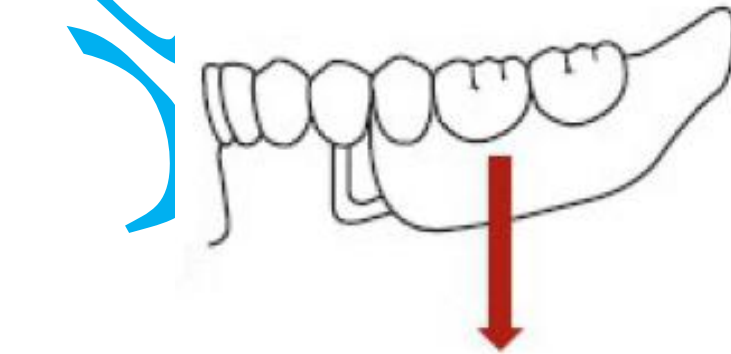
<p>٩- سهولة الاصلاح والتعديل</p> <p>١٠- ممكن أن تسبب حساسية للنسج عند بعض المرضى</p>	<p>٩- صعوبة الاصلاح والتعديل</p> <p>١٠- تمتاز بعلاقة إيجابية مع النسج الفموية وذلك عند تصميم هذه الأجهزة بشكل علمي ودقيق وبعدم تحسس النسج المخاطية جراء تماسها مع معدن هذه الأجهزة</p>
--	--

هناك عوامل عديدة يجب أن تتوفر في الأجهزة السنية المتحركة بشكل عام والجزئية بشكل خاص وأهم هذه العوامل هي ثلاثة: الدعم والاستقرار والثبات.

### المصطلحات الرئيسية المتعلقة بمقاومة انزياح التعويض المتحرك السني:

#### ١ - الدعم (Support):

وهو مقاومة انغراس الجهاز التعويضي باتجاه النسج الداعمة الواقعة تحته ويدعى ذلك حمل الجهاز، ويكون الدعم سنخياً أو سنياً أو كلاهما معاً، وتعد القاعدة العظمية الفكية التي تقع تحت الأجهزة المتحركة بالإضافة إلى الأسنان الطبيعية المتبقية التي تحمل المثبتات المباشرة وغير المباشرة هم مناطق الدعم للجهاز المتحرك الجزئي.

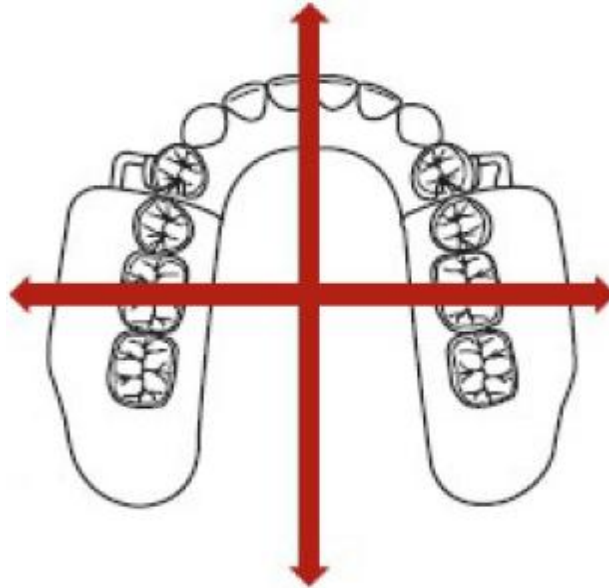


ولفهم ذلك ببساطة فإنه عند تطبيق أي جهود أو قوى اطباقية على الجهاز فسوف تنتقل هذه الجهود أو القوى إلى القاعدة الفكية العظمية أو النسج الداعمة للأسنان الطبيعية المتبقية وتتلعب

امتداد السروج والمساحة الجذرية للدعامات السنية التي ستستقبل المثبتات المباشرة دوراً اعتبارياً هاماً في تصميم الأجهزة السنية الجزئية المتحركة.

## ٢- الاستقرار (Stability):

يعني مصطلح الاستقرار في علم التعويضات السنية المتحركة هو منع حركة الجهاز التعويضي المتحرك بالاتجاه الأفقي أي الجانبي وبمعنى آخر مقاومة الجهاز للقوى الاطباقية الجانبية والأمامية الخلفية وبقاء الجهاز ثابتاً ومستقراً مكانه حين تعرضه لمثل هذه القوى.

