

Kronik Periodontitisin Klasik Mekanik Tedavisine Ek Olarak Sistemik Metronidazol Uygulanımının Klinik Ve Mikrobiyolojik Etkilerinin İncelenmesi

Fikret İpek*, Kadri Gül**

ÖZET

Bu çalışmamızda, kronik periodontitisin tedavisinde diş taşı temizleme, kök yüzeyi düzleştirme ve küretaj işlemlerinin, sistemik metronidazol ile desteklenmesinin klinik ve mikrobiyolojik olarak etkinliği araştırılmıştır. Çalışmamıza yaşları 35 ile 65 arasında değişen ve yaş ortalaması 46.3 olan, 20'si kadın 19'u erkek olan toplam 39 hasta katıldı. Hastalar metronidazol grubu ile kontrol gruplarından birine yerleştirildi. Tüm hastalara diş taşı temizliği, kök yüzeyi düzleştirme ve subgingivalküretaj işlemleri uygulandı. Bu uygulama, bir grupta, 10 gün süreyle günde 1 gr metronidazol ile desteklenirken, kontrol grubu bireylerine antibakteriyel tedavi uygulanmadı. Araştırmamıza katılan hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası periodontal durumları plak indeksi, gingival indeks dişeti kanama zamanı indeksi uygulanarak ve mikrobiyolojik inceleme yapılarak, istatistiksel olarak t-testi ve ki-kare önemlilik testleri kullanılarak değerlendirildi. Çalışmamızdaki bulgularımızın değerlendirilmesi sonucunda tüm indeks, ölçüm ve mikrobiyolojik incelemelerde her 2 grup ta'da beklenen iyileşme gözlenirken, metronidazol grubu değerlerinin, kontrol grubu değerlerine oranla istatistiksel olarak bir üstünlük sağladığı görüldü.

Anahtar Kelimeler: Kronik Periodontitis, Mekanik Tedavi, Metronidazol, Mikrobiyolojik İnceleme

Investigation of Clinic and Microbiologic Effects of Systemic Metronidazol Application as Adjunct to Classic Mechanic Treatment of Chronic Periodontitis

SUMMARY

In this study, the clinic and microbiologic effects of the systemic metronidazol administration as an adjunct to scaling, root planing and curetage, on patients with chronic periodontitis were investigated. A total of 39 adult patients (20 women and 19 men, their age ranging between 35 to 65 with an average of 46.3) with adult periodontitis were included in this study. The patients were divided into the metronidazol and control groups. The scaling, root planing and curetage treatments were applied to all subjects. The application was combined with the use of 1 gr metronidazol a day for 10 days. where as antibacterial treatment was not applied to the controls. The periodontal status of patients included in the study before and after therapy was evaluated, using the indices, measurements and methods such as plaque index, gingival index, gingival bleeding time index, pocket depth measurement and microbiological investigations. The evaluation of findings in this study shows a marked improvement in two groups for all indices and measurements. while the values of metronidazol groups were statistically significant when compared to the controls.

Key Words: Chronic periodontitis, Metronidazol, Mechanic Treatment, Microbiological Investigation

* Dicle Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji A.D. ** Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji A.D.



GİRİŞ

Dişetlerinde başlayan iltihabını değişikliklerin derin periodontal dokulara yansıdığı bir hastalık olan periodontitiste, mikrobial plak ve periodontal cepteki mikroorganizmaların ve toksik ürünlerinin periodontal hastalıktaki enflamasyonun en büyük etkeni olduğu günümüzde kabul edilen bir gerçektir. Gingival sulcus bölgesindeki diş yüzeylerindeki bakteri sayısındaki artış ve apikale doğru ilerlemeleri, özellikle epitelyum ve bağ dokusu yapılarını etkilemekte ve diş yüzeylerinden ayrılmalarına neden olmaktadır. Bakteri ve ürünleri toksik etkilerinin yanı sıra, diğer iltihabi reaksiyonları da başlatmakta ve destek doku kaybına yol açmaktadır (1-3).

Araştırmamızın konusu olan kronik periodontitis, periodontal hastalıkların en sık rastlanılan tipi olup 35-40 yaşından sonra populasyonun büyük bir kısmını etkilemektedir. Primer etyolojik ajan olarak mikrobiyal plağın ve plak birikimini kolaylaştırıcı lokal faktörlerin sorumlu tutulduğu iltihabi bir periodontitis formudur. Sinsi seyirli bir hastalık olup, ağrı hissi söz konusu değildir.

