



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية طب الأسنان

تحليل الابتسامة

Smile Analysis

مشروع تخرج أعد لنيل درجة ماجستير التأهيل والتخصص

في طب الأسنان التجميلي

إعداد

د. فداء فيصل شيلوكي

إشراف الأستاذ الدكتور

هشام العفيف

2015

إهداء

إلى مثلي الأعلى...

إلى من أذاب نفسه ليضيء لي شمعة مستقبلي...

إلى من أريده أن يفتخر بي...

والدي

إلى مدرسة الحياة الأمثل...

إلى الينبوع الذي أستقي منه النور...

إلى أرق إنسان في الوجود...

والدتي

إلى اللآلئ المضاءة في دروبي...

إلى القلوب المحاطة بروحي...

إخوتي

إلى من كنتم في مصاعبي سنداً وفي أفراحي عوناً...

إلى من تكتمل بهم سعادتني...

أصدقائي

إلى من أثار دربي بالعلم ومهد لي طريق المعرفة...

إلى بساتين المعرفة المزهرة.. أساتذتي الكرام

كلمة شكر

بعد أن وفقني الله سبحانه وتعالى في إنجاز هذا البحث لابد لي من أن أتقدم بجزيل شكري وعظيم امتناني إلى كل من ساعدني في إتمامه وبدايةً أخص بالشكر جامعة دمشق ممثلة بالأستاذ رئيس الجامعة والسادة نوابه الكرام والشكر الجزيل لإدارة كلية طب الأسنان في جامعة دمشق ممثلة ب:

الأستاذة الدكتورة رزان الخطّاب عميدة كلية طب الأسنان . والأستاذ الدكتور إياد الشعراني نائب عميد الكلية للشؤون العلمية . والأستاذ الدكتور ياسر المدلل نائب عميد الكلية للشؤون الإدارية وشؤون الطلاب. على كل ما قدموه من دعم ومساعدة في إنجاز هذا البحث العلمي.

ولا أنسى أن أتوجه بالشكر إلى أقسام المداواة و التعويضات الثابتة واللثة وكامل أعضاء الهيئة التدريسية فيهما كما أتقدم بالشكر إلى أ. د. فندي الشعراني و م. د. وائل مهدي لقبولهما تحكيم هذا البحث.

كما أتقدم بالشكر والتقدير للمدرس الدكتور محمد الطيان والأستاذ المساعد الدكتور أسامة الجبان لقبولهما تحكيم هذا البحث وإلى كل أعضاء الهيئة التدريسية في قسم مُداواة الأسنان وأخص بالشكر:

الأستاذ الدكتور هشام العفيف رئيس قسم مُداواة الأسنان الذي تكرم بالإشراف على مشروع تخرجي ولم يكن مجرد أستاذ لي بل كان خير ناصح ومرشد في حياتي العلمية والعملية, تحمّل أخطائي وهفواتي ومنحني الكثير من وقته وخبرته ليرى هذا البحث النور فأتوجه إليه بأسمى آيات الشكر والتقدير والاحترام...

ولا أنسى أن أشكر جميع زملائي في الدراسات العليا وأتمنى لهم التوفيق والنجاح على كافة الأصعدة..

تحليل الابتسامة

Smile Analysis

مخطط البحث:

- مقدمة: Introduction:

- مفهوم الجمال: Beauty Concept :

- تصنيف الابتسامة: smile classification:

- عملية تحليل وتصميم الابتسامة:

The process of smile design and analysis:

1- التحليل الوجهي : Facial analysis:

2- التحليل الوجهي السني: Dentofacial analysis:

التحليل اللفظي: Phonetic Analysis :

التحليل الاطباقى: Oclusal Analysis:

3- التحليل الشفوي السني : Dentolabial analysis :

4- التحليل اللثوي السني: Dentogingival analysis :

النسج اللثوية: Gingival Tissues :

الظهور اللثوي أثناء الابتسام:Gingival Display During Smile:

الخط اللثوي:Gingival line :

السمت اللثوي: Gingival Zenith :

الحليمة بين السنية:Interdental Papilla:

5- التحليل السني: Dental Analysis :

شكل الأسنان: Tooth Shap:

حجم الأسنان والتناسب: Tooth size and Proportion :

العلاقة ضمن السنية:Intra tooth Relationship: ▪

العلاقة بين السنية:Inter tooth Relationships: ▪

التناظر والتناسب: Symmetry and Proportion :

موقع الحد القاطع: Incisal edge position :

ظهور القواطع العلوية وقت الراحة: Incisal Display at rest :

مقدار ظهور القواطع العلوية أثناء الابتسام: Incisal Display During :

Smiling

الخط المتوسط:Midline :

خط الابتسام: Smile line :

نقاط ومناطق التماس الملاصقة:Interproximal Contcat:

الفرجات القاطعة: Incisal Embrasure :

:Axial Inclination :الميلان المحوري 🇸🇦

:Buccal corridor :الرواق الدهليزي 🇸🇦

:conclusion:الخاتمة-

: References:المراجع-

تحليل الابتسامة

Smile Analysis

-مقدمة: Introduction:

تعتبر الابتسامة من أكثر العناصر الوجهية التي تؤثر على جمال الوجه حيث أنها المنطقة الأكثر لفتاً للانتباه و الأكثر تعبيراً في الوجه, لذلك فإن تحليل الابتسامة والعناصر الدقيقة فيها من أهم الإجراءات التجميلية التي يجب القيام بها للحصول على الابتسامة الجمالية المثالية.

تعريف الابتسامة:

هي ارتفاع زوايا الفم من خلال تقلص العضلات الوجنية الكبرى التي ترفع الشفاه لتشكل الابتسامة وهي مؤشر قوي عن مشاعر الشخص الحالية.(Ekman, Levenson, & Friesen, 1983) .

- مفهوم الجمال : Beauty Concept :

الجمال هو شيء لا يوصف. Lindhe J et all.1998 .حيث يكاد يكون من المستحيل أن نصف الجمال بشكل واضح ودقيق ,فلا تستطيع التعاريف عادة أن توضح الأهمية الكاملة لمفهوم الجمال. Gargiulo AW.1961. قد يعرف الجمال بأنه مزيج من الصفات التي تعطي متعة للحواس أو العقل. يعرف معجم أوكسفورد الجمال بأنه مجموعة الصفات مثل الشكل واللون أو النموذج الذي يرضي الحواس وخاصة البصر وقد عرّف Leon Battista Alberti فنان عصر النهضة الجمال بأنه: مجموعة الأجزاء التي تعمل مع بعضها البعض بطريقة لا تحتاج لأن نضيف , نستبعد أو نقوم بتغيير أي شيء. Cohen DW et all. 1962.

التعريفات المختلفة للجمال وجمال الوجه كلها تصف بشكل أساسي مجموعة من الملامح الجذابة التي ترضي عين الناظر . Farhad B. Naini.2011. حيث كتب steven: لن أحاول أن أعرف الجمال أكثر من محاولتي بتعريف الحب أو الخوف, فلا نستطيع تعريف هذه الأشياء وإنما نعرفهم عندما نشعر بهم. Osborne JW et all.1983. أما علم الجمال Aesthetics :من وجهة نظر الفيلسوف الألماني Baumgarten Alexander هو مجال متميز من الفلسفة ومن ثم أعاد Baumgarten صياغة مصطلح علم الجمال ليعني تذوق أو احساس الجمال, حيث يشتق من الكلمة اليونانية (aisthetikos) والتي تعني الإدراك الحسي. فإذاً الاختلاف في مدى تقييم الوجه جميلاً يعتمد على عين الناظر. Ivy RS.1887. تعريف الجمال وفقاً لمعجم المعاني الجامع: صفة تلحظ في الأشياء وتبعث في النفوس سروراً أو إحساساً بالانتظام والتناغم ، وهو أحد المفاهيم الثلاثة التي تُنسب إليها أحكام القيم : **الجمال** والحق والخير . علم **الجمال** : بابٌ من أبواب الفلسفة يبحث في **الجمال** ومقاييسه ونظريّاته (مروان العطية.2012.معجم المعاني الجامع).

و لكل إنسان رؤية وردود فعل حول الجمال كمفهوم، والجمال كانطباع تجاه أشياء مادية وروحية مختلفة يتذوق جمالها عقلياً، تترك في نفسه إحساساً بالبهجة والارتباك والنشوى والدهشة. فهو المقياس الذي يحدد جمال المادة التي تترك لدى المتلقي الانطباع والإحساس بالبهجة، سواء كان عن طريق التأمل العقلي أو السمع أو النظر أو التذوق. ولكي يكون لدى كل إنسان إحساساً جمالياً راقياً، يتطلّب تربية للذوق الفني والجمالي لدى الإنسان. و لكي يكون الشيء جميلاً ، لا بد أن يتضمن الأمور الآتية: أ-السلامة من العيوب : فكل شيء جميل ،يدرك جماله و حسنه بسلامته من العيوب ،و خلوه من أي خلل و نقص . ب-التناسق و التنظيم: و هو سمة أخرى للجمال تقوم أساسا على التقدير و الضبط و الإحكام و تحديد نسب الأشياء بعضها إلى بعض، في الحجم والشكل واللون والحركة والصوت. مروان العطية.2012.معجم المعاني الجامع.

أما الجمال من وجهة نظر طب الأسنان:

في عالم تجميل الاسنان يتهافت الناس للحصول على شكل أسنان جذاب وجميل يشبه المشاهير والنجوم. فأصبحت الاعتبارات الجمالية أكثر أهمية في خطة المعالجة السنية حيث يهتم المجتمع في الوقت الحالي بشكل كبير بالظهور أصغر سناً وأكثر صحة. وعلى نحو متزايد أصبح المرضى على وعي بأهمية جمال الوجه وعلى وجه الخصوص بأهمية الابتسامة الجميلة . Pratik K. 2012.

Sharma and Pranay Sharma.2012. حيث يطلب معظم المرضى مظهراً نهائياً لا يحقق فقط الناحية الوظيفية والميكانيكية فقط وإنما أيضاً مرغوب جمالياً. بالإضافة إلى ترميم وإعادة بناء الأسنان المتهدمة، التبييض والوجوه التجميلية والتي فتحت الأبواب لتنوع واسع من المعالجات السنية والتي تحسن المظهر. Calamia et al.2011. كما يؤثر المظهر السني الوجهي للأشخاص على علاقات المجتمع وانطباعات أفرادهم. Burstone CJ.1985.

اليوم يعتبر طب الأسنان التجميلي واحد من أهم مجالات الممارسة السنية الذي نمت وتطور خلال سنوات عديدة. وأصبحت هذه المصطلحات (جمالي،تجميلي) مرادفة تقريباً للتسميات السنية. والتعريف الحرفي لهذه المصطلحات مختلف تماماً. حيث تعني cosmetic تجميلي القيام بشيء سطحي

لتغطية عيب أو نقص وثانياً خدمة جمال الجسم. للجزء الثاني من هذا التعريف مكون ثقافي كبير

جداً أو بمعنى آخر الجمال في عين الناظر. Edward et al.2009 , كتب Hungerford

Margaret في عام 1878 أن الجمال يكون في عين الناظر.. بعبارة أخرى هو ذاتي. -Ruel

Kellerman M.1987. أما تعريف الجمال وفقاً لقاموس Meriam-Webster ماهو ممتع للحواس

أو ماهو مرغوب في المظهر. يوجد أيضاً الإيحاء بأن شيئاً ما تجميلي حيث يعتبر جميلاً

و لا يخفى على الناظر أن الميزات السنية أو الوجهية قد تحسنت على سبيل المثال المكياج الذي يبرز معالم الوجه. وهكذا فإن الجمال **esthetic** والتجميل **cosmetic** متشابكة وغير منفصلة إلى حد ما Edward et al, 2009. ومع تزايد المطالب الجمالية لمرضاينا فإنه من المهم أن ندرك احتياجاتهم وتلبية مطالبهم Pratik K. Sharma and Pranay Sharma, 2012. ويجب أن تكون المعالجة محافظة قدر الامكان وتحقق خيارات المريض المستقبلية في حال تطور التقنيات الجديدة. كما يتحتم على طبيب الأسنان في العصر الحديث معرفة مكونات الابتسامة وذلك لتحسين جمالية الابتسامة السنية. وهذا يتطلب فهم العلاقة المعقدة بين الأسنان و اللثة والشفاه. وبالتالي ومع تطور التقنيات الترميمية الحديثة من الممكن خلق ابتسامة مثالية من خلال فهم مكونات الابتسامة. فإذاً يتطلب تحقيق الابتسامة المثالية أن يجمع الطبيب بين المبادئ الجمالية العلمية والابداع الفني لتطابق شخصية المريض. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma, 2012.

لايوجد ابتسامة مثالية. Daltro Eneas Ritter et al, 2006. يكاد يكون من المستحيل تحديد ابتسامة مثالية بسبب الكثير من الاختلافات بين الأفراد والأعمار والثقافات والحضارات. بالرغم من هذه الاختلافات تميل وسائل الاعلام لتمثيل الابتسامة بصورة موحدة Ruel-Kellerman M, 1987. لذلك يجب أن يكون الهدف الجمالي الأكثر أهمية هو تحقيق ابتسامة متوازنة والتي يمكنها تحقيق الوضعية المناسبة للأسنان مع بعضها البعض ومع اللثة والنسج الرخوة. Daltro Eneas Ritter et al, 2006. فالهدف من التحول الجمالي هو تطوير جهاز ماضغ مستقر حيث الأسنان, الأنسجة, العضلات والهيكل العظمي في انسجام بكل وظيفة. Dawson PE, 1983.

تصنيف الابتسامة: smile classification:

يوجد نمطين للابتسامة الموصوفة في الأدب الطبي في حالة الوظيفة:

الابتسامة المتكلفة: هي الابتسامة التطوعية والتي يمكن تكرارها والغير مرتبطة بالعاطفة.

