

## الأسباب ودور العوامل البيئية في حدوث سوء الإطباق

### مقدمة:

إن سوء الإطباق هو انحراف سريري هام عن المجال الطبيعي للنمو والشكل التشريحي الطبيعي أكثر من كونه داء وحيد السبب كما هو الحال في بعض الأمراض ، أحياناً يكون هناك سبب وحيد ظاهر مثل تراجع فك سفلي ناتج عن كسر سابق في لقم الفك السفلي ، ولكن في الحقيقة غالباً ما تنتج حالات سوء الإطباق عن تفاعل معقد للعوامل المختلفة التي تؤثر على النمو والتطور الطبيعي، كما أن آليات التكيف المختلفة للنسج المتأثرة تسبب زيادةً في التعقيد وتنوع أكثر في أشكال سوء الإطباق الناتجة .

تلعب العوامل الوراثية والعوامل البيئية دوراً هاماً في الآلية الإمبراضية لاضطرابات المركب السني الوجهي، فكل منهما يتأثر بالآخر وتؤثر كل منها على المركب السني الوجهي من خلال عوامل موضعية وعوامل عامة تلعب دوراً هاماً في الاضطرابات السنية الوجهية.

تتألف التأثيرات البيئية من ضغوط وقوى تؤثر خلال نمو وتطور الوجه والفكين والأسنان وهي على علاقة كبيرة بالنشاط الفيزيولوجي وهذا ما يتظاهر من خلال تكيف الوظيفة مع البيئة ، فمثلاً تتحدد كيفية وفعالية المضغ والبلع جزئياً بما تأكله عادةً ، ومن خلال الضغوط الناتجة عن ذلك يتأثر نمو الفكين والأسنان .

يمكن أن نقسم الفترة الزمنية التي تؤثر العوامل البيئية خلالها إلى:

### أ- المرحلة الجنينية :

غالباً ما تنتهي الاضطرابات الجنينية بموت الجنين ، حيث وجد أن ٢٠% من حالات التشوهات الجنينية المبكرة انتهت بموت الجنين حتى أن الأم الحامل لم تكن مدركة بعد لوجود ذلك الحمل . وعدد قليل نسبياً من هذه الحالات والتي يمكن أن تتظاهر بمشاكل تقويمية يمكن أن تحيي لفترة طويلة . حيث وجد **Proffit** أن ١% من الأطفال الذين احتاجوا إلى تقويم كان لديهم اضطراب جنيني كسبب رئيسي .

ومن العوامل المهمة المؤثرة على الجنين في هذه المرحلة الحالة الصحية والنفسية للأم الحامل ، فما تتعرض له الحامل من نقص في التغذية أو أمراض إنثانية ( كالحصبة والتهاب الكبد الإثنائي وغيره الكثير ) وكذلك التعرض للأشعة أو الإجهاد الجسدي والنفسي وما تتناوله من الأدوية والسموم الكيماوية قد تؤدي إلى تشوهات جنينية خطيرة .

فقد أصبح معروفاً خطر كل من **Aspirin** ، فرط التدخين ، **Dilantin** ، **6-Mercaptopurine** ، و **Valium** في إحداث شقوق الشفة وقبة الحنك .

كما يشتهر بدور زيادة فيتامين د في التسبب بالإغلاق المبكر للدروز، ويتأثير **Thalidomide** و **Retinoic acid** في إحداث متلازمة تريشر كولينز ، وبدور الكحول الإيثيلي في التسبب بنقص نمو وتطور الوجه المتوسط ، وغير ذلك الكثير ...

يمكن للضغط على الوجه في مرحلة التطور أن يسبب تشوهات معتبرة في النمو ، ففي حالات نادرة يمكن أن تضغط اليد على الوجه في الرحم مسببة نقص تطور بليغ في الفك العلوي .

كما وجد **Pierre Robin** أن انحناء الرأس على الصدر بقوة في رحم الأم والذي يعود لعدة أسباب أهمها نقص حجم السائل الأمنيوسي قد يسبب صغر حجم الفك السفلي عند الولادة ، كما أن انزياح الفك السفلي قد يمنع انخفاض اللسان أثناء تطوره وبالتالي يحول دون الانغلاق الطبيعي لرفوف الحنك ، كما أنه قد يعيق تنفس الجنين أثناء الولادة إذا لم ينتبه الطبيب لذلك . وبسبب زوال هذا الضغط بعد الولادة قد يتابع الفك العلوي تطوره ويتحسن المريض ولكن لا يتغلب المريض عادة على هذا الخلل .

ومن المظاهر الأخرى للرضوض في المرحلة الجنينية :

- وجه العصفور " Vogelgesicht " وهي إعاقة الفك السفلي الناتجة عن التصاق المفصل الفكي الصدغي بسبب عيب تطوري أو رض خارجي .
- عدم التناظر نتيجة ضغط الركبة أو الساعد على الوجه .