Hastalık sadece 1. molarlar ve kesicilerle sınırlı değildir, fakat bu dişler kanin ve premolarlardan daha yaygın etkilenirler. Serum nötrofil veya monositlerde anomali görülmez. Kemik kaybı dağılımı önemlidir. Hem vertikal hem de horizontal kemik kaybı görülebilir. Periodontal hastalığın mikrobiyolojisine yönelik çalışmalar incelendiğinde mikroorganizmaların kronik periodontitiste etyolojik etken olarak kabul edildiği antibakteriyel tedavi ile desteklenmesinin gerekli olduğunu göstermektedir. Kronik periodontitislerde yüksek oranda (%90) anaerob ve gram negatif bakteriler izole edilmektedir. Bu bakteriler arasında Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia, Actinobacillus actinomycetemcomitans kronik periodontitiste çok önemli patojenler olarak tespit edilmiştir. Porphyromonas gingivalis ilerlemiş kronik periodontitis ile yakın ilişki içindedir ve sayısal olarak hastalıktaki en önemli mikroorganizmalardır (5). Bu patojen mikroorganizmalara ek olarak, Tannerella forsythia, Eikenella corrodens, Eubacterium türleri, Fusobacterium nucleatum, B.forsythus, Streptococcus intermedius da

kronik periodontitisten sorumlu mikroorganizmalardır (1,4,6,7,31). Her ne kadar mekanik tedavinin hastaların klinik sağlıklarına geri dönmelerinde etkili olduğu görülmüşse de, elde edilen klinik gelişme kısa süreli olabilir. Bu nedenle tedavinin sık sık tekrarlanması nüksü önlemede gereklidir. Bu da hem hasta hem hekim için pahalı, uzun, yorucu ve zaman kaybedicidir. Nüks muhtemelen ya yetersiz ev bakımı nedeniyle subgingival bölgede patojen bakterilerin yeniden üremesine ya da subgingival bölgede bakterilerin yetersiz şekilde elimine edilmesine bağlıdır (8-10,11) Periodontal hastalıkların spesifik patojenler ile oluştuğunun tanımlanmasıyla birlikte bu spesifik periodontal patojenlerin etkisiz hale getirilmesi ya da tamamen elimine edilmesi için antimikrobiyal ajanların kullanımı gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Metronidazol erişkinlerde ağızdan genellikle 1-2 gr dozunda kullanılır. Bu doz 6 yada 12 saat ara ile 500 mg şeklinde verilir. Metronidazol kullananlarda bulantı, kusma ve metalik bir tat hissi, duyumsama seyrek, fakat diğer yan tesirlere oranla daha fazla görülen yan etkilerdir.

Bazı araştırmacılar diş taşı temizleme ve kök yüzey düzleştirme işlemlerini uyguladıkları bireylerde tedaviyi metronidazol ile destekledikten sonra klinik parametrelerde izlenen iyileşmenin bakteriyolojik olarak doğruladığını açıklayarak, peripatojen organizmaların 15 ile 30 hafta boyunca baskı altında kaldığını belirtmişlerdir (12,13).

Avcıkurt ve ark., kronik periodontitisli hastalarda bir hafta boyunca günde 2x500 mg sistemik metronidazol uygulaması öncesi ve sonrası klinik parametreler ile subgingival plak morfo tipleri ve bunların birbirleri ile olan ilişkilerini araştırmak için yapılan bir çalışmanın sonucunda kronik periodontitisli hastalarda mekanik tedaviyle birlikte sistemik metronidazol uygulamasının belirgin yararlar sağlayacağını ileri sürmüşlerdir (9). Benzer olarak Eisenberg ve ark. da subgingival küretaj uygulanan 10 hastaya 7 gün boyunca günde 3x1 metronidazolü sistemik olarak uygulamış ve sonuç olarak metronidazol ile kombine yapılan subgingival küretaj işlemlerinin,



periodontal hastalığın iyileşmesinde tek başına uygulanan subgingival küretajdan daha etkili olduğu sonucunu bulmuşlardır (1).

