بروفسور د. علاء الدين صباغ

Prof. Dr. A. Sabbagh
Wurzburg-Germany

بروفسور د. نزار وتد

Prof. Dr. Nezar Watted
Wurzburg-Germany

جهاز الصفيحـــه المائيه لتشـــــخيص وعلاج المفصل الفكي الصدغي

Aqua Splint for the diagnosis and treatment of TMJ

بروفسور د. علاء الدين صباغ، بروفسور د. نزار وتد

Prof. Dr. A. Sabbagh, Prof. Dr. N. Watted

كلمات رئيسية

صفيحـــة مائية، مفصل فكي صدغي، تشـــــخيص مفصلي، علاج مفصلي، الرنين المغناطيسي، إطباق، إنزلاق القرص المفصلي، علاج تقويمي.

ملخّص

تشـــــخيص مشـــــاكل وأمراض المفصل الفكي الصدغي TMJ يُعّد من أصعب التشـــخيصات في الجهاز المضغي Stomatognathic System. ألســـؤال الذي يطرح نفسه، هل من الممكن معالجة هذه المشكلة وكيف؟ في هذه الدراسة نتحـــدث عن جهاز الصفيحة المائية من إختراع وتطوير البروفسور علاء الدين صباغ، الذي أحدث تغييراً هاماً في تشخيص وعلاج المفصل الفكي الصدغي.

Keywords

Aqua Splint, TMJ, MRI, Diagnoses of TMJ, Treatment of TMJ, Occlusion, Disc Displacement, Orthodontic Treatment.

Summary

Diagnose problems and diseases of TMJ is one of the most difficult diagnoses in the Stomatognathic System. The question arises, Is it possible to treat this problem? And how? In this study, we talk about Aqua Splint the invention and development of Prof. Alaa El Din Sabbagh, which has caused a significant change in the diagnosis and treatment of TMJ.

تمـــهـــيد

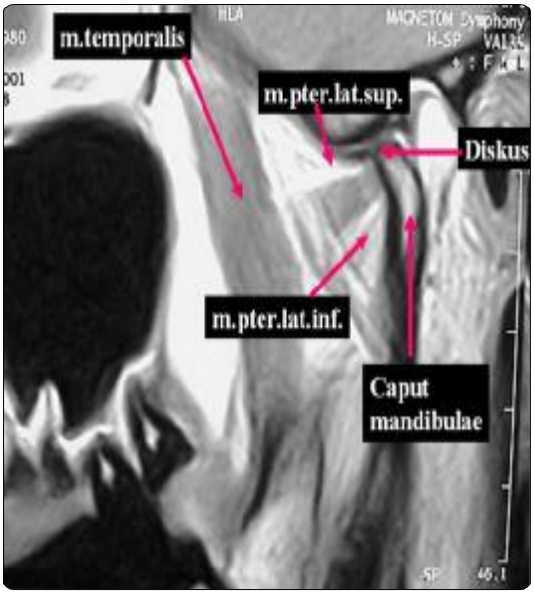
تعتمد هذه الطريقـــــــــــة الجديدة والفعالة على التشخيص اليدوي واســـتخدام الصفيحـــة المائية Aqua Splint التي غيرت وســـهلت طريقـــــه تشـــــــــخيص ومعالجة أمراض المفصل الفكي الصدغي TMJ من الناحية العلمية والعملية، بعد أن كانت طويلة ومعقدة وغير صالحة للتطبيق في العيادة [37,38].

معظم طرق التشخيص تبدأ من تصوير X-Ray وتخطيط المفصل إلى القياســـــــات الالكترونية العضلية حـــــتى الرنين المغناطيســـــي MRI والتصوير الطبقي المحوري CT الخ. وتركز هذه الطرق على فحص أجزاء معينة من المفصل، ولا يمكن اعتبارها طريقة فحص قياسية مناسبة لجميع الحالات، لأنها باهظة الثمن وتستغرق وقتاً طويلاً وليست ضرورية دائما [1-6,13-17,27,31-35,41,45-50].

أهمية فحص المفصل الفكي الصدغي

من الضرورة في يوميات عيادة الأســـنان العامة General Praxis، ليس بـــالضرورة أن تكون متخصصة بـــالمفصل، إيجاد طريقـــة ســـــهلة وواضحة وفعالة لفحـــص المفصل ليس لمعالجة مرضى المفصل وحسب بـــل ولتجنب الأضرار وأذى المفصل خلال المعالجة السنية. مما يُحَســـن خطة المعالجة السنية ونسبـــة نجاحـــها إن كانت صناعية تقويمية أو جراحية (شكل 1) [36].