#### ب- بعد الولادة :

تتابع العوامل البيئية تأثيرها عقب بل حتى أثناء الولادة ، فاستخدام الملاقط الولادية قد يحدث رضاً على أحد وكلا المفصلين الفكيين الصدغيين ، من خلال إحداث الرض الداخلي وفقدان النسيج ومن ثم نقص تطور تالي للفك السفلي . عزا البعض ذلك إلى إصابة النسيج الغضروفي للقمم الفكية المركز الهام للنمو ، ولكن تماشياً مع نظريات النمو المعاصرة من الصعب اعتبار نقص نمو الفك السفلي ناتجاً عن ذلك . ومن الملاحظ أنه على الرغم من تناقص استخدام هذه الملاقط خلال الخمسين عاماً الماضية لم يلاحظ حدوث تراجع في نسب حدوث حالات الصنف الثاني الناتجة عن تراجع الفك السفلي مما يوحي بندرة هذا السبب

عموماً يمكننا لتسهيل البحث تقسيم العوامل البيئية المؤثرة عقب الولادة إلى عوامل موضعية وعوامل عامة .

#### العوامل العامة:

تلعب الحالة الصحية العامة للطفل وتغذيته والأمراض التي يتعرض لها دوراً هاماً في التطور الطبيعي للمركب السني الوجهي، إن العوامل العامة المؤثرة في التطور متنوعة للغاية وسنذكر أهمها :  
أولاً- اضطرابات التغذية:

تلعب الرضاعة الطبيعية دوراً هاماً في التطور الأمامي للفك السفلي من خلال تحفيزها المتوازن للعضلات الفموية، إضافة إلى ما تنقله للطفل من أضداد مناعية من أمه لدعم جهازه المناعي الآخذ بالتطور ولتخفيف من الإصابات الإنتانية التي قد يتعرض لها الطفل ، ولا يقل عن ذلك ما تنقله من الدفاء العاطفي والحنان لتحقيق البناء النفسي المتوازن لهذا الطفل الناشئ مما يقلل من ظهور بعض العادات السيئة كمص الإصبع وغيرها والتي قد تنشأ عن اضطراب نفسي وعدم شعور الطفل بالأمان .

كما أن لطبيعة الغذاء التي يتناولها الطفل فيما بعد دور هام في تحقيق التطور الطبيعي للمركب السني الوجهي ، فالأشخاص الذين اعتادوا الطعام البدائي الغني بالألياف يحفزون عمل عضلاتهم وبالتالي زيادة الحمل الوظيفية على الأسنان مما يقلل من نسبة النخور ويزيد من عرض القوس السنية ويأمن السحل الفيزيولوجي للسطوح الطاحنة للأسنان المؤقتة . في حين تلعب الأطعمة العصرية الطرية دور عامل هام مسبب لسوء الإطباق فغياب الوظيفة الكافية للعضلات تؤدي لزيادة نسبة النخور ونقص في أبعاد الأقواس السنية وغياب التعديلات الإطباقية الطبيعية في الإنسان المختلط .

ومن أمراض سوء التغذية التي تتظاهر على مستوى المركب السني الوجهي نذكر :  
الكساح:

يحدث كمحصلة لنقص التغذية واضطرابات في الغدد الصم.

يطلق عليه: الكساح أو الرخد أو الخرع وهي مرادفة لـ(Rickets).

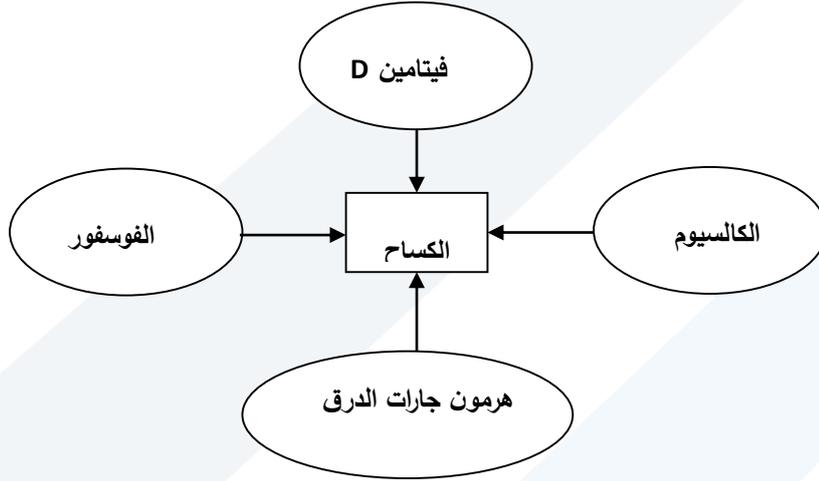
وهو عبارة عن نقص تمعدن العظم الذي يكون له نوعان:

١- قصور تمعدن العظم الآخذ بالنمو يؤدي إلى الكساح (Rickets عند الأطفال).

٢- قصور تمعدن العظم الناضج يؤدي إلى تلين العظام Osteomalacia (عند الكبار).

### الآلية الإمبراضية:

يظهر الشكل العوامل المؤثرة في حدوث الكساح.