Gusperti ve ark. ile Gosten ve ark. diş taşı temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi uygulamasını metronidazol ile desteklenmesinden sonra sonuçları klinik ve mikrobiyolojik açıdan değerlendirmişlerdir. Tedavi sonrası ilk kontrolde metronidazolün anlamlı bir şekilde iyileşmeyi olumlu yönde etkilediği vurgulanırken, Dosten ve ark., bunun uzun kontrol dönemi sonunda kaybolduğunu, Gusperti ve ark. ise, 6 ay boyunca floranın baskı altında kaldığını açıklamışlardır (14,15).

Bazı araştırmacılar metronidazol'ün, ağır periodontitisli hastalarda cep derinliklerinde önemli ölçüde azalmalara neden olduğunu ve plak miktarı ile dişeti kanaması üzerine fazla bir etkisinin olmadığını ileri sürmüşlerdir (7,16). Farklı çalışmalar yapan bir takım araştırmacılar ise, çalışmalarda metronidazolün sistemik olarak uygulanmasının yanında, topikal uygulamasının da yararlı sonuçlar sağlayabileceğini ileri sürmüşlerdir (3, 5, 4, 17, 18)

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmamızdaki hastalar D.Ü. Diş hekimliği Fakültesi periodontoloji anabilim dalı'na başvuran, yapılan klinik ve radyografik muayeneleri sonucu, kronik kronik periodontitis tanısı konulan bireyler arasından seçilmiştir. Araştırmaya yaşları 35 ile 62 yaşları arasında değişen ve yaş ortalaması 46.3 olan 20 'i kadın, 19 'u erkek toplam 39 hasta katıldı. Cinsiyet farkı gözlemlenmeden hasta seçiminde daha önceki araştırmalarda onaylanıp kullanılan aşağıdaki kriterler göz önüne alındı.(1,8,15,20)

1. En az iki bölgede 7 mm veya daha fazla cep derinliği olacak
2. Ağzında en az 15 tane diş olacak
3. Periodontal hastalığın hem klinik hem de radyografik teşhisinin olması
4. Son 6 ayda hiçbir antibiyotik kullanmamış olacak
5. Son 6 ayda herhangi bir periodontal tedavi görmemiş olacak
6. Hamile ve süt verme durumu olmayacak
7. Herhangi bir sistemik hastalığı olmayacak

8. İlaçlara karşı alerjisi olmayacak (8)

9. En az 35 yaşında olacak

Bu kriterlere uyan bireyler, gerekli oral hijyen eğitimi bilgileri verildikten sonra oluşturacağımız metronidazol ve metronidazol +mekanik tedavi uygulanacak kontrol grubuna rasgele ve eşit sayıda yerleştirilmeye çalışıldı. İki gruptaki hastalara diş taşı temizliği ve küretaj işlemleri uygulandı.

Uygulanan Ölçüm ve İndeksler

1) Plak İndeksi (PI)(Sillness-Löe Plak indeksi) (29)

2) Gingival İndeks (Löe- Silness)(28)

3) Dişeti Kanama Zamanı İndeksi(Ainavo ve Bay) (27)

4) Periodontal Cep Derinliği Ölçümü

5) Mikrobiyolojik değerlendirme: En derin periodontal cepten alınan örnekleme maddesi mikrobiyoloji laboratuvarında tespit edilip, modifiye Gray metoduyla boyanarak ışık mikroskopunda immersiyon objektifi ile incelenerek mikroorganizmalar kok, spiroket hareketli ve diğerleri olmak üzere olarak incelendi (19).

Antibiyotik kullanımı: Mekanik tedaviye ek olarak sistemik metronidazol uygulanacak gruba (15) 2x1 500 mg metronidazol tab.10 gün uygulandı. Hastalara çalışma süresince verilen antibiyotığın dışında başka bir antibiyotik, florolu ağız gargaraları ve antiseptikleri kullanmamaları önerildi. Kontrol grubu hastalarına ise antibiyotik uygulanmadı.

Ölçüm Aşamaları;

1.Ölçüm; Herhangi bir tedaviye başlanmadan önce yapılan ölçüm

11.Ölçüm; Tedaviye başladıktan 2 hafta sonra (14. gün sonra) yapılan ölçüm

111.Ölçüm;Tedaviye başladıktan 4 hafta sonra(28 gün sonra) yapılan ölçüm

1V. Ölçüm;Tedaviye başladıktan 12 hafta sonra yapılan ölçüm

İstatistiksel değerlendirme: Tedavi öncesi ve sonrası klinik indeks değerlerinin karşılaştırılması için t-testi, tedavi öncesi ve sonrası mikrobiyolojik yüzde oranlarının karşılaştırılması için ki-kare önemlilik testi uygulandı.



