KÖK KANALI DOLGU MADDELERİNE DOKU REAKSİYONLARI

Prof. Dr. Gündüz BAYIRLI (☆)
Doç. Dr. Selmin AŞÇI (★★)
Dt. Dine ERDİLEK (★★★)
Ar. GÖ. Dr. Canan ALATLI (★★★★)

Kök kanalı dolgu maddelerinin özelliklerinden birisi, canlı dokulara daşınmaları olmamalarıdır (1). Bu özelliklerin anlaşılmasını için hayvan canlı dokularına etkileri, çeşitli araştırmacılar tarafından değişik yöntemlerle ince- lenmiştir:

Stewart, 1958; tavşanların karın duvarında cep açarak, dolgu maddesini koymuş, deriye ipek iplikle dikmişdir (2,3).
Guttuso, 1963; Langeland ve ark., 1969; "Wister rat" lerin "inter scapular", "Dorsal pekvis" ve "Ventral abdominal" bölgelerinde ensizyon yaparak kök kanalı dolgu maddelerini yerleştirmişlerdir (4,5).

Rappaport ve ark., 1964, rat'ların derialtı dokularının içine, kök kanalı simalarını silindir halinde hazırlayarak köyup incelemiştirlerdir (6).

Rowe, 1965, paraformaldehid içeren çeşitli çinko-oksit ojenol simalarını kedilerin dişlerine doldurarak doku reaksiyonlarını incelemiştir; araştırmacı, sonuçta, paraformaldehid içeren simaların, içinde paraformaldehid bulunanlara göre biraz daha fazla doku reaksiyonuna neden olduklarını bulmuştur (7).

Langeland, 1967; ön diş dolgularını "rat" ve domuz karın bölgesine ve "domuz" ağız mukozasına bağ dokusu içine yerleştirmiş ve reaksiyonları incelemiştir (8).

Erausquin ve Muruzabal, 1968; "White rat" lerin kök kanallarına taşkınlı dolgu yaparak, doku reaksiyonunu incelemiştir (9).

Friend ve Browne, 1968, onbir adet kök kanalı dolgu maddesini, tavşanların enesinde deri altına yerleştirek reaksiyonlarını izlemiştirlerdir (10).

Sayegh ve Reed, 1969, ön diş dolgu maddelerini "Sprague-Dawley" rat'lerin "Subscapular" bölgelerine implante ederek, incelemiştirlerdir (11).

Erausquin, 1970; kök kanalı dolgu maddelerinin içinde bulunan çinko-oksit, titanyum dioksit, kırık monoksit ve aliminyum oksidi, "rat"lerin alt sol birinci büyük azilalarının kök kanallarına, taşkınlı doldurarak, periapikal reaksiyonları histolojik olarak incelemiştir (12).


Oswald ve Friedman, 1980, kedilerin dişlerine dentin parçalarını doldurarak periapikal dokuların reaksiyonlarını izlemiştirlerdir (14).
Horsted ve arkadaşları, 1982 "N2" kök kanalı dolgu maddesini, "Baboon"ların kök kanallarına doldurarak, periapikal dokulara etkilerini histolojik bakımdan incelemişlerdir (15).


Tanzilli ve arkadaşları, 1983, "Hydron" ve "Guta-Perka" yi "Hollow polyethylene" tüplerin içinde koyarak "Spraque - Dawley rat"lerin dorsal deri altına bağ dokusunun içinde yerleşmişler, etkileri histolojik kesitlerde incelemişlerdir (17).

Zmener ve Dominouez, 1983, "Mongrel" köpeklerinin her iki "tibia" larına çinko fosfat ve "glass ionomer" simanlarını implante ederek, biyolojik etkilerini incelemişlerdir (18).

Block ve arkadaşları, 1985, daha önce "N 2" veya "RC2B" X ile doldurulup başarılı iyileşme göstermeyen insan dişlerinin periapikal dokularından biyopsi materyali alarak histolojik inceleme yapmışlardır (19).