### المظاهر السريرية:

#### ١- الفك السفلي:

- ينطبق على الفك السفلي ما ينطبق على العظام الطويلة حيث ينحني مكان ارتكاز العضلات وشدها وخصوصاً العضلة الماضغة.
- ففي أثناء فترة النمو يكون مسطحاً وهناك شد عضلي فيأخذ شكلاً منحنيماً ما يؤدي لحدوث عضة مفتوحة هيكلية.
- وتختل النسبة بين طول الرأد وجسم الفك (قصر في نمو الرأد العمودي) وبالتالي يحدث تطاول الوجه وتشوه في شكله.

#### ٢- بزوغ الأسنان:

- يكون متأخراً.
- في الأسنان المؤقتة تكون هناك آفات في الميناء (نقص تصنع ميناء).
- وقد تتأثر الأسنان الدائمة الآخذة بالتكلس أيضاً ويكون الميناء المعيب فيها كدليل على رخد سابق وخاصة القواطع والأرحاء الأولى.

### ثانياً- الاضطرابات الهرمونية:

يمكن لبعض الاضطرابات الهرمونية أن تكون سبباً لاضطراب المركب السني الوجهي. قد تؤثر قبل الولادة على حجم الأسنان ، أما بعد الولادة فإنها ستؤثر على زمن التطور دون أن تؤدي إلى تخريبه ، كما أنها قد تؤثر على تكلس العظام ، وموعد بزوغ الأسنان ، ومواعيد انغلاق الدروز ، ونسبة امتصاص الأسنان المؤقتة ، كما أن اللثة والعضو حول السني ذو حساسية عالية لبعض الاضطرابات في الوظيفة الهرمونية مما ينعكس على مستوى الإطباق .

#### ١- اضطرابات الغدة النخامية.

تفرز الغدة النخامية هرمون النمو:

هرمون النمو : نقصه: يؤدي للقزامة.  
زيادته: قبل البلوغ: عملقة.  
بعد البلوغ: ضخامة نهايات.

### (١) نقص نشاط الغدة النخامية:

- ✓ صغر حجم الفك مما يؤدي لإزدحام الأسنان.
- ✓ تأخر بزوغ الأسنان الدائمة وتأخر سقوط الأسنان المؤقتة.
- ✓ تأخر نمو الرأب.
- ✓ Keller: تأخر نمو الوجه و بالتالي تأخر نمو الفكين.
- ✓ Spical: التأخر الأعظمي في النمو في الارتفاعين الأمامي والخلفي للوجه + حجوم الأسنان لا تتأثر بينما يتأخر التطور السني.
- ✓ Keller : تأخر التطور السني أقل من تأخر التطور العظمي.

### (٢) فرط نشاط الغدة النخامية:

#### العملقة:

- ❖ زيادة فراغات بين سنية بسبب ازدياد حجم الفك.
- ❖ بزوغ مبكر للأسنان الدائمة.
- ❖ جمجمة متضخمة – السرج التركي المتضخم.
- ❖ بروز الجيب الجبهي.
- ❖ بروز الفك السفلي.

#### ضخامة النهايات:

- ❖ يزداد بزوغ الأسنان مما يؤدي لزيادة نمو النتوءات السنخية.
- ❖ Secher: - بروز الفك السفلي و بروز الذقن - لا يحدث زيادة في طول القوس السنية كما في العملقة - ضخامة لسان مما يؤدي لفراغات بين سنية و بروز دهليزي للأسنان الأمامية.
- ❖ Korkhaous : - اعتبر هذا المظهر مميزاً لضخامة النهايات .

### ٢- اضطرابات الغدة الدرقية:

تفرز الهرمونات التالية:

☀ التيروكسين: النمو.

☀ كالسيتونين: ضبط كالسيوم الدم.

### (١) نقص نشاط الغدة الدرقية:

- ✓ تأخر نمو الجمجمة و صغر القوس السنية

- ✓ نقص تطور الفكين و خاصة السفلي مما يؤدي إلى عضة مفتوحة و ذقن مترراجعة
- ✓ نقص معدل نمو جذور الأسنان مما يؤدي إلى تأخر بزوغ
- ✓ نقص حجم الأسنان
- ✓ ارتفاع نسبة النخور مما يؤدي إلى فقدان مبكر للأسنان
- ✓ سوء تكلس الفكين نتيجة انحلال الكالسيوم
- ✓ Spical: نقصان طول قاعدة القحف الخلفية + زيادة انثناء قاعدة القحف.

## ٢) فرط نشاط الغدة الدرقية:

- ✓ تخلخل في الأسنان نتيجة امتصاص العظم السنخي.
- ✓ نقص تكلس عظم الفك العلوي.
- ✓ بزوغ مبكر للأسنان الدائمة والمؤقتة.
- ✓ نمو الهيكل العظمي و الفكين نمواً سريعاً.
- ✓ ازدياد ارتفاع الوجه الأمامي مما يؤدي إلى عضة مفتوحة.
- ✓ نموذج نمو وجهي متقدم.
- ✓ زيادة طول قاعدة القحف و انثناءها.