BULGULAR

Metronidazol ve kontrol gruplarının plak indeksi değerlerinin 1. ile 4., ve 2. ile 4. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ileri derecede anlamlı bulunurken ($p<0.001$), 1 ile 3. ve 2. ile 3. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). 1. ile 2. ve 3. ile 4. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (Tablo I).

Tablo I. Metronidazol ve kontrol gruplarının plak indeksi değerlerinin ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ve bu ortalamalara ait t değerleri.

ÖLCÜMLER	FARKLARIN ORTALAMALARI		t	P
	Metronidazol	Kontrol		
1-2	1.87	1.84	0.447	P<0.01
1-3	2.20	2.03	1.741	P>0.01
1-4	2.17	1.91	1.193	P>0.01
2-3	0.33	0.19	1.582	P>0.01
2-4	0.30	0.07	1.683	P>0.01
3-4	0.03	0.12	1.475	P>0.01

(P>0.01) Anlamsız, (P<0.01) Anlamlı, (P<0.01) İleri derecede anlamlı

Tablo II' de metronidazol ve kontrol gruplarının gingival indeks değerlerinin ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları verilmiştir. Metronidazol ve kontrol gruplarının 1. ile 2. ve 1. ile 4. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları anlamlı bulunurken ($p<0.01$), 1. ile 3., ve 2. ile 3., 2. ile 4., ve 3. ile 4. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (Tablo II).

Tablo II. Metronidazol ve kontrol gruplarının gingival indeks değerlerinin ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ve ortalamalara ait t değerleri.

ÖLCÜMLER	FARKLARIN ORTALAMALARI		t	P
	Metronidazol	Kontrol		
1-2	1.43	1.26	2.482	P<0.01
1-3	1.58	1.48	1.388	P>0.01
1-4	2.07	1.91	2.137	P<0.01
2-3	0.15	0.12	0.824	P>0.01
2-4	0.65	0.54	1.436	P>0.01
3-4	0.49	0.42	0.534	P>0.01

(P>0.01) Anlamsız, (P<0.01) Anlamlı, (P<0.001) İleri derecede anlamlı

Metronidazol ve kontrol gruplarının cep derinliği ölçümlerinin ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları Tablo III' de verilmiştir. Metronidazol ve kontrol gruplarının cep derinliği ölçümlerinin farklarının ortalamaları 1. ile 2. ve 1. ile 4. ölçüm aşamaları arasında anlamlı bulunurken ($p<0.01$), 1. ile 3. ve 2 ile 3., 2. ile 4. ve 3. ile 4. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Tablo III. Metronidazol ve kontrol gruplarının cep derinliği ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ve bu ortalamalara ait t değerleri.

ÖLCÜMLER	FARKLARIN ORTALAMALARI		t	P
	Metronidazol	Kontrol		
1-2	1.81	1.67	2.324	P<0.01
1-3	2.50	2.23	1.173	P>0.01
1-4	3.08	2.70	2.181	P<0.01
2-3	0.69	0.57	0.274	P>0.01
2-4	1.27	1.03	0.483	P>0.01
3-4	0.57	0.47	0.354	P>0.01

(P>0.01) Anlamsız, (P<0.01) Anlamlı, (P<0.001) İleri derecede anlamlı

Metronidazol ve kontrol gruplarının kanama zamanı indeks değerlerinin ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları Tablo IV' de verilmiştir. Metronidazol ve kontrol gruplarının ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları 1. ile 2., ve 1. ile 3. ölçüm aşamaları arasında anlamlı bulunurken ($p<0.01$), 1. ile 4., ve 2. ile 3., 2. ile 4., ve 3. ile 4. ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır ($p<0.01$) (Tablo IV).

Tablo IV. Metronidazol ve kontrol gruplarının kanama zamanı indeks değerlerinin ölçüm aşamaları arasındaki farklarının ortalamaları ve bu ortalamalara ait t değerleri.

