



TEKNİK NOT / TECHNICAL NOTE

Lingual Retainer Yapımı İçin Basitleştirilmiş İndirekt Yapıştırma Tekniği

Simplified Indirect Bonding Technique for Lingual Retainer Fabrication

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı ışınla sertleşen kompozit rezin ve selo band kullanılarak, indirekt yapıştırılan lingual retainer yapımı için basitleştirilmiş bir tekniği sunmaktır. **Bireyler ve Yöntem:** Yumuşak ölü telden yapılan lingual retainer'lar hastalardan elde edilen alçı modeller üzerinde alt keser dişlerin lingual yüzeyinde hazırlandı ve ağza uyumlandı. 6 ay takibi yapılan 6 hastada bu yöntem kullanılarak yapılan lingual retainerlar kullanıldı. **Bulgular:** Bu 6 aylık periyotta 2 dişte başarısızlık görüldü. Başarısızlıklardan bir tanesi köpek dişinde, diğeri keser dişinde meydana geldi. **Sonuç:** Bu metotta izolasyonun selo band ile yapılmasından dolayı, ayırıcı ortam kalıntılarının rezin yüzeyinden uzaklaştırılması için ekstra bir işleme ihtiyaç duyulmamaktadır. Uygulanan bu ekstra prosedürler rezin yüzeyinde yapıştırma başarısızlığına neden olabilecek bozulmalara sebep olabilmektedir. (*Türk Ortodonti Dergisi 2012;25:47-52*)

Anahtar Kelimeler: Lingual retainer, indirekt yapıştırma.

Gönderim Tarihi: 23.11.2010
Kabul Tarihi: 28.09.2011

SUMMARY

Aim: The aim of this study was to describe a simplified technique for fabricating an indirectly bonded lingual retainer using a light cure composite resin and clear tape. **Subjects and Methods:** Lingual retainers, made of dead soft wire, were bended to the lingual contour of the lower incisors on the stone models of patients and placed to the mouth. Fabricating lingual retainers with this method were used in 6 patients who were followed for 6 months. **Results:** During this period, failures occurred in 2 teeth. One failure was on a canine; the other one is on an incisor. **Conclusion:** Due to the isolation done with a clear tape in this method, there is no need for an extra procedure for the removal of the remnants of the separating medium from the resin surface. These extra procedures applied can cause the degradation of the resin surface which may lead to bonding failures (*Turkish J Orthod 2012;25:47-52*)

Key Words: Lingual retainer, indirect bonding.

Date Submitted: 23.11.2010
Date Accepted: 28.09.2011



Yrd.Doç.Dr. Fırat ÖZTÜRK*
Doç.Dr. Hasan BABACAN**
Yrd.Doç.Dr Tolga
TOPÇUOĞLU***

* İnönü Üniv. Dişhek. Fak.
Ortodonti A. D. ** Malatya,
Cumhuriyet Üniv. Dişhek. Fak.
Ortodonti A.D. Sivas, ***
Gaziantep Üniv. Dişhek. Fak.
Ortodonti A.D. Gaziantep /
*İnönü Univ. Faculty Of
Dentistry, Dept Of
Orthodontics, Malatya, **
Cumhuriyet Univ. Faculty Of
Dentistry, Dept Of
Orthodontics, Sivas, ***
Gaziantep Univ. Faculty Of
Dentistry, Dept Of
Orthodontics, Gaziantep, Turkey

Yazışma adresi:
Corresponding Author:
Dr. Fırat Öztürk
İnönü Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Ortodonti AD 44280
Malatya Turkey
Tel: +90-532-6571572
E-posta: dtfirat@gmail.com