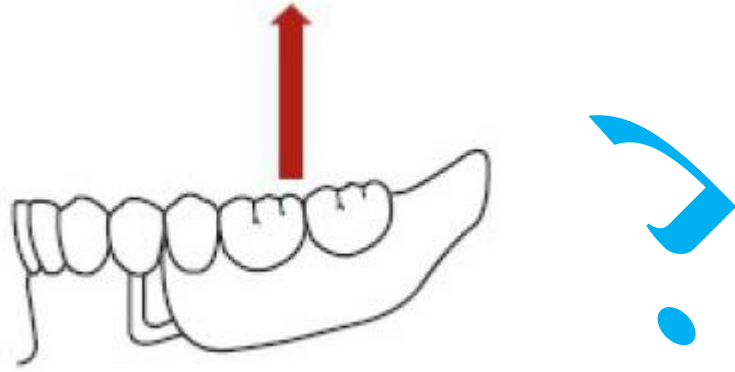


إن الارتفاع السنخي والأسنان الطبيعية المتبقية والمثبتات المباشرة المستخدمة على الأسنان الداعمة بالإضافة إلى الوصلات الصغرى تقوم بمقاومة هذه القوى الجانبية ومنعها من التأثير على الجهاز السني المتحرك الجزئي وحركته أفقياً.

## ٣- التثبيت (Retention):



والمقصود بالثبوت هو عدم ابتعاد الجهاز عن النسيج الداعمة له في الاتجاه العمودي (الشاقولي). وهنا تلعب المثبتات المباشرة وأجزاءها دوراً كبيراً وهاماً في بقاء الجهاز ثابتاً في فم المريض عند تطبيق جهود أو قوى اطباقية ومضغية على الأسنان.



إن هذه الخصائص يجب أن تتوفر في أي جهاز تعويضي متحرك فهي تسهل على المريض القيام بكافة الوظائف الفموية المطلوبة كمضغ الطعام والكلام والبلع والابتسام وتشعر المريض بالراحة النفسية والطمأنينة أثناء استخدام الجهاز المتحرك مما يعطي المريض الثقة بالطبيب والرضا التام عن الجهاز التعويضي والعلاج.

### استطببات استخدام الأجهزة السنية الجزئية المتحركة (Indications for RPD's):

#### ١. عند عدم وجود دعامة سنية خلفية:

أي في حالات الصنفين الأول والثاني من تصنيف كينيدي، ففي حالة فقدان دعامة خلفية يتعذر علينا صنع جهاز ثابت ويكون استطباب الجهاز الجزئي المتحرك واضحاً، وقد يلجأ بعض الأطباء في حالات الصنفين الأول والثاني إلى صنع جسر جناحي ولكنه غير محبذ وغير ناجح من الناحيتين الميكانيكية والعلمية، فهو يبدي فعل عتلة من الدرجة الأولى على الدعامة الملاصقة للدرد والحاملة للتعويض مما يؤدي حكماً إلى الإضرار بأنسجتها الداعمة وبالتالي فيما بعد إلى قلقلة الدعامة وسقوطها.



## ٢. وجود فقد سني كبير (طول المسافة الدرداء):

وذلك في حالات الصنفين الثالث والرابع من كينيدي ذات الامتداد الكبير. ففي هذه الحالات يتعذر علينا صنع تعويض ثابت لأن مثل هذا التعويض سيؤدي إلى إجهاد الدعامات الحاملة لهذا الجهاز وقلقلتها و بالتالي خسارتها فيما بعد وقلعها، فيجب أن نتقيد بقانون Ant والذي ينص:

(Ante s' law states that the periodontal membrane area of the abutment teeth for a FPD must be equal to or greater than the periodontal membrane area of the teeth being replaced)

أي لنستطيع التعويض عن الأسنان المفقودة بجسر ثابت يجب أن تكون المساحة الجذرية أي الرباطية الداعمة لدعامات الجسر الثابت تساوي أو تزيد عن المساحة الجذرية للأسنان الاصطناعية التي سيتم التعويض عنها.

### مثال أول:

مريض فقد ضاحكتين علويتين (المساحة الجذرية للضاحكة العلوية الأولى أو الثانية ١,٤ سم) إذا فإن:

$$\text{المساحة الجذرية للضاحكتين المفقودتين} = ١,٤ + ١,٤ = ٢,٨ \text{ سم}$$

الدعامتين هنا الناب ومساحته الجذرية تساوي ١,٧ سم والرحى الأولى ومساحتها الجذرية ٢,٧ سم أي:

$$١,٧ + ٢,٧ = ٤,٤ \text{ سم}$$

نلاحظ:  $٤,٤ < ٢,٨$  سم

إذاً في هذه الحالة التعويض الثابت ممكن بجسر يصل بين الناب وحتى الرchy الأولى.