المقولة القديمة التي تدّعي أن أمراض المفصل لها



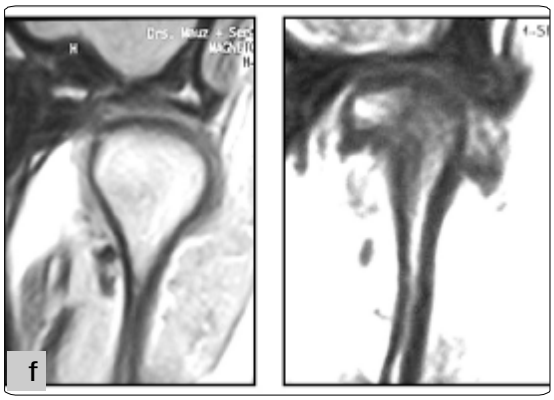
شكل1: صورة رنين مغناطيسي Magnet Resonance Imaging MRI شرح للمواقع التشريحية للمفصل السليم

أسباب سنية Dental أو إطباقـــية Occlusion هي صحيحة فقط في بعض الأحيان، حيث تتباعد الآراء في المراجع الحديثة عن بـــعضها. ونحـــن نقول أن الإطباق يمكن أن يكون سبـــب لأمراض المفصل، ولكن قـــلّما يكون السبـــب الوحـــيد أو الرئيسي [7-10].

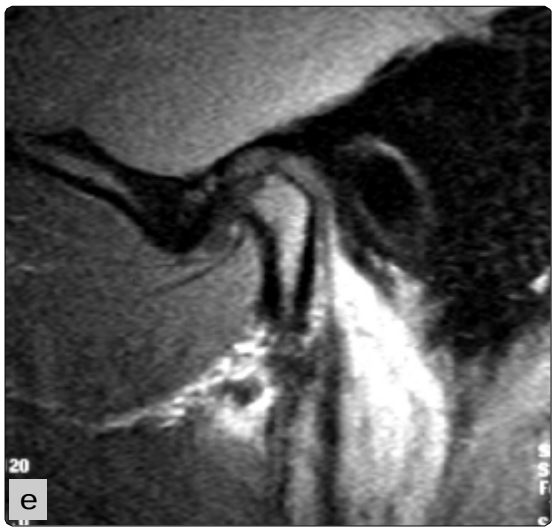
فمن المعروف وجود مرضى لا يعانون من أيـــة أعراض مفصلية رغم ســـوء الإطبـــاق الشـــديد وآخرون يعانون بشـــدة من أعراض مفصلية مع وجود خلل بسيط بالإطباق (شكل 2 a-f) [21-25].

شكل 2 a-c: حالة سريرية مع سوء الإطباق من النوع الثاني Class II. المريضة تعاني من آلام في منطقة المفصل الفكي الصدغي TMJ وقت المضغ.

شكل 2d: في صورة البانوراما نشاهد التغير الشكلي في اللقم الفكية Condyles وبشكل ملحوظ بالجهة اليسرى.



شكل 2f: مقارنة بين صور رنين مغناطيسية MRI لمفصل فكي سليم (الجهة اليسرى) ولمفصل فكي غير سليم للمريضة (الجهة اليمنى).



شكل 2e: صورة رنين مغناطيسي MRI للمفصل الفكي الصدغي تغيير في شكل اللقم الفكية مع انزلاق للقرص المفصلي Disc Displacement.

أسباب إصابة المفصل TMJ وانزلاق القرص المفصلي Disc Displacement

1) فقدان الإطباق يؤدي إلى إجهاد المفصل [انضغاط وضعية قسرية] (شكل 3a-c).

2) ألإفراط في عمل العضلات الماضغة [الصرير - ضغط الأسنان] [30,39].

3) إضطرابات نفسية، تناذر الضغط النفسي.

4) إفراط في حركة المفصل خاصة مع وجود إرتخاء عام للأربطة (شكل 4a-c).

5) ألرضوض Trauma والحوادث.

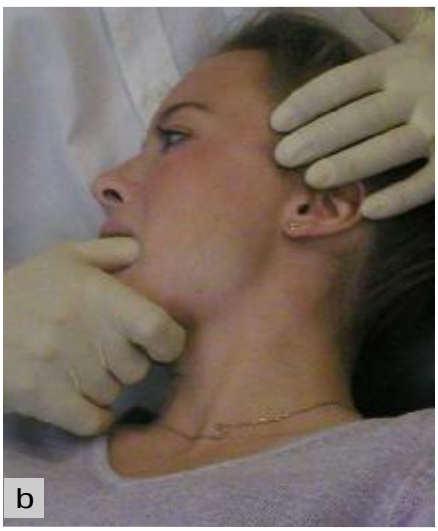
6) تناذر العمود الفقري والرقبة.