GİRİŞ

Çapraşıklık gösteren arklarda, özellikle alt keserler bölgesinde, ortodontik tedavi sonrasında nüksü minimum seviyede tutabilmek için uzun dönem retainer kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Genellikle bu vakalarda sabit lingual retainerlar kullanılmasına rağmen, lingual retainer'ların direkt yapıştırılmasında yapışma başarısızlığına neden olabilecek tükürük ve nem kontaminasyonu riski vardır (1,2). Ayrıca tel pozisyonundaki herhangi bir değişiklik de yapışma başarısızlığına neden olabilmekte ve tedavi sonucunun stabilitesini etkileyebilmektedir (3). İndirekt yapıştırma teknikleri lingual retainerların doğru olarak yerleştirilmesinde başarılı bir yöntemdir (4). Literatürde lingual retainer'lar için çeşitli indirekt yapıştırma yöntemleri tanımlanmıştır (3,5-10). Kullanılan indirekt yapıştırma tekniklerinde lingual retainer'ın alçı modele resin kompozitle yapıştırılmasından önce genellikle ayırıcı bir ortam uygulanmaktadır (7,10). Lingual retainer'ın diş yapıştırılmasından önce ayırıcı ortam kalıntıları resin yüzeyinden basınçlı su, ultrasonik bir temizleyici, aseton, kumlama ya da diş fırçası ile uzaklaştırılmalıdır. Eğer bu prosedürler çok dikkatli bir şekilde uygulanmazsa, resin yüzeyinde bozulmalara neden olabilmektedir.

Bu çalışma, ışınla sertleşen kompozit resin ve selo band kullanılarak, indirekt yapıştırılan lingual retainer yapımı için basitleştirilmiş bir tekniği anlatmaktadır.

INTRODUCTION

Crowded arches need long-term retainers after orthodontic correction that can keep the relapse to a minimum, especially in the mandibular incisors. Although bonded lingual retainers are commonly used in such cases, there is a risk of contamination from saliva and moisture, which can cause a bond failure in the direct bonding of a lingual retainer (1,2). Also, any shift in wire position can lead to bond failure and affect the stability of the treatment result (3). Indirect bonding techniques are successful in the accurately placed lingual retainers (4). Different types of indirect bonding methods were described for lingual retainers in the literature (3,5-10). The existing indirect bonding techniques usually apply a separating medium before the lingual retainer is attached to the cast with resin composites (7-10). Residual separating medium must be removed from the resin surfaces with running water, an ultrasonic cleanser, acetone, sandblasting or a toothbrush before the bonding of the lingual retainers to the teeth. If these procedures applied without an excellent care, it may cause the resin surface to deteriorate.

This article describes a simplified technique for fabricating an indirectly bonded lingual retainer using a light cure composite resin and clear tape.

Şekil 1. Dişin lingual yüzeyine selo bant uyumlanması.

Figure 1. Clear tape on the lingual surface of the teeth.





GEREÇLER ve YÖNTEM

1. Hastadan alınan ölçüye sert alçı dökülür.
2. Dişlerin lingual yüzeyine selo band yapıştırılır (Şekil 1).
3. Model üzerinde alt kesici dişlerin lingual yüzeyine klinisyenin kliniğinde kullanmakta olduğu herhangi bir lingual retainer teli (Bu çalışmada ölü yumuşak tel kullanılmıştır. Bond-A-Braid®, Hilgers, Reliance Orthodontic Products Inc., Itasca, Illinois, USA) bükülür.
4. Retainer, Transbond XT ile (3M Unitek, Monrovia, CA, USA) modele yapıştırılır. Her dişe 20 saniye konvansiyonel halojen ışın uygulanır. Taşıyıcı platformun ekstra retansiyonu için, köpek dişlerin adezivine kompozitten tutucu alanlar eklenir (Şekil 2).
5. Taşıyıcı platformun yapımı için vakumla şekillendirilmiş 0.040-inch (1mm) kalınlığında tip A essix (Raintree Essix Inc., Los Angeles, CA,USA) kullanılır.

MATERIALS and METHODS

1. Pour an accurate impression in hard stone.
2. Paste a clear tape on the lingual surface of the teeth (Figure 1).
3. Bend a lingual retainer wire, Which retainer wire use clinician's in his clinic (dead soft wire was used in present study, Bond-A-Braid®, Hilgers, Reliance Orthodontic Products Inc., Itasca, Illinois, USA) to the lingual contour of the lower incisors on the model
4. Attach the retainer to the model with Transbond XT (3M Unitek, Monrovia, CA, USA). Light cure each tooth for 20 seconds with a conventional halogen light. For extra retention of the tray, add composite retentive balls to the adhesive on the canines (Figure 2).



