

الاستعاضة الصناعية للأطفال

إعداد

د/ أحمد على أحمد حبيب

قسم الاستعاضة الصناعية

كلية طب الأسنان - جامعة المنصورة

مجلة رعاية وتنمية الطفولة - جامعة المنصورة

العدد (٣) - المجلد (١) - ٢٠٠٥م

الاستعاضة الصناعية للأطفال

Pediatric Prosthesis

تعرف كلمة الاستعاضة الصناعية بأنها ذلك الفرع من طب الأسنان الذي يختص بعمل تركيبه تعويضية لإصلاح أو ترميم الأنسجة المفقودة من الفم والأنسجة الوجهية المحيطة بها لتقوم بعمل الوظائف الخاصة بهذه الأنسجة وإصلاح الشكل الجمالي . وتبعا لمكان وحجم هذه الأنسجة المفقودة فإنه يمكن تقسيم الاستعاضة الصناعية للأطفال إلى قسمين هما الاستعاضة الصناعية التقليدية و الغير تقليديه.

أولا : الاستعاضة الصناعية التقليدية :

إن السبب الرئيسي لتدخل الاستعاضة الصناعية التقليدية عند الأطفال الأصحاء هو تعرضهم لصددمات أو حوادث تؤدي إلى فقد قاطع أو أكثر من قواطع الفك العلوي - وهو الأكثر تكرارا- وفي قليل من الإصابات تؤدي هذه الصدمات إلى كسور في الفك العلوي أو السفلي .

في حالة وجود فقد في القواطع الأمامية يتم عمل تركيبه متحركة - بصفة مؤقتة - عبارة عن حلق صناعي من الأكريل ومثبت عليه من الإمام القواطع المفقودة وتكون وظيفة هذا الطاقم المتحرك استعاده الشكل الجمالي للقواطع وهذا مهم جدا من الناحية النفسية وخاصة البنات وكذلك تحسين مخارج الألفاظ بطريقه سليمة إلى جانب انه يدعم زاوية الشفاه العليا و يمنعها من السقوط للداخل أو الترهل في هذه المرحلة السنية . ويستمر هذا الطاقم حتى سن البلوغ و انتهاء مرحلة النمو للفك العلوي حيث يتم استبداله بأطقم أخرى مؤقتة من وقت لآخر حتى لا يتعارض حجم الطاقم مع نمو الفك و الحلق . بعد سن الثامنة عشرة يستبدل هذا الطاقم بأسنان مثبته في الأسنان الطبيعية المجاورة بطريقه الكوبري (bridge) أو بزراعة مسامير تيتانيوم (Titanium Screw implants) مكان الأسنان المفقودة و يثبت عليها تيجان بور سلين بنفس لون الأسنان الطبيعية والاختيار بين الطريقتين

يعتمد علي الوضع الإكلينيكي للغم والأسنان و الصحة العامة للطفل وكذلك الحالة المادية والاجتماعية حيث أن طريقه الزرع من الطرق ذات التكلفة المادية الباهظة .

ثانياً: الاستعاضة الصناعية الغير تقليديه :

تستخدم الاستعاضة الصناعية الغير تقليديه في الحالات الآتية :

١ - الأطفال الذين يتنفسون من الفم (MOUTH BREATHERS)