7) الأمراض العامة مثل الهرمونية أو خلل التروية الدموية أو الروماتزم.

8) أسباب إنزلاق القرص هي على الأرجح الفرط الحركي للمفصل وارتخاء الأربطة وليس الإطباق. لذا فإن استطباب إعادة القرص بإعادة تأهيل الإطباق مشكوك به. من هنا تكون المعالجة غالباً معقدةً وغالية الثمن، وتحتاج لوقت طويل. أما الإعادة الجراحية فهي غير خالية من الخطورة ولن تحمي المفصل بالضرورة من إنزلاق القرص

غيـــــــر الـــــــردود Disc [9-12,42-44] Displacement without Reduction. حتى مع الوصول لإعادة تأهيل مثالية للإطباق

شكل 3a: صورة مريضة مع إطباق من الصنف الثاني Class II/2 وعضة عميقة Deep Bite الذي يؤدي إلى حصر الفك السفلي واللقم الفكية للخلف Dorsal.



شكل 2e: تشخيص وظيفي يدوي Manual Functional Diagnosis.

مع التقيد بحدود استطبابات ضيقة كتغيرات القرص الطفيفة والانزلاق الجزئي ووجود عضة خلفية واجب علاجها، كان التثبيت الطويل مخيباً للأمل والنكس متكرر. للأسباب المذكورة أعلاه نقول أن الفرقعة click

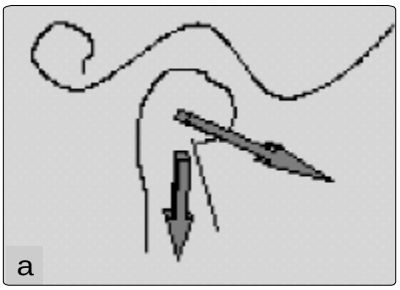
شكل 2c: صورة رنين مغناطيسي MRI تؤكد التشخيص اليدوي لإنزلاق القرص المفصلي.

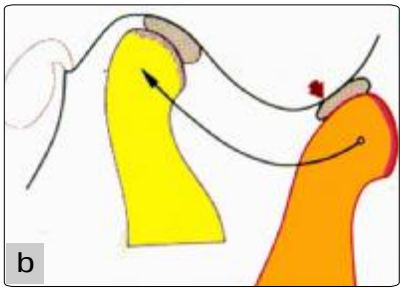
المفصلية لوحدها لا تشكل ضرورة للعلاج [18-20].

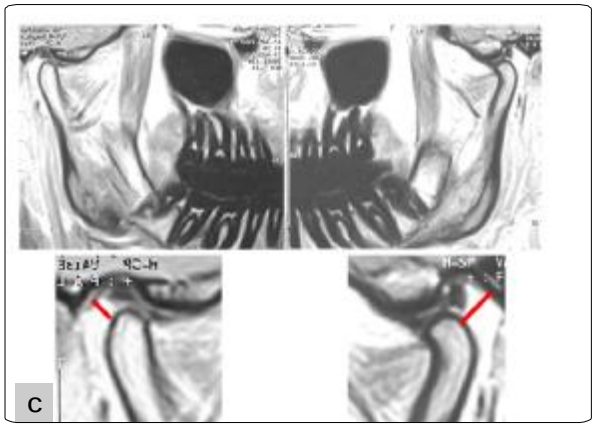
نقطة أخرى جديدة في الطريقة الحالية، العلاج مع جهاز Aqua Splint، هو تسـهيل التشـخيص والمعالجة. حيث تؤمِّن الصفيحة المائية الجديدة، على عكس التقليدية الطرية والقاسـية، المميزات التالية:

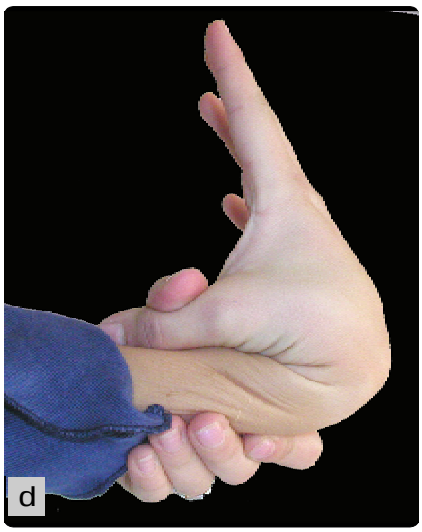
1) مساعدة فوريه دون طبعات أو أعمال مخبرية.
2) ذات تعديل ذاتي، لا تحـــــتاج للسحـــــل Trimming أو لمواعيد عديدة للمراقبـــة وذلك بفضل الموازنة المائية بين طرفي الوسادة المائية.