ÖLCÜMLER	FARKLARIN ORTALAMALARI		t	P
	Metronidazol	Kontrol		
1-2	1.87	1.84	0.447	P<0.01
1-3	2.20	2.03	1.741	P<0.01
1-4	2.17	1.91	1.193	P>0.01
2-3	0.33	0.19	1.582	P>0.01
2-4	0.30	0.07	1.683	P>0.01
3-4	0.03	0.12	1.475	P>0.01

(P>0.01) Anlamsız, (P<0.01) Anlamlı, (P<0.01) İleri derecede anlamlı



Mikrobiyal incelemelerin sonuçları değerlendirildiğinde spiroket yüzdeleri 1. ve 2. ölçüm aşamaları arasında belirgin bir azalma gösterirken 2. ve 3. ile 3. ve 4. ölçüm aşamaları arasında ise spiroket yüzdelerinde hafif bir artış gözlenmektedir. Uygulanan ki-kare testi sonuçlarına göre spiroket yüzdelerine bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0.01$) (Tablo V).

Tablo V. Metronidazol ve kontrol gruplarının ölçüm aşamalarına göre spiroket yüzdeleri.

SPIROKET	1.ÖLÇÜM (%)	2.ÖLÇÜM (%)	3.ÖLÇÜM (%)	4.ÖLÇÜM (%)
Metronidazol	16.03	3.51	4.05	6.06
Kontrol	16.45	4.71	5.47	7.34

Metronidazol grubunda kok yüzdeleri 1. ve 2. ölçüm aşamaları arasında belirgin bir azalma gösterirken, kontrol grubunda ise çok daha az bir azalmayla beraber her iki grupta da 3. ve 4. ölçüm aşamaları arasında kok yüzdelerinde hafif bir artış olduğu görülmüştür (Tablo VI).

Tablo VI. Metronidazol ve kontrol gruplarının ölçüm aşamalarına göre kok yüzdeleri.

KOK	1.ÖLÇÜM (%)	2.ÖLÇÜM (%)	3.ÖLÇÜM (%)	4.ÖLÇÜM (%)
Metronidazol	14.95	8.01	8.63	9.71
Kontrol	14.42	7.82	8.93	10.26

Hareketli bakterilerin yüzdeleri her iki grupta da 1. ve 2. ölçüm aşamaları arasında belirgin olarak azalma ve 4. ölçüm aşamaları arasında ise hafif bir artış gösterdiği görülmektedir (Tablo VII). 1. ve 2. ile, 1. ve 4. ölçüm aşamaları arasındaki hareketli bakterilerin yüzdelerine bakıldığında metronidazol ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo VII. Metronidazol ve kontrol gruplarının ölçüm aşamalarına göre hareketli bakteri yüzdeleri.

HAREKETLİ	1.ÖLÇÜM (%)	2.ÖLÇÜM (%)	3.ÖLÇÜM (%)	4.ÖLÇÜM (%)
Metronidazol	7.82	2.13	2.31	3.78
Kontrol	5.52	1.91	2.03	2.26

Uygulanan ki-kare sonuçlarına göre 1. ve 2. ile 1. ve 4. aşamalarında diğer bakteri yüzdeleri incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir ($p<0.01$) (Tablo VIII).

Tablo VIII. Metronidazol ve kontrol gruplarının ölçüm aşamalarına göre diğer bakteri yüzdeleri.

DİĞER BAKTERİLER	1.ÖLÇÜM (%)	2.ÖLÇÜM (%)	3.ÖLÇÜM (%)	4.ÖLÇÜM (%)
Metronidazol	8.09	1.78	1.93	2.19
Kontrol	6.56	2.21	2.44	2.84

TARTIŞMA

Günümüzde periodontal hastalık ve mikrobiyal plak arasında önemli ilişki olduğu ve etiyolojik ajanların bakteriyel orijinli olduğu bilinmektedir. Bulgular her bir periodontal hastalığın spesifik tip bakterilerce oluştuğunu ve her birindeki mikrobiyal bakteri florasının farklı olduğunu göstermiştir. Periodontal hastalığın etiolojisinde rol oynayan bu mikroorganizmaların eliminasyonu, enflamasyonunun çözülmesiyle sonuçlanmakta ve periodontal hastalık iyileşmektedir (1, 3,7,14).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde diğer periodontitis türlerinde olduğu gibi kronik periodontitis etiolojilerinde de mikroorganizmaların rol oynadığı ve bu mekanik cerrahi tedavinin bu mikroorganizmalara karşı antibakteriyel tedaviyle desteklenmesinin gerekli olduğu görülmektedir (1,3,7,10,14,16,20-23). Bu amaçla araştırmacılar antibakteriyel ajan olarak genellikle metronidazol'u kronik periodontitis tedavisinde mekanik cerrahi tedaviye ilave olarak tercih etmişlerdir (9,20,23).