الابتسامة العفوية: هي الابتسامة غير تطوعية وعادة ما ترتبط بالعاطفة وتتطوي على حركات وجاهية

أكبر بما في ذلك حول العينين, ارتفاع الشفاه أقصى ما يمكن.

من الموصى به أن ندرس تحليل الابتسامة في صورة الابتسامة المفتعلة لأنها قابلة للتكرار بوضعية

الرأس الطبيعية .Gill DS.2007.

عملية تحليل وتصميم الابتسامة:

The process of smile design and analysis:

تتضمن عملية تحليل و تصميم الابتسامة تقييم عناصر خاصة في تسلسل خاص:

1. تحليل الوجه (التوازن العام للوجه).
 2. التحليل الوجهي - السني (علاقة الفكين العلوي والسفلي مع الوجه, وعلاقة الخط المتوسط السني مع الوجه).
 3. التحليل الشفوي - السني (العلاقة بين الأسنان والشفاه).
 4. التحليل اللثوي - السني (العلاقة بين الأسنان واللثة).
 5. و التحليل السني (العلاقة بين الأسنان) أي الشكل والموقع .
- على الرغم من وجود تسلسل محدد موصى به إلا أنّ كل العناصر مترابطة فتغيير أحدها سيكون له تأثير على كل العناصر الأخرى. وكل هذه المكونات تزودنا بالبنية الشكلية للحالة النهائية.

.Chiche.1994

1-التحليل الوجهي : Facial Analysis

يجب أن تبدأ عملية تحليل الابتسامة بملاحظة العناصر الوجهية . Rifkin RG.2000 -

Chiche.1994. فجمال الوجه يعتمد على مبادئ جمالية معيارية والتي تتضمن الوضع الصحيح,

تناظر وتناسب الوجه. وعادة ما يتضمن تحليل وتقييم جمالية الوجه اتباع منهج متعدد التخصصات

يتضمن تقويم الأسنان ,جراحة تقويمية, معالجة حول سنية, طب الأسنان التجميلي والجراحة التجميلية. يقدم هذا المنهج التجميلي أفضل جمال للوجه والأسنان Goldstein RE. Chicago.1997.

التحليل الوجهي في المنظر الأمامي : Frontal View:

يفحص التحليل الوجهي عند مسافة المحادثة حيث يستخدم الطبيب سلسلة من الخطوط الأفقية والعمودية لتحديد حجم وتناسب الوجه من الذقن إلى منبت الشعر وأيضاً علاقة الوجه والأسنان. Ricketts RM.1957. حيث ندرس فيه: (Calamia et all. 2011):

الشفاه :

- ثخينة
- متوسطة
- رقيقة

الخط بين بؤبؤي العين:

- طبيعي
- مائل : يمين - يسار

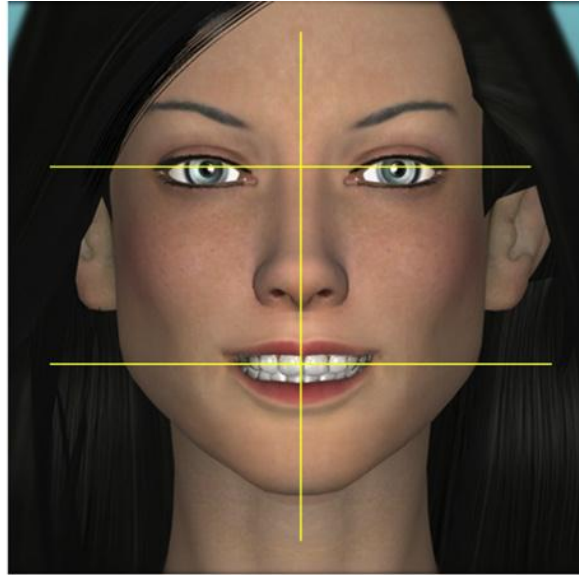
الخط الصواري:

- طبيعي
- مائل : يمين - يسار

الخط المتوسط الوجهي:

○ طبيعي

○ مائل: نحو يمين -يسار المريض



صورة توضح التحليل الوجهي في المنظر الأمامي. (Calamia et all .2011)

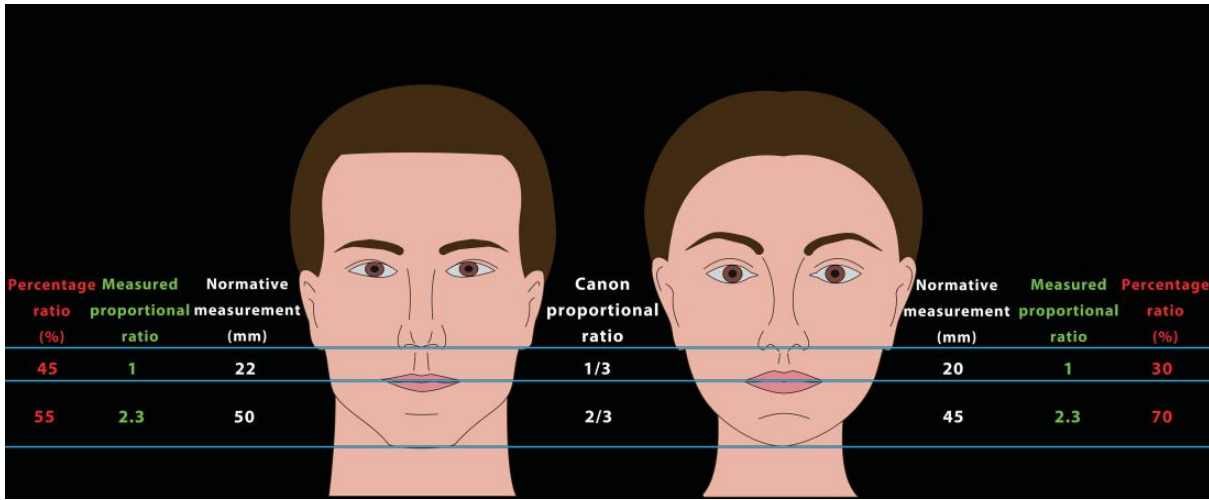
Calamia et all.2011. Smile Design and Treatment Planning.

ونقوم بتحليل الوجه بالمستوى العمودي:

Percentage ratio (%)	Measured proportional ratio	Normative measurement (mm)	Canon proportional ratio	Normative measurement (mm)	Measured proportional ratio	Percentage ratio (%)
31	1	58	1	51	1	30
30	1	57	1	56	1.1	32
39	1.2	72	1	66	1.2	38

Farhad B. Naini.2011. Facial Aesthetics.

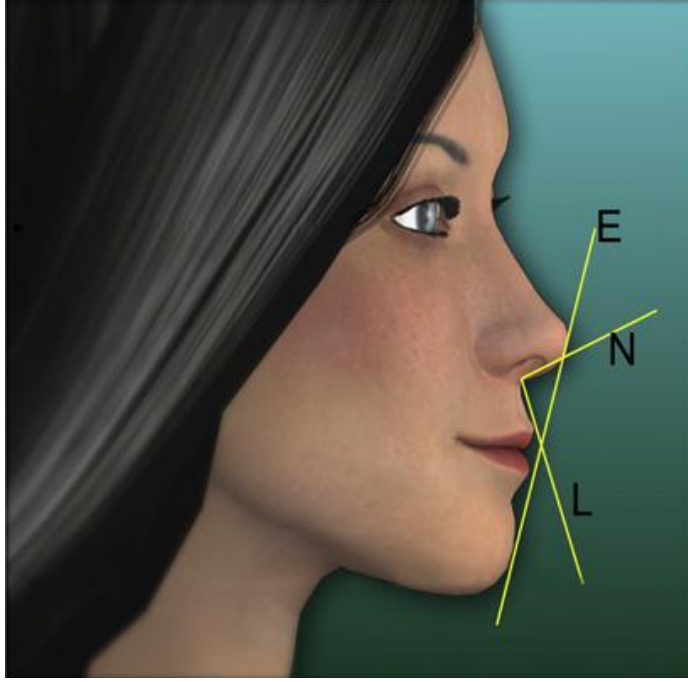
وتحليل الثلث السفلي من الوجه:



Farhad B. Naini.2011. Facial Aesthetics.

التحليل الوجهي في المنظر الجانبي: Lateral View:

يتم استخدام خطوط وزوايا لتحليل الوجه الجانبي أهمها مستوى **Rickett,s E** بتصوّر خط وهمي هام يرسم هذا الخط من ذروة الأنف إلى ذروة الذقن يسمح بتقييم المنظر الجانبي المريض بمقارنة المسافة من هذا المستوى إلى قمة الشفة السفلية. ففي البروفيل الطبيعي تبتعد الشفة العلوية عن مستوى **E** تقريباً ضعفي (4ملم) بعد الشفة السفلية عنه. Ricketts RM. 1957 . قد يستدعي المنظر الجانبي المقعر توضع أكثر بروزاً للأسنان الأمامية العلوية من خلال الترميمات النهائية للأسنان الأمامية بينما يتطلب البروفيل الأكثر تحدياً موقع أكثر تراجعاً للترميمات النهائية. كما يتم استخدام الزاوية الأنفية الشفوية وهي بشكل عام عند الرجال 90 إلى 95 بينما عند الإناث فهي 100 إلى 105. (Levine JB.1994).



صورة توضح مستوى Rickett,s E والزاوية الأنفية الشفوية . (التحليل الوجهي في المنظر الجانبي)

Calamia et all.2011. Smile Design and Treatment Planning.

2-التحليل الوجهي السني: Dentofacial analysis:

إن التحليل السني الوجهي الشامل هو عنصر هام في تحديد التفاصيل الدقيقة التي ستعطي الجمالية النهائية للحالة. حيث يساعد تعيين العناصر الأفقية والعمودية للمريض كطبيعية أو بحاجة لتحسين في تحديد كيف ينبغي معالجة الحالة . ويتضمن التحليل الوجهي السني **التحليل الاطباقى والتحليل اللفظي** والذي يسمح بتحديد سريع و دقيق للمشاكل. Davis NC.2007.

هناك مبادئ عامة لشكل وتوازن الوجه والتي ممكن أن تتأثر بالمعالجة السنية. بغض النظر عن كيف ستبدو الأسنان جذابة فإن لم تكن مرتبطة بالبنى الوجهية ستكون النتيجة غير تجميلية. Mack .Peck S, Peck L.1992/RM. 1997.

✚ التحليل الاطباقى: Oclusal Analysis: حسب Calamia et all .2011

يتم تقييم التغطية , البروز , تحليل المسافة وتصنيف الاطباق وسوء الاطباق.

ارتفاع الوجه السفلي: Sn-Me

○ طبيعي

○ زائد

○ ناقص

الخط المتوسط: Midline

○ تطابق الخط المتوسط للأسنان العلوية والسفلية مع الخط المتوسط الوجهي.

○ انحراف الخط المتوسط السني العلوي إلى اليمين - اليسار .

○ انحراف الخط المتوسط السني السفلي إلى اليمين - اليسار .

التغطية: over bite

○ طبيعية (تغطي الثنية العلوية 0-30 % من الثنية السفلية).

○ معتدلة (تغطي الثنية العلوية 31-69 % من الثنية السفلية).

○ شديدة (تغطي الثنية العلوية 70-100 % من الثنية السفلية).

البروز: over jet

○ طبيعي (القواطع العلوية إلى الأمام من القواطع السفلية ب 1-2 ملم).

○ معتدل (القواطع العلوية إلى الأمام من القواطع السفلية ب 3-5 ملم).

○ شديد القواطع العلوية إلى الأمام من القواطع السفلية أكثر من 5 ملم).

الفك العلوي:

○ ازدحام

○ فراغات

عضة معكوسة امامية:

○ سنية

○ هيكلية

○ انحراف وظيفي

عضة معكوسة خلفية:

○ سنية

○ هيكلية

○ وظيفية

الفك السفلي:

○ ازدحام

○ فراغات

تصنيف الاطباق/سوء الاطباق:

○ اطباق طبيعي

○ صنفاء سوء اطباق

○ صنف II تعديل 1

○ صنف II تعديل 2

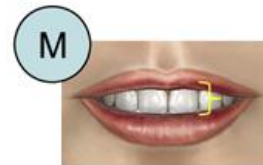
○ صنف III

التحليل اللفظي: Phonetic Analysis:

أدرك الأطباء في 1950 أهمية الأحرف الصوتية في تحديد موقع أسنان الجهاز التعويضي والطول والمكان المناسبين للأسنان الأمامية بعلاقتها مع البعد العمودي الاطباقي (Pound E.1983). حيث تعتبر الأحرف الصوتية محدد رئيسي لطول الأسنان Pound E.1983– Bloom et all.2006. فهي تساعدنا بتحقيق المنظر في الحالة المخطط لها بالتشميع الأولي بشكل جيد. Calamia et all.2011. ومن الضروري أن يجلس المريض إما منتصباً أو واقفاً أثناء الفحص الصوتي لتحديد الدعم القاطعي، اللسان والشفاه المناسب وموقع الأسنان Pound E.1983– Bloom et all.2006.

تستخدم الأحرف الصوتية كما يلي:

حرف M: تعود الشفاه بعد اللفظ إلى وضعية الاسترخاء الطبيعية سامحة بتقييم كمية الأسنان التي تظهر في وضعية الراحة. المسافة بين القوس العلوية والسفلية في وضعية الراحة الطبيعية 2 إلى 4 ملم. يظهر عند اليافعين في هذه الوضعية بين 2 و4 ملم من الأسنان الأمامية اعتماداً على جنس الشخص (مع ظهور أكثر عند الإناث بشكل عام). Rugh JD et all.1979.



