

Çene eklemi "Arthropathia deformansı" ve Tedavi metodları (*)

Selda ERTÜRK (**)

Diğer eklemlere nazaran özel bir durum arz eden çene eklemi bir takım elementlerden teşekkül etmiş fonksiyonel bir sistemin üyesidir. Dişler, çiğneme düzlemi reliefi, çene kemikleri ve kasları çene eklemi ile birlikte bu fonksiyonel sistemi teşkil ederler..

P o m m e r (26) ve A x h a u s e n' a (1,2) göre bu sistemi meydana getiren bir elementin normal fonksiyonundan ayrılması veya bunu icra edemeyecek duruma düşmesi neticesi, gereken fonksiyon ile dokuların mukavemet dengesinin bozulması çene eklemi hastalıklarından biri olan «Arthropathia deformans»in meydana gelmesine sebep olur.

S t e i n h a r d t (32) Arthropathia deformansı şöyle tarif etmektedir : «Çene eklemi kıkırdağının dejenerasyonu, kıkırdağ hücrelerinin nekroza varacak kadar fibrillerinin çözülmesi, kıkırdağın kemikleşmesi ve kemiğin spongioza kısmında da lifleşme, sonuç olarak'ta keskin yüzeyli çıplak bir gelenk gövdesinin hasıl oluşudur.»

(*) Bu çalışma Bonn Üniversitesi, Diş-Agız-Çene Hastalıkları Kliniği Cerrahi servisinde yapılmıştır.

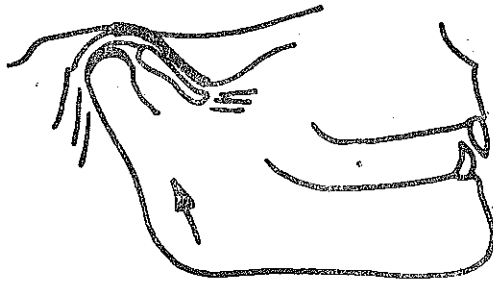
(**) Dr. Med. Dent. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Cerrahi Kürsüsü Asistanı.

Sebepler :

Çene eklemi Arthropathia deformansının meydana gelmesinde çok çeşitli sebepler arasında artikülasyon bozuklukları başta gelenler arasındadır. S t e i n h a r d t (31) çene eklemi formu ile artikülasyonu ve çene hareketlerinin münasebetlerini tesbit etmiştir. Ona göre dişlerin kapanış durumları çene hareketlerinin şeklini tayin eder; bu devamlı tesirde kasların aracılığı ile çene ekleminin özel bir form almasına sebep olur.

O s i n g (24) yaptığı incelemelerde çene eklemi hastalıklarından müşteki kimselerin % 97 sinde herhangi bir şekilde çene ve diş anomalisi tesbit ediyor. B ö t t g e r (5) 146 arthropathia deformans vak'asında aynı oranda % 97 anomali görüyor ve bunlardan % 7 örtülü kapanış ve % 14 ünde kreuz kapanış tesbit ediyor. K e m p l e (19) çene anomalilerinden mühimlik sıralarına göre örtülü kapanış, deckbis ve distalbis ve kreuzbis hallerinde processus condyleus'un fossa artikularisin dorsal kısmında, normalden daha derinde olduğu ve burada bulunan dokularında bu aşırı yüklenmeye kendilerini uydurmağa mecbur olduklarını yazmıştır.

Çene anomalilerinin yanında artikülasyon bozuklukları olarak diş noksanlıklarını da sayabiliriz. Bilhassa molarların kaybı neticesinde kapatıcı kasların kontraksiyonlarının artması ile condylus eklem çukuruna daha da çok çekilir ve neticede buradaki doku yanlış ve fazla bir yüklenmeğe maruz kalır. Çoğu hallerde discus öne kaymıştır. (Şekil 1) S t e i n h a r d t (32) Ekleme bu fazla yüklenme kas to-



Şekil 1. : Yan dişlerin kaybı neticesinde Çene Ekleminin aldığı pozisyonun şematik olarak gösterilmesi (Steinhardt'tan)

nuslarının çeşitli sebeplerle (nervozitet, bruxismus) artması neticesinde de görülür. E s c h l e r (9)

Burada hemen şunu ilâve etmek gerekirken her maloklüzyon ve diş noksanlığında arthropathia deformans görülmez T h o m a (33). Zira çene eklemi çoğu zaman bir dereceye kadar kendini bu fonksiyon değişikliğine uydurabilir.

Herhangi bir travma neticesi husule gelen discus kaymaları ve çene kırıklarından sonrada arthropathia deformans vak'alarına sık raslanır K r i s t e n , K ö h l e r (20).