3) مقاس و احد يُطبَّق خلال دقائق في فم المريض حتى للأطفال و اليافعين.









شكل 4a-d

a: صورة نموذجية لحركة اللقمة الفكية.

b: صورة نموذجية لانزلاق القرص المفصلي بسبب الفرط الحركي للمفصل Hypermobility.

c: صورة رنين مغناطيسي للقم الفكية عند فتح الفم. في الصورة نشاهد الأبعاد المتباينة للقم الفكية (الخط الأحمر) نسبة للعلاقة المركزية Centric Relation.

d: صورة تبين الفرط الحركي لنفس المريض في مفاصل أخرى في الجسم بسبب ارتخاء الأربطة Ligaments.

شكل 5: تطبيق الصفيحة المائية Aqua Splint خلال المعالجة التقويمية.

شكل 6a-d: مريضة تعاني من أوجاع في المفاصل الفكية الصدغية لسبب سوء الإطباق Class II/2 والذي أدى إلى ضغط الفك السفلي إلى الخلف Dorsal Compression.

شكل 6e: الصفيحة المائية في الفم.

شكل 6f: صورة للمريضة بعد 3 أسابيع من استعمال الصفيحة المائية.
الصورة توضح تقدم الفك السفلي إلى الموقع الصحيح والمريح للمريضة. النتيجة أكدت اتخاذ قرار العلاج التقويمي لحل مشكلة المريضة.

4) تعتبر بديلا لصفيحة الراحة العضلية Relax Splint وصفيحة رفع العضة، لأنها لا تسبب انضغاطاً في المفصل، عكس ألصفيحه ذات الرفع الأمامي.

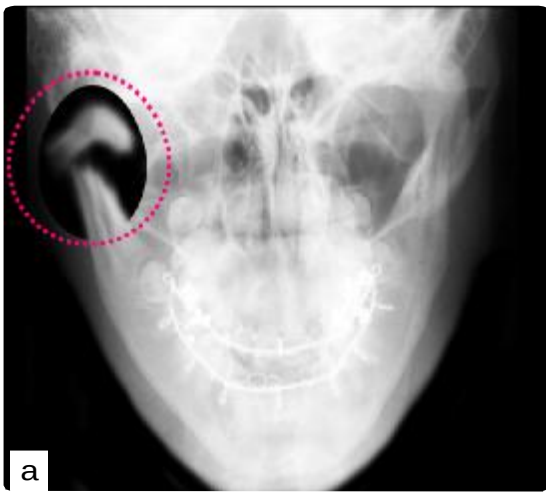
5) دقة عالية من الإطباق ومريحة وثابتة من خلال التبطين الذاتي الفردي.

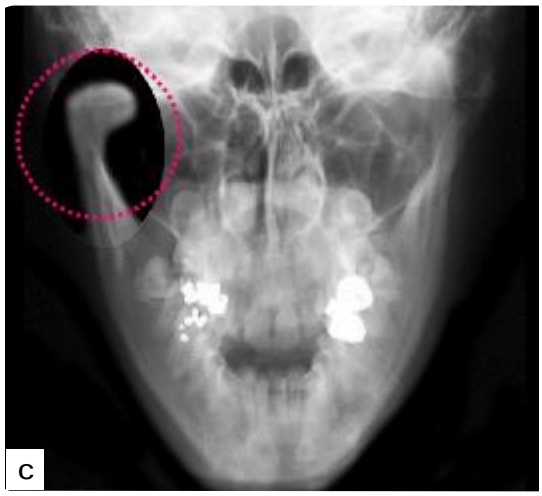
6) تحتاج إلى فترة قصيرة من الإستعمال اليومي، فقط عشر ساعات: ثمان ساعات في الليل وساعتان في النهار.

7) تبقى لفترة طويلة نسبياً، بين 4 و 6 أسابيع من غير نقص في السائل الداخلي.

8) وضعية مريحة في الفك السفلي، عكس صفائح الفك العلوي، فهي في ثبات أفضل وأقل ظهوراً.

9) الصفيحة الوحيدة التي يمكن تطبيقها خلال المعالجة التقويمية (شكل 5).





شكل 7a-c: المعالجة بالصفيحة المائية لمريض بعد ثلاثة أيام من عملية جراحية تم فيها تثبيت كسر في اللقمة الفكية (الجهة اليسرى).

a: صورة شعاعية تبين الكسر في اللقمة الفكية بعد يوم من الحادث.

b: تثبيت جراحي للقمة الفكية.

c: صورة شعاعية تظهر النتيجة بعد 8 أشهر من العملية واستعمال الصفيحة المائية.