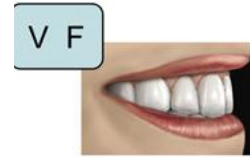
Calamia et all.2011. Smile Design and Treatment Planning

لفظ حرف E بشكل واسع هو دليل صوتي آخر هام. يظهر هذا الصوت عادة الابتسامة الواسعة لذلك عند أخذ الصور يتمرن المريض على قول كلمة cheese. فعند لفظ هذا الصوت يجب أن تمتلأ المسافة بين الشفاه العلوية والسفلية بشكل كامل تقريباً بالقواطع العلوية وأن يكون **موقع الحد القاطع العلوي** في منتصف المسافة بين الشفة العلوية والسفلية وتكون الحافة القاطعة العلوية قريبة جداً من الحافة العلوية للشفة السفلية. على كل حال مع التقدم بالعمر تفقد عضلات الفم مرونتها و يقل ظهور الأسنان العلوية عند لفظ e الطويل. Hammond et all. 1984.



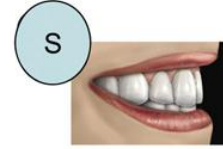
Calamia et all.2011. Smile Design and Treatment Planning

يتّم اللفظ الصحيح **لحرفي V و F** عند تماس الحواف القاطعة للأسنان الأمامية العلوية مع الشفة السفلية (الحافة القرمزية). Dawson. 1989. يجب أن **تتوضع** الحواف القاطعة بين الحافة الجافة والرطوبة للشفة السفلية, يسمح هذا التماس الخفيف ببناء ضغط كاف للفظ الصحيح. Calamia et all.2011.



Calamia et all.2011. Smile Design and Treatment Planning

يتم **حرف S** عبر مرور الهواء بين السطح الناعم للسان والسطح اللساني القاسي للأسنان الأمامية العلوية. Spear FM.1997. حيث تتوضع القواطع السفلية المركزية خلف وأسفل الحد القاطع العلوي ب 1 ملم. Mohan Bhuvaneswarn.2010.



Calamia et al.2011. Smile Design and Treatment Planning

3- التحليل الشفوي السني : Dento-labial Analysis :

في حالة الراحة: تكون الشفاه منفصلة قليلاً والأسنان خارج الاطباق مع استرخاء نسبي للعضلات حول الفم حيث يظهر 2- 4 ملم من الحدود القاطعة للقواطع العلوية. Ahmad I.2005 .



صورة توضح العلاقة بين الشفاه و القواطع العلوية في حالة الراحة.

Edward A. McLaren et al.2009. Smile Analysis and Esthetic Design .

العوامل التي تؤثر على درجة ظهور الأسنان وقت الراحة هي طول الشفاه, العمر , العرق والجنس. Vig RG, Brundo GC.1972. يقاس طول الشفة من قاعدة الأنف إلى حافة الشفة العلوية. يختلف طول الشفاه العلوية من 10-36 ملم بمتوسط 20-22 ملم. Rifkin R.2000.. والأشخاص ذو الشفة العلوية الطويلة تظهر لديهم الأسنان العلوية بشكل أقل من الأسنان السفلية. وكما يؤثر عمر المريض أيضاً في درجة ظهور الأسنان وقت الراحة فعند التقدم بالعمر يحصل نقص في توترية عضلات الوجه ونقص في مرونة الشفة العلوية نتيجة لذلك ينقص ظهور الأسنان العلوية ويزداد

ظهور الأسنان السفلية. أما الجنس فنلاحظ أن ظهور البنية السنية عند الإناث أكثر منه عند الذكور..Chiche GJ.1994.

أما في حالة الابتسام:

يشير **خط الشفة** إلى موقع الحافة السفلية للشفة العلوية أثناء الابتسام. ففي الحالات المثالية يجب

أن تتطابق الحواف اللثوية وخط الشفة أو أن يظهر 1-2 ملم من النسيج اللثوية. Chiche G et al.1994.وعندما يبتسم المريض تكون الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية قريبة جداً من **الشفة السفلية** بعيدة عنها كحد أقصى 3 ملم. Edward et al.2009 .

ولابد من الأخذ بالاعتبار أن ما يصنع جمالية الابتسامة في إطار الشفاه هو الانسجام والتناظر بين الأسنان والنسيج اللثوية فتنمية الشعور بالتوازن بين النسيج اللثوية، الأسنان، الشفاه وبقية الوجه له الأهمية الحاسمة وأي اضطراب في هذا الانسجام سيؤدي إلى عدم التناظر وابتسامة غير جذابة .
Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012.



(صورة توضح العلاقة بين الشفاه و القواطع العلوية في حالة الابتسام .Edward A. McLaren et

all.2009. Smile Analysis and Esthetic Design.

4- التحليل اللثوي السني: Dento- gingival Analysis :

النسج اللثوية: Gingival Tissues

-تشكل الشفاه اطاراً للثة والأسنان وتشكل اللثة اطاراً للأسنان. Edward et all.2009 . فمن المنظور اللثوي من الهام إجراء تقييم كامل عند بداية أي خطة معالجة جمالية لإقامة توازن وتناظر في النسج اللثوية وتحقيق نتائج جمالية صحية قابل للتنبؤ بها .Rufenacht CR.1990. كما يجب أن تكون نسبة بنية الأسنان إلى كمية النسج الشفوية واللثوية منسجمة لمنع السيطرة الزائدة لأي عنصر Edward allet.2009 . و يعتبر تقييم الجمالية اللثوية له الأهمية البالغة عند المرضى الذين لديهم خط الشفة **عالي** حيث تكون حواف اللثة مرئية بشكل واضح وكذلك المرضى ذوي المطالب الجمالية العالية. Rufenacht CR.1990 .

-تملك النسج اللثوية السليمة **لثة حرة** تمتد من الحواف اللثوية الحرة تاجياً إلى الميزاب اللثوي ذروباً و **لثة ملتصقة** تمتد من الميزاب اللثوي الحر إلى الملتقى المخاطي اللثوي. تكون اللثة الملتصقة متقرنة ,وتكون **المخاطية السخية** ذروية بالنسبة للملتقى المخاطي اللثوي مع مظهر أحمر غامق. . Rufenacht CR.1990

وقد نلجأ لعلاج اللثة (المتضخمة أو المنحسرة) إلى طرق جراحية حول سنية أو معالجة تقويمية, حيث تتضمن الجراحة حول السنية تقنيات قطع اللثة أو تطويل التاج المتضمنة إعادة هندسة العظم لسن أو عدة أسنان وتتضمن المعالجة التقويمية تقنيات الغرز أو التبزيغ, حيث تعتمد العلاجات والإجراءات المختلفة المقدمة على الاهتمام والاستطباب الرئيسي. Rufenacht CR.1990 .

الظهور اللثوي أثناء الابتسام: Gingival Display During Smile

وجد العالم Peck أنه خلال الابتسام تظهر 0,7 ملم من اللثة عند الإناث بينما تغطي الشفة العلوية عند الذكور 0,8 ملم من التاج السريري. Peck S, Peck L.1995.

بينما تبين في دراسة للعالم Kokich أن ظهور 2 ملم من اللثة خلال الابتسام التام يعتبر جميلاً بنظر العامة وأطباء الأسنان, وتبقى الابتسامة في المنطقة الجمالية " esthetic zone " حتى 3 ملم من اللثة وذلك في الابتسامة الكاملة. Kokich et al.1999. و يتطلب عادة ظهور 3-4 ملم أو أكثر من اللثة (الابتسامة اللثوية) إعادة هندسة حول سنية (قطع لثة مع عظم) لتحقيق النتيجة الجمالية المثالية. Chiche GJ.1994.

الخط اللثوي: gingival line

هو علاقة الحواف اللثوية الحرة للأسنان العلوية ,ويعتبر من العوامل التي ينظر إليها في تصميم العلاقات اللثوية الجمالية . Edward A. McLaren et al.2009 .

تعتمد **الجمالية اللثوية** على تحقيق توازن في المستويات اللثوية من الثنايا إلى الأنياب . فيجب أن تكون لثة **القاطعة المركزية** مرآة للقاطعة الأخرى, وأن يقع الخط اللثوي **للبواعيات** تاجياً بالنسبة للثنايا والانياب وأن يكون متناظر بالجهتين Rufenacht CR.1990. أما مستوى الحواف اللثوية **للأنياب** فيجب أن تكون مثالياً نفس ارتفاع الحواف اللثوية للثنايا ومطابقة لنظيره. Sarver DM.2004.



صورة توضح المستويات اللثوية للثنايا والرباعيات و الأنياب.

- موقع الرباعية بالنسبة للثنية 0,5 ملم لثوياً و 1ملم قاطعياً ويعتبر جمالياً طالما أننا نحافظ على التناظر الأفقي. عندما تكون الحواف اللثوية للرباعية غير مرئية أثناء الابتسام فليس من الضروري أن توضع تاجياً بنسبة للثنية. وبخلاف الخط المتوسط تكون التباينات الطفيفة في الخط اللثوي هي الأقل ملاحظة من قبل العامة أو أطباء الأسنان .وإنّ الشيء الجمالي الأساسي هو أن يكون الخط اللثوي للأسنان الأمامية أفقياً مع خط الأفق ومتناظر بشكل نسبي في كلا جانبي الخط المتوسط ويرتفع قليلاً كلما اتجهنا خلفاً. Davis N. 2007.



صورة توضح الخط اللثوي.

Brain P. LeSage et
all.2012.Approaches to Smile
Design.

ومن الهام من الناحية الجمالية تحقيق تناظر الحواف اللثوية الأمامية فعدم التناظر مقبولاً عندما يكون بالحد الأصغري ولكنه نادراً ما يقبل في القواطع العلوية المركزية. Margols MJ. 1997.
Allen.1988.

المرجع الآخر المفيد في تحليل صورة الابتسامة هو تناسب تاج القاطعة المركزية العلوية المتوضعة على خط صواري الشفة. فالابتسامة الشبابية تتراوح بين 75% و 100% من هذه الأسنان فوق الخط الصواري. عندما يصبح هذا التناسب 40% أو أقل تظهر الابتسامة شخص متقدم بالعمر . Morley J.1999.



صورة توضح تناسب تاج اللثة العلوية نسبة إلى الخط الصوري.

Daltro Eneas Ritter et al.2006. Analysis of smile.

السمت اللثوي : Gingival Zenith :

السمت اللثوي : أكثر نقطة ذروية من الحواف اللثوية. Al-Hababbeh et al. 2009 .

يرتبط **موقع** السمت اللثوي حول الأسنان أولاً بشكل السن ويتوافق مع منطقة التحجب الأعظمي

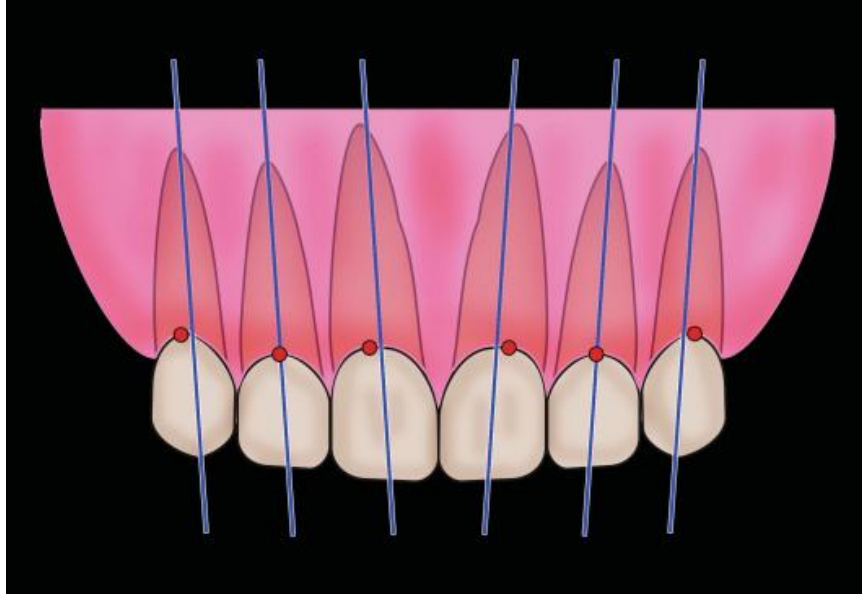
للسن عند حواف اللثة الحرة. Sarver.2005. عند تقييم الحواف اللثوية الحرة يجب أن تكون بشكل

نصف دائري في الرباعيات العلوية والقواطع السفلية وأن تكون في الثنايا والأنياب العلوية بشكل

اهليلجي مع توضع أكثر نقطة ذروية من المحيط اللثوي إلى **الوحيشي** من المحور الطولي

للسن Sarver DM.2004. بينما يتمركز السمت اللثوي في الرباعيات العلوية والقواطع السفلية عادة

على طول محور السن. Sarver DM.2005./ Al-Hababbeh et al. 2009 .



صورة توضح موقع السميت اللثوي.

Farhad B. Naini.2011. Facial Aesthetics

الحنمة بين السنية: Interdental Papilla

في النسيج حول السنية السليمة يجب أن تملأ الحنمة بين السنية المسافة تحت منطقة تماس الأسنان المجاورة. Sarver DM.2005. في الابتسامة الجمالية حجم اللثة من الناحية الذروية للحواف اللثوية الحرة إلى ذروة الحنمة حوالي 40% إلى 50% من طول الثنية العلوية وتملأ الفرجة اللثوية بشكل كامل. Davis N. 2007. وفي الحالات التي يكون فيها هذا الشرط غير موجود تكون الاجراءات اللثوية والتقويمية هي خيار المعالجة لصنع هندسة لثوية صحيحة. حيث تعيد المعالجة التقويمية هندمة اللثة والعظم أيضاً وليس فقط الأسنان. Edward A. McLaren et all.2009 .



صورة توضح حجم الحليمة اللثوية بين الثنايا العلوية.

Farhad B. Naini.2011. Facial Aesthetics

قاعدة 50:50 (Farhad B. Naini.2011)

50% منطقية التماس مع الفرجة القاطعة.

و50% الحليمة بين السنية .