S c h l e g e l (28) yaptığı incelemelerde çene eklemi hastalıklarının yüzde oranının bilhassa puberte ve menapause zamanlarında olan kadınlarda fazlalaştığını ve bu hastalık sürecinde hormonal tesirlerin rolü olabileceğini ileri sürmüştür.

Semptomlar :

Hastaları doktor aramağa mecbur eden üç başlıca semptom şunlardır.

1. Ağrı
2. Ağız açma ve kapama hareketlerinde görülen bozukluklar.
3. Eklem takırtısı.

Ağrılar çoğu zaman sabahları daha fazla hissedilir, çeneyi açma ve sert şeyler ısırmağa daha şiddetlenir. Processus condyleus'un fossa mandibulariste bulunan nervus auriculatemporalis üzerine yaptığı baskı neticesinde bu ağrıların meydana geldiğini ilk defa C o s t e n (8) ortaya koymuştur ve ekseri kulak ağrıları ve trigeminus nevralsisi ile kolayca karışabilen bu tip ağrıları ayırmıştır (Costen Syndromu).

Ağız açma hareketlerinde bir sınırlanma olmuştur. Hasta çenesini hareket ettirirken adeta çene ekleminin «paslanmış» olduğu duygusuna sahip olur. Alt çene ağız açma ile ağırlı tarafa doğru bir kayma gösterir.

A x h a u s e n ' e göre (1) ağız açılması başlangıcında discus'un eklem yüzeyleri arasında normal kayması yerine, zorla ve kıvrılarak condyl'in ön tarafına itilmesi neticesinde duyulan ve intermedier adı alan eklem takırtıları Arthropathia deformans için karakteristiktir. Çene ekleminin palpasyonunda hasta bir ağrı duyar ve bu takırtılarda bariz olarak duyulur.

Hastalığın teşhisinde röntgen resimleri ancak ilerlemiş vak'alarda mana taşır. B ö t t g e r (6) ve W i t t ' e (34) göre daima klinik bulgular ışığında değerlendirilmesi tavsiye edilir. Ancak ilerlemiş vak'alarda Parma ve Schüller röntgen resimlerinde) eklem yüzeyindeki girinti ve çıkıntılar barizce görülebilir. Hatta bazılarında spongiozada hafif bir sklerozlaşma dahi görülür.

Tedavi Metotları :

1. Cerrahi tedavi

Her ne kadar cerrahi metotlarla çene eklemi arthropathilerini tedavi etmek her zaman başarılı olmamış ve bir çok tenkitlere uğramışsada literatürde eskiden beri çeşitli şekillerine raslanır.

A x h a u s e n (1) diskus eksizyonunu ilk defa ortaya atmış ve röntgenle teşhis edilebilen çok ilerlemiş ağrılı vak'alarda tatbik etmiştir. R e i c h e n b a c h ve G r i m m (27).

O s t e r t a g (25) diskus çıkartmasını tek taraflı olarak denemişler ve iyi neticeler aldıklarını ileri sürmüşlerdir.

H e n n y ve B a l r i d g e (16) Eklem kapsülünün yukarı kısımları bırakılarak yalnızca condyl'in bir takım kısmı kesilerek çıkartma esasına dayanan «high condylectomy'i» çene eklemine şiddetli ve geçmeyen ağrılarında tavsiye ederler. Bu metotla yapılmış ameliyatlardan ve iyi neticelerinden amerikan literatüründe sık sık bahsedilmektedir. T h o m a (33) C h r i s t e n s e n (7).

2. İlaçla tedavi

Bir semptomatik tedavi olarak lokal enjeksiyon tedavisinin tatbikatta şimdiye kadar mühim bir rolü olmuştur. Novocain, Rivanol (1-2 ml. 1:1000 veya 1:2000 solusyonlar) F r e n k e l (12), veya alkol intrakapsüler olarak uzun bir zaman kullanılmışsadasada istenilen neticeler alınamamıştır. Bilhassa alkol enjeksiyonu facialis felcine yol açabileceğinden tehlikesizce tatbik pek mümkün olmamıştır.

Son zamanlarda hyaluronidase ve cortison preparatları intrakapsüler tatbik edilen en popüler preparatlar olmuşlardır. Hyaluronidase bağ dokusunda intersellüler vizkosite ve permiabiliteyi artırır. Bu suretle hücrelerin reaksiyon ve değişen fonksiyonların icap ettirdiği yeni bir şekle uyma hassaları artar. H o f f m a n - A x t h e l m

ve Z e l l n e r (17) H a g e d o r n ve R o s e n t h a l (15) hyaloronidase ile iyi neticeler aldıklarını bildirmişlerdir.