## ثالثاً- الأمراض العامة:

هناك العديد من الأمراض العامة التي تسبب اضطرابات في تطور المركب السني الوجهي. فمن المعروف أن الأمراض الحموية تسبب اضطراب أزمنة بزوغ الأسنان خلال فترة الرضاعة والطفولة المبكرة ، و غالباً ما تؤثر الأمراض العامة على نوعية quantity أكثر من تأثيرها على كمية quantity تطور الأسنان .

قد تكون حالة سوء الإطباق نتيجة ثانوية لبعض الأمراض ذات المنشأ العصبي أو العضلي ، ولا بد للمقوم من استشارة طبيب الأطفال في حال كان الطفل يعاني من مرض عام قد يؤثر على سير المعالجة التقويمية مثل الرثية المفصليّة: التي تصيب الأطفال قد تسبب التصاق في المفصل الفكي الصدغي.

كذلك نقص فوسفات الدم: تظهر بعمر مبكر عند الأطفال وتتميز بفقدان مبكر للأسنان المؤقتة وتشوهات هيكلية، والتحام مبكر للدروز القحفية وامتصاص في العظم السنخي.

## العوامل الموضعية:

### أولاً- الاضطرابات في عدد الأسنان:

#### ١- الأسنان الزائدة: Supernumerary Teeth:

تنشأ في المرحلة الأولية التكاثرية لبراعم الأسنان وهناك فرضيتين تفسران ذلك: الأولى أنها تنشأ عن برعم سني ثالث يتطور من الصفيحة السنية يقع بالقرب من برعم السن الدائمة. أما الثانية فتعزو نشوءها إلى انشطار برعم السن الدائمة نفسه. هذا وإن الفرضية الثانية تكون نادرة نوعاً ما لأن السن الدائمة تكون عادة طبيعية في الشكل والحجم. تقسم الأسنان الزائدة من حيث الشكل إلى: أسنان بدائية Rudimentary تأخذ شكل مخروطي أو وتدي أو اسطواناني.

أسنان إضافية **Supplemental** يكون شكلها مماثل للسن المجاورة.

قد يسبب وجود الأسنان الزائدة، تأخر بزوغ الخلف أو منع بزوغها، أو بقاء مديد للأسنان المؤقتة.  
أو تغيير مسار البزوغ وبالتالي سوء وضع الأسنان المجاورة.  
أو حدوث فراغ بين الثنايا العلوية.

تأتي الرحي الرابعة العلوية بالمرتبة الثانية بعد الأسنان الأنسية ثم الأرحاء الرابعة السفلية (ولكن بنسبة أقل بكثير من العلوية) ثم الضواحك السفلية والرباعيات العلوية ونادراً في منطقة الثنايا السفلية والضواحك العلوية.

تشاهد الأسنان الزائدة مرافقة لبعض المتلازمات:

- متلازمة عسر التعظم القحفي الترقوي ومتلازمة غاردرنر. متلازمة أبرت. متلازمة الوجه والفم والإصبع نمط ١. ومتلازمة عسر التعظم الوجهي القحفي.

### معالجة الأسنان الزائدة:

عندما يشك بوجود سن زائدة يخضع المريض لفحص سريري (عد الأسنان – الجس الإصبعي) وفحص شعاعي (بانورامي وإطباقي باعتماد مبدأ الإزاحة).

حيث تلعب الصورة الشعاعية دوراً أساسياً في تشخيص الأسنان الزائدة ، كما أن التشخيص المبكر يبسط العلاج ويجعله سهل المنال .

يعتمد قرار القلع على: حجم الأسنان الزائدة – عددها – مرحلة تطور الأسنان المجاورة ويحدد توقيت التدخل الجراحي بحيث لا يسيء إلى حيوية براعم الأسنان المجاورة.

في الإنسان المؤقت تكون الأسنان الزائدة نادرة ونظامية الشكل غالباً كما ذكرنا لذا يفضل عدم التدخل ما لم تسبب سوء إطباق أو سوء وظيفة .

في الأسنان الدائم تقلع السن الزائدة فوراً إذا توقع الطبيب مشاكل في البزوغ أو اضطراب في الارتصاف. ولكن يجب علينا الانتباه في حال كون السن الزائد نظامي الشكل حيث يجب دراسة تشكل الجذور وشكل التيجان وتوضع السن لنلا يسبب قرارنا المتسرع عدم تناظر أو انزياح في الخط المتوسط ، كما أننا قد نقرر في بعض الأحيان الإبقاء على السن الزائد وقلع السن الأساسي في حال كون السن الزائد نظامي الشكل وذو توضع أفضل .

### ٢- الأسنان الغائبة ولادياً:

تشمل الأسنان الغائبة ولادياً كلاً من الإطباق المؤقت والدائم.

ويجب التمييز بين المصطلحات التالية:

**Hypodontia**: غياب أقل من ستة أسنان (عدا الرحي الثالثة).

**Oligodontia**: غياب ستة أسنان أو أكثر (عدا الرحي الثالثة).

**Anodontia**: غياب كامل الأسنان المؤقتة و/أو الأسنان الدائمة.

في معظم الدراسات أكثر الأسنان تعرضاً للغياب (بعد استبعاد الرحي الثالثة) هي الرباعية العلوية ثم الضواحك السفلية. ومن أسباب الفقدان الولادي للأسنان :

- الوراثة : عامل هام ، حيث تنتشر بنسب عالية في بعض العائلات .
- شقوق الشفة وقبة الحنك.