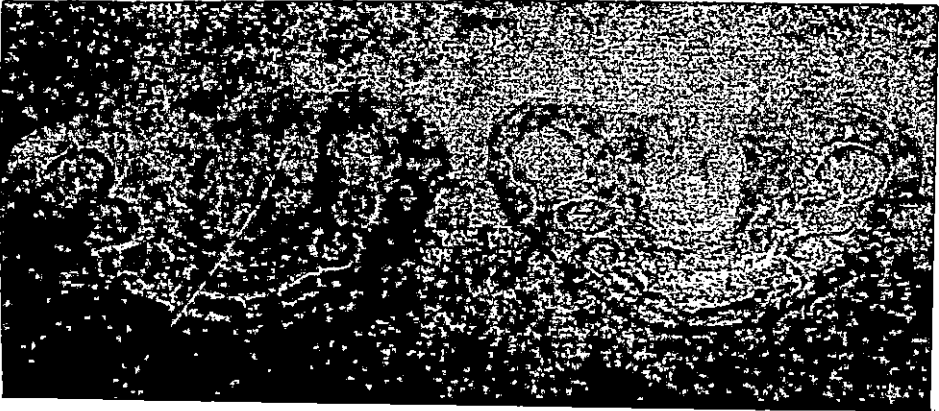
معروف أن التنفس الطبيعي عن طريق الأنف يحافظ علي ليونة اللثة وإفراز اللعاب بطريقه طبيعية تمنع عمل الجراثيم التي تؤدي إلى تسوس الأسنان أو تراكم الجير ولكن وجود بعض الموانع للتنفس من الأنف مثل الزوائد اللحمية وعيوب الحاجز الأنفي تجعل الطفل يتنفس من فمه ويؤدي ذلك إلى جفاف الفم والتهابات في اللثة ولذلك يتم عمل شاشة أو حاجز فمي (Oral screen) من الأكريل يوضع في فم الطفل أثناء النوم ويمتد هذا الحاجز من أسفل الشفاه العليا إلى الشفاه السفلي أمام الأسنان الأمامية ويثبت في الأسنان الخلفية بطريقه مضمونه حتى لا يبتلعه الطفل أثناء النوم وهو بهذا الوضع يمنع دخول الهواء إلى الفم مما يضطر الطفل إلى التنفس عن طريق الأنف إجبارياً.

٢ - الأطفال الذين يمتصون الإبهام أثناء النوم (THUMB SUCKING)

هذه العادة عند الطفل تؤدي إلى بروز الأسنان الأمامية العلوية إلى الأمام وارتداد الأسنان السفلية الأمامية إلى الخلف وقد يؤدي هذا إلى وجود مسافة بين الأسنان الأمامية في الفك العلوي و السفلي تصل إلي عدة ملليمترات (Anterior Open Bite) بحيث لا يستطيع الطفل قطع الأشياء الرفيعة إلى جانب أنها تؤثر علي الشكل الجمالي للشفتين وانتظام القواطع. في هذه الحالة يتم عمل شاشة أو حاجز فمي (Oral screen) به بعض الزوائد بحيث تمنع وضع الإصبع بين الأسنان أثناء النوم .

٣ - كسور الفك و الحلق

في حالة وجود كسر في الفك العلوي أو الحلق الجاف عند الأطفال يتم عمل تثبيت لهذه الكسور بواسطة مثبت صناعي مثقب (Fenestrated splint) وهو عبارة عن غطاء كامل للفك العلوي من مادة الأكريل يتم عمل ثقب مقابلته بحجم الأسنان الموجودة في الفك بحيث يوضع هذا الغطاء عليها فيغطي الفك بالكامل وتبرز منه الأسنان اللبنية ثم يتم التثبيت لهذا الغطاء بطريقه جراحية باستخدام السلوك المعدنية وبهذه الطريقة يمكن للطفل أن يتناول طعامه دون أن يتحرك أطراف الكسر في الفك أثناء المضغ وبعد التئام الكسر يتم فك السلوك بطريقه بسيطة. (انظر شكل رقم ١)



شكل رقم ١

المثبت الصناعي المثقب المستخدم في تثبيت كسور الفك العلوي والسفلي

٤ - العيوب الخلقية في الحلق اللين و الجاف و الفك العلوي و الشفاه العلوية (CONGENITAL DEFECTS)

قبل أن نتطرق إلى الحديث عن هذا الجزء الهام فانه ينبغي أن نتعرف علي طبيعة وشكل و آثار العيوب الخلقية في هذه المناطق حتى نحدد دور الاستعاضة الصناعية فيها .

أولاً : النمو الجنيني للحلق و الفك العلوي داخل الرحم :

يتكون الحلق من الأسبوع الخامس إلى السادس من عمر الجنين من مجموعة من النتوءات العظمية التي يبدأ التحامها من عند نقطة التقاء الجزء الأمامي المثلثي للفك العلوي و النتوعين الجانبيين للفك العلوي في اتجاهين أمامي وخلفي علي شكل حرف (Y) . يتجه الالتحام للإمام علي امتداد فرعي الجزء العلوي من حرف (Y) ليكون الشفاه العليا للفك العلوي ويتجه للخلف علي امتداد الجزء السفلي من حرف (Y) ليكون الحلق الجاف و اللين .