Yakın zamanlarda cortison tedavisi tıbbın her dalında olduğu gibi çene eklemi hastalıklarında da, bilhassa romatizmal olanlarında hydrocortison - kristal suspensiyonları halinde intrakapsüler tatbiki tavsiye edilmiştir. G a r t n e r ve P r e i s (14).

3. Fizik tedavi

Hemen bütün kronik - dejeneratif eklem hastalıklarında bu bölgenin yeterli olmayan bir dolaşımından, buna bağlı olarak'ta yine yeterli olmayan bir hücre-element alış verişinden ve doku beslenme bozukluğundan bahsolunur. Hücre-element alış verişini arttırmak için bu bölgede bir hiperemi meydana getirmek için çeşitli fizik tedavilerine baş vurulmuştur. Bunlar sollux lambasından elde edilen şualar, diatermi, kısa dalga ve mikro dalgalarıdır (bunlar yüksek frekanslı 15-300 MHz ve dalga boyları 20-1 m. veya 200 cm - 1 cm. olan şualardır.) L i n d e m a n (21).

Bu gibi tedavide maksat ısının, deriye bir zarar vermeksizin doku derinliklerine inebilmesi ve yağ tabakalarından tesirini ve şiddetini kaybetmeden geçebilmesidir. Bugün bunlardan en çok kullanılan kısa ve mikro dalgalarıdır. S c h u l t e (30).

4. Fonksiyonel tedavi

Bütün bu yukarda anlattığımız tedavi metotları yanında şüphesizki en iyisi çene ekleminde patolojik değişmelere sebep olan hadiseleri ortadan kaldıran bir tedavi şeklidir. Buda fonksiyonel bir tedavi olarak incelenebilir. Çeşitli aparey veya protezlerle çenenin çene eklemi ile münasebetleri en uygun şekline getirilmeye çalışılır. Bu maksat için çok çeşitli apareyler kullanılmıştır. En belli başlılarını şöyle sıralayabiliriz :

- a) Akrilik yükseltme şinesi ; B ö t t g e r ' e göre (4)
- b) Lingual şine ; S c h u c h a r d t ' a göre (29)
- c) Metalden yapılmış okluzyon yükseltme başlıkları : H u p - f a u f 11) ve F i t z n e r (11).
- d) Akrilik dolgular. M e n k e (22).
- e) Yükseltme şinesi : I m e n k a m p ' a göre (18).
- f) Aktivator. N e u m a n n (23), B e r n s d o r f (3), F r i t s c h (13).

Genel prensip olarak bütün bu apareylerin gayesi okluzyonu yükselterek veya alt çeneyi ufak bir kaydırma ile başka bir pozisyona alarak çene eklemi yuvasından biraz aşağı alma ve bu suretle fazla ve yanlış bir baskıya maruz kalan dokuları serbest bırakmaktır.

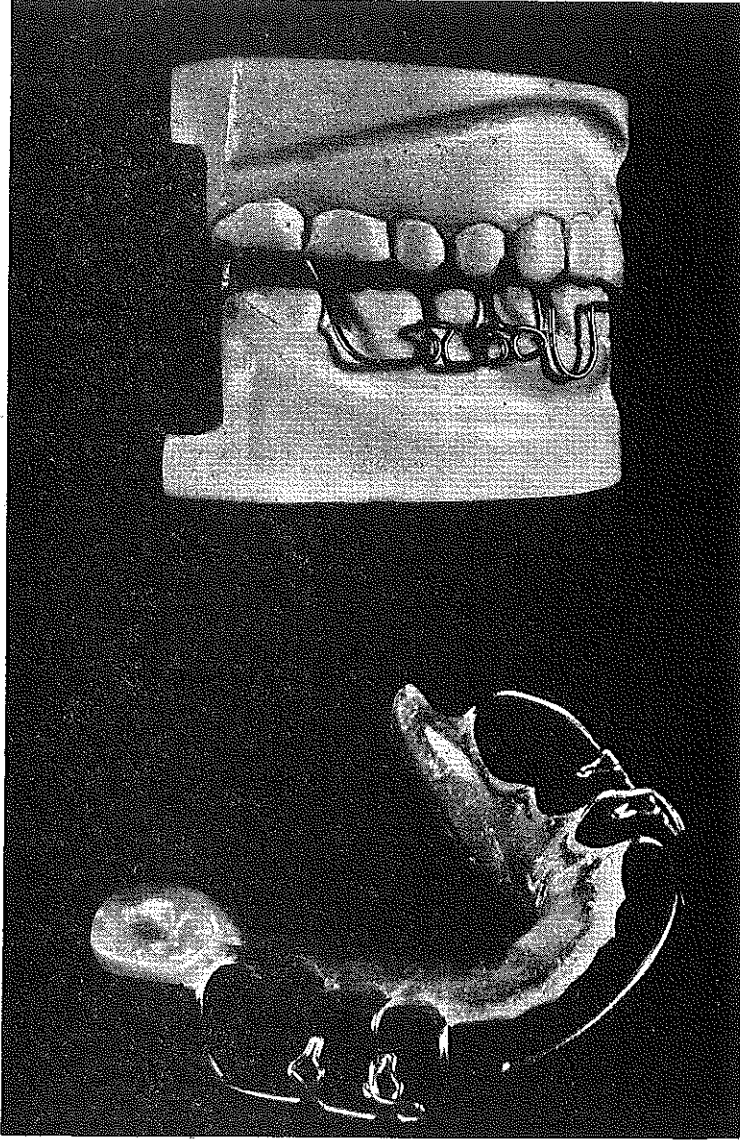
Yukarıda saydığımız bu apareylerin yapılış şekillerini ve ayrı ayrı tesirlerini anlatmaya girmeden, son senelerde Bonn Üniversitesi Cerrahi Kliniğinde kullanılan S c h u c h a r d t' in Lingual Şinesi ve Aktivatordan bahsedeceğiz.