Şekil 2. Alçı model üzerinde uyumlanmış ve kompozit ile yapıştırılmış lingual retainer (köpek dişleri üzerinde retansiyon alanları).

Figure 2. Lingual retainer wire on dental cast, light cured composite shaped and cured (with retentive balls on canines).



Şekil 3. Vakumla şekillendirilmiş taşıma platformu.

Figure 3. Vacuum-formed transfer tray with wire.



6. Taşıyıcı platform modelden çıkartılır. Selo band modele üzerinde yapışık olarak kalacaktır.
7. Taşıyıcı platformun kenarları düzeltilir, böylece taşıyıcı platform ağza yerleştirildiğinde pozitif bir oturma sağlanacaktır (Şekil 3).

Retainer'ın Yerleştirilmesi

1. Dişlerin lingual yüzeyi pomzalanır, asit uygulanır ve kurutulur.
2. Dişlerin asitlenmiş yüzeylerine ve lingual retainerdaki rezin tabanlarına Transbond XT'nin primer'i uygulanır.
3. Taşıyıcı platform ağza uygulanır ve her diş 20'şer saniye ışınlanır (Şekil 4).
4. Kolay çıkarmak için, taşıyıcı platform lingualden çıkartılır
5. Taşıyıcı platform ağızdan uzaklaştırılır, taşıyıcı platforma tutunmayı sağlaması için köpek dişleri üzerine yerleştirilen fazla kompozit şekillendirilir ve cilalanır (Şekil 5).
6. Hasta diş fırçalaması ve diş ipi kullanması konusunda bilgilendirilir.

TARTIŞMA

Bu yöntem uygulanarak yapılan lingual retainerlar 6 aylık takibi yapılan 6 hastada kullanıldı. Bu 6 aylık periyotta 2 dişte başarısızlık görüldü. Başarısızlıklardan bir tanesi köpek dişinde, diğeri keser dişinde meydana geldi. Artun ve Zachrisson (11), rezin polimerizasyonu esnasında telde meydana gelen distorsiyonun, çok az adeziv kullanılmasının ve retainer'ın direkt olarak

5. To fabricate the transfer tray use 0.040-inch (1 mm) vacuum formed Essix type A (Raintree Essix Inc., Los Angeles, CA, USA).
6. Remove the tray from the cast. The tape will adhere to the cast.
7. Trim the edges of the tray so that there will be a positive seat when the tray is placed in the mouth (Figure 3).

Retainer Placement

1. Pumice, etch, and dry the lingual surfaces of the teeth.
2. Apply Transbond XT primer to the etched surfaces of the teeth and to the resin base.
3. Place the tray in the mouth, and cure each teeth for 20 seconds (Figure 4)
4. For easy removal, peel the transfer tray away from the lingual.
5. Remove the tray, and then reshape and polish the retainer's lingual canine contours, which were overbuilt to retain the transfer tray. (Figure 5)
6. Instruct the patient on brushing and flossing.

DISCUSSION

Fabricating a lingual retainer with this method was used in 6 patients who were followed for 6 months. During this period, failures occurred in 2 teeth. One failure was on a canine; the other one is on an incisor. Artun and Zachrisson (11) suggest that the distortion of the wire during polymerization

Şekil 4. Işınlama öncesi taşıma platformunun ağızdaki görüntüsü.

Figure 4. Tray in mouth before light-curing.





Şekil 5. Lingual retainer'ın alt kesici dişlere yapıştırılma son hali.

Figure 5. Finished lingual retainer.

travmaya maruz kalmasının muhtemel başarısızlık (kopma) sebepleri olabileceğini belirtmiştir. Görülen kopmaların sebeplerinden biride kullanılan telin ölü tel olması ve ölü telin kuvvetleri aktif teller kadar iyi karşılayamaması da sayılabilir.