- سوء تصنع الوريقة الخارجية
  - الالتهابات المتوضعة والانتانات
  - اضطرابات جهازية : الرخد ، السفلس ، الاضطرابات الرحمية الشديدة .
  - تعبير عن تطور إسنان البشر : يتوقع بعض الباحثون أن إنسان المستقبل لن يكون لديه أرحاء ثالثة أو رباعيات علوية ، كما حدث مع الأرحاء الرابعة حالياً
- ينجم عن فقدان الولادي لبعض الأسنان الدائمة خلل في العلاقات الإطباقية في حالة فقدان الرباعيات العلوية مثلاً يحدث انحراف الخط المتوسط السنوي وتميل الأسنان المجاورة وفي حالة الفقد المتناظر للرباعيات يلاحظ بقايا فراغات بين الأسنان ويلاحظ فراغات بين الثنايا العلوية.
- وقد يسبب ذلك تداخل خاطئ مع الأسنان المقابلة ونشوء عضة معكوسة أمامية.
- يشاهد غياب الأسنان مرافقاً لبعض المتلازمات:
- سوء تصنع لوريقة الخارجية. (شكل ١٢).
  - داء انحلال البشرة الفقاعي.
  - متلازمة سوء تصنع الغضروف والوريقة الخارجية.

#### المعالجة:

- تلعب الصورة الشعاعية دوراً هاماً في تشخيص فقدان الولادي للأسنان ، فيمكن تشخيص فقدان أي سن ( عدا الأرحاء الثالثة ) من خلال صورة شعاعية جيدة للمريض في عمر ٤,٥ – ٥ سنوات .
- نعمتد على اتجاهين رئيسيين:
- إما إغلاق الفراغات أو توسيع الفراغ ليجري التعويض عن الفقد صناعياً.
- القرار يعتمد على عدة عوامل أساسية عامة:
- ١- نموذج نمو القحف، وملامح البروفيل (العظمي – النسيج الرخوة) عند المريض.
  - ٢- مقدار المسافة المتوفرة على العظم القاعدي.
  - ٣- ميلان محاور الأسنان ومدى انسلال الأسنان المجاورة.
  - ٤- وضع الإطباق الساكن وفي حالة حركات الفك السفلي.
  - ٥- الناحية الجمالية
  - ٦- تعاون المريض وعمر المريض : فخير إغلاق المسافة تقويمياً يجنبنا الحاجة لتحضير الأسنان المجاورة في أعمار مبكرة .
  - ٧- شكل وتوضع الأنياب : حيث يُفضل إغلاق المسافة قبل بزوغ الأنياب بشكل كامل .

#### ٣- الفقدان المبكر للأسنان:

يلعب الفقدان المبكر للأسنان المؤقتة دوراً هاماً في اضطرابات المركب السنوي الوجهي حيث يؤدي الفقدان المبكر لإحدى الأرحاء المؤقتة إلى فقد المكان المخصص لها على القوس السنوية، أي نقص المعظم القاعدي المخصص لبزوغ الضاحك وهذا يعقبه ميلان وانسلال الأسنان المجاورة وحدوث نقص نمو تلك المنطقة.

#### من الأسباب التي تؤدي إلى فقدان الأسنان المؤقتة قبل أوانها:

- ١- النخر أو الخراجات التي تؤدي لقلع السن.

- ٢- البزوغ المنحرف للرحى الأولى الدائمة الذي يؤدي لامتنصاص مبكر في جذر الرحي الثانية المؤقتة.
  - ٣- امتصاص جذر السن المؤقتة بسبب كبر حجم القواطع العلوية الدائمة.
  - ٤- أذيات ورضوض الأسنان المؤقتة عند الأطفال.
- مساوئ فقدان المبكر للأسنان المؤقتة:**
- ١- فقدان المسافة اللازمة لبزوغ الأسنان وتراكبها.
  - ٢- انخفاض البعد العمودي وتطور عضة عميقة.
  - ٣- ميلان الأسنان المجاورة وتطاول الأسنان المقابلة قد يؤدي لمشاكل مفصلية أو وظيفية.
  - ٤- تشكل حاجز ليفي لثوي يعيق بزوغ السن الدائمة.
  - ٥- تطور عادات فموية سيئة.
  - ٦- مشاكل تجميلية تنعكس سلبياً على النواحي النفسية للطفل في حالة فقدان أسنان أمامية مؤقتة.