وقد تفقد الحليمة بين السنية بعد المرض حول السني , فقدان الأسنان أو المعالجة الترميمية السيئة

مما يؤدي إلى ما يسمى **المثلثات السوداء** والتي ينجم عن وجودها عدم انسجام لثوي وعموماً نتيجة

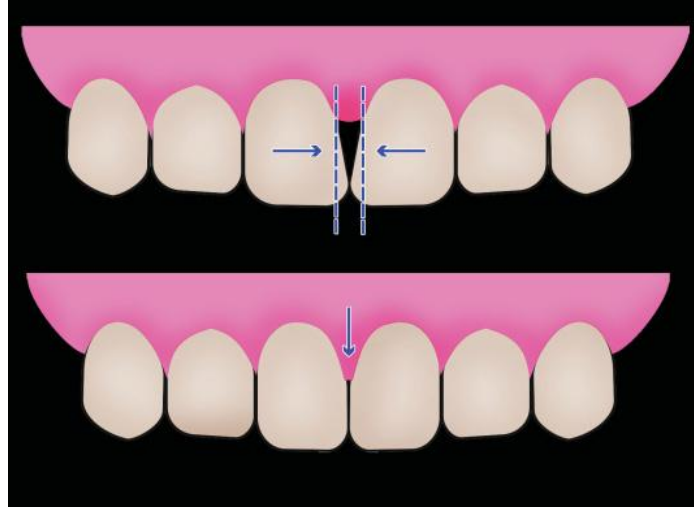
جمالية غير مرضية. Sarver DM.2005.

صورة سريرية توضح المثلثات السوداء.

Pratik K. Sharma et all.2012.

Dental Smile Esthetics.





صورة ترسيمية توضح المتلثات السوداء.

Farhad B. Naini.2011.

Facial Aesthetics.

حيث يعتمد وجود الحليمة بين السنية في المقام الأول على وجود السن، الدعم حول السني والنمط الحيوي اللثوي كما أنّ علاقة نقاط تماس الأسنان العلوية مع العرف العظمي له التأثير الكبير على الحليمة بين السنية. فعندما تكون المسافة من نقطة التماس إلى العرف العظمي الملاصق ≥ 5 ملم فإنه يوجد ملء حليمي كامل للفرجات اللثوية وكل زيادة 1 ملم عن 5 ملم فإنّ فرصة تحقيق ملء كامل ينخفض تدريجياً بنسبة 50% . Sarver DM.2005. لذلك يجب أن يكون الطبيب مدركاً للتأثير الجمالي السلبي لفقدان الحليمة بين السنية على جمالية الأسنان خصوصاً المريض ذو خط الابتسامة المرتفع. و لتحسين هذا الجانب يمكن استخدام تقنيات عديدة من الجماليات الوردية من خلال استخدام الجراحة حول السنية التجميلية، التقويم أو التعويضات الثابتة أو الاشتراك فيما بينها.

.Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012.

5- التحليل السني : Dental Analysis :

تتحقق الابتسامة الجمالية فقط عندما يكون لدى الطبيب المعرفة والفهم لشكل، ترتيب، لون وبنية الأسنان الطبيعية وكيفية ارتباطها مع بنى الوجه الأخرى Spear et all.1997. فكل سن ضمن

القوس السنية له تشريحه الأساسي الخاص به. وبالتالي يمكن تعزيز جمالية الأسنان من خلال إيلاء اهتمام خاص بميزات أسنان الفرد مثل بنية السطح, المحيط, شفافية الحد القاطع, مظهر الهالة, الزاوية الخطية وميزات السطح الخاصة الأخرى. Pratik K. Sharma and Pranay .Sharma.2012

🚦 شكل الأسنان : Tooth Shap :

شكل الأسنان الأمامية العلوية محدد وراثياً ويختلف بين الأفراد. Miller EL.1979.

عندما يكون الهدف من المعالجة الترميمية تغيير شكل السن فلا بد من تصوّر واختبار الشكل النهائي من خلال التشميع التشخيصي, تشميع داخل الفم والترميمات عالية الجودة. Miller EL.1979.

يقسم شكل السن إلى **مثلثي, بيضوي أو مربع.**

تتميز الأسنان مربعة الشكل بحفافات أنسية ووحشية مستقيمة وزوايا خطية متوازية, و لهذه الأسنان منطقة عنقية واسعة وحواف قاطعة مستقيمة عموماً. وتتميز الأسنان البيضوية بحواف أنسية ووحشية منحنية, زوايا خطية ملساء, منطقة عنقية ضيقة وحواف قاطعة أكثر استدارة. أما الأسنان مثلثية الشكل فتتميز بحواف مستقيمة وزوايا خطية واضحة. Miller EL.1979 .



الأسنان البيضوية



الأسنان المربعة



الأسنان المثلثية

شكل الأسنان:

Pratik K.

Sharma et

all.2012.

Dental

Smile

Esthetics.

اقترح Williams أن الشكل الأساسي للأسنان الأمامية هو انعكاس المنظر الأمامي للوجه.

Williams.1914. واقترح Fisher و Frush أن عامل الجنس، العمر وشخصية الأفراد لها علاقة

بشكل الأسنان الأمامية. Frush JP, Fisher RD.1955.

(Lombardi .1973, Frush JP, Fisher RD.1955): **Personality ,Age, Sex Factor:**

العمر - القاطعة المركزية العلوية :

أسنان الشباب: الحدود القاطعة حادة غير مهترئة ,الفرجات القاطعة كبيرة , الكثافة منخفضة والقيمة

عالية. **أسنان المتقدم بالعمر:** تبدو الأسنان أقصر وبالتالي ظهور أقل للابتسامة بسبب سحل

الأسنان, الفرجات القاطعة أصغرية, الكثافة عالية والقيمة أقل .

الجنس - القاطعة الجانبية العلوية:

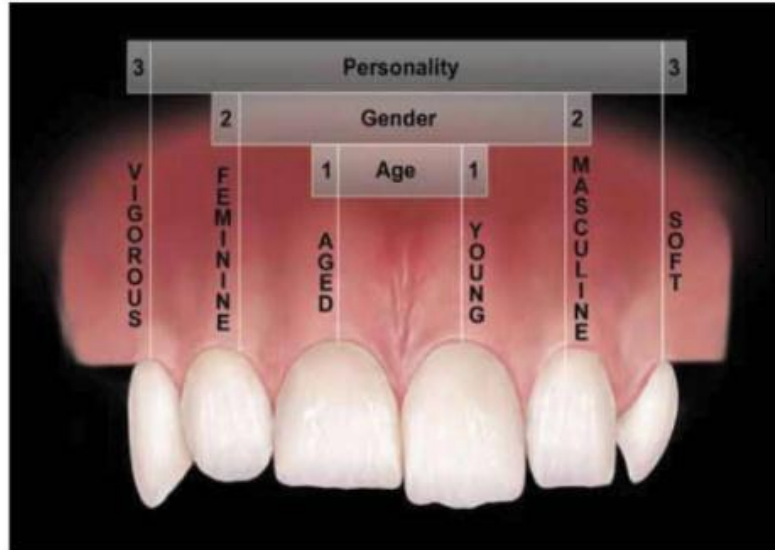
الشكل عند الأنثى: ناعم مدور, أملس. **الشكل عند الذكر:** مكعبي الشكل, الزوايا الخطية عند

الذكور أكثر وضوحاً.

الشخصية- الأنياب العلوية:

الشخصية العدوانية, الغاضبة: حدة الناب طويلة مدببة. **الشخصية الانطوائية :** حدة الناب قصيرة

مدورة.



(صورة توضح تأثير عامل الجنس, العمر والشخصية على شكل الأسنان.) Brain P. LeSage et

all.2012.Approaches to Smile Design.

✚ حجم الأسنان والتناسب : Tooth size and Proportion

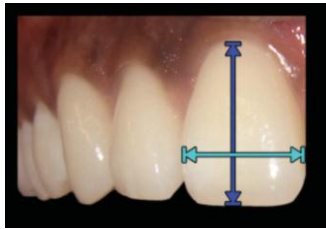
يخضع حجم الأسنان وتناسبها لفروق فردية كبيرة وتتغير حتى في نفس الشخص طوال حياته بسبب اهتراء الأسنان الفيزيولوجي أو المرضي. وعند محاولة تعديل شكل وتناسب الأسنان فإن تطبيق خداع بصري يمكنه تحقيق أبعاد السن المناسبة. تقدم نتائج Sterrett معلومات مفيدة لتحديد التناسب والحجم النهائي للأسنان, فقد كشفت هذه الدراسة أن **حجم أسنان الذكور** بشكل عام أكبر من أسنان الإناث Sterrett et al. 1999. ويمكن أن نميز نوعين من العلاقات السنية:

Intratooth Relationships العلاقة ضمن السنية والتي تقيم طول وعرض كل سن ونسبة

العرض إلى الطول. والعلاقة بين السنية **Intertooth Relationships** والتي تقيم العلاقة النسبية

للأسنان مع بعضها البعض.

▪ العلاقة ضمن السنية: Intra tooth Relationships



• تشمل ارتفاع أسنان الفرد ونسبة العرض إلى الطول وهي المعايير التي

نحتاجها في خلق ابتسامة جميلة. Sterrett et al. 1999.

Farhad B. Naini.2011.

Facial Aesthetics

مبادئ رصف الأسنان الأمامية العلوية: حسب Sterrett et al. 1999 .

- لتحقيق نتائج ناجحة لأي مريض يجب تقديم تباينات دقيقة تناسب العمر, الجنس والشخصية مع الأخذ بعين الاعتبار رغبات المريض. ومع ذلك فإن بعض المبادئ العامة مطلوبة كنقطة انطلاق أساسية لخلق ترتيب جميل للأسنان.

يجب أن تكون **الثنية العلوية** هي المسيطرة بأي ابتسامة. Pratik K. Sharma and Pranay

Sharma.2012. حيث يتراوح متوسط طول **القواطع العلوية المركزية** ما بين 10 ملم إلى 11

ملم, وفي دراسة حديثة لـ **Magne** حددت الطول التشريحي للثنية العلوية من الحد القاطع غير المهترئ إلى الملتقى المينائي الملاطي بمتوسط 11 ملم 2003/ P. Magne / Chiche .
Wheeler RC.1965/ Peck S.1992/G.1994.

كشفت نتائج دراسة **Sterrett** وزملاؤه أن طول الثنية العلوية يتراوح بين 9,5-10,2 ملم وعرضها بين 8,1-8,6 ملم. أما **نسبة عرض إلى طول** الثنية العلوية المثالية ينبغي أن تكون حوالي 0,75-0,85 , فغالباً ما تعتبر الابتسامات بهذه القيم ذات جمالية عالية وتعتبر النسبة الأكثر ارضاءً جمالياً بمقدار 80% . وتكون هذه النسبة في الأسنان الضيقة الطويلة >0,6 وفي الأسنان العريضة القصيرة < 0,85 . يتراوح طول **الرباعيات** وسطياً بين 7,8 و 8,7 ملم ويتراوح عرضها 6,1 و 6,6 ملم أما الثنايا فيجب أن تكون أعرض من الرباعيات ب 2-3 ملم. يتراوح طول **الأنياب** وسطياً 8,9 و 10,1 ملم ويتراوح العرض 7,1 و 7,6 ملم ويجب أن تكون الثنايا أعرض من الأنياب بمقدار 1-1,5 ملم. يجب أن يكون ارتفاع تيجان الثنايا والأنياب العلوية متماثلة وأطول من الرباعيات العلوية بمقدار 1-1,5 ملم. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012

إنه من المهم للغاية أن نلاحظ أن الإدراك الجمالي لنسب العرض إلى الطول يتأثر بشكل ملحوظ بالشكل الخارجي والسطح العاكس للأسنان. Edward A. McLaren et all.2009.

■ العلاقة بين السنية: Inter tooth Relationships :

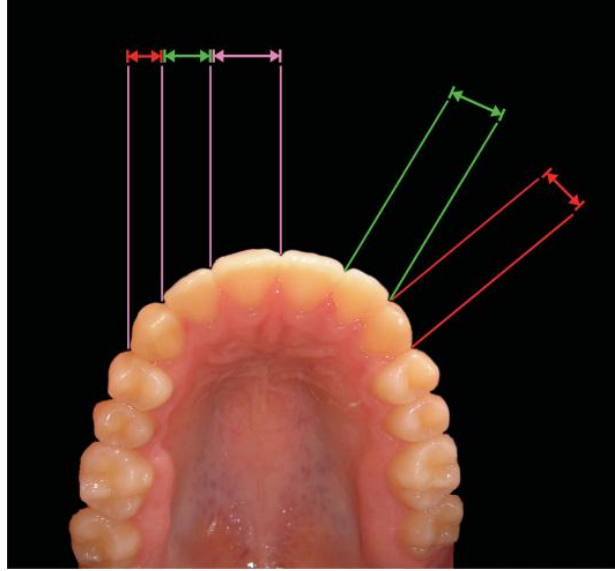
عندما يبتسم الشخص وتظهر أسنانه يوجد علاقة بين سنية يجب الحفاظ على تركيبها لتعتبر جمالية. Chiche G.1994/ Lombardi .1973/ Preston JD.1993.

العرض **الحقيقي** للقواطع والأنياب يختلف عن العرض المشاهد بمظهر جبهي بسبب تحدب القوس السنية, حيث **تتناقص** كمية الجزء المرئي من الأسنان كلما اتجهت عين الفاحص باتجاه الوحشي عند النظر من منظر جبهي. Farhad B. Naini.2011.

صورة توضح اختلاف العرض الحقيقي
للقواطع والأنياب عن العرض المشاهد
بمظهر جبهي.

Farhad B. Naini.2011.

Facial Aesthetics.