Biz de bu çalışmamızda kronik periodontitisli hastalarda, mekanik cerrahi tedaviye ek olarak, sistemik metronidazol kullanımının subgingival bakteri florası ve klinik iyileşme üzerine olan etkilerini inceledik. Metronidazol uygulanan bireyler ile kontrol grubu bireyleri arasında kontrol süresi boyunca subgingival plak oluşumu yönünden bir fark bulunamamıştır.

Joyston-Beckal ve ark. ile Leković ve ark. bizim bulgularımıza paralel olarak yaptıkları çalışmaların sonucunda mekanik temizleme işlemlerine ek olarak metronidazol kullanımının plak indeks skorlarındaki değişimi ile sadece mekanik temizleme işlemlerinin plak indeks skorlarındaki değişimi arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir (7,24).



İki grup arasında kontrol süreci sonucunda dişetlerindeki iyileşme bakımından anlamlı bir fark bulunmuştur. Kök yüzeyi düzleştirme işlemi ve küretajın, metronidazol ile desteklenmesinin kontrol grubuna karşı bir üstünlük sağladığı görülmüştür. Kanama zamanı indeksi bulgularını incelediğimizde, metronidazol ve kontrol gruplarında ölçüm aşamaları süresi boyunca belirgin bir azalmanın olduğu görülmektedir. (Örnek gingival indeks ile aynı)

Eisenberg ve ark. subgingival küretaj işlemi uygulanan 10 hastayı 7 gün boyunca metronidazol ile destekleyerek yaptığı çalışmanın sonucunda gingival indeks değerlerini düşürmede ek metronidazolün yalnız uygulanan subgingival küretaj işlemlerinden daha etkili olduğunu belirtmişlerdir (1).

Bulgularımıza benzer sonuçlar benzer çalışmalarla Lekoviç ve ark. ile Lindhe ve ark. tarafından da gözlenmiştir (24,25). Loesche ve ark. kronik periodontitislerin tedavisinde metronidazol ile mekanik tedavi uygulananlarda yalnız mekanik tedavi uygulananlara oranla cep derinliklerinin azalmasında anlamlı bir üstünlüğün olduğunu gözlemişlerdir. İki aylık kontrol süresi sonunda metronidazol grubunda 4-6 mm.lik ceplerde 1-2mm, 6 mm. den derin ceplerde 3.2 mm kadar sığlaşma olduğunu, bunun kontrol grubunda 1.05 mm ile 1.5 mm düzeyinde kaldığını tespit etmişlerdir (26).

Buna benzer olarak yapılan mekanik tedavinin metronidazol ile desteklenmesiyle ilgili birçok çalışmada araştırmacılar 5 mm. den derin ceplerde kısa ve uzun süreli kontroller sonucunda antibakteriyel tedavinin periodontal cep derinliğinin biraz daha fazla sığlaşmasına olumlu katkıda bulunabileceğini açıklamışlardır (29-31) Bu bulgular çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Çintan, kronik periodontitislerin tedavisinde mekanik tedaviye ek olarak ornidazol kullanımının dişeti oluğu kanama indeks değerlerini düşürmede kontrol grubuna göre istatistiksel olarak çok anlamlı bir üstünlüğü olduğunu belirtmişlerdir (22).

Hardmann ve ark. ile Joyston-Beckal ve ark. diş taşı temizleme, kök yüzey düzleştirme işlemlerinin metronidazol ile desteklenmesinin kontrol grubuna göre spiroketleri yok etmede daha etkili olabileceğini belirtmişlerdir ve bu iyileşmenin ilacın gram negatif mikro-

organizmalar ve spiroketler üzerine baskılayıcı etkisinden dolayı meydana geldiğini ileri sürmüşlerdir (7,23).

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara paralel olarak Avcıkurt ve ark. Kronik periodontitisli hastalarda mekanik tedaviye ek olarak uygulanan sistemik metronidazolün spiroketleri yok etmede kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha anlamlı bir sonuç sağlayacağını belirtmişlerdir (9). Avcıkurt ve ark. kronik periodontitislerin tedavisinde uygulanan sistemik metronidazolün hareketli basil ve vibrio yüzdelerinde istatistiksel olarak önemli bir azalma sağlayacağını, fakat bu azalmanın kontrol grubundan daha farklı olmadığını ileri sürmüşlerdir (9).