### ثانياً- الاضطرابات في شكل وحجم الأسنان:

- ١- تضاعف الأسنان والتحام الأسنان:  
هنا لا بد من التمييز بين مصطلحين:
- تضاعف الأسنان Gemination:** يحصل بانخماص بطراً على برعم سن واحدة بحيث يتشكل تاج مشطور أو تاجين كاملين منفصلين عن بعضهما ولهما جذر واحد وقناة وحجرة لبية واحدة أو مقسومة جزئياً، لا يزيد التضاعف أو ينقص من عدد الأسنان، ويشاهد في الإطباق المؤقت والدائم وبنسبة أعلى في المؤقت.
- التحام الأسنان Fusion:** ينجم عن اتحاد سنين متجاورين مما يؤدي إلى التحام كامل أو غير كامل وذلك يعتمد على مرحلة تطور الأسنان التي تم فيها الالتحام.
- يعتقد أن الضغط يسبب تماساً بين سنين آخذين بالتطور مما ينجم عنه الالتحام، إذا حدث هذا التماس في وقت مبكر قبل بدء النكس يمكن أن يصبح السنين سناً واحداً كبيرة، أما إذا حدث التماس متأخراً يحدث الاتحاد في الجذور، تكون الأقنية الجذرية منفصلة أو ملتحمة.
- ويحدث في الإطباق المؤقت والدائم ونسبة حدوثه في المؤقت أعلى ويمكن أن يحدث الالتحام بين سن زائدة وسن طبيعية.

### ٢- الحدبة المتكسة للخارج Densvaginatus:

وهي عبارة عن وجود حدبة زائدة تظهر في السطح الإطباق للضواحك غالباً وقد تصيب الأرحاء. تفسر بانقلاب بشرة الميناء الداخلية إلى الخارج خلال مرحلة تطور السن.

### ٣- انحناء الجذور Dilaceration:

يعود لفظ Dilaceration إلى تزو أو انثناء حاد لجذر أو تاج السن ويعتقد أن سبب الحالة هو رض البرعم السني أثناء تشكله، مما يؤدي إلى تغيير موضع القسم المتكلس من السن وتتشكل بقية السن بعد تكون زاوية.

### ٤- الحدبات الزائدة Supernumerary cusps:

تظهر الأسنان في بعض الحالات حدبات زائدة وأشهر مثال على ذلك: حدبة كارابللي التي تتطور على السطح الحنكي الأنسي للأرحاء الأولى الدائم وهي لا تسبب أي مشكلة سريريّاً وتعتبر ضمن الاختلافات التشريحية الطبيعية.

أحياناً تسبب الحدبات الزائدة مشاكل سريرية مثل الحدبة المخيلية أو حدبة تالون **Talon cusp** التي تشاهد في القواطع بشكل مخلب على الارتفاع السنني اللثوي ويمكن أن تصل حتى الحد القاطع، وتزداد نسبة النخر حول هذه الحدبة وقد تسبب مشاكل تجميلية وإطباقية.

### ثالثاً- الاضطرابات في بزوغ الأسنان:

#### ١- الأسنان المنطمرة **Impacted Teeth**:

تعرف على أنها الأسنان التي لم تبرز نهائياً على القوس السننية رغم مضي زمن على موعد بزوغها الطبيعي.

وبشكل عام تعتبر السن منطمرة إذا لم تبرز ضمن الحفرة الفموية على الرغم من بزوغ السن المناظرة لها على القوس السننية بمدة (٦-١٢) شهر.

لا بد من التمييز بين البزوغ المتأخر للأسنان وبين الانطمار.

في دراسة الأستاذ الدكتور محمد يوسف ١٩٩٦ بلغت نسبة الأسنان المنطمرة في المجتمع السوري ٣,٨٩% بالنسبة للمجموع العام.

ويأتي في مقدمة الأسنان المنطمرة (بعد استبعاد الأرحاء الثالثة) الأنياب العلوية، الأنياب السفلية، الضواحك العلوية والسفلية، وأخيراً الثنايا العلوية.

تؤدي السن المنطمرة إلى تطبيق ضغط على جذور الأسنان المجاورة وأحياناً امتصاصها. وتميل الأسنان المجاورة لمنطقة الانطمار بالإضافة لاحتمال تشكل أكياس واضطراب العلاقات الإطباقية.

يجب إجراء صورة شعاعية للتأكد من وجود البرعم ووضعيته وسبب تأخر بزوغه والتأكد من عدم وجود عائق ما.

#### ٢- الالتصاق السنني السنخي **Ankyloses of Teeth**:

تبدو السن المصابة بالالتصاق بمستوى أخفض من مجاوراتها ويلاحظ سريرياً ميلان الأسنان المجاورة وتطول الأسنان المقابلة بسبب الوضع الشاذ للسن.

في حال الالتصاق للأرحاء المؤقتة: تجرى صورة شعاعية للتأكد من وجود برعم السن الدائم وعندئذ يفضل قلع السن المؤقتة كي لا تؤدي إلى شدوذات في وضع الأسنان المجاورة والمقابلة.

أما في حال فقدان برعم الضاحك يجب المحافظة على السن المؤقتة بشرط تتويجها لمنع ميل الأسنان المجاورة وتطول السن المقابلة.

أما في حالة التصاق الأرحاء الدائمة: يجب محاولة كسر منطقة الالتصاق بين الجذور والعظم السنخي بقلقلة السن وفي حال فشل ذلك يلجأ إلى الوسائل التقويمية لتحريض تطاول السن.

#### ٣- البزوغ المنحرف **Ectopic Eruption**:

يعرف ببزوغ السن في غير مكانه الطبيعي محدثة امتصاصاً في الجذر الوحشي للسن المؤقتة المجاورة.