النسبة الذهبية:Golden Proportion:

استخدمها **Levin و Lombardi** لتحديد العلاقة المرئية المثالية للقواطع العلوية والأنياب، فعند النظر من الناحية الوجهية فإن عرض كل سن أمامي هو 60% من عرض السن المجاور النسبة الرياضية **0,6 : 1 : 1,6** و كما هو معروف في **النسبة الذهبية** فإن للرباعيات نسبة **1** بخصوص العرض الأنسي الوحشي، وللتنايا نسبة **1,618** والأنياب نسبة **0,618** عندما تقارن بالرباعيات. . Levin

Preston JD.1993/ Lombardi .1973/EI.1978

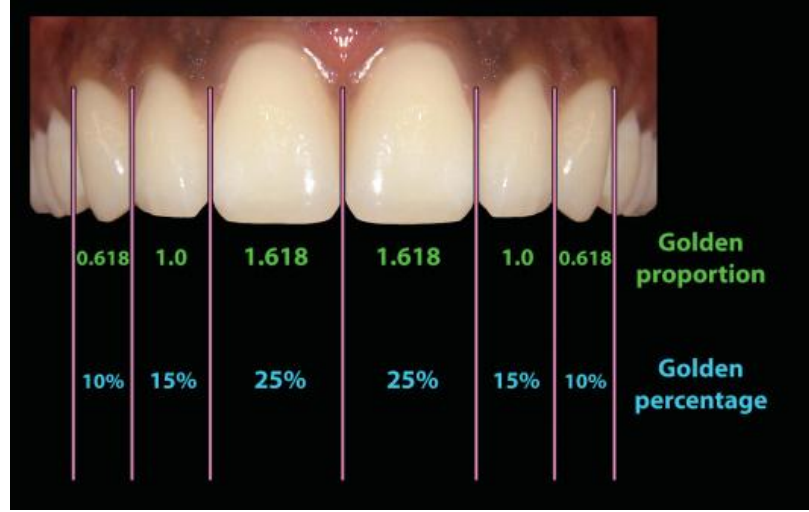
النسبة الذهبية المئوية:Golden Percentage:

تمثل النسبة الذهبية العرض المرئي بين الأنياب العلوية بالصورة الأمامية بحيث تأخذ القاطعة المركزية **25%** من هذا الطول وتأخذ الرباعية العلوية **15%** والأنياب **10%** من الطول الكلي. وهي طريقة تستخدم في تحليل موقع الأسنان الأمامية أثناء الابتسام. Snow SR.1999.

Naylor CK.2002/ Ackerman M, Ackerman J.2002.

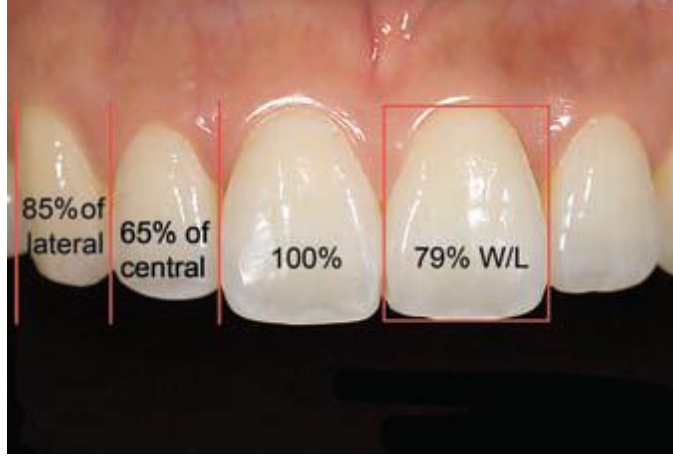
صورة توضح النسبة الذهبية و النسبة
الذهبية المئوية.

Farhad B.Naini.2011. Facial
Aesthetics.



بالرغم من أن وجود النسبة الذهبية في الأجسام كالمباني واللوحات وكذلك الكائنات الحية جميلاً فإن صلتها بالأسنان أقل وضوحاً. وقد أثبتت الدراسات أن القياسات الفعلية لمعظم الأسنان الأمامية لا تتفق معها . Preston.1993 . كما أن الالتزام الصارم بحسابات النسبة الذهبية يحد من الإبداع ويمكن أن يؤدي إلى فشل تجميلي . Levin El.1978.

وقد أظهرت إحدى الدراسات أن القياسات الحقيقية لمعظم الأسنان الأمامية لا تتبع في الواقع النسبة الذهبية, Preston. 1993. حيث أن علاقة الرباعيات العلوية إلى الثنايا قريبة جداً إلى النسبة الذهبية في الابتسامة الجمالية ويمكن أن تستخدم كدليل في تشكيل الأسنان. فنجعل العرض الظاهري للرباعيات حوالي 65% من الثنايا (أو أقل من الثلثين بقليل), أمّا أن الأنياب لا تتبع النسبة الذهبية عياناً وهي عموماً حوالي 75% إلى 80% أو حوالي ثلاثة أرباع إلى أربعة أخماس العرض الظاهري للقواطع الجانبية في الابتسامات التي تعتبر عالية الجمالية مع منطقة مقبولة جمالياً من 70% إلى 85% . Edward A. McLaren et al.2009

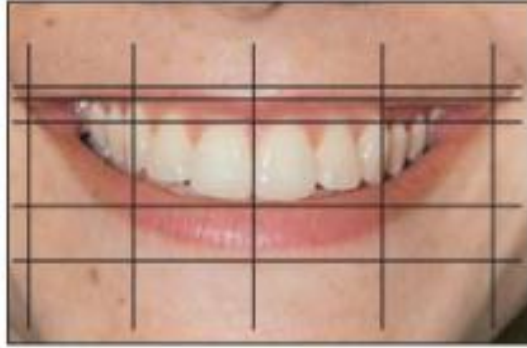


Edward A. McLaren et al.2009.

Smile Analysis and Esthetic Design

ولقد استخدمت **برامج حاسوبية** لأخذ مقاييس الابتسامة. حيث يتم بهذه الطرق وضع صورة الابتسامة على برنامج ديجيتال ويتم عمل شبكة بعد وضع مرجع الوجه والأسنان. يستطيع الطبيب بهذه الطريقة تحديد خصائص متعددة للابتسامة مثل ظهور اللثة والقواطع, الرواق الدهليزي, خط الابتسام, انحرافات الخط المتوسط, العرض بين الأنياب وطول الشفة الخ.. Ackerman.2002.

Naylor CK.2002. Ackerman.1998.



صورة توضح صورة الابتسامة على برنامج ديجيتال.

Daltro Eneas Ritter et al.2006. Analysis of smile photograph.

▪ **التناظر والتناسب: Symmetry and Proportion**: Rufenacht et al,1990:

التناظر هو الترتيب المنسجم لعناصر عديدة مع احترام كل منها. الطول والعرض المتناظر هو الأكثر أهمية للثنايا ويقل تأثيره كلما ابتعدنا عن الخط المتوسط. ويمكن أن نقسمه إلى:

التناظر الساكن: static symmetry: تكون الثنايا العلوية مثل صورة المرأة.

التناظر الحركي: Dynamic symmetry: شيئين متشابهين جداً لكن غير متماثلين.

بينما **التوازن** هو الابتسامة المتوازنة بشكل جيد بكلا الجانبين الأيمن والأيسر عندما تتحرك العين وحشياً من الخط المتوسط. الأهمية الكبرى هو تحقيق التوازن والتناظر بين الأسنان للحصول على نتيجة نهائية متناغمة ومنسجمة.

موقع الحد القاطع: Incisal edge position :

موقع الحد القاطع العلوي هو المحدد الأكثر أهمية في صناعة الابتسامة لأنه طالما تحدد فإنه يستخدم كنقطة مرجعية لتحديد المستويات اللثوية وتناسب الأسنان المناسبة.

وإنّ المعايير المستخدمة المساعدة **بتحديد موقع الحد القاطع العلوي** هي: Mohan

:Bhuvaneswarn.2010

1-درجة ظهور الأسنان.

2-التحليل اللفظي.

كما يطبق دليل آخر بالنسبة لتقييم مكان الحدود القاطعة الأمامية العلوية فعندما **يبتسم** المريض تكون الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية قريبة جداً من الشفة السفلية بعيدة عنها كحد أقصى

3 ملّم . Edward A. McLaren et all.2009



صورة الابتسامة تظهر العلاقة بين الحد القاطع والشفة السفلية ومقدار ظهور القواطع العلوية أثناء الابتسام.

Edward A. McLaren et al.2009. Smile Analysis and Esthetic Design.

تعيد المعالجة التجميلية توضع الحواف القاطعة للأسنان الأمامية العلوية ضمن هاتين المنطقتين الجماليتين الشفوية السنية. Edward A. McLaren et al.2009.

منطقة الظهور (العرض) Expoure Zone هو مصطلح يستخدم لتحديد البنى السنية واللثوية التي تظهر أثناء الابتسامة. تختلف كمية الظهور السني واللثوي أثناء الكلام والابتسام من شخص لآخر بسبب الفروقات الفردية مثل: Frush JP, Fisher RD.1958.Peck et al.1995:

1. حركة وقوة عضلات الشفة العلوية والسفلية.
2. طول الشفة العمودي.
3. حركة الشفاه.
4. طول التيجان السريري.
5. والعلاقة الهيكلية، خاصةً البعد العمودي للفك العلوي. فينبغي أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار عند إجراء تحاليل صور الابتسامة الشخصية.

فمتوسط طول الشفة العلوية يكون بين 20 إلى 24 ملم مقاساً من قاعدة الأنف إلى حافة الشفة العلوية. Arnett GW.1993/ Rifkin RG.2000. ومتوسط حركة الشفاه في الابتسامة الجمالية الطبيعية 7ملم إلى 8 ملم Connor.1985- Vig RG.1978- Chiche G.1994 .

✚ ظهور القواطع العلوية وقت الراحة: Incisal Display at rest :

ظهور القواطع العلوية المركزية عند الأنثى التي تبلغ 30 سنة من العمر وسطياً حوالي 3,5 ملم عندما تكون الشفاه في وضعية الراحة. Chiche G.1994- Vig RG.1978- Connor.1985 . فيجب وضع أسنان الجهاز التعويضي بحيث يظهر 2 ملم من بنية الأسنان وقت الراحة. Frush JP, Fisher RD.1958. عموماً فإن ظهور 2 ملم وقت الراحة هو أقل مما هو مرغوب فيه من قبل المرضى المتطلبين جمالياً. أيضاً بالنسبة للمرضى الذين يكون هدفهم الأساسي من المعالجة تحسين الجمالية فإن ظهور الأسنان بين 3 و 4 ملم وقت الراحة سيكون مثالي جمالياً. Edward A. McLaren et all.2009



(صورة توضح مقدار ظهور القواطع العلوية أثناء الراحة.)

Edward A. McLaren et al.2009. Smile Analysis and Esthetic Design.

✚ مقدار ظهور القواطع أثناء الابتسام: Incisal Display During :

Smiling

يتفاوت ظهور القواطع العلوية المركزية أثناء الابتسام من **ثلاثة أرباع** التاج السريري إلى ظهور **2 ملم** من اللثة : بشكل عام تعتبر الابتسامة اللثوية الخاصة الأكثر شيوعاً عند الاناث. Peck et al.1995. Rufenacht. 1990. Margols.1997. وقد وجد Peck أنه خلال الابتسام تظهر 0,7 ملم من اللثة عند الاناث بينما تغطي الشفة العلوية عند الذكور 0,8 ملم من التاج السريري Peck et al.1995. وتظهر معظم الضواك العلوية وأحياناً الأرحاء الأولى عند الابتسام Kokich et al.1999. ومع التقدم بالعمر يحدث نقصان بظهور الأسنان العلوية خلال الابتسامة وزيادة بظهور الأسنان السفلية, تحدث هذه الظاهرة بسبب اهتراء الأسنان الطبيعي ونقصان مرونة الشفاه. Moskowitz et al.1995.

تحقيق الطول القاطعي المطلوب:

تعيد المعالجة التجميلية توضع الحواف القاطعة للأسنان الأمامية العلوية ضمن هاتين المنطقتين الجماليتين الشفوية السنية. Edward A. McLaren et al.2009. فإذا كان ظهور الثنايا العلوية أقل من 4 ملم **وقت الراحة** والأسنان بحاجة إلى تطويل فإنه يمكن عموماً تحقيق الطول المطلوب بالإضافة إلى الحد القاطع. كما يجب أخذ اجراءات تطويل التاج الجراحية بعين الاعتبار اذا كان الظهور القاطعي وقت الراحة 3 ملم إلى 4 ملم وتبين أن الأسنان قصيرة جداً. ويجب الأخذ بعين الاعتبار عند تطويل التاج الجراحي عاملين رئيسيين هما الانكشاف العاجي ونسبة التاج إلى الجذر . فإذا كانت الحواف اللثوية بحاجة لأن توضع ذروباً لأسباب جمالية وتطويل التاج سيكشف العاج

فإن الخيار الأمثل هو تحريك الأسنان تقويمياً أو التقويم الفكي بطريقة معقدة لثوية-سنية بحيث تلبي المتطلبات الجمالية. Schendel.1976- Robbins.1999- Connor.1985.

- إذا كان هناك ظهور غير كافٍ للأسنان وقت الراحة ، حركة الشفاه طبيعية، طول الأسنان طبيعي ، ويوجد ظهور غير مناسب للأسنان أثناء الابتسام فالتشخيص: **نقص بالبعد العمودي** للفك العلوي. لا تعالج هذه الحالة بتطويل الأسنان التجميلي فهي مشكلة تقويمية ويجب أن تحال للعلاج المناسب. على العكس إذا كان ظهور الأسنان مفرط جداً وقت الراحة ، حركة الشفاه طبيعية ، طول الأسنان طبيعي وظهور لثوي مفرط أثناء الابتسام (أكثر من 3 ملم) فالتشخيص **زيادة بالبعد العمودي** ولا تعالج هذه الحالة عن طريق ترميم الأسنان وتطويل التيجان الجراحي وحدها إنما يجب إحالتها للعلاج التقويمي الجراحي. Schendel.1976- Robbins.1999- Connor.1985.