Materyel ve metot

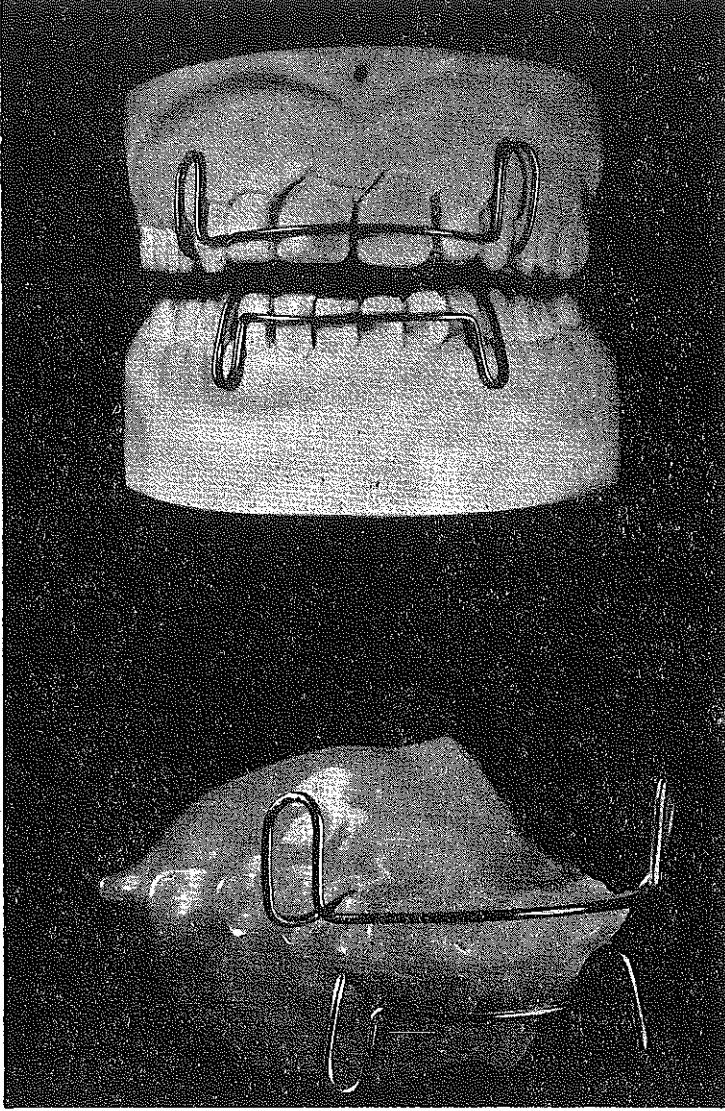
Lingual Şine : Bir alt çene Akrilik plağıdır, Schwarz kroşeleri ile molarlara tesbit edilmiş ve birde bizim bir modifikasyonumuz olarak labial bir ark ilâvesi ile de stabilliği daha iyi temin edilmiştir. Ağızda tamamiyle pasif olarak bulunur. İstenilen yükseklik şöyle sağlanır: Plak ağıza takıldıktan sonra hasta olan eklem tarafındaki en son molar (7 veya 8 numaralı dişler) üzerine kendi kendine sertleşen akrilikten bir yükseklik verilir ve hastaya ön dişlerinde 1,5 - 2 mm lik bir açıklık kalacak şekilde tahta bir spatül ısırttırılır, akriliğin bu yükseklikte donması beklenir. Sonra aparey ağızdan çıkartılarak fazlalıklar möllenir. (**Şekil 2**). Bu nokta şeklindeki yükseklik hypomochlion (kaldırıcın destek noktası) rolünü oynuyarak ön tarafında kalan kasların ağız kapama halinde kontraksiyonları ile processus Condylaris yuvasından biraz aşağı çekilmiş olur. Yükseklik individuel olarak sonraki kontrollarda möllenir veya fazlalaştırılır. Tedavi müddeti 6-8 aydır ve hasta gündüzleri 1-2 saat geceleri devamlı apareyi taşır. Yükseklik tedavi müddetinin sonunda tedrici olarak yapılan möllemelemlerle normal kapanış elde edilene kadar azaltılır.