يعد البزوغ المنحرف للرحى الأولى العلوية الدائمة والرباعية السفلية الدائمة الأكثر انتشاراً.

#### البزوغ المنحرف للرحى الأولى العلوية الدائمة:

حيث ينحصر السطح الأنسي للرحى الأولى الدائمة تحت السطح الوحشي للرحى الثانية المؤقتة مسبباً البزوغ المنحرف.

وله نوعان:

**البزوغ القافز:** يسبب ضغط البزوغ امتصاص في الجذر الوحشي الدهليزي والجدار الوحشي للرحى الثانية المؤقتة، وتحرر السن بذلك طريقها للبزوغ وقد لا يحدث نقص مسافة في هذه الحالة.

**البزوغ المحبوس:** لا يتم بزوغ الرحي الدائمة إلا بعد سقوط الرحي الثانية المؤقتة.

#### أسباب حدوث البزوغ المنحرف للأرحاء الأولى الدائمة:

- ١- كبر متوسط حجم جميع أسنان الفك العلوي الدائمة والمؤقتة.
- ٢- كبر حجم الأرحاء الثانية المؤقتة والأولى الدائمة.
- ٣- صغر حجم الفك العلوي.
- ٤- توضع الفك العلوي إلى الخلف بالنسبة لقاعدة القحف.
- ٥- خط بزوغ الرحي الأولى غير طبيعي.
- ٦- تأخر بزوغ الأرحاء الأولى الدائمة.

#### المعالجة:

عند اكتشاف حالة بزوغ منحرف توضع تحت المراقبة الشعاعية وتطبق طريقة انتظار وراقب لأن أكثر من ٦٦% من الحالات تصحح نفسها ذاتياً. وإذا لم يحدث ذلك توجد عدة طرق وأجهزة بسيطة يمكن تطبيقها كحلاقات الفصل المطاطية أو الأسلاك النحاسية.

#### البزوغ المنحرف للرباعية السفلية الدائمة:

كثيراً ما يسقط الناب في وقت مبكر عند بزوغ الرباعيات وتدعى هذه الحالة بالبزوغ المنحرف للرباعية حيث يحدث بزوغ الرباعيات عند معظم الأطفال بزوغاً طبيعياً، ولكن بسبب كبر حجم الرباعية أحياناً أو عدم كفاية طول القوس السنية يحدث امتصاص الجدار الأنسي لجذر الناب المؤقت وتستمر هذه العملية حتى يسقط الناب بعمر مبكر.

وإذا لم تكتشف الحالة وتعالج في الوقت المناسب قد يحدث تبادل مواضع بين الناب والرباعية.

#### ٤- تبادل مواضع الأسنان Transposition of Teeth:

يعد هذا الاضطراب نوعاً خاصاً من البزوغ المنحرف، حيث يتبادل سنان دائمان مواقعهما على القوس السنية تعد الأنياب العلوية الدائمة الأكثر عرضة لذلك.

وأكثر الأسنان التي يتبادل الناب معها موقعه هي الضواحك الأولى العلوية، ثم الرباعيات العلوية وبشكل نادر الثنايا العلوية أو الضواحك الثانية العلوية.

أما في الفك السفلي فيلاحظ تبادل مواضع الأسنان بين الناب السفلي والرباعية السفلية فقط.

#### ٥- البقاء المديد للأسنان المؤقتة:

يجب قلع الأسنان المؤقتة التي لم تسقط في زمنها الطبيعي لأنها تشكل عائقاً يمنع بزوغ الأسنان الدائمة البديلة.

يجب إجراء صورة شعاعية للتأكد من وجود برعم السن الدائم وقبل القلع.

وقد يكون سبب البقاء المديد للسن المؤقتة وجود التصاق سني سنخي أو سن زائدة.

#### ٦- تأخر بزوغ الأسنان الدائمة:

تقسم الأسباب التي تساهم في تأخر بزوغ الأسنان الدائمة إلى أسباب عامة وأسباب موضعية:

#### الأسباب العامة:

- ١- قصور الدرق.
- ٢- قصور الغدة النخامية.
- ٣- سوء التعظم الترقوي القحفي.
- ٤- تناذر داون.
- ٥- عوز الفيتامين **A, D**.
- ٦- سوء التصنع المينائي.
- ٧- تصخر العظم.

#### الأسباب الموضعية:

- ١- عدم كفاية المسافة المتوفرة على القوس السنية.
- ٢- فقدان المبكر للأسنان المؤقتة وتشكل حاجز ليفي فوق البرعم الدائم.
- ٣- الالتصاق السنخي السني.
- ٤- بقاء بعض جذور الأسنان المؤقتة أو وجود أسنان زائدة.
- ٥- الوضع الشاذ للبرعم الدائم أو منحى البزوغ غير الملائم.
- ٦- الرضوض والصدمات التي تؤدي إلى توقف نمو البرعم الدائم وعدم قدرته على البزوغ.
- ٧- الأكياس والأورام السنية.