- في الحالات السريرية التي يوجد فيها ظهور أسنان طبيعي وقت الراحة، طول أسنان طبيعي ، علاقة الأسنان مع الشفة السفلية أثناء الابتسام طبيعية وظهور لثوي مفرط أثناء الابتسام فهذه عادةً دلالة على **حركة مفرطة في الشفاه**. وعلاج هذه الحالة صعب جداً وتقريباً أي علاج سيترك مساومة حول نجاح هذه الحالة تجميلاً بوضعي الراحة والوظيفة للشفاه. Edward A. McLaren et all.2009.

الخط المتوسط: Midline :

- **الخط المتوسط السني العلوي بعلاقته مع الخط المتوسط الوجهي:**

عند تصميم الابتسامة فإن الخطوة الأولى هي تعيين الخط المتوسط الوجهي. Morley J, Eubank . J.2001. و بسبب عدم التناظر عند العديد من المرضى في العينين، الأنف والذقن فإنه يتم تعيين الخط المتوسط الوجهي بتحديد نقطة متوسطة بين الحاجبين (nasion)، قاعدة الأنف والنثرة

الشفوية أو النقطة المتوسطة من القوس في الشفة العلوية. ولتحقيق الجمالية المثالية يجب أن يتطابق الخط المتوسط الوجهي مع الخط المتوسط للقواطع العلوية والسفلية أو بالحد الأدنى يجب أن تكون هذه الخطوط متوازية. /Guerra CJ. 1998/ Frush JO, Fisher / Moskowitz ME.1995 , RD. 1958. حيث يكون تطابقهما في الواقع بنسبة 70% فقط من السكان. Johnston CD.1999.

• انحرافات الخط المتوسط:

تشير الأدبيات السنية في كل المعايير الجمالية أن انحرافات الخط المتوسط السني هي الأقل ملاحظة. Johnston CD.1999.

عندما يكون التباين بين الخط المتوسط السني والوجهي بسيطاً حوالي 1,5 إلى 2 ملم فإنه يعتبر مقبولاً معطياً مظهراً طبيعياً للأسنان. Naylor CK.2002./Frush JO, Fisher RD. 1958.

Beyer JW.1998. فإذا انحرافات الخط المتوسط السني العلوي ≥ 2 ملم غير ملاحظة بشكل كبير. Johnston CD.1999. ولقد أظهرت إحدى الدراسات لـ Kokich أن انحراف الخط المتوسط السني عن الوجهي حتى 4 ملم لا يمكن للناس العوام ملاحظته طالما أنه يتوازى مع المحور الطولي للوجه، وبالتالي لا يمكن اعتبار الانحراف في الخط المتوسط حتى 4 ملم غير جمالي. Kokich VO.1999. الأمر الأكثر ملاحظة من انحراف الخط المتوسط هو التزوي المحوري غير الصحيح للقواطع. فعندما يكون الخط المتوسط بين الثنايا العلوية بزاوية مع الخط المتوسط الوجهي فإن له تأثير سلبي بشكل واضح على النتيجة الجمالية الكلية للأسنان الطبيعية أو المرممة. فالتزوي $< 6^\circ$ غير مقبول عندما يُقيّم من قبل اختصاصي التقويم. أما التزوي $< 10^\circ$ غير مقبول عندما يُقيّم من قبل العامة. Thomas JL.2003.

عندما تتوضع الثنايا العلوية بشكل متناظر نسبياً وبعلاقة بين سنية صحيحة فإنه يمكن إجراء تصحيحات طفيفة للخط المتوسط عن طريق ترميم الأسنان. إذا كانت أسنان المريض لا تتطلب

معالجة ترميمة وكان لديه انحراف كبير بالخط المتوسط فإن المعالجة المثالية هي المعالجة

التقويمية. Edward A. McLaren et all.2009.



صورة توضح أن التباين البسيط بين الخط المتوسط السني والوجهي لا يؤثر على الناحية الجمالية طالما أنهما متوازيان.

Edward A. McLaren et all.2009. Smile Analysis and Esthetic Design.

• الخط المتوسط السني العلوي بعلاقته الخط المتوسط السني السفلي:

لا تتطابق الخطوط المتوسطة العلوية والسفلية في 75% من الحالات. Mohan
Bhuvaneshwarn.2010

من منظور تقويمي بالرغم من أن تطابق الخط المتوسط السني العلوي والسفلي مرغوب فيه، فإنه الخط المتوسط السفلي هو الأقل أهمية من وجهة نظر جمالية. والسبب بذلك أنهما لا يتطابقان فيما يقارب ثلاثة أرباع السكان Miller EL.1979. كما أن تماثل حجوم القواطع السفلية والعرض الصغير نسبياً يجعل تصوّر الخط المتوسط السفلي أكثر صعوبة وعادة ما يكون مخفياً خصوصاً عندما يرى بعلاقته مع الشفاه والنسج الرخوة الأخرى. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012. ولذلك فإنه من غير المستحسن أن نستخدم الخط المتوسط السفلي كنقطة مرجعية لإنشاء الخط المتوسط العلوي. فعدم التطابق بين الخط المتوسط العلوي والسفلي لا يؤثر على الجمالية طالما أن الأسنان السفلية غير مرئية عادة أثناء الابتسام. Mohan Bhuvaneswarn.2010.

خط الابتسام: Smile line :

يعرّف قوس الابتسام smile arc بالعلاقة بين انحناء الحدود القاطعة للقواطع العلوية والأنياب وانحناء الشفة السفلية في الابتسامة المتكيفة posed smile (Sarver DM.2001). يشير خط الابتسام إلى خط وهمي على طول الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية التي يجب أن تحاكي انحناء الحافة العلوية للشفة السفلية أثناء الابتسام. Chiche GJ.1994. أظهر Sarver أهمية خط الابتسام في جمالية الوجه والأسنان Sarver DM.2001. ففي الابتسامة الجمالية المثالية المعاصرة :

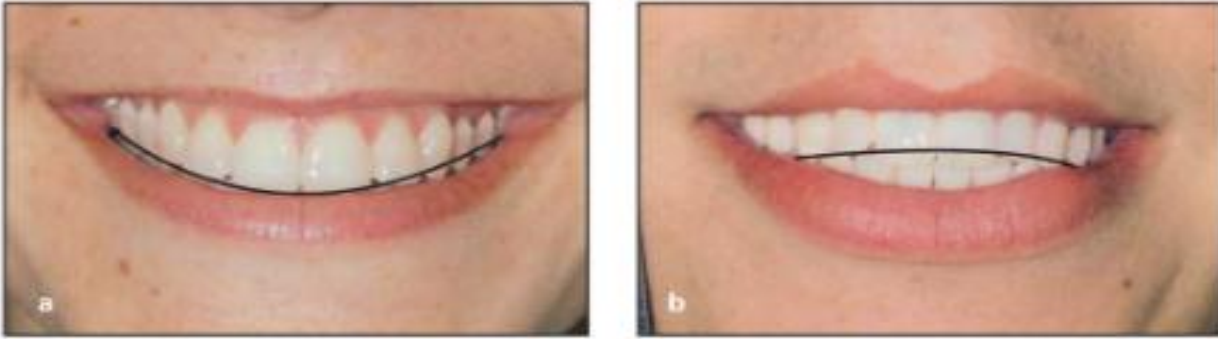
يجب أن يكون انحناء الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية موازي لانحناء الشفة السفلية، وأن تبعد الرباعيات مثالياً 0,5-1,5 ملم عن الشفة السفلية بينما تكون الثنايا والأنياب قريبة من خط الشفة السفلية. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012.

يجب أن تكون الثنايا أطول بقليل من الأنياب أو على الأقل ليست أقصر منها بالنسبة للمستوى القاطعي. Chiche GJ.1994.

كما يجب أن يرتبط مستوى الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية بالخطوط المتوسطة السنية والوجهية حيث يحقق المستوى القاطع الذي يتعامد مع الخطوط المتوسطة السنية والوجهية الانسجام ويعطي شعوراً بالتناظر. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012.

يجب ألا يتأثر خط الشفة بخط الابتسام فهو يشير إلى موقع الحافة السفلية للشفة العلوية أثناء الابتسام ففي الحالات المثالية يجب أن تتطابق الحواف اللثوية وخط الشفة أو أن يظهر 1-2 ملم من النسج اللثوية. Chiche GJ.1994.

-عندما تكون الحدود القاطعة للثنايا العلوية أخفض من ذرى الأنياب فإن **خط الابتسامة محدباً** **convex smile line** يمكنه الانسجام مع خط الشفة السفلية. أما عندما تكون ذرى الأنياب اطباقياً أكثر من الحدود القاطعة للثنايا العلوية ينتج ما يسمى **خط الابتسام المقلوب** **reverse smile line** مشكلاً ناحية مقعرة. Margols.1997 / Frush JO, Fisher RD.1958 / Wagner IV.1996.



صورة توضح خط الابتسام المحدب و المقعر .

Daltro Eneas Ritter et al.2006. Analysis of smile photograph.

يعتبر خط الابتسام المحدب أكثر جمالاً من خط الابتسام المقعر, لذلك يجب أن يكون الطبيب حذراً لتجنب خلق خط ابتسام مقلوب خلال المعالجة. كما يعتبر خط الابتسام المستقيم أيضاً مقبولاً عند الذكور لاختلافات بين الجنسين. Guerra CJ. 1998/ Carlsson GE et all.1998.

- يؤدي عدم الانسجام بين الأسنان والشفة السفلية إلى فقدان الاتساق في المنظر السني الوجهي, والذي يمكن أن يشاهد تقليدياً عند المرضى الذين يرتدون أجهزة كاملة قديمة بأسنان اكريلية أمامية مهترئة, لذلك يجب أن تهدف المعالجة التعويضية في هذه الحالة لتقديم أسنان جهاز جديدة تعيد خط الابتسام وتحقق الوضعية المثالية للأسنان بعلاقتها مع الشفة السفلية لأهداف وظيفية وجمالية معاً. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012.

- من المنظر الأمامي تبدو القوس السنية العلوية منحنية تدريجياً من الثنية إلى الأرحاء ولكن ليس دائماً. هذا الانحناء الواضح نتيجة الميلان الخلفي الطفيف للفك العلوي أو قوس سبي في الأسنان السليمة. يمكن تصحيح الانحرافات الطفيفة إلى المتوسطة بالهندمة أو المعالجة الترميمية المحافظة. في الحالات حيث شكل ولون الأسنان مثالياً لكن يوجد اختلافات عن خط الابتسام أو ظهور مرئي للأسنان فالمعالجة الترميمية غير مستطبة, المعالجة الأكثر ملائمة في حالات التشوه المتوسط إلى الشديد في خط الابتسام هي التقويم. Edward et all.2009.

نقاط ومناطق التماس الملاصقة:

مناطق التماس الملاصقة: Interproximal Contcat Area (ICA):

هي منطقة واسعة حيث يتلامس سنين متجاورين في صورة الابتسامة الأمامية, ويشار في الابتسامة المثالية للعلاقة بين الأسنان الأمامية بقاعدة 30-40-50 اعتماداً على القاطعة المركزية العلوية. تعين هذه القاعدة سطح التماس المثالي بين الثنايا العلوية حيث يكون بنسبة 50% من الارتفاع

السريري للثنية. سطح التماس المثالي بين الثنية والرابعة هو 40% من الارتفاع السريري لتاج

الثنية و سطح التماس بين الرابعة والنا ب هو 30% من تاج الثنية. Mohan / Morley J.1999.

Bhuvaneshwarn.2010. وإنّ ازدياد منطقة التماس الملاصقة يساعد بخلق خداع بأنّ الأسنان أطول

وتمتد أيضاً بشكل ذروي لتحدد من المثلثات السوداء. Mohan Bhuvaneshwarn.2010/.



صورة توضح سطح التماس المثالي بين الثنايا والرابعيات والأنياب.

Daltro Eneas Ritter et al.2006. Analysis of smile photograph.

📌 نقاط التماس الملاصقة: Interproximal Contcat Point (ICP):

هي مناطق أصغر بشكل عام وتتوضع تاجياً بين الثنايا وتميل للتدرج ذروباً من القواطع إلى بقية الأسنان. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012. كقاعدة عامة ينتقل ال ICP ذروباً كلما اتجهنا خلفياً من الخط المتوسط. Mohan Bhuvaneshwarn.2010.

📌 الفرجات القاطعة: Incisal Embrasure:

يتم تعريف الفرجات القاطعة بأنها الفراغات التي تتوضع بين الأسنان الأمامية العلوية كنتيجة لانفصال حواف الأسنان. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012. وتدعى هذه المسافة

بين القواطع بمسافة الفرجات أو الإطار القاطعي Incisal Frames . Morley J, . Eubank J. 2001.

تبين دراسة Foulger وزملاؤه أنّ الفرجات القاطعة يزداد حجمها كلما اتجهنا وحشياً من القواطع المركزية إلى الأسنان الخلفية. حيث تعتبر أكثر جمالية. للفرجات القاطعة شكل حرف V مقلوب تقريباً . Pratik K. Sharma and Pranay Sharma. 2012.



صورة توضح الفرجات القاطعة.

Daltro Eneas Ritter et al. 2006. Analysis of smile photograph.

يجب على الطبيب تشكيل الإطار القاطعي بحيث تكون الرباعيات العلوية أقصر من الثنايا والأنياب حيث تتميز الابتسامة الشبابية بغياب الاهتراء القاطعي, فنجعل الرباعيات العلوية أقصر من الثنايا بمقدار 0,5-1 ملم مع حواف أكثر لثوية للرباعية من الثانية. Margols. 1997. فنقاط التماس تتحرك ذروباً عندما نتجه من الثانية إلى الناب, ويجب أن تحاكي نقاط التماس في تدرجها الذروي خط الابتسام. Rufenacht C. 1990.