Aktivator : Daha çok örtülü kapanış ve herhangi bir çene diş anomalisine bağlı arthropathia deformans vak'alarında yaşları 25 in üzerinde bulunmayan hastalarda kullanılır. Alt ve üst kesiciler başbaşa getirilerek mumlu kapanış alınır. Bu suretle molarlar arasında 4-5 mm lik bir yükseklik elde edilir. Böyle bir kapanışta çene eklemi hem yuvasından biraz dışarı çıkar ve hem de biraz öne gelmiş olur. (**Şekil 3**)

Aktivator tedavisinin en büyük avantajı apareyin molar ve premolarlar nahiyesinde yapacağımız serbest mölleme ile yan dişlerin uzamasını temin ederek oklüzyonda daimi bir yükselme elde edebi-



Şekil 2. : Kullanılan Lingual Şine



Şekil 3. : Kullanılan Fonksiyonel aparey (Aktivator)

leceğimizdendir. Aparey geceleri devamlı gündüzleride bir iki saat taşınır.

Yapılan bir seri mukayeseli çalışmada 15 arthropathia vak'asını lingual şine ile, 15 tanesinide aktivatörle tedavi ettik.

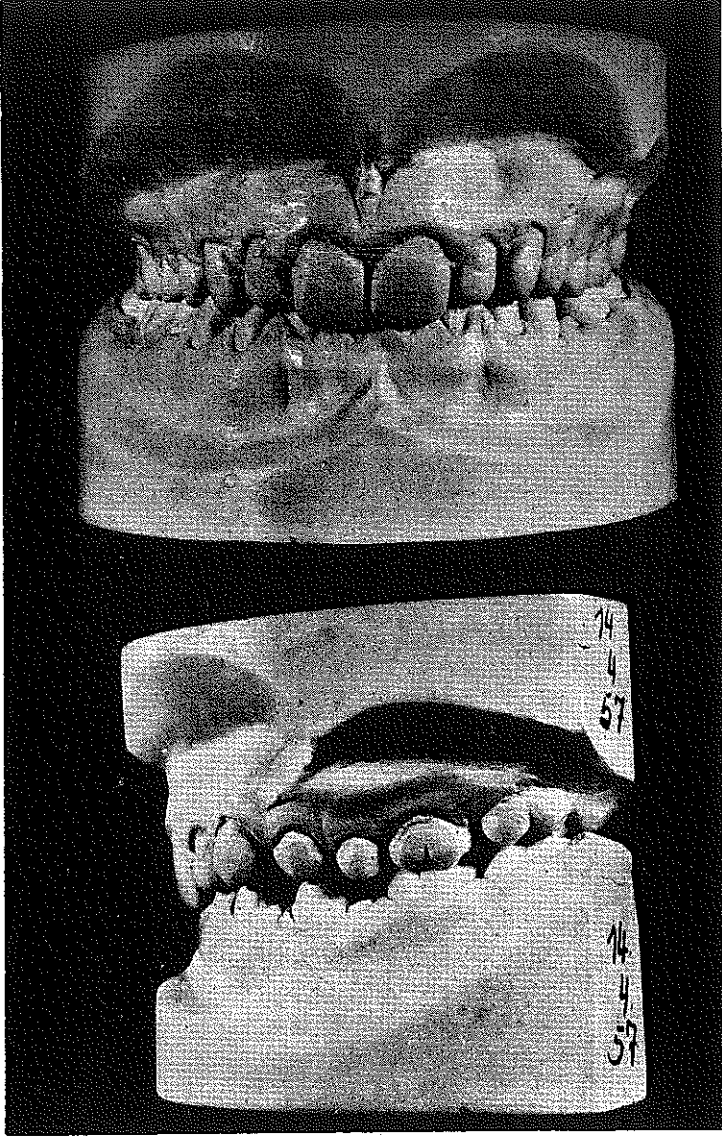
Bu gurupların her ikisindende birer vak'a taktim ediyoruz.

Vak'a 1 : Bayan Maria Bell (18 yaşında).