Bazı araştırmacılar bulgularımıza benzer olarak kronik periodontitislerin tedavisinde uygulanan sistemik metronidazolün 5-8 mm derinlikteki ceplerde hareketli mikroorganizmaların sayılarını azaltması bakımından mekanik temizleme işlemlerinden daha üstün olmadığını ileri sürmüşlerdir (15, 27).

İncelenen literatürlerde birçok araştırmacı kronik periodontitislerin tedavisinde sistemik metronidazolün subgingival florada bulunan ceplerde hareketli organizmaların sayılarını düşürmede etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir (14,24). Metronidazol ve kontrol grupları arasında kok yüzdeleri etki etme bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmacıların çalışmaları sonucu elde ettiği sonuçlar ile bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular karşılaştırıldığında aralarında paralellik olduğu gözlenmiştir (24,27). Kronik periodontitisin etken mikroorganizmalarından olan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *P. forsythus*, *P.intermedia* ve *C.rectus* gibi etken mikroorganizmalar, mikrobiyoloji laboratuvarlarındaki teknik yetersizliklerden dolayı çalışma kapsamına alınarak incelenememiştir

Kanımızca kronik periodontitislerin tedavisinde diş taşı temizliği, kök yüzeyi düzleştirme ve küretaj işlemlerini desteklemek amacıyla kullanılan metronidazol etken mikroorganizmaları baskı altına alacak şekilde klinik ve mikrobiyolojik iyileşmeyi olumlu yönde etkilemektedir.



KAYNAKLAR

1. Eisenberg, L, Suchow, R. Coles RS., Deasy MJ. The effects of metronidazole administration on clinical and microbiologic parameters of periodontal disease. *Clin-Prev-Dent.*, 1991; 13:28-34.
2. Grant D. A, Stern, IB, Everett, FG. Periodontics. Fifth edition. The C.V. Mosby Company, London, 1979.
3. Harvey R.F. Clinical impressions of a new antibiotic in periodontics: Spiramycine. *J. Can.Dent Assoc.*, 1961; 27: 576-85.
4. Klinge, B, Kuvatarasuhati, J, Attström, R, Kalfas, S, Edwardsson, S. The effect of topical metronidazole therapy on experimentally induced-periodontitis in the beagle doz .*J.Clin.Periodontol.* 1992; 19: 702-707.
5. Klinge B, Attström R, Karring T, Kisch J, Lewin B, Stolze K. 3 regimens of topical metronidazole compared with subgingival scaling on periodontal pathology in adults.*J.Clin.Periodontol.* 1992; 708-714.
6. Gale K.M, Powell R.N, Seymour GJ. The polymorphonuclear leukocyte chemotactic response to bacterioides melaninogenicus. *J.Periodont.Res.* 1983; 10: 126-131.
7. Joyston-Bechal S, Smales FC, Duckworth R. A follow-up study 3 years after metronidazole therapy for chronic periodontal disease. *J. Clin.Periodontol.*, 1986; 13: 944-949
8. Al-Joburi W, Quee T.C, Lautar C, Lugovaz İ, Bourgouin J, Delorme F, Chan, E.C.S. Effects of adjunctive treatment of periodontitis with tetracycline and spiramycin. *J. Periodontol.*, 1989; 60: 533-539.
9. Avcıkurt D.F, Nohutçu R, Akıncıbay H. Evaluation of the effect of administrating systemic metronidazole on bacterial morphotypes of subgingival flora of adult periodontitis patiens. XXIV. Scientific Meeting of Turkish Periodontology Association, 1994.
10. Beltrami M, Bickel M, Bachni D.C. The effect of supragingival plaque control on the composition of the subgingival microflora in human periodontitis. *J. Clin. Periodontol.* 1987;14: 161.
11. Kayaalp O. Rasyonel tedavi yönünden tıbbi farmakoloji. Cilt 1, 7 baskı. Feryal matbaası, Ankara, 1994.
12. Lindhe J. Textbook of clinical periodontology 2nd edition. Muaksgann, Copenhagen, 1992.
13. Loesche W.L Syed S.A, Morrison E.C, Laughon B, Grossman NS.: Treatment of periodontal infections due to anaerobic bacteria with short-term treatment with metronidazole. *J. Clin.Periodontol.* 1981; 8: 29-44.
14. Gusperti F.A, Syed S.A, Lang N.P. Combined antibiotic (metronidazole) and mechanical treatment effects on the subgingival bacterial flora of sites with recurrent periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.*, 1988; 15: 353-359.
15. Oosten Van MAC, Mikx FHM, Renggli H.H. Microbial and clinical measurements of periodontal pockets during sequential periods of non-treatment mechanical debridment and metronidazole Therapy., *J. Clin. Periodontol.*, 1987; 14: 197-204.
16. Joyston-Bechal S, Smales F.C, Duckworth R. Effect of metronidazole on chronic periodontal disease in subjects using atopically applied chlorhexidine gel. *J. Clin. Periodontol.*, 1984; 11:53-62.
17. Pedrazzoli V, Kilian M, Karring T. Comparative clinical and microbiological effects of topical subgingival application of metronidazole 25% dental gel and scaling in the treatment of adult periodontitis. *J. Clin. Periodontol.* 1992; 19: 715-722.
18. Stelzel M, Griese B, Flores-de-Jacoby, L. Topical %25 metronidazole gel application compared with subgingival scaling long term results. XXIV. Scientific Meeting of Turkish Periodontology Association, 1994
19. Quee TC, Bergeron M.L Amsel R, Chan E.C.S. A staining method for monitoring subgingival bacteria associated with periodontal disease. *J.PeriodonLRes.*, 1986; 21: 722-727.
20. Jenkins WMM, Mac Farlane TW, Gilmour WH., Ramsay I., Mac Kenzie, D. Systemic metronidazole in the treatment of periodontitis. *J. Clin. Periodontol.*, 1985; 16: 443-450