(صورة توضح الإطار القاطعي). Edward

A. McLaren et al.2009. Smile Analysis and Esthetic Design.

يساعد الإطار القاطعي والخلفية المظلمة بتعيين الابتسامة المرجوة المرغوب فيها. كما تساعد هذه

الفراغات بتحديد أسنان الفرد وتعزيز الجمال. .Foulger TE, Tredwin CJ, Gill DS, et al.2010.



Pratik K. Sharma et al.2012. Dental Smile Esthetics.

أظهر Foulger وزملاؤه أن عدم وجود فرجات قاطعة له تأثير سلبي كبير على الابتسامة الجمالية

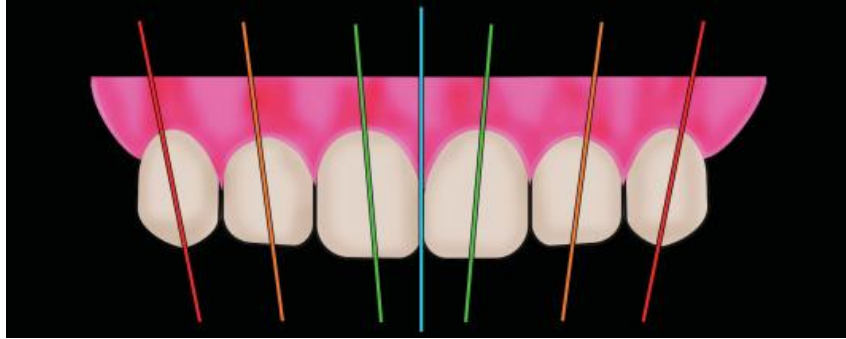
عندما تقيم من قبل أطباء الأسنان، فنيي الأسنان والمرضى. Foulger TE, Tredwin CJ, Gill DS, et al.2010.

❖ الفشل بتشكيل الفرجات القاطعة يؤدي إلى: (Rufenacht C.1990)

- جعل مظهر الأسنان متماثلاً.
- جعل مناطق التماس طويلة جداً ويعطي الأسنان مظهراً يشبه العلبة.
- ستفقد القواطع خصوصيتها إذا لم تشكل الفرجات القاطعة بشكل مناسب.

✚ الميلان المحوري: Axial Inclination

يشير الميلان المحوري إلى درجة الميلان في أي مستوى مرجعي. Moore T. 2005 .
يجب أن يتبع المحور الطولي للأسنان الأمامية العلوية التعاقب (الترج progression) من
الخط المتوسط نحو الوحشي. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012.



صورة توضح الميلان المحوري للأسنان الأمامية العلوية.

Farhad B. Naini.2011. Facial Aesthetics.

عندما يكون المحور الطولي للسن مائلاً من الحواف الذروية إلى التاجية باتجاه الخط المتوسط نقول أن السن **ميميل أنسياً**. وإذا كان المحور الطولي للسن مائل بعيداً عن الخط المتوسط السني يكون السن **ميميل وحشياً**. وعندما يكون الميل المحوري للأسنان الأمامية العلوية مائل أنسياً باتجاه الخط المتوسط تكون النتيجة الجمالية أكثر ارضاءً. حيث تختلف في الابتسامة الجمالية

درجة الميل المحوري للأسنان المختلفة. ولابد من أن تكون القواطع المركزية العلوية متناظرة بالجانبين ومهيمنة على الابتسامة إلى حد ما. كما يجب أن تزداد درجة ميلان السن الأنسي تدريجياً كلما ابتعدنا عن الخط المتوسط من القواطع المركزية. Pratik K. Sharma and .Pranay Sharma.2012

أما **الميلان الشفوي اللساني** كما يلي: (Moore T. 2005):

1. تكون الثنايا العلوية متوضعة عمودياً أو شفوياً بشكل طفيف.
2. تكون الرباعية العلوية متوضعة عنقياً، و الحد القاطع مائل شفوياً بشكل طفيف.
3. أما الأنياب العلوية فتكون المنطقة العنقية متوضعة شفوياً ، مع تزوي ذروة الناب لسانياً.

الرواق الدهليزي (الخدّي): Buccal corridor

الرواق الدهليزي هو المسافة المتكونة بين السطوح الدهليزية للأسنان الخلفية وصوار الفم عند الابتسام معطيةً مظهراً طبيعياً وعمقاً للابتسامة. Levin / Frush JO, Fisher RD.1958.
Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012. /EI.1978.

أضيف الرواق الدهليزي (يدعى أيضاً المسافة السلبية) في البداية لمصطلحات طب الأسنان من قبل اختصاصيي التعويضات المتحركة في أواخر 1950، حيث أن استخدام الرواق الدهليزي يجنب ما يسمى " ابتسامة 16 سن " أو "ابتسامة البيانو" التي تميز التعويضات الكاملة للفم، كما أن وجوده يمنح الابتسامة العمق. Frush JO, Fisher RD.1958.

يؤيد بعض المؤلفين أن الرواق الدهليزي منطقة ليست ضرورية أثناء بناء الابتسامة, Frush JO, Fisher RD.1958. Hulsey/CM.1970. وقد أظهرت دراسات أخرى أن الابتسامات الواسعة التي تظهر فيها أسنان خلفية أكثر تعتبر مرغوبة أكثر من تلك التي تظهر فيها أسنان خلفية أقل / Margols.1997 / Dunn WJ.1996/Dong JK. 1999 حيث تعتبر الابتسامة الواسعة مع رواق دهليزي أصغري أكثر

جمالية بالنسبة للعامة Moore T.2005 . لكن أيضاً ينظر إلى الابتسامة الواسعة بدون رواق دهليزي على أنها مزيفة. Sarver DM.2001.

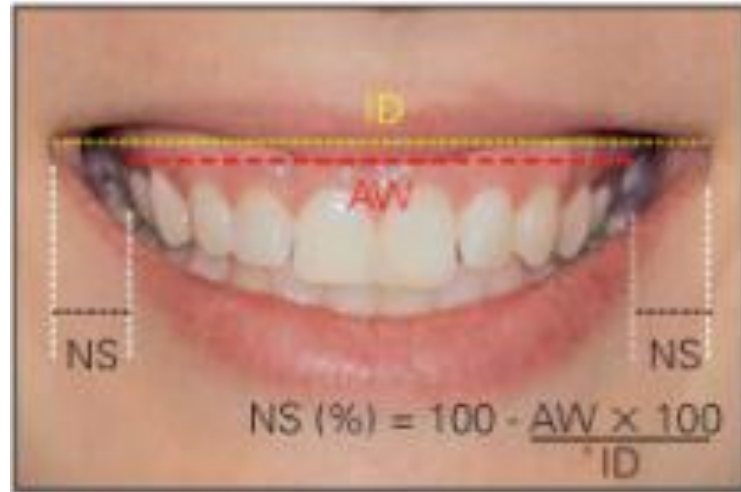
في الابتسامة المثالية يجب أن تكون المسافات ثنائية الجانب واضحة وتفصل الأسنان عن زوايا الفم، ومن الهام أن نصل إلى أبعاد الرواق الدهليزي المناسبة لزيادة جمالية الابتسامة. Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012. لذلك صممت طريقة مطورة من قبل Johnson و Smith لقياس تناسب المسافة السلبية أثناء الابتسام. تم بهذه الطريقة قياس عرض القوس السنية العلوية في صورة الابتسامة الفوتوغرافية و إيجاد تناسب هذه القيمة بعلاقتها مع مسافة صوار الفم. وبالتالي أمكن باستخدام هذه الطريقة تحقيق تناسب القوس السنية المتعلق بالمسافة بين الصوارين. Smith DK, Johnson RJ. 1995.

صورة توضح طريقة Johnson و Smith في قياس تناسب المسافة السلبية.

Id المسافة بين صواري الفم

Aw عرض القوس

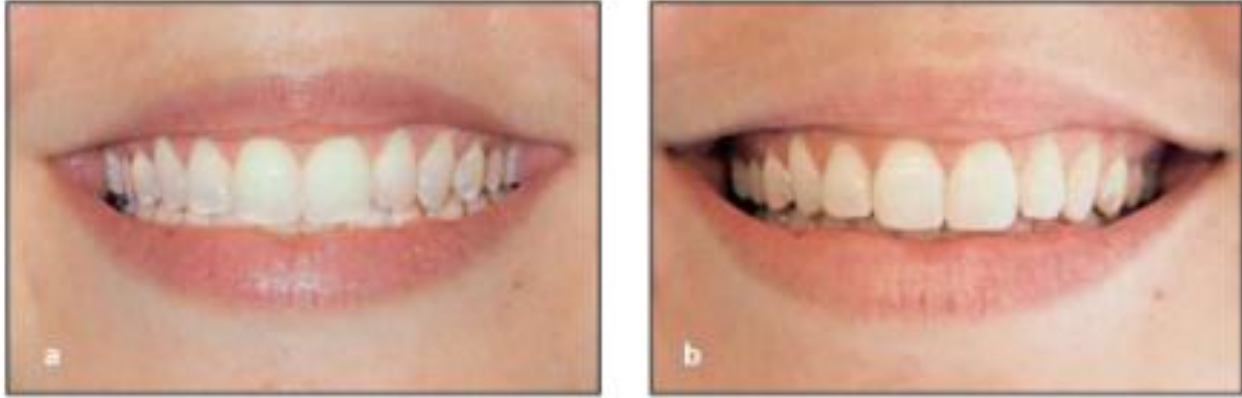
NS الرواق الدهليزي



Daltro Eneas Ritter et al.2006. Analysis of smile photograph.

يجب أيضاً الملاحظة أن تناسب المسافة السلبية يعتمد على حالات الإضاءة والتي تتطلب معايير أثناء أخذ الصور Ackerman M, Ackerman J.2002 . فعندما تتوضع الأسنان بشكل خلفي أكثر في القوس السنية فإن الإضاءة المُخَفَّضة تصنع عتمة تدريجية وتخفي الأسنان الخلفية. Guerra CJ.

1998. حيث يقلل هذا التخفيض التدريجي في الإضاءة من التركيز على التفاصيل ويزيد من الخداع في العمق والمسافة. Lombardi RE.1973/ . Morley J, Eubank J.2001.



صورة توضح تأثير الإضاءة على تناسب الرواق الخدي.

Daltro Eneas Ritter et all.2006. Analysis of smile photograph.

تتأثر المسافة السلبية ب:(Rufenacht C.1990)

a. عرض الابتسامة والقوس السنية العلوية.

b. العضلات الوجهية .

c. موقع السطوح الشفوية للأسنان العلوية الخلفية.

d. أهمية الأنياب وبشكل خاص عند الزاوية الخطية الدهليزية الوحشية.

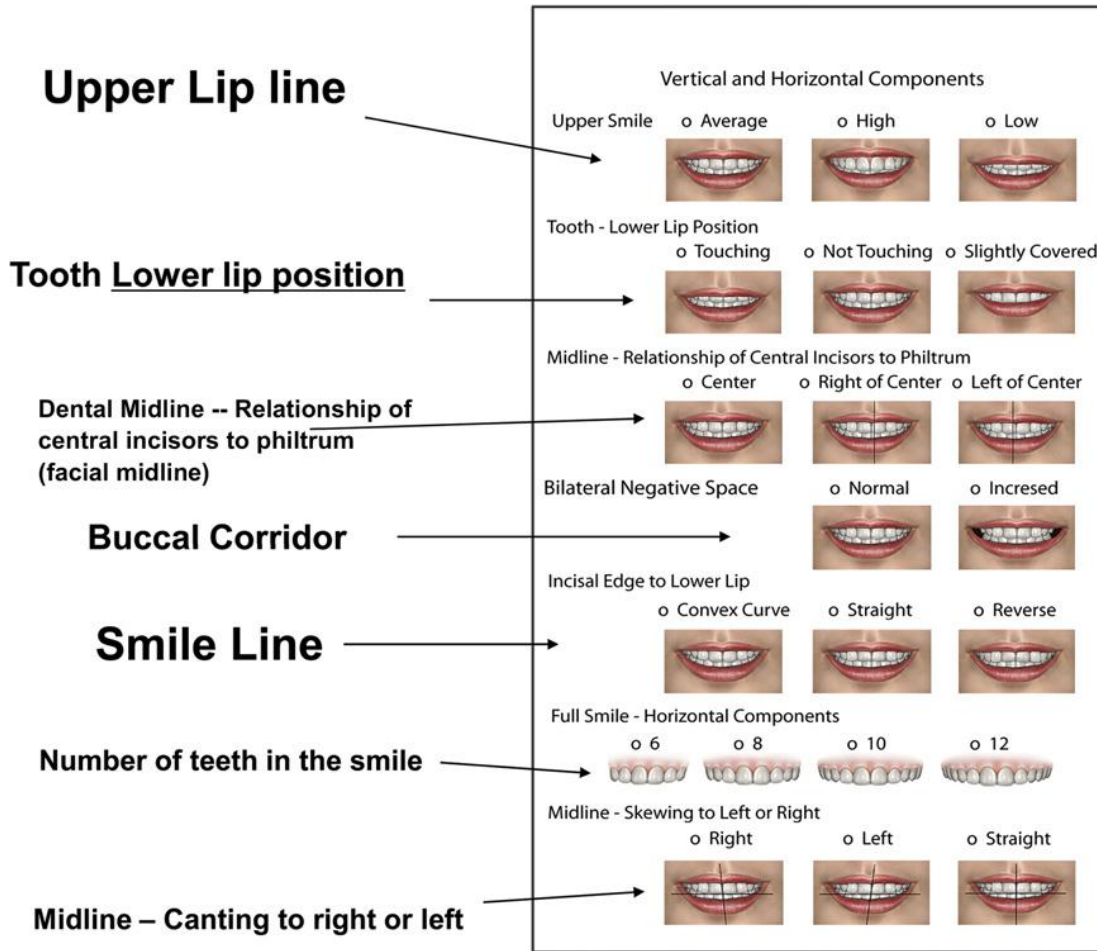
شكل القوس السنية له تأثير مباشر على الرواق الدهليزي ,فالقوس السنية **المثالية** واسعة وتطابق شكل U بينما تعتبر القوس السنية الضيقة غير جذابة بشكل عام. Rufenacht C.1990. فعندما تكون المسافة مفرطة فإنه يمكن ملأ كمية صغيرة من المسافة بزيادة المحيط الدهليزي للترميمات الخلفية العلوية وذلك عندما نكون بحاجة لوضعها لأسباب ترميمية, بينما عندما تكون الاجراءات المحافظة لا تخدم جمالياً فيجب أخذ المعالجة التقويمية بعين الاعتبار. Edward

allet.2009 . فإذا يؤثر كل من غياب وزيادة حجم الممرات الدهليزية سلباً على الناحية

الجمالية للوجه.Fabio Meneghini.2004.