إستطبابات جهاز الصفيحة المائية

1) معالجه مثاليه و فوريه للمفصل.

2) مزيل سريع للألم في الحالات الحادة، مثل إنزلاق القرص غير الردود، خاصة عند تحدُّد فتح الفم الشديد وصعوبة أخْذ طبعة.

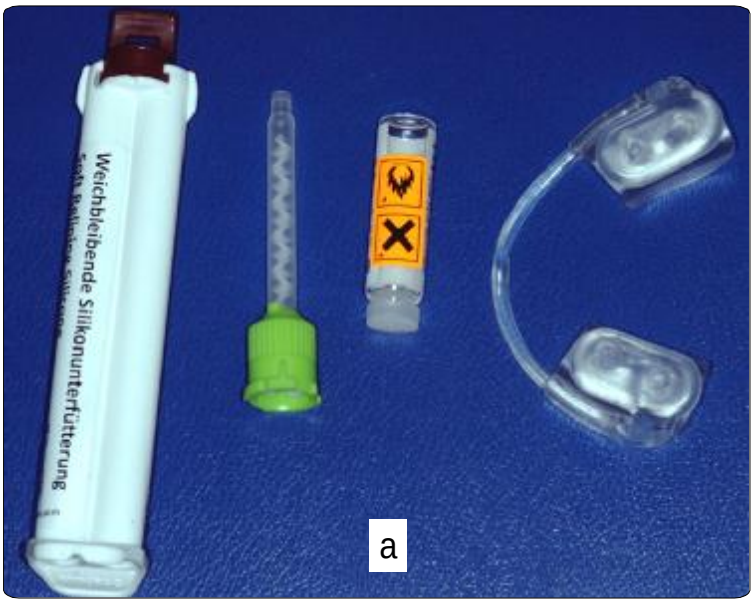
3) إسترخاء العضلات، خاصة في حالات الصرير وكزّ الأسنان المتردد (لا تُستعمل في حالات الصرير المزمن والشديد).

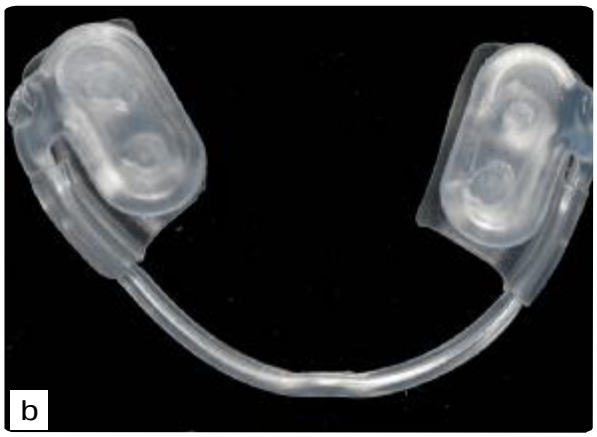
4) التخلص من نقاط التماس المبكر Force Bite والعضة القسرية.

5) تحديد لوضع العضة قبل المعالجة التقويمية أو الصناعية (شكل 6a-f).

6) تشخيصي تفريقي لمعرفه المشاركة المتبادلة بين إصابة المفصل والأمراض العامة، مثل أمراض الرقبة والعمود الفقري، طنين الأذن Tinnitus والشقيقة Migraine، تناذر الضغط Pressure Syndrome، فرط الحركة Hypermobility وغيرها. كما هو مبين أعلاه، هناك عوامل عدة تؤثر بالمفصل وليس الإطباق دائما هو السبب الرئيسي.

7) دعم للمعالجة بعد الرض أو الجراحة أو تحدُّد وقسْر الحركة (شكل 7a-c).





شكل 8a-c: الصفيحة المائية Aqua Splint.

a: المواد المطلوبة لتحضير الصفيحة المائية. c,b: الصفيحة المائية قبل تخصيصها.

شكل 10: مسح اللاصق Bonding على الوجه الداخلي للصفيحة.

شكل 9: تعديل الصفيحة المائية قبل الاستعمال.

شكل 12a,b: تثبيت الصفيحة المائية على الفك السفلي a. ثم إطباق الأسنان على الصفيحة المائية بدون الضغط الزائد b.

شكل 11: إضافة مادة السيليكون Silicon لتبطين سرج الصفيحة.

شكل 13a,b: إزالة الفائض من مادة السليكون دقيقتين بعد تبطين الصفيحة المائية.