Pitt Fort, 1985, "Beagle" köpeklerinden ikisinin küçük azi dişlerine (her bir köpeğin 13 küçük azi dişine) "N2" veya "Endomethasone" doldurmuş, on hafta sonra, dişleri eta-raflarındaki dokularla birlikte çıkararak, histolojik inceleme yapmıştır (20).

Tagger ve Tagger, 1986, "AH26" kök kanalı dolgu maddesi normal ve Ayrıca gibi uzun bölgede hazırlanmış, "Quineapig" lerin sırtına deri altında polietilen tüplerle yerleştirerek doku reaksiyonlarını incelemişlerdir(21).

Aynı araştırcılar, çinkosuz "AH26" ile "Grossmans sealer" patına karşı oluşan doku reaksiyonlarını, başka bir araştırmada aynı yöntemle araştırmışlardır (22).

Ülkemizde, son yıllarda, Endomethasone" ve "Tr-SPAD" oldukça fazla kullanılmaktadır. Bu iki dolgu maddesinin "N2" patı ile kıyaslamalı olarak canlı dokulara etkilerinin incelemesini amaçıyla, bu araştırma düşünülmüştür.
GEREÇ VE YÜNTEM

Bu araştırmada "Tr SPAD", "Endomethasone" ve "N2" Normal kanal dolgu patlarıının bağ dokusu ile temasa geldikleri zaman yaptıkları etkiler, erişkin sığınlar kullanılarak incelemiştir.

Çalışmanın deneySEL kısMA İ.Ü. Deneysel Tip Araştırma Merkezinde yapılmıştır. Elde edilen materyaller İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Patoloji Bilim Dalında işık mikroskobu ile incelemiştir.

Çalışmada denek olarak "Albino Wistar" cinsi toplam 25 adet "rat" kullanıldı. Hayvanlar, patların 1 hafta, 1 ay ve 3 ay süre ile uygulandıkları 3 deney grubuna ayrıldılar.

1. grupta: 5 adet sığan alındı. Her hayvanda, "Tr-SPAD" "Endomethasone", "N2" kanal patı, hazırlanan ensizyon böl- gelerine uygulandı ve 1 haftalık bekleme süresi sonucunda öldürülen bicilbüler alındı.

2. grupta: 10 adet sığana "Tr-SPAD" "Endomethasone" ve "N2" patları uygulanarak 1 ay beklemdi. 1 aylık bekleme süresi sonunda öldürülen bicilbüler, biyopsiler alındı.

3. grupta: 10 adet sığana "Tr-SPAD" "Endomethasone" "N2" patları uygulandıktan sonra 3 ay beklemdi ve 3 aynın sonunda öldürülen bicilbüler alındı.

Her bir hayvana sırasıyla şu işlemler yapıldı. Hayvan eter ile bayıtıldıktan sonra sırt derisinin arka tüyler yok edildi. Sırtta dikey doğrultu üzerinde birbirinden yaklaşık 2 cm aralıklarla üst üst 3 ayı noktadan sırt derisi bıstırı ile yatay olarak kesildi. Yatay yönde yaklaşık 0.5 cm eninde yapılan kesim sonucu 3 adet ensizyon bölgesi elde edildi.

Ensizyon yeri bir spatülle hafifçe sıyrılırak her bir ensizyon bölgesine, yukarıdan aşağıya sıyrılarak "Tr-SPAD", "Endomethasone" ve "N2" kanal dolgu patları yaklaşık 2-3 mm lük miktarlara ve kilinikteki rutin uygulamalarda hazırla- nan kivamlarda yerleştirildi. Ensizyon bölgesi kapatılarak 2-3 adet dikiş konuldu ve hayvanlar normal bakıma alındı.
Hayvanlar ait oldukları gruplara ilişkin süreler sonunda etler ile öldürülen patların yerleştirilmiş olduğu bölgeden keskin bir makas ile biyopsi alındı.