مخطط تقييم الابتسامة في جامعة نيويورك: يستخدم هذا المخطط حالياً في جامعة نيويورك لمساعدة

الأطباء في الحالات الجمالية الصعبة.



مخطط تقييم الابتسامة المستخدم في جامعة نيويورك والذي يتضمن خط الابتسام ,العلاقة بين القواطع العلوية والشفة السفلية ,الرواق الخدي ,الخط المتوسط السني وكافة عناصر تحليل الابتسامة التي تساعد الأطباء في الحالات الجمالية الصعبة.

Calamia et all.2011. Smile Design and Treatment Planning.

الخاتمة:conclusion:

يمكن تلخيص صفات الابتسامة الجذابة بما يلي:

* ظهور واسع للأسنان الأمامية العلوية.

* حركة شفوية ملحوظة من وضع الاسترخاء إلى وضعية الابتسام.

* انتشار البعد المستعرض لمنطقة العرض display zone للابتسامة.

* غياب أو ظهور محدود للأسنان الخلفية.

* ظهور اللثة العلوية بشكل متفاوت (مرتبط بعمر المريض).

* وجود كمية متوسطة من الممرات الدهليزية.

* وجود قوس ابتسام ساكن (الخط المنحني للحواف القاطعة للقواطع العلوية والأنياب مع خط

الشفة السفلية في الابتسامة المتكيفة). Fabio Meneghini.2004.

▪ تعتبر الابتسامة لغة عالمية موحدة وجواز سفر مجاني لاختراق القلوب, حيث تشكل نسبة

90% من انطباع الناس عن جمالك, ومع ازدياد المطالب الجمالية في عالم طب الأسنان

يقع على عاتق أطباء تجميل الأسنان في العصر الحديث تلبية متطلبات ورغبات المريض

الجمالية بما يحقق التوازن بين الوظيفة والجمال وهذا يتطلب معرفة مكونات الابتسامة

وتحليل عناصرها الدقيقة ابتداءً من تحليل الوجه والبنى المحيطة بالأسنان والمتمثلة بالشفاه

والنسيج اللثوية وانتهاءً بالتحليل السني وذلك لتحسين جمالية الابتسامة السنية والحصول على

ابتسامة سنية مثالية ومتوازنة...

“...it is critical to understand

the esthetics is not a finite point; in fact,

esthetics can be a broad zone.”

References:

A

1–Ackerman JL, ackerman MB, Besinger CM, Landi JR.1998.

Amorphometric analysis of the posed smile. ClinOrthodRes.

2–Ackerman M, Ackerman J. 2002. Smile analysis and design in the digital era. J Clin Orthod.

3–Ahmad I. 2005. Anterior dental aesthetics: Dentofacial perspective. Br Dent J 199:81–88.

4–Al–Hababbeh R, Al–Shammout R, Al–Jabrah O, Al–Omari F. 2009.The effect of tooth and gender on tooth display in the anterior region during rest and smiling. Eur J Esthet Dent:4382–95

5–Allen EP. 1988.Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. Dent Clin North Am.

6–Arnett GW, Bergman RT. 1993.Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning,Part II. Am J. Ortho Dent Facial Orthop;103(5):295–411.

B

7–Beyer JW, Lindauer SJ. 1998. Evaluation of dental midline position. Semin Orthod;146–152.

8–Bloom DR, Padayachy JN. 2006.Increasing occusal vertical dimension – Why, When, How. Br Dent J. ;200: 251–6

9–Burstone CJ, shaw wc ,Reese G ,Dawe M ,Charles CR. 1985.The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. Am J Orthod 1985;87:21–26.

C

10–Calamia, John R, DMD, Jonathan , Levine, Mitchell Lipp, George Cisneros, DMD, Mark S, Wolff.2011. Smile Design and Treatment Planning With the Help of a Comprehensive Esthetic Evaluation Form.

11–Carlsson GE, Wagner IW, Odman P, Ekstrand K,MacENTEE, Marinello C. 1998. An international comparative multicenter study of assessment of dental appearance using coputer–aided image manipulation. Int J Prosthodont;11:246–254.

12–Chiche G, Pinault A. 1994.Artistic and scientific principals applied to esthetic dentistry. In: principals applied to esthetic dentistry. In: Chiche G, Pinault A. Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Quintessence Publishing:13–32.

13–Chiche GJ, Pinault A. 1994. Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago, US: Quintessence Publications Co.

14–Cohen DW. 1962 . Lecture at Walter Reed Army Medical Center .

15–Connor AM, Moshiri F. 1985. Orthognathic surgery norms for American black patients. Am J Orthod. ;87(2):119–134.

D

16–Daltro Eneas Ritter, Luiz Gonzaga Gandini, Ary dos Santos Pinto, Dirceu, Barnabe Ravellii, Arno Lock. 2006. Analysis of. smile photograph.

17–Davis NC. 2007. Smile design. Dent Clin North Am;51:299–318.

18–Dawson PE. 1983. Determining the determinants of occlusion. Int J Periodontics Restorative Dent.;3:8–21.

19–Dawson PE. 1989. Restoring upper anterior teeth. In: Dawson PE, editor. Evaluation, diagnosis, and treatment problems. 2nd edition. St. Louis (MO): Mosby;. p. 325.

20–Dierkes JM. 1987. The beauty of the face: An orthodontic perspective. J Am Dent Assoc;89:89–95.

21–Dong JK, Jin TH, Cho HW, OH SC. 1999. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. Int J Prothodont;12:0–19.

22–Dunn WJ, Murchison DF, Broome JC. 1996. Esthetics: Patients' perceptions of dental attractiveness. J Prosthodont.

E

23–Edward A. McLaren, DDS, MDC; and Phong Tran Cao, DDS.2009. Smile Analysis and Esthetic Design: “In the Zone”.

24–Ekman, P., Levenson, R. W., & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions, Science, 221, 1208–1210.

F

25–Fabio Meneghini.2004. clinical facial analysis.

26–Farhad B. Naini.2011. Facial Aesthetics: concepts and clinical diagnosis.

27–Foulger TE, Tredwin CJ, Gill DS, et al: 2010. The influence of varying maxillary incisal edge embrasure space and interproximal contact area dimensions on perceived smile aesthetics. Br Dent J 209:E4,.

28–Frush JO, Fisher RD. 1958. The dysesthetic interpretation of the dentogenic concept. J Prosthet Dent.;8:558.

29–Frush JP, Fisher RD: 1955. Introduction to dentogenic restorations. J Prosthet Dent 5:586–595,.

G

30–Gargiulo AW , Wentz FM , Orban B . 1961.Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans . J Periodontol; 32 : 261 – 7 .

31–Gill DS, Naini FB, Tredwin CJ: 2007. Smile aesthetics. Dent Update 134:152–158,.

32–Goldstein RE. 1997. Change your smile. Chicago, US: Quintessence Publication.

33–Guerra CJ. 1998. Sorrisos agradaveis–um objetivo do tratamento ortodontico. Monografia de especializacao em ortodontia (thesis).Rio deJaneiro:UFF,Niteroi,.

H

34–Hammond RJ, Beder OE. 1984. Increased vertical dimension and speech articulation errors. J Prosthet Dent;52(3):401–46.

35–Hulsey CM. 1970. An esthetic evaluation of lip–teeth relationships present in the smile. Am J Orthod.

I

36–Ivy RS. 1887.Dental and facial types . In: Litch WF (ed.). American System of Dentistry , Vol. 2 . Philadelphia, PA : Leaman Brothers .

J

37–Johnson DK, Smith RJ. 1995. Smile esthetic after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars. Am J Orthod Dentofacial Orthop;108:162–167.

38–Johnston CD, Burden DJ, Stevenson MR: 1999. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. Eur J Orthod 21:517–522,.

K

39–Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. 1999.Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. J EsthetDent.;11:311 Dent.;324.

L

40–Levine JB. Esthetic diagnosis. 1994. In: current concepts in cosmetic dentistry. Chicago: Quintessence Publishing;. 9–17.

41–Levin EI: 1978. Dental aesthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 40:244–252,.

42–Lichter JA. Solomowitz BH, Sauco M, Sher M. 1999. What’s behind your smile? NY State Dent J;65:34–39.

43–Lindhe J , Karring T , Lange NP (eds). 1998. Clinical Periodontology and Implant Dentistry . Copenhagen : Munksgaard .

44– Lombardi RE. 1973.The principles of visual perception and their clinical application to dental esthetics. J Prost Dent.;29:358–381.

M

45–Mack RM. 1997. Facially generated occlusal vertical dimension. Compendium.:18(12).

46–Margols MJ. 1997. Esthetic consideration in orthodontic treatment of adults. Dent Clin North Am.

47–Miller EL, Bodden WR, Jamison HC: 1979. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. J Prosthet Dent 41:657 660.

48–Mohan Bhuvaneswarn . 2010.Principles of smile design.

49–Moore T, Southard KA, Casko JS, Qian F, Southard TE. 2005. Buccal corridor and Smile esthetics. Am J Orthod Dentofacial Orthop.;127:20813.

50–Morley J: 2000. A multidisciplinary approach to complex aesthetics restoration with diagnostic planning. Pract Periodontics Aesthet Dent 12:575–577,.

51–Morley J, Eubank J. 2001. Macroesthetic elements of smile design. J Am Dent Assoc;132:39–45.

52–Morley J. 1999. The role of cosmetic dentistry in restoring a youthful appearance. J AM Dent Assoc.

53–Moskowitz ME, Nayyar A. 1995. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. Compend Contin Educ Dent; 16:1164–1166.

N

54–Naylor CK. 2002. Esthetic treatment planning: The grid analysis system. J Esthet Restor Dent.

O

55–Osborne JW , Ten Cate AR. 1983. Advanced Dental Histology , 3rd edn . Bristol: J Wright and Sons ,.

P

56–Peck S, Peck L. 1992. Esthetics and the treatment of facial form. Craniofacial Growth Series. McNamara JA, ed; Vol. 28 Ann Arbor, MI; University of Michigan;:97.

57–Peck S, Peck L. 1995. selected aspects of the art and science of facial esthetics. Semin Orthod;1:105–126.

58–P Magne.2003. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in with subjects. J Prost Dent.;89(5):453–461.

59–Pound E. 1951. Esthetic dentures and their phonetic values. J Prosthet Dent;2: 98–112.

60–Pound E. 1983. Personalized denture procedures. Dentist Manual. Denar Corp.

61–Pratik K. Sharma and Pranay Sharma.2012. Dental Smile Esthetics: The Assessment and Creation of the Ideal Smile.

62–Preston JD: 1993. The golden proportion revisited. J Esthet Dent 5:247–251,.

R

63–Ricketts RM. 1957. Planning treatment on the basis of facial pattern and an estimate of its growth. Angle Orthod;27:14–37.

64–Rifkin RG. 2000. Facial analysis: a comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. *Pract Periodont Aesthet Dent.*; 12(9):865–87.

65–Robbins JW. 1999. Differential diagnosis and treatment of excessive gingival display. *Pract Periodontics Aesthet Dent.*;2:265–272.

66–Ruel–Kellerman M: 1987. Pouvoir sourire. *Dent Hebdo* 108:3.

67–Rufenacht C. 1990. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago, US: Quintessence publications Co.

68–Rugh JD, Drago CJ, Barghi N. 1979. Comparison of electromyographic and phonetic measurements of vertical rest position [abstract]. *J Dent Res*;58(Suppl):316.

S

69–Sarver DM: 2004. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am J Dentofacial Orthop* 126:749–753,.

70–Sarver DM, Yanosky MR: 2005. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 2. Soft tissue laser technology and cosmetic gingival contouring. *Am J Dentofacial Orthop* 127:85–90,.

71–Sarver DM: 2001. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 120:98–111,.

72–Schendel SA, Eisenfeld J, Bell WH, et al. 1976. The long face syndrome: vertical maxillary excess. *Am J Orthod.*;70(4):398–408.

73–Spear FM. 1997. Fundamental occlusal therapy of occlusion. In: McNeill C, editor. *Science and practice of occlusion*. Chicago: Quintessence;. p. 421–34.

74–Spear FM, Mathews DM, Kokich VG: 1997. Interdisciplinary management of single-tooth implants. *Semin Orthod* 3:45–72,.

75–Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, et al: 1999. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. J Clin Periodontol 26:153–157,.

T

76–Thomas JL, Hayes C, Zawaideh S: 2003. The effect of axial midline angulation on dental esthetics. Angle Orthod 73:359–364,.

77–Tjan AHL, Miller GD, The JGP. 1984. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent.

V

78–Vig RG, Brundo GC. 1978.The kinetics of anterior tooth display. J Prosthet Dent.:39;502–504.

W

79– Wagner IV, Carlsson GE, Ekstrand K, Odman P,Schneidern. 1996. A comparative study of assessment of dental appearance by dentists, dental technicians, and laymen using coputer–aided image manipulation.J Esthet Dent;8:199–205.

80–Wheeler RC. 1965. A textbook of dental anatomyand physiology. WB Saunders;;p102, 103, 126, 131, 427.

81–Williams JL: 1914. A new classification of human tooth with–special reference to a new system of artificial teeth. Dent Cosmos 56:627–636,.

المراجع العربية:

1-مروان العطية.2012.معجم المعاني الجامع.