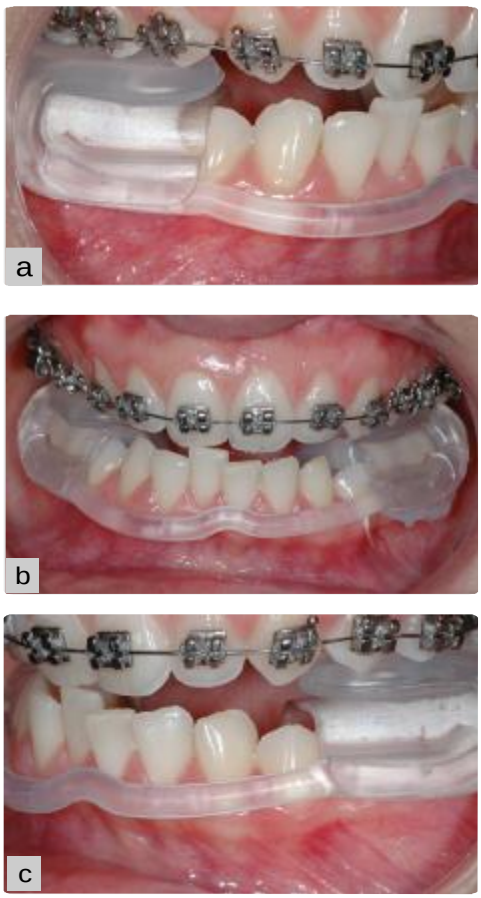
عبر التوازن المائي للوسادتين المائيتين يتم توازن وتعديل وضعيه الفك ونقاط الإطباق، دون الحاجة إلى السحل أو التعديل، أي عكس الصفيحة التقليدية. عملياً يوازن الفك السفلي نفسه بنفسه.

عند الوصول الى الوضعية الخالية من الألم أو الأقل ألما، يجب إعادة تأهيل هذا الإطباق الجديد، سواء عن طريق العلاج التقويمي أو الصناعي، أو بالتثبيت الطويل أو التعويض المؤقت.

الإستعمال التطبيقي لجهاز الصفيحة المائية في العيادة

المواد اللازمة لبناء الصفيحة المائية هي: سرْج الصفيحة، اللاصق والسليكون المبطِّن (شكل 8a-d).

يمكن تعديل عرض سرج الصفيحة المائية، توسيعه أو تضييقه، حسب الحاجة لتطبيقها على كل الأسنان باختلاف أشكالها والتيجان، إضافة



شكل 14a-c: إستعمال الصفيحة المائية خلال العلاج التقويمي.

إلى الحاصرات Brackets والتيجان (شكل 9). بعد مسح اللاصق على الوجه الداخلي من سرجَي الصفيحة (شكل 10)، نَحْقن كذلك السليكون المبطِّن الطري، ألمُصنَّع خصيصاً على الوجه الداخلي لسرجي الصفيحة (شكل 11). بعدها تُطْبق الصفيحة في الفك السفلي على الأرحاء الأولى Premolar (شكل 12a,b). بعد مرور دقيقتين يمكن إزالة الفائض (شكل 13a,b). لا يمكن إستخدام الصفيحة المائية كصفيحة دائمة، ويعود ذلك إلى إمكانية حدوث تغيرات إطباقية غير مرغوب بها. عادة يلي الصفيحة المائية إعادة تأهيل صناعي أو تقويمي أو صفيحة دائمة (شكل 14a-c). في حالة عدم حدوث أي تحسن بعد 4–6 أسابيع من استخدام الصفيحة المائية نستبعد أن تكون الأسباب السنية سببا رئيسيا. للأسف لا يمكن مساعدة هذا المريض في العيادة السنية كثيرا، بغض النظر عن الحماية من السحل الصريري. ويُنصح في هذه الحالة بعمل فحوصات بالاختصاصات الأخرى.

نتائج

أبدت الصفيحة المائية خلال السنوات الأربع الأخيرة نتائج ممتازة، وكان رضا المريض عالياً، خاصة بسبب التحسن السريع للألم، واستخدامها المريح وميزة تطبيقها في الفك السفلي. أما المعالج فلديه مزايا التشخيص الدقيق والسريع، وإمكانية إجراء معالجه فعاله هادفة، والاستغناء عن الطبعات والمخبر والسحل.