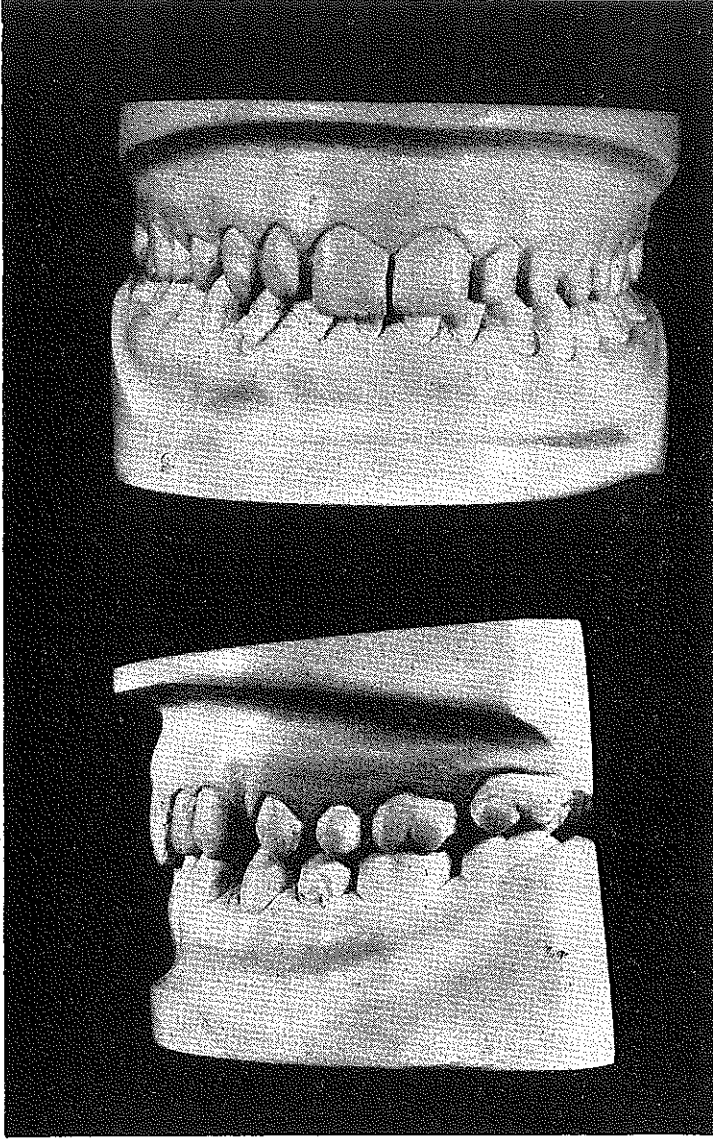
Hasta üç haftadan beri ağzını açmakta güçlükler çekerek eskisi kadar fazla açamadığını, bilhassa sabahları kahvaltı ederken sol çene ekleminden başlayıp kulağa ve şakaklara yayılan bir ağrıdan şikâyetçi olarak kliniğimize müracaat etmiştir. Hasta ağzını açarken sol tarafa doğru bir kayma gösterdiği müşahade edilmiş, palpasyonda sol eklemde intermedier bir eklem takırtısı ile birlikte hasta ağrı duymuştur. Bütün dişleri tamam olup ön dişlerde hafif bir çaprasıklıkla beraber nötra! bir kapanış vardır. Röntgenolojik incelemede (Parma ve Schüller'e göre yapılan röntgen resimleri ile) sol eklemde sağa nazaran hafif bir aşınma ve eklem aralığında da bir daralma görülür. İlk olarak 10 gün üst üste 5 dakikalık bir mikro dalga tedavisi yapılmış ve hastada hemen şua tedavisinden sonra ağrılarında bir azalma tesbit edilmiştir. Ancak bu uzun sürmeyerek aynı şikâyetler başlamıştır. Hasta ya bundan sonra sol 8 numaralı dişin üzerinde bir yükseklik yapılarak hazırlanan bir lingual şine tatbik edilmiştir. Tedavinin üçüncü ayında hasta artık ağrılarının kaybolduğunu ve sabahları rahatça çiğneme hareketlerini yaptığını söylemiştir. 7 ay süren bir tedavi sonunda yükseklik tedrici yapılan möllemelerle alçaltılmış bu suretlede tedavi sonlanmıştır. Üç ay sonra yapılan kontrolda ağrılarda herhangi bir residiv olmamış, hasta bazen eklem takırtılarını hissettiğini söylemiştir.

Vak'a 2 : Bay Bernd Graft (16 yaşında).