ثانياً : أسباب العيوب الخلقية في تكوين الحلق و الفك العلوي و الشفاه

يعرف العيب الخلقى بوجود شق (أو فلق) في الحلق الجاف أو اللين أو الفك العلوي الأمامي أو الشفاه العليا نتيجة عدم التحام النتوءات الجنينية المكونة للجزء المصاب و لا يوجد سبب محدد لحدوث هذا الشق ولكن هناك أسباب مهيئة لحدوث هذا العيب الخلقى منها :

- ١ . عوامل وراثية نتيجة حدوث خلل في الكروموسومات المسنولة عن تكوين و التتام النتوءات الجنينية المكونة للمناطق المعيبة وقد أمكن تحديد هذه الكروموسومات باستخدام التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية .
- ٢ . الخلل الهرموني و خاصة في الغدة النخامية .
- ٣ . وجود بعض الأمراض المعدية مثل الحصبة الألمانية أو السيلان .
- ٤ . التعرض للإشعاع بصوره المختلفة قبل و أثناء الحمل .
- ٥ . عوامل سوء التغذية مثل نقص فيتامين A و RIBOFLAVIN .
- ٦ . استعمال بعض العقاقير الطبية المثبطة للمناعة أو التي تستعمل في العلاج الكيماوي أو حالات الاكتئاب النفسي
- ٧ . الضغوط و الانفعالات التي تؤدي إلي خلل في الدورة الدموية للجنين وخاصة في الشهور الثلاث الأولى من الحمل حيث أنها تؤثر في القشرة المخية للجنين .

ثالثاً: أشكال العيوب الخلقية في الحلق و الفك العلوي و الشفاه العليا

قد تحدث هذه العيوب منفردة في الحلق أو الفك أو الشفاه العليا وقد تحدث مصاحبة لبعضها وقد أمكن تقسيمها بطرق عديدة منها ما يعتمد على الطريقة التشريحية ومنها ما يعتمد على الطريقة العلاجية ومنها ما يعتمد على معدل حدوثها و من هذه التقسيمات :

١ - تقسيم فو VEAU 'S CLASSIFICATION

النوع الأول : شق في الحلق اللين فقط

النوع الثاني : شق في الحلق اللين و الجاف معا

النوع الثالث : شق في الحلق اللين و الجاف و الفك العلوي الأمامي و الشفاه العليا في جانب واحد

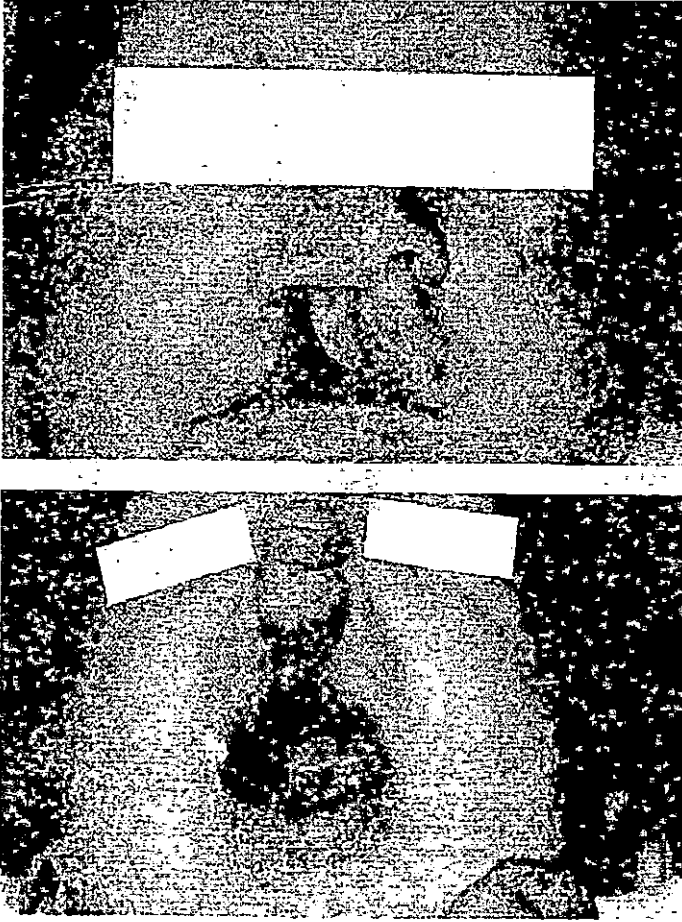
النوع الرابع : شق في الحلق اللين و الجاف و الفك العلوي الأمامي و الشفاه العليا في الجانبين