مثال ثاني:

مريض فقد ضاحكتين علويتين (المساحة الجذرية للضاحكة العلوية الأولى أو الثانية ١,٤) وفقد أيضاً الرchy الأولى (٢,٧ سم) إذاً في هذه الحالة فإن:

المساحة الجذرية للضاحكتين المفقودتين والرحى الأولى:

$$١,٤ + ١,٤ + ٢,٧ = ٥,٥ \text{ سم}$$

دعامتي الجسر الثابت هنا الناب ومساحته الجذرية تساوي ١,٧ سم والرحى الثانية ومساحتها الجذرية ٢,٧ سم أي:

$$١,٧ + ٢,٧ = ٤,٤ \text{ سم}$$

نلاحظ:  $٤,٤ > ٢,٨$  إذاً في هذه الحالة التعويض الثابت غير ممكن فالحل الأول هنا إما بضم أسنان أخرى كدعامات للجسر الثابت أو الحل الثاني باللجوء إلى التعويض السني المتحرك.

Ante's Law: eponym, in fixed prosthodontics, for the observation that the combined pericemental area of all abutment teeth supporting a fixed partial denture should be equal to or greater in pericemental area compared with the tooth or teeth to be replaced as formulated for removable dental prosthodontics, the combined pericemental area of the abutment teeth plus the mucosal area of the denture base should be equal to or greater than the pericemental area of the missing teeth; orig, Irwin H. Ante, dentist Toronto, Ontario, Canada

### ٣. حالات الفقد الشديد في العظم السنخي المتبقي:

عند وجود امتصاص شديد في الارتفاع السنخي يصبح من الصعب تنضيد الأسنان الاصطناعية بشكل مقبول في الاتجاه الدهليزي اللساني إضافة إلى تعذر التعويض عن الارتفاع السنخي المفقود، فتستطب في هذه الحالات الأجهزة الجزئية المتحركة، حيث تحل قاعدة الجهاز مكان الجزء المفقود من الأنسجة العظمية وتقوم قاعدة الجهاز أيضاً بإعادة الشكل الجمالي للشفاة والخدود.



### ٤. حالة الدعامات الضعيفة أو المصابة بآفات:

إن إصابة الدعامات بآفات رعلية أو في حالات الدعامات المتقلقلة أي في حالة إصابة النسيج الداعمة لها فإن هذه الدعامات تصبح غير قادرة على تقديم الدعم اللازم للجهاز الثابت فنلجأ إلى الأجهزة المتحركة حيث تقوم بعض أجزاء هذه الأجهزة المتحركة كالمثبتات المباشرة (الضمات) بالثبيت المطلوب والتي تستمد من باقي الأسنان في نفس الطرف أو الطرف المقابل حيث يمتد الجهاز إليه ليؤمن أكبر دعم بالإضافة للوصلات الرئيسية التي تؤمن استقرار إضافي للجهاز.

### ٥. حالة المريض الاقتصادية:



وذلك في الحالات التي يكون فيها المريض غير قادر على تحمل تكاليف التعويض الثابت نظراً لارتفاع تكلفة التعويض الثابت المادية بالمقارنة مع الأجهزة المتحركة، فعندها نلجأ إلى التعويض المتحرك كحل للحالة المادية للمريض.

## ٦. في حالات التعويض المؤقت

نقوم بالتعويض المؤقت لمريض ذو درد جزئي لكي نحافظ على العظم السنخي من الامتصاص ريثما نحدد طريقة المعالجة والتعويض النهائي، ونسمي مثل هذه الأجهزة المؤقتة بالأجهزة المتحركة الجزئية الفورية.

فعند استقبال المريض وتشخيص حالته والبدء بالتخطيط للمعالجة التعويضية المناسبة للحالة علينا أن نأخذ بالحسبان أن نتحقق في نهاية العلاج الأهداف التالية:

- (a) إعادة الوظائف الفموية الأساسية للمريض والتي فقدتها كنتيجة لفقد الأسنان كالمضغ والبلع والنطق الصحيح للأحرف بالإضافة لاستعادته للناحية التجميلية وهي نقطة هامة جداً كنتيجة نهائية للعلاج التعويضي.
- (b) حماية الأنسجة التي تتداخل مع الجهاز التعويضي والحفاظ على حيويتها
- (c) الحفاظ على علاقة صحيحة لأسنان الفكين العلوي والسفلي مع بعضهما البعض وبالتالي على الإطباق.
- (d) إعادة ثقة المريض بنفسه من خلال تقديم العلاج المناسب له وبالتالي تحسين حالته النفسية.

من الطبيعي وعند دراسة الجهاز السني الجزئي المتحرك ووظائفه وطريقة صنعه وآلية تصميمه يجب أن نتعرف في البداية على بعض المصطلحات المتعلقة بالجهاز الجزئي وأجزائه المتعددة. وسنبداً بها اعتباراً من المحاضرة القادمة.