References

1. Acadamy of Prosthodontics 1994 Glossary of prosthodontic terms ed. Journal of Prosthetics Dentistry 71: 41-112
2. The American Acadamy of Orofacial Pain 1996 Orofacial pain, guidelines for assessment, diagnosis, and management. Ed. Okeson, P. Quintessenz
3. Bakke M, Paulsen H U 1989 Herbst treatment in late adolescence: clinical, electromyographic, and radiographic anaysis of one case. European Journal of Orthodontics 11: 397-407
4. Bell W H, Yamaguchi Y 1991Condyle position and mobility before and after intraoral vertical ramus osteotomies and neuromuscular rehabilitation. International Journal of Adult-Orthodontic-Orthognathic-Surgery. 6(2): 97-104
5. Blaschke D D, Blaschke T J 1981 Normal TMJ bony relationships in centric occlusion. Journal of Dental Research: 60(2) 98-104
6. Blaschke D D, Blaschke T J 1981 A method for quantitatively determining temporomandibular joint bony relationships. Journal of Dental Research: 60(1) 35-43
7. Boucher L J, Jacoby J 1968 Posterior border movements of the human mandible. Journal Prosthetics Dental 20: 106-113
8. Braun S 1996 Achieving improved visualization of the temporomandibular joint condyle and fossa in the sagittal cephalogram and a pilot study of their relationships in habitual occlusion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics109(6): 635-638
9. Calangna L, Silverman S, Garfinkel L 1973 Influence of neuromuscular conditioning on centric relation registrations. Journal Prosthetics Dental 30: 598
10. Celenza F V 1973 The centric position: replacement and character. Journal of Prosthetic
11. Celenza F V 1985 Physiologie und Pathologie der Kondylenposition. Internationales Journal f Parodontologie und restaurative Zahnheilkunde 2: 39-51
12. Christiansen E L, Thompson J R, Hasso, A N, Hinshaw D B Jr, Moore R J, Roberts D, Kopp S 1987 CT number characteristics of malpositioned TMJ menisci.number highlighting (blinkmode). Investigative Radiology 22(4): 315-21
13. Christiansen E L, Chan T T, Thompson J R, Hasso A N, Hinshaw D B Jr, Kopp S 1987 Computed tomography of the normal temporomandibular joint. Scandinavian Journal of Dental Research 95(6): 499-509
14. Christiansen E L, Thompson J R, Zimmerman G, Roberts D, Hasso A N, Hinshaw D B Jr, Kopp S 1987 Computed tomography of condylar and articular disk positions within the temporomandibular joint. Oral Surgery Oral
15. Davant T S 6th, Greene C S, Perry H T, Lautenschlager E P 1993 A quantitative computer-assisted analysis of disc displacement in patients with internal derangement using sagittal view magnetic resonance imaging. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 51(9): 974-9,
16. Dawson P E 1995 New definition for relating occlusion to varzing conditions of the temporomandibular joint. Journal of Prosthetic Dentistry 74(6): 619-27
17. Drace J E, Enzmann D R 1989 Defining the normal temporomandibular joint: closed-, partially open-, and open-mouth MR imaging of asymptomatic subjects. Radiology 177(1): 67-71
18. Drace J E, Young S W, Enzmann D R 1990 Temporomandibular joint meniscus and bilaminar zone: MR imaging of the substructure-diagnostic landmarka and pitfalls of interpretation. Radiology 178: 73-81
19. Freesmeyer W B 1991 Terminologische Hinweise fur die Funktionsdiagnostik und -therapie. oesterreichisches Zahntechnisches Handwerk: 36(1): 23-5.
20. Gelb H 1977 Clinical management of head, neck and TMJ Pain and Dysfunction. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
21. Gerber A 1964 Logik und Mystik der Kiefergelenkbeschwerden. Schweiz Msch Zahnheilk 74: 687-697
22. Gerber A 1971 Kiefergelenk und Zahnokklusion. Deutsche Zahnaerztliche Zeitschrift 26(2): 119-41
23. Gerber A 1970 Okklusionslehre, Okklusionsdiagnostik und Okklusionsbehandlung im Wandel unserer Aspekte SSO Schweizerische Monatsschrift Zahnheilkunde 80(5): 447-70
24. Gerber A 1978 Okklusionsdiagnostik bei defektem und prothetisch versorgtem Gebiss I. Teil. ZWR 87(9): 436-47

25. Gerber A 1978 Okklusionsdiagnostik bei defektem und prothetisch versorgtem Gebiss-II. Teil. ZWR 87(10): 488-96

26. Gilboe D B1983 Centric relation as the treatment position. Journal of prosthetecs Dent 50: 685-689

27. Glatzl B 1993 Vergleichende Studie ueber die Anatomie des Kiefergelenks und seine Darstellung in der Magnetresonanztomographie. Wiener Klinische Wochenschrift 105(19): 560-3

28. Hansson T, Oberg T, Carlsson GE, Kopp S 1977 Thickness of the soft tissue layers and the articular disk in the temporomandibular joint. Acta Odontologica Scandinavica 35(2): 77-83

29. Heffez L, Jordan S, Going R Jr 1988 Determination of the radiographic position of the temporomandibular joint disk. Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology 65(3): 272-80

30. Hockenjos C L, Komposch G 1977 Die Reaktionsfaehigkeit des temporo-mandibulaeren Knorpels. Fortschritte der Kieferorthopaedie 38: 121-132

31. Ismail Y H, Rokni A 1980 Radiographic study of condylar position in centric relation and centric occlusion. Journal of Prosthetic Dentistry: 43(3): 327-30.