٢ - تقسيم أولين OLIN' S cCLASSIFICATION

المجموعة الأولى : شق في الشفاه العليا فقط على جانب واحد أو الجانبين مع تشوه في الأنف

المجموعة الثانية : شق في الحلق اللين فقط أو اللين و الجاف معاً

المجموعة الثالثة : شق الشفاه و الحلق و التسنيمه العلوية في جانب واحد أو في الجانبين (انظر شكل رقم ٢)



شكل رقم ٢ : المجموعة الثالثة من تقسيم أولين

المجموعة الرابعة: شق في الشفاه و التسنيمة العلوية في جانب واحد أو جانبيين بدون وجد شك في الحلق .

من هذه التقسيمات يتضح أن دور الاستعاضة الصناعية التأهيلية يقتصر علي شق الحلق اللين و الجاف و شق الفك العلوي الأمامي أما شق الشفاه العليا فلا يوجد دور للاستعاضة و لكن يتم تجميلها جراحيا .وقبل التعرف علي كيفية تأهيل هذه الحالات بواسطة الاستعاضة الصناعية لابد وأن نعرف مدى الخلل الوظيفي و الجمالي و النفسي لوجود الشق الحلقي عند الأطفال .

• الآثار الناتجة عن وجود الشق الحلقي عند الأطفال :

ويمكن تلخيص هذه الآثار على النحو التالي:

١ - أعاقه النطق و التخاطب :

أن عدم التحام الحلق اللين سواء منفردا أو مصاحبا لشق في الحلق الجاف يؤدي إلى فقد جزئي أو كامل للنطق أو التخاطب نتيجة لعدم اكتمال غلق التجويف الفمي عن التجويف الأنفي أثناء الكلام حيث يفقد الحلق اللين قدرته على عمل الصمام الحلق - بلعومي (Naso-pharyngeal Valve) ليمنع هروب الهواء إلى التجويف الأنفي و بذلك يكون الكلام ذو رنين أنفي (أخنف) و أكثر الحروف تأثرا هي الحروف المتحركة و يليها الحروف الساكنة التي تتطلب ضغط من اللسان على الحلق الجاف مثل (ت، د) وهي غالبا ما تكون معيبة. وفي هذه الحالة فإن النمط الطبيعي للكلام الذي يكتسبه الطفل فسيولوجيا عن طريق الإشارات المخية العصبية لا يتكون حتى بعد إصلاح الشق الحلقي مما يجعل الاستعانة بأخصائي التخاطب - بعد إصلاح الشق - أمرا أساسيا لتدريب الطفل على النمط الطبيعي للكلام ولهذا فإن التدخل الجراحي الصحيح في وقت مبكر لإصلاح الشق الحلقي ذو قيمة عالية حتى يمنع وجود نمط كلام غير طبيعي مما يؤثر بالسلب على الصحة النفسية للطفل . أما في حالة وجود موانع لإجراء الإصلاح الجراحي فإن غلق الشق بواسطة الاستعاضة الصناعية التأهيلية يتم في سن متأخر نسبيا و بذلك تكون فرصة التأهيل للنمط الطبيعي للتخاطب متأخرة .

٢ - أعاقه البلع و المضغ

يعتبر البلع هو الأكثر صعوبة في مرحلة الرضاعة حيث أن الضغط السالب المطلوب لعملية الرضاعة يكون مفقود نتيجة وجود الشق الحلقي . أما في مرحلة ما بعد الرضاعة فإن هروب الطعام من الفم إلى الأنف و عدم القدرة على المضغ نتيجة الفقدان الوراثي لبعض الأسنان وعدم انتظام العلاقة الإطباقية التلامسية

للأسنان يجعل المشكلة أكثر تعقيدا . وربما يصل الطفل إلى حالة نفسيه تجعله يرفض معظم أنواع الأطعمة التي ترهقه في المضغ و تسبب له الالتهابات الأنفية المصاحبة للروائح الكريهة الناتجة عن تخمر فضلات الطعام في التجويف الأنفي . و الأكثر صعوبة للطفل هو تنظيف الأنف من هذه الفضلات بعد الأكل . أما أثناء الشرب فإن السوائل تخرج من فتحة الأنف و تسبب للطفل حرجاً شديداً وكل هذا في النهاية يؤدي إلى حالة من سوء التغذية المستمرة مما يؤثر علي صحته العامة و معدل نموه الطبيعي .