Her üç maddenin uygulandığı farelerden 1 hafta, 1 ay ve 3 ay sonra alınan deri - derialtı örnekleri % 10 luk Formalin solüşyonunda, 3-6 ay süreyle fikse edildi. Bu örneklerden hazırlanan parafin kesitler (Hematoksiilen – Eosin) yöntemyle boyandı ve ışık mikroskobunda incelendi.

BULGULAR

1 Haftalık Bulgular:

Maddeler farelerin deri altına yerleştirildikten 1 hafta sonra, makroskopik olarak her üç grupta da yara kapanmamıştır.

Makroskopik olarak, "Endomethasone" yerleştirilen farelerde, 1 haftada madde rezorbe olmadığını, amorf, koyu mor renkli materyel olarak görülüyordu. Bunun çevresinde granulasyon dokusu oluşmuştu. Lenfosit, plazma hücreleri ve az sayıda nötrofil polimorftan oluşan orta derecede iltihapsal infiltrasyon izleniyordu. Granulasyon dokusu içinde belirgin fibroblast artışarı saptanmaktadır (Resim 1).
"Tr-SPAD" yerleştirilen farelerin 1 haftalık preparat- 
larında mikroskopik olarak, maddenin bulunduğu bölgesinde ase oluşumu saptanmaktadır. Maddinin üzerinde ve çevresinde bol nötrofil polimorf görülüyor. Bağ dokusunun madde ile te-
mas eden yüzeyinde fibrin ve mekroz tabakası bulunuyordu. 
Bu çevreleyen alanda granulasyon dokusu yer alıyordu. 
Burada lenfosit ve plazma hücreşi infiltrasyonu, tek tük 
eosinofil polimorf ve göğü fibroblast proliferasyonu iz-
leniyordu (Resim 2).

"N2" yerleştirilen farelerden hazırlanan 1 haftalık 
preparatlarda maddenin bulunduğu yerde ase oluşumu görüş-
mektediydi. Madde çok az alanda seçilmesiyordu. Buralarda yo-
gun nötrofil polimorf toplulukları, fibrin ve nekrotik-nek-
robiotik hücreler seçilmesiyordu. Bu alanın granulasyon doku-
u çevreliyordu. Granulasyon dokusu içinde lenfositler, 
plazma hücreleri, tek tük nötrofil ve eosinofil polimorf 
bulunmaktaydı. Ayrıca yoğun fibroblast artışı saptanıyordu 
(Resim 3)(Tablo 1).
### TABLO I: Bir haftalık histolojik bulgular.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Nötro-</th>
<th>Lenfo-</th>
<th>Plaz-</th>
<th>Eosino-</th>
<th>Nek-</th>
<th>Fib-</th>
<th>Granu-</th>
<th>Fibrob</th>
<th>Sıkat-</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>fil Po-</td>
<td>sit</td>
<td>ma hüc-</td>
<td>fil po-</td>
<td>roz</td>
<td>rin</td>
<td>lasyon</td>
<td>dokusu</td>
<td>ris do-</td>
</tr>
<tr>
<td>limorf</td>
<td></td>
<td>resi</td>
<td>limorf</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>kusu</td>
</tr>
<tr>
<td>Endo</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Tr-SPAD</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>N2</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

+ Hafif reaksiyon
++ Orta derece reaksiyon
+++ Şiddetli reaksiyon
Aylık Bulgular:

Maddelerin yerleştirilmesinden 1 ay sonra incelenen farelerde makroskopik olarak yara yeri kapanmıştı. Yara izi çok hafif olarak fark edilebiliyordu.

"Endometasone"lu farelerden hazırlanılan aylık kesitlerde, dermiste sınırlı bir alanda, deri adnekslerinin bulunmadığı, burada kollagen liflerin çoğalmış olduğu ve damardan fakir, liften zengin sikatris dokusunun oluşturulduğu izlenmektediydi. Bu alanın çevresinde hafif derecede lenfosit ve plazma hücresi infiltrasyonu görülüyordu. Burada damarlar daha sıktı (Resim 4).