Hasta 4 aydan beri sağ eklemde, yemek yerken ve trompet çalarken hissettiği ağrı ve takırtılardan şikâyetle kliniğimize müracaat etti. Yapılan muayenede ağız açıklığı normal ve herhangi bir yana kayma olmadığı tesbit edilmiştir. Palpasyonda sağ çene eklemde hasta ağrı hissetmiştir. Hastada 8 numaralılar hariç bütün dişlerin tamam olup bir taraflı distal kapanış ile 7 mm yi bulan bir örtülü kapanış tesbit edilmiştir. Röntgenolojik incelemede sağ eklemde bariz bir deformasyon sol eklemde ise hafif bir düzleşme görülmüştür. 9 ay süren bir fonksiyonel tedaviden sonra (Aktivatorla) ağrıla-



Şekil 4. : Vak'a 2 ye ait başlangıç modelinin ön ve yandan görünüşü.



Şekil 5. : Vak'a 2 ye ait son model (9 aylık tedaviden sonra).

rın tamamı ile geçtiği ve hatta çok fazla olan eklem takırdamasının da yok olduğu tesbit edilmiş ayrıca oklüzyonda 2 mm lik bir yükselme olmuştur. (Şekil 4) (Şekil 5)

NETİCE

Lingual şine ile tedavi ettiğimiz 15 hastadan 5 inde şikâyetler tamamı ile kaybolmuş, 6 hastada ağrılar ve ağız açma hareketindeki değişiklikler kaybolmuş fakat eklem takırtılarında bir değişiklik olmamıştır. 2 hastanın psöşik durumlarında bir dengesizlik görülmüş verdikleri anamnez pek değerlendirilememiştir.

Diğer 2 hastada apareyi muntazam taşıdıkları halde herhangi bir iyileşme görülmemiştir. Burada tahminen ileri derecede bir diskus kayması olduğu kabul edilir.

Aktivator ile tedavi ettiğimiz 15 hastadan hemen hepsinde bir iyileşme görülmüş, bunlardan 6 sında eklem takırtılarında kaybolmuştur. 7 hastada tedavi sonunda 1-2 mm lik bir oklüzyon yükselmesi kaydedilmiştir. E r t ü r k (10).

Her iki tedavi metodu ile de indikasyon iyi konulduktan, hastada bu biraz uzun ve sabır isteyen tedavide yardımcı olduktan sonra iyi neticeler alınabilir.

Ö Z E T

Bu çalışmada çene eklemi Arthropathia deformansi'nın literatürde neşredilen tedavi imkan ve metotları özetlenmiş, Aktivator ve Lingual Şine ile tedavi edilen hastalardan birer misal verilerek tedavi neticeleri bildirilmiştir.

ZUSAMMENFASSUNG

Unter Berücksichtigung der in der Literatur bereits veröffentlichten Ergebnisse wrden möglichen und Grenzen der Therapie der Arthropathia deformans aufgezeigt. Es werden vergleichende Untersuchungen über Behandlungsergebnisse mit Aktivatoren und Lingualschienen beschrieben. Es wurden 15 Patienten mit einem Aktivator, 15 Patienten mit einer Lingualschiene behandelt.

Bei strenger Indikationsstellung und bei Patienten, die bereit sind, sich einer langwierigen Behandlung zu unterziehen, sind sowohl die Aktivator - Therapie als auch die Behandlung mit der Lingualschiene erfolgversprechend.

L I T E R A T Ü R

- 1 — **Axhausen, G.** : Pathologie und Therapie des Kiefergelenks. Fortschr. Zahnheilk. 6 (1930), 7 (1931), 8 (1932).
- 2 — **Axhausen, G.** : Allgemeine Chirurgie in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Carl Hanser, München 1949.
- 3 — **Bernsdorf, K. H.** : Kieferorthopädische Behandlung von Arthropathia deformans Zahnärztl. Prax. 4 (1953), 22.
- 4 — **Böttger, H.** : Zur Frage der prothetisch - orthopädischen Behandlung der Arthropathia deformans Fortschr. Kieferorthop. 17 (1956), 237.
- 5 — **Böttger, H.** : Klinik und Therapie der durch Artikulationsstörungen hergerufenen Gelenkerkrankungen Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. V (1960), 113.
- 6 — **Böttger, H.** : Die prothetische Behandlung der Arthropathia deformans der Kiefergelenke Zahnärztl. Prothetik 2 (1965), 305.
- 7 — **Christensen, R. W.** : Chronic unilateral dislocation of the mandibular joint treated surgically by a high condylectomy Oral Surg. 13 (1960), 12
- 8 — **Costen, I. B.** : A Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. Ann. Otol. Rhinol. XLIII (1934), 8
- 9 — **Eschler, J.** : Mandibulo - motorische Koordinationsstörungen als Ursache funktioneller Kiefergelenkerkrankungen und deren Therapie. Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. VI (1960), 64
- 10 — **Ertürk, S.** : Zur Therapie der Arthropathia deformans des Kiefergelenks. Vergleichende Untersuchungen über Behandlungsergebnisse mit Lingualschienen und Aktivatoren Med. Diss. Bonn 1968.
- 11 — **Firtzner, H.** : Beitrag zur Behandlung der Arthropathien der Gelenke Dtsch. Stomat. 5 (1955), 197.
- 12 — **Frenkel, G.** : Über die Behandlung der Arthropathien mit besonderer Berücksichtigung der konservierenden Methode in der ambulanten Praxis Dtsch. Zahnärztl. Z. 9 (1954), 1410.
- 13 — **Fritsch, D.** : Über die Behandlung der Arthropathia deformans des Kiefergelenks mit dem funktionskieferorthopädischen Apparat Med. Diss. Leipzig 1960.
- 14 — **Gartner, F. u. H. Preis** : Die intraartikuläre Hydrocortisontherapie bei Erkrankungen des Kiefergelenks Dtsch. Zahnärztl. Z. 11 (1956), 953.