٣ - الإعاقة الجمالية

يتأثر شكل الوجه بوجود شق في الحلق أو في الشفاه العليا و من الأسباب الأكثر شيوعا للتشوه الوجهي هو عدم دقة الإصلاح الجراحي وبخاصة في الحلق الجاف حيث أنه يتسبب في كدمه في مركز نمو عظام الحلق و انكماش و ضمور في حجم الفك العلوي في الاتجاه الأمامي و الجانبي و تشوه في الثلث الأوسط للوجه . أما الإصلاح الجراحي الغير صحيح للشفاه العليا فإنه يؤدي إلى تليف كثيف في الشفاه في منطقة الانتحام و تضغط علي الفك العلوي في المنطقة الأمامية و تمنع نموها مما يؤدي إلى خلل في العلاقة الحجميه بين الفك العلوي و السفلي أو مايسمى بالدرجة الثالثة من تقسيم أنجل للعلاقة بين الفكين . (class III angli s Classification)

• الطرق التأهيلية للأطفال ذوي العيوب الخلقية في الحلق و الفك العلوي :

أولاً : الطريقة الجراحية

(١) جراحه وقائية داخل الرحم

نتيجة التقدم العلمي في مجال الهندسة الوراثية و طرق التشخيص للعيوب الخلقية المختلفة في وقت مبكر فقد أمكن التدخل الجراحي في مرحلة التطور الجنيني

داخل الرحم معتمدا على التحديد الزمني لتكوين الحلق و الشفاه و الفك العلوي ، وقد تقدمت هذه الجراحات في الأونة الأخيرة إلا أنها لا تصلح لكل الحالات .

(٢) الجراحة التأهيلية بعد الولادة

وهي تتم في مرحلة سنية معينة تبدأ بعد عشرة أسابيع من الولادة علي أن تكون حالة الطفل الصحية مهياً لذلك بشرط أن يكون الإصلاح الجراحي في حدود أن يكون طرفي الشق المتبقيين ذوي كفاءة وظيفية أما إذا كاتا في حالة غير قادرة علي أداء الوظيفة أو يكون الالتحام تحت شد يمنع نمو الفك فلا ينبغي التدخل الجراحي في هذه الحالات .

ثانياً: الاستعاضة الصناعية التأهيلية

١- مرحلة الرضاعة للطفل حديث الولادة

في حالة وجود شق حلقي فإن أهم ما يتطلبه الرضيع هو عمل سدده حلقيه أثناء الرضاعة حتى لا يهرب اللبن أو السوائل من الفم إلى التجويف الأنفي مما يؤدي إلى التهابات في هذه المنطقة و انتشارها في المنطقة البلعومية . كما أن هروب السوائل من الفم يؤدي في النهاية إلى سوء التغذية للرضيع مما يعرض صحته العامة للخطر. و حيث أن الرضيع يعتمد علي الشفط للحصول علي اللبن فإن غرفة الضغط السالب اللازمة للشفط لا تكتمل لأن أحد جدرانها -وهو الحلق الجاف- به شق يسرب الهواء إلى التجويف الأنفي و لذلك يشعر الرضيع بالضيق و الإحباط النفسي لأنه يبذل المجهود الوظيفي للحصول علي غذائه و لكنه يفشل لسبب لا يدركه . و في هذه الحالة فإن عمل سدده حلقيه للشق الحلقي يفيد في إكمال غلق غرفة الضغط السالب اللازمة لحصول الطفل علي غذائه بطريقة الشفط ونقل المضاعفات السابق ذكرها . وتضع هذه السدة الحلقية بطريقتين تبعاً لطريقة حصول الرضيع علي غذائه كالآتي :-

(أ) سده حلقية لرضيع الثدي

حيث يوضع قطن ممزوج بالفازلين الطبي داخل الشق الحلقي ويؤخذ للفك العلوي مقاس بمادة شمعية و يصب عليها مادة الجبس لعمل نموذج جبسي للفك العلوي (شكل رقم ٣) وعلي هذا النموذج يتم عمل حلق صناعي من الأكريل يغطي الشق الحلقي ويخرج من المنطقة الأمامية لهذا الحلق ذراع من الأكريل أو السلك المجدول و تستطيع الأم أن تضع الحلق الصناعي في فم الرضيع مسكة الذراع بيدها أثناء الرضاعة .