#### رابعاً-النخور المعجمة:

تؤدي النخور الملاصقة على مستوى الأسنان المؤقتة إلى نقصان تدريجي في محيط القوس السنية وهذا يعتبر من العوامل المساهمة في حدوث الازدحام على مستوى الأسنان الدائمة. كما ينتج عن النخور الطاحنة والانسحال المفرط للأسطح الطاحنة للأسنان المؤقتة الخلفية انخفاض البعد العمودي وحدث عضة عميقة أو مغلقة خاصة بوجود نموذج عضلي قوي.

#### خامساً - شدوذات الألجمة:

##### ١- لجام الشفة العلوية:

وهو أحد أسباب حدوث الفراغ المتوسط بين الثنايا العلوية حيث يمنع اللجام غير الطبيعي (سواء ضخامة أو ارتكاز منخفض) التقارب الطبيعي للثنايا العلوية.

إن نسبة الفراغ المتوسط بين الثنايا تتناقص بشكل تدريجي مع بزوغ الرباعيات والأنياب حيث يشاهد بنسبة ٩٠% في عمر ٦-٧ سنوات وتتناقص النسبة إلى ٥٠% بعد بزوغ الرباعيات. تبلغ ٢٤% بعد بزوغ الأنياب.

والبعض يعتقد أن لجام الشفة العلوية غير الطبيعي هو نتيجة وجود فراغ بين الثنايا العلوية وليس العكس.

إذاً: يجب تحديد فيما إذا كان اللجام سبباً أم عرضاً؟!

أما معالجته: ففي حالة ضرورة استئصاله الأفضل أن يستأصل خلال المعالجة التقويمية لإغلاق الفراغ المتوسط بين الثنايا لأن قطع اللجام بعمر مبكر يسبب ندبة تعيق إغلاق الثنايا.

## ٢- لجام اللسان:

يعتبر التصاق اللسان اضطراب تطوري نادر نسبياً وقد يكون تام أو جزئي.

الالتصاق الجزئي أكثر مشاهدة وهو نتيجة إما قصر غير عادي للجام اللسان، أو توضع أمامي أي ارتباطه بمكان قريب جداً من ذروة اللسان.

يؤدي التصاق اللسان إلى صعوبات في عملية النطق، وإصابات النسيج الداعمة نتيجة شد الحواف اللثوية الموافقة للجام اللساني المتوتر والمشدود.

على مستوى الأسنان يلاحظ ميلان القواطع العلوية حنكياً، ومن الممكن حدوث تراكم على مستوى القواطع السفلية.

## سادساً – الأورام والأكياس الموضعية:

تؤدي إلى اضطرابات متعددة كتأخر بزوغ الأسنان الدائمة الانطمار – بزوغ شاذ).

حيث ينتج عن وجود الأكياس مثلاً إعاقة بزوغ الأسنان الدائمة المجاورة أو حركة البراعم المجاورة بسبب ضغط الكيس وهذا يؤدي إلى تغير في أماكن البزوغ الطبيعي للأسنان.

## سابعاً – إصابات النسيج الداعمة:

تبدأ إصابات النسيج الداعمة على شكل التهاب لثة خفيف ثم جيوب لثوية ثم جيوب فوق عظمية ثم جيوب تحت عظمية ثم حركة الأسنان، وبالتالي تؤثر في إطباق وخاصة الأسنان العلوية حيث تبرز نحو الدهليزي وخاصة القواطع.

المرحلة الثانية من سوء الإطباق الناجم عن إصابة النسيج الداعمة هو حدوث ما يسمى الضغط الإطباقى وزيادة امتصاص النسيج الداعمة.

في دراسة لـ **El-Mangoury;<sup>a</sup> Gaafar; Mostafa** قصيرة الأمد لدور ازدحام الأسنان الأمامية السفلية في الأمراض الالتهابية حول السنية، أظهرت الأسنان المزدحمة مظاهر التهابية أكثر، واختفى التحسن بعد التقليل بشكل أسرع.

## ثامناً- الاضطرابات الناجمة عن التداخلات العلاجية:

قد تؤدي بعض التداخلات العلاجية إلى اضطرابات على مستوى المركب السني الوجهي.

**مثال :** الإغلاق المبكر لشق قبة الحنك يحدث تضيقاً في الفك العلوي حيث تعيق الندبة المتشكلة النمو الطبيعي للفك العلوي.

## تاسعاً-الإصابات الرضية:

على مستوى الأسنان: تسبب الرضوض السنية خاصة التي تصيب الأسنان المؤقتة فقدماً ينتج عنه التصاق سنخي سني وتوقف نمو البرعم الدائم وبالتالي عدم بزوغه بالإضافة إلى التشوهات الشكلية التي قد تصيب البرعم الدائم بسبب الرض.

على مستوى المفصل الفكي الصدغي: إن الرضوض التي تصيب الفك السفلي عند الأطفال قد تحدث التصاق في المفصل الفكي الصدغي.

وقد يكون الالتصاق ثنائي الجانب، أو أحادي الجانب حيث يحدث توقف نمو الفك السفلي في الجهة المصابة نتيجة أذى اللقمة الفكية في منطقة الإصابة.