- 15 — **Hagedorn, H. u. R. Rosenthal** : Intraartikuläre Injektion von Kinetin bei Gelenkversteifungen. Zbl. Chir. **77** (1952), 834.
- 16 — **Henny, F. u. O. Baldrige** : Condylectomy for the persistently painful temporomandibular joint J. Oral Surg. **15** (1957), 24.
- 17 — **Hoffmann - Axthelm, W. u. R. Zellner** : Über die konservative Behandlung chronischer Arthropathien des Kiefergelenks Dtsch. Zahnärztl. Z. **9** (1954), 1036.
- 18 — **Immenkamp, A.** : Die Entlastungsplatte Dtsch. Zahnärztl. Z. **21** (1966), 1470 61zVy
- 19 — **Kempe, B.** : Ein Beitrag zur Therapie der funktionelle bedingten Kiefergelenkerkrankungen Med. Diss. Berlin 1961.
- 20 — **Kristen u. J. Köhler** : Die Behandlung der Luxationfrakturen des Unterkiefers im wachsenden und ausgewachsenen Kiefer Dtsch. Stomat. **6** (1956), 577.
- 21 — **Lindemann, B.** : «Strahlentherapie» in Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Bd. 3, II. Teil Verlag Urban u. Schwarzenberg München/Berlin 1959.
- 22 — **Menke, E.** : Erfahrungen bei der Behandlung der Fehl- und Überlastungsarthropathien der Kiefergelenke mittels Aufbi Berhöhung Dtsch. Zahnärztl. Z. **15** (1960), 486.
- 23 — **Neumann, D.** : Die Anwendung des Aktivators bei der deformierenden Arthropathie des Kiefergelenks Fortschr. Kieferorthop. **17** (1956), 20.
- 24 — **Osing, W.** : Untersuchungen über Zusammenhänge von Bißarten und Entstehung der Arthropathia deformans im Kiefergelenk Öst. Z. Stomat. **1** 55 (1958), 374.
- 25 — **Ostertag, W.** : Konservative oder operative Behandlung der Kiefergelenkerkrankungen Med. Diss. Düsseldorf 1953.
- 26 — **Pommer, G.** : Axhausen, G. (1) den.
- 27 — **Reichenbach, E. u. G. Grimm** : Indikation und Prognose der Discusexcision Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. **VI** (1960), 130.
- 28 — **Schlegel, D.** : Endokrine Faktoren bei Kiefergelenkbeschwerden? Dtsch. Zahnärztl. Z. **17** (1962) 247.
- 29 — **Schuchardt, K. u. H. Günther** : Zur Frage der konservativen oder chirurgischen Therapie der Luxationsfrakturen des Kiefergelenks Chirurgie im Fortschritt Ferdinand Enke, Stuttgart 1965.
- 30 — **Schulte, W.** : Wärme und Kältetherapie in der Zahn-, Mund und Kieferheilkunde Deutscher Zahnärztl. Kalender Carl Hanser Verlag, München 1961.

- 31 — **Steinhardt, G.** : Haupel, K. (Das Kausystem in seinen Beziehungen zu den zahnärztlichen prothetischen Maßnahmen. Zahnärztl. Prothetik 1 (1951), 4) den almıştır.
- 32 — **Steinhardt, G.** : Die Zahn-, Mund-und Kieferheilkunde Bd. III I. Teil Verlag Urban u. Schwarzenberg, München/Berlin 1959.
- 33 — **Thoma, K. H.** : Oral Surgery The Mosby and Co. St. Lois 1963.
34. — **Witt, A. N.** : Die Arthrosis deformans in Klinik und Praxis Dtsch. Med. J. 10 (1959), 226.