"Tr-SPAD" yerleştirilen farelerde ise aylık kesitlerde mikroskopik olarak, dermiste sınırlı bir alanda, adnekslerin ortadan kalktiği, burada yoğun kollagen lif içeren sikatris dokusunun yer aldığı izleniyordu. Daha derinde hafif lenfosit, plazma hücresi infiltrasyonu ve damar kesitleri görülmektediydi (Resim 5).
"N2"li farelerin 1 aylık kesitlerinde, dermiste yüzeye yakın bir alanda kollagen lif artışı görülmektediydi (Resim 6). Subkutan yağ dokusundaki damarların çevresinde hafif lenfosit ve plazma hücresi infiltrasyonu izleniyordu (Tablo II).

**TABLO II: Bir aylık histolojik bulgular.**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Endo</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>++</td>
</tr>
<tr>
<td>Tr-SPAD</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+++</td>
</tr>
<tr>
<td>N2</td>
<td>-</td>
<td>++</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>++</td>
</tr>
</tbody>
</table>

-130-
3 Aylık Bulgular:

Maddelerin uygulanmasından 3 ay sonra incelenen farelerde makroskopik olarak maddelerin yerleştirildiği bölgede yaralar tümüyle kapanmıştı. Yara izi zorlukla seçilicide biliyordu.

"Endomethasone" uygulanan farelerin preparatlarında, dermitte bir alanda, çevreden çok az farklılık gösteren kollagen lif artışı saptanıyordu (Resim 7).
"Tr-SPAD" yerleştirilen farelerde de, dermiste bir alanda, hafif bağ dokusu yoğunlaşması izleniyordu (Resim 8).

"N2" uygulanan farelerin 3 aylık kesitlerinde dermiste bir alanda, subkutan yağ dokusuna doğru da uzanan sikatris dokusu görülmekteydi. Bu dokunun bir bölümü hıyalınleşmişti (Resim 9)(Tablo 11f).
### TABLO III: Üç aylık histolojik bulgular.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nötro-</th>
<th>Lenfo-</th>
<th>Plazma</th>
<th>Eosino-</th>
<th>Nek-</th>
<th>Fibro-</th>
<th>Granu-</th>
<th>Sikat-</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>fil pozit</td>
<td>limorf</td>
<td>ma hücre</td>
<td>fil poz</td>
<td>rin los</td>
<td>fibro-</td>
<td>proli-</td>
<td>ris doku</td>
</tr>
<tr>
<td>limorf</td>
<td></td>
<td>resi</td>
<td></td>
<td></td>
<td>ferasyonu</td>
<td></td>
<td>doku</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### TARTIŞMA

Kök kanalı dolgu maddelerinde istenen özelliklerden biri olan "doku dostu" olmaları, birçok hayvan çalışmalarda incelenmiştir. Yapılan hayvan çalışmalarda en çok "Rat" lerin kullanıldığıne görüyoruz (4,5,6,11,17,21,22).


"Endomethasone" yerleştirildikten bir hafta sonra ince- lenen farelerde mikroskopik olarak lenfosit ve plazma hücreinden zengin, granulasyon dokusu oluşmuştur. Burada güçlü fibroblast proliferasyonu vardır. Ancak yabancı cisim dev hücrelerine rastlanmamıştır. Bu durumda "endomethasone" un 1 hafta sonunda yuvaşak dokuda orta derecede iltihapsal reaksiyonu yaptığını söyleyebiliriz.

Aynı maddenin uygulanıldığı 1 aylık farelerde çok hafif lenfosit ve plazma hücresi infiltrasyonu ile çoğu sikatris- leşmiş granulasyon doku sağıldı. 1 ay sonunda "Endomet- hasone" un çok hafif bir doku reaksiyonuna neden olduğu kabul edilebilir.