İndirekt bonding metotlarının avantajları; hasta başında geçirilen zamanın azaltılması, retainer'ın doğru yerleştirilmesi ve nem kontaminasyonu olmaksızın uygun bir polimerizasyon sağlanmasıdır. Lingual retainer yapımı için essix temelli indirekt bonding teknikleri kullanıldığında, klinisyen lingual retainer'ların rezin yüzeyini diş yapıştırmadan önce temizlemelidir. Bu metotta izolasyonun selo band ile yapılmasından dolayı, ayırıcı ortam kalıntılarının rezin yüzeyinden uzaklaştırılması için ekstra bir işleme ihtiyaç yoktur. Uygulanan bu ekstra prosedürler rezin yüzeyinde bonding başarısızlığına neden olabilecek bozulmalara sebep olabilmektedir. Selo band değişmeyen standart bir kalınlığa sahip olduğu için ve alçı model üzerine iyi bir adaptasyon gösterdiği için lingual retainer'ın uyumunu değiştirmeyecektir.

İndirekt yapıştırma teknikleri için her ne kadar bazı özel kompozitler kullanılsa da, klinisyenler bu teknikte, kliniklerinde kullandıkları ışınla sertleşen bir kompoziti tercih edebilirler.

SONUÇ

Lingual retainerların rezin yüzeyinde bozulmalara neden olabilecek laboratuvar prosedürlerini elimine eden basitleştirilmiş bir indirekt yapıştırma tekniği anlatılmıştır.

of the resin, too little adhesive and direct trauma to the retainer could be the possible reasons for the failures. Another possible reason for the failures could be used dead soft wire and this wire not absorbs the forces like as an active retainer wire.

The advantages of indirect bonding methods are reduced the chair side time, correct placement of the retainer, and proper polymerization without moisture contamination. When Essix based indirect bonding techniques were used for lingual retainer, clinicians must clean the resin surface of the lingual retainers before bonding to the teeth. Due to the isolation done with a clear tape in this method, there is no need for an extra procedure for the removal of the remnants of the separating medium from the resin surface. These extra procedures applied can cause the degradation of the resin surface which may lead to bonding failures. Since the tape is of uniform thickness and is well adapted on the cast, it will not alter the customization of the lingual retainer.

Although some special composites were used for indirect bonding techniques, clinicians can also use a light cure composite, whichever used in the clinic, with this technique.

CONCLUSION

A simplified indirect bonding technique, which eliminates the laboratory procedures causing resin surface detritions of a lingual retainer, is described.

**KAYNAKLAR/REFERENCES**

1. Zacrison B. Clinical Experience with direct-bonded orthodontic retainer. Am J Orthod 1977;71:440-48
2. Artun J, Spadafora AT ,Shapiro PA. A 3-year follow-up study of various types of orthodontic canine-to-canine retainers. Eur J Orthod 1997;19:501-09
3. Lim SF, Hong RK, Park JY. A new indirect bonding technique for lingual retainers. J Clin Orthod 2004;38:652-5
4. Zekiç E, Gelgör İE. An acrylic transfer tray for direct-bonded lingual retainers. J Clin Orthod 2004;38:551-3
5. Corti AF. An indirect-bonded lingual retainer. J Clin Orthod 1991;25:631-2
6. Campbell OJ, Panesar J, Winchester L, Noar J. A modified method of bonding lingual retainers. J Clin Orthod 2008;42:105-7
7. Rossouw PE, Joseph VP. Indirect fabrication of a bonded lower lingual retainer. J Clin Orthod 1992;26:413-5
8. Drake DL, Vicek RE, Bouillon J. Surebonding indirect lingual retainers. J Clin Orthod 2002;36:49-50
9. Karaman AI, Polat O, Büyükyılmaz T. A practical method of fabricating a lingual retainer. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;124:327-30
10. Haydar B, Haydar S. An indirect method for bonding lingual retainers. J Clin Orthod 2001;35:608-10
11. Artun J, Zachrisson BU. Long-term experience with direct-bonded lingual retainers, J Clin Orthod 1991;25: 619-32