32. Kamelchuk L S, Grace M G A, Major P W 1996: Postimaging temporomandibular joint space anaysis. Journal of Craniomandibular Practice 14: 23-29

33. Katzberg R W, Schenck J, Roberts D, Tallents R H, Manzione J V, Hart H R, Foster T H, Wayne W S, Bessette R W 1985 Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint meniscus. Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Patholology 59(4): 332-5

34. Katzberg R W, Miller T L, Hayakawa K, Manzione J V, Tallents R H 1985 Temporomandibular joint arthrography: comparison of morbidity with ionic and low osmolality contrast media. Radiology 155(1): 245-6

35. Katzberg R W, Keith D A, Ten, Eick W R, Guralnick W C 1983 Internal derangements of the temporomandibular joint: an assessment of condylar position in centric occlusion. Journal of Prosthetic Dentistry 49(2): 250-4

36. Mavreas D, Athanasiou A E 1992 Tomographic assessment of alterations of the temporo-mandibular joint after orthognathic surgery. European Journal of Orthodontics 14(1): 3-15

37. Owen A H 3d 1984 Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part 3: anterior condylar displacement. Cranio: 3(1): 31-45

38. Owen A H 3d 1984 Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part 2: posterior condylar displacement. Journal of Craniomandibular Practice 2(4): 333-49

39. Payne G S 1971 The effect of intermaxillary elastic force on the temporomandibular articulation in the growing macaque monkey. American Journal of Orthodontics 60: 491-504

40. Price C, Connell D G, MacKay A, Tobias D L 1992 Three-dimensional reconstruction of magnetic resonance images of the temporomandibular joint by I-DEAS. Dento-Maxillo-Facial Radiology: 21(3): 148-53

41. Pullinger A G, Solberg W K, Hollender L, Guichet D 1986 Tomographic analysis of mandibular condyle position in diagnostic subgroups of temporomandibular disorders. Journal of Prosthetic Dentistry 55(6): 723-9

42. Pullinger A, Hollender L 1986 Variation in condyle-fossa relationships according to different methods of evaluation in tomograms. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology 62(6): 719-27

43. Pullinger A, Hollender L 1986 Variation in condyle-fossa relationships according to different methods of evaluation in tomograms. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology 62(6): 719-27

44. Pullinger A, Hollender L 1986 Variation in condyle-fossa relationships according to different methods of evaluation in tomograms. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology 62(6): 719-27

45. Pullinger A, Hollender L 1986 Variation in condyle-fossa relationships according to different methods of evaluation in tomograms. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology 62(6): 719-27

46. Tasaki M M, Westesson P L 1993 Temporomandibular joint: diagnostic accuracy with sagittal and coronal MR imaging. Radiology 186: 723-729.

47. Vogl T J, Kellertmann O, Randzio J et al. 1988 Ergebnisse der Kernspintomographie mittels optimirter Oberflaechenspule. Fortschritte der Roentgenstr 149: 502

48. Watted N, Witt E 1998 NMR study of TMJ changes following functional orthopaedic treatment using the "Wuerzburg approach", European Orthodontic Society (EOS) 74 th

49. Weinberg L A 1972 An evaluation of duplicability of temporomandibular joint radiographs. J Prosth Dent 28: 284-291

50. Williamsone E H 1978 A laminagraphic study of the mandibular condyle position when recording centric relation. J. Prosthet. Dent. 39: 561

51. Williamsone E H, Caves S A, Edenfield R J, Morse P K 1978 Cephalometric analysis: comparisons between maximum intercuspation and centric relation American Journal of Orthodontics 74: 672

التاج

28-29.10.2010

مؤتمر طب الأسنان الأول

"طب الأسنان: علاج متعدد التخصصات"

AT-TAJ: First Dentistry Conference

"Dentistry: Interdisciplinary Treatment"

يعقد المؤتمر في أكاديمية القاسمي - باقة الغربية

AQUASPLINT
SABBAGH TMD/CMD Universal Therapy

جهاز الصفيحة المائية

يمكن الحصول على جهاز الصفيحة المائية لدى مواسي -دنت لمواد طب الأسنان في المعرض.

منجد مواسي 052-3366800