(ب) سده حلقية لرضيع البيرونة

يتم عمل نفس الخطوات السابق ذكرها لعمل الحلق الصناعي ومثبت به من الأمام سلك مجدول في نهايته حلقه لها نفس قطر البيرونة حيث يتم وضع البيرونة داخل هذه الحلقة ويتم ضبطها بحيث يوضع الحلق الصناعي مباشرة مترامنا مع دخول حلمة البيرونة داخل فم الرضيع ويراعي التحكم في ثقب الحلمة بما يتناسب مع ضغط الشفط عند الرضيع .

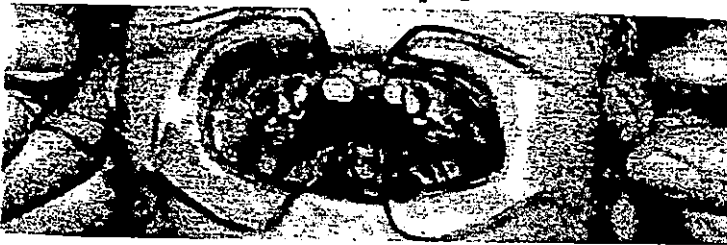
٢ - مرحلة الطفولة

من المراحل الحرجة التي تحتاج استعمال أسقف حلقية مزوده بجهاز يستطيع عمل تمدد محدود في الفك العلوي في الاتجاه الأمامي و الاتجاه الجانبي العرضي بما يتمشى مع مراحل نمو الفك . إذا كان هناك تشوه خلقي في القواطع الجانبية أو أنها لم تتكون خلقيا - و هذا الأكثر شيوعا(انظر شكل ٤) - فإنه ينبغي عمل قواطع صناعية تزود علي الحلق الصناعي بحيث تحافظ علي مكانها ودورها في استكمال الاستدارة الأمامية للفك بطريقه طبيعية - و يتم استبدال هذا الحلق الصناعي و التعديل فيه كل ستة أشهر لئتمشى مع النمو في حجم الفك العلوي و مع مرحلة استبدال الأسنان اللبنية بالأسنان الدائمة .



شكل رقم ٣

نماذج من الجبس للفك العلوي للأطفال الرضعية ذوي الشق الحلقى
و شق في التسنيمة الأمامية



شكل رقم ٤

شق حلقى مع وجود فقد خلقي للقواطع الأمامية في الفك العلوي

٣ - مرحلة البلوغ

عندما يكتمل استبدال الأسنان الدائمة ونمو الفكين و الوجه في سن الثامنة عشر يتم استبدال الحلق الصناعي المؤقت بحلق صناعي دائم ويتم تسميته بالسدة الحلقية المساعدة للكلام حيث أن معظم أسباب الإعاقة تكون متعلقة بوظيفة الحلق اللين ولهذا فإن الجزء الخلفي للسدة الحلقية يتم عمله بطريقة غاية في الدقة كي تتلاءم مع الوظيفة التي تقوم بها السدة الحلقية في منع تسريب الهواء و الغذاء أثناء التنفس و البلع وكذلك عمل الرنين الخاص بالحروف الحلقية المتحركة و التي تكون أكثر وضوحا باستخدام السدة الحلقية. ويتم تصنيع السدة الحلقية الكلامية بحيث يكون هناك تلامس بين الأطراف الجانبية و الخلفية للجزء الخلفي الملامس للحلق اللين أثناء البلع حيث تنقبض العضلات الفم- بلعومية الجانبية و الخلفية للأمام لتلامس هذا الجزء و تكون ما يسمى بالصمام الحلق - بلعومي مما يمنع هروب الغذاء إلى التجويف الأنف - بلعومي أثناء البلع . أما أثناء التنفس فإن الأطراف الجانبية و الأمامية لا تلامس العضلات الفم- بلعومية و لهذا فهي تسمح بنزول الهواء من التجويف الأنف - بلعومي إلى الجهاز التنفسي و لا يهرب عن طريق الفم و هناك تقنيات مختلفة لتصميم هذا الجزء الخلفي بمادة السيليكون أو عمل أجزاء ميكانيكية صغيرة تسمح له بأن يقوم بما يماثل حركة الحلق اللين أثناء وظيفة الكلام و البلع و التنفس. (انظر شكل رقم ٥)

شكل رقم ٥

السدة الحلقية مع الجزء
البلعومي الخاص بالكلام
المستخدمة للبالغين