Endomethasone deneyinde 3. ayın sonunda incelenen fare- lerde yalnızca çok hafif sikatris dokusu görülmiştür, iltihap hücreleri saptanmamıştır. Bu kesitler hiç ya da en az doku reaksiyonu olarak değerlendirilebilir.

-133-
"Tr-SPAD" ile yapılan deneylerde 1 haftalık preparatlar da nekroz, fibrin, abse oluşumu, yoğun nötrofil polimorf infiltrasyonu görülmektedir. Bu maddenin 1. hafta sonunda şiddetli doku reaksiyonu uyandırıldığı söylenebilir.

"Tr-SPAD" uygulanan farelerin 1 aylık kesitlerinde görülen hafif lenfosit ve plazma hücreleri infiltrasyonu ile yoğun sikatris dokusu, bu maddenin de 1. ay sonunda hafif bir doku reaksiyonu uyandırıldığını göstermektedir.

"Tr-SPAD" uygulanan farelerin 3 ay sonraki kesitlerinde yalnızca hafif bir sikatris dokuşu saptanmıştır. Bu kesitlerde doku reaksiyonunun olmadığı kabul edilebilir.

"N²" uygulanan faerelerin 1 haftalık preparatlarında, madde çevresinde görülen nekroz, fibrin, yoğun nötrofil polimorf, lenfosit ve plazma hücreleri infiltrasyonu ile güçlü granulasyon dokusu yapılmı bu maddenin dokuda şiddetli reaksiyona neden olduğunu göstermektedir.

Aynı maddenin yerleştirildiği faerelerden 1 ay sonra hazırlanılan kesitlerde, hafif lenfosit ve plazma hücreleri infiltrasyonuyla orta derecede sikatris dokusu yapılmı izlenmektedir. Bu kesitler hafif doku reaksiyonu olarak değerlendirilebilir.

"N²" uygulanan faerelerin 3 aylık kesitlerinde yalnızca orta derecede sikatris dokuşu saptanmaktadır. Bu kesitlerde, iltihap hücrelerine rastlanmaması nedeniyle doku reaksiyonunun olmadığı söylenebilir.

Birinci haftanın sonunda hazırlanılan kesitlerde üç maddenin verdiği sonuçlar karşılaştırarak olursak "Endomethasone"un orta derecede reaksiyon uyanıtırmasına karşılık "Tr-SPAD" ve "N²" şiddetli doku reaksiyonu yapmaktadır.

1. ayın sonunda hazırlanılan kesitlerde her üç madde ile hafif iltihapsal reaksiyon uyanmakta ve sikatris dokuşu yapımı görülmektedir. "Tr-SPAD" deneylerine ait kesitlerdeki sikatris dokuşu yapımı öteki maddelere oranla daha güçlüdür.

3. ayın sonunda hazırlanılan kesitlerde, her üç maddenin uygulandığı faerelede yalnızca sikatris dokuşu görülmiş, iltihap hücreine rastlanmamıştır. Sikatris dokuşu yapımı "Endomethasone ve Tr-spad uygulanan faerelede hafif derecede "N²"li faerele orta derecededir.
Deneylerin hiç bir devresinde, hazırlanan kesitlerde yabancı cisim dev hücrelerine rastlanmamıştır. Her üç madde de, yumuşak dokuda yabancı cisim reaksiyonuna neden olmamaktadır. Ancak 1. hafta sonunda yumuşak dokuda "Endomethason-ne" ile orta, "TR-SPAD" ve "N2" ile şiddetli iltihapsal reaksiyon görülmektedir. 1 ay sonra her üç madde ile hafif derecede doku reaksiyonu saptanmıştır. 3. aylı sonunda ise doku iltihapsal reaksiyon görülmemektedir. Sikatris dokusu 1 aydan sonra "Endomethasone" ve "TR-SPAD" ile dokuda 1 aydan sonra azalmaktadır, "N2"li dokuda 3. aya kadar aynı kalmaktadır. 1 ay ile 3. ay arasındaki sikatris dokusuna ait bu farklılık, bir dereceye kadar, kesitlerin geçtiği bölgeye bağlı olabilir. Bu faktör de göz önünde bulundurularak 3. aylı sonunda, her üç madde ile yapılan deneylerde dokunun iyi organize olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak yaptığımız deneylerde "Endomethasone"un, yumuşak dokuda, ilk haftada doku reaksiyonu uyandırmasına karşılık sonraki devrelerde "TR-SPAD" ve "N2" ye oranla daha iyi tozere edilen bir madde olduğu ortaya çıkmıştır. "TR-SPAD" ve "N2" de ilk haftada şiddetli doku reaksiyonu yapmalarına karşın daha sonraki devrelerde doku tarafından kabul edilmekte ve 3. aylı sonunda doku oldukça iyi organize olabilmektedir.