21. Ciancio. C. Chemotherapeutic agents and periodontal therapy. J Periodontol., 1986; 57: 2: 108-111.
22. Çintan, S. Periodontitisin tedavisinde tetrasiklin ve ornidazolün etkilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Doktora tezi, İstanbul, 1989.
23. Hartmann J, Müller H-D, Jacoby F.L. Systemische metronidazol therapie und /oder subgingivale zahnreinigung mit wurzelglattung. Dtsch.Zahnarztl.Z, 1986; 41, 579-584.
24. Lekovic Y, Kenney E.B, Carranza F.A, Endres B. The effect of metronidazole on human periodontal disease. J .Periodontol, 1983; 54: 76-480.
25. Lindhe J, Liljenberg B., Listgarten M. Some microbiological and histopathological features of periodontal disease in man. J.Periodontol 1980; 51: 264-269.
26. Loesche WL, Syed, S.A, Morrison E.C, et all. Metronidazole in periodontitis.I. Clinical and bacteriological results after 15 to30 weeks.J.Periodontol., 1984;5:325-335.
27. Ainamo J, and Bay I. Problems and proposal for recording gingivitis and plaque. Int. Dent.I. 1975; 25: 229-235
28. Løe H, Sillnes J. Periodontal disease in Pregnancy (I). Prevalence and severity.Acta Odontol. Scand. 1963; 21: 533-551
29. Sillnes J, Løe H. Periodontal disease in Pregnancy.Acta Odontol Scand. 1964; 22: 121
30. Lopez NJ, Socransky SS, Da Silva I, Japlit MR, Haffajee AD. Effects of metronidazole plus amoxicillin as the only therapy on the microbiological and clinical parameters of untreated chronicperiodontitis.J Clin Periodontol. 2006; 33 :648-60.
31. Jansson H. Studies on periodontitis and analyses of individuals at risk for periodontal diseases. Swed Dent J Suppl. 2006; 5-49.
32. Xajigeorgiou C, Sakellari D, Slini T, Baka A, Konstantinidis A. Clinical and microbiological effects of different antimicrobials on generalized aggressive periodontitis. J Clin Periodontol. 2006; 33:254-64.
33. Toskic-Radojicic M, Nonkovic Z, Loncar I, Varjadic M. Effects of topical application of metronidazole-containing mucoadhesive lipogel in periodontal pockets. Vojnosanit Pregl. 2005; 62: 565-568

Yazışma Adresi

Fikret İPEK
Dicle Üniv. Diş Hekimliği Fak.Periodontoloji A.D.
E-mail: melihsemih21@hotmail.com