Her üç dolgu maddesinde de paraformaldehid vardır (1). 
"N2" de % 47, "endomethasone"da % 2,2, "TR-SPAD" da % 3,5 döndü, özel hazırlannmış formaldehid % 87 oranında bulunmaktadır. (2). Her üç maddede de, üç ay sonundaki doku reaksiyonunun azaldığı, ve üç ay sonunda dokunun iyi organize olması etkilerinin birbirine benzer olduğu görülmektedir.


Diğer yandan, bazı araştırmacılar, iyi sonuçlar bildirmiştir. (7,26,27).

Overdiek ve Sauerwein, paraformaldehid içeren patların uygulanmasından başarılı, klinik sonuçlar elde ettiklerini ileri sürmüşlerdir (26).
Rowe evvelade sonuçlar elde ettiği açıklayarak bir kök kanalıпатına paraformaldehit katılmasıının çok az irritasyon yaptığını bildirmiştir (7).

Synder ve arkadaşları, 1966, köpek dışlerine "N2" doldurarak periapikal doku reaksiyonlarını histolojik bakımından incelemişlerdir (27). "N2" ile doldurulan dışlerin periapikal dokularında, gümüş içeren simanlara göre daha az iltihabi reaksiyon bulmuşlardır (27).

Bu araştırmaların sonuçları bizim bulgularımızı desteklemektedir.

Maruzabal, Euraquin ve DeVoto on tür dolgu maddesi ile test yapmışlar ve tüm dolgu maddelerinde zıt histolojik bulgular görmüşlerdir, fakat "N2" nin anormal şiddetli bir reaksiyon yapmadığını bildirmiştirler (28).

Euraquin ve Maruzabal çinkooksit öjenol, Kerr patı, Grossman patı ve "N2" simanlarını karşılaştırılmışlar, onların tümünün tahriş edici olduğunu görmüşler, fakat bunun dolgu maddesinden ziyade kullanılan teknije bağlı olduğunu inandıklarını bildirmiştirler (9).

Friend ve Browne onbir kök kanalı dolgu maddesini incelemişler, "N2" nin başlangıçta şiddetli reaksiyon yaptığını zamanla bunun geçtiğini, 4 haftada hafif bir reaksiyon olduğunu bildirmiştirler (10)

Laband formalin - içeren kök kanalı simanının etkinliğini incelemiş ve onun endodontik tedavide faydali bir yerini kanısına varmıştır (29).

Laband "PFA" paraformaldehid içeren üç kök kanalı dolgu maddesiyle doldurulduktan sonra çekilen dışlerin periapikal dokularında histolojik inceleme yapıp, dokuların bu maddelere iyi tahammül ettiklerini bildirmiştir (31).

Ayrıca, histolojik inceleme yapılmaksızın dolgu maddelerinin verdiği rahatsızlıklar, insanlarda, klinik gözlemlelerde de araştırılmıştır.

İnsan dışlerine doldurulan kanal dolgu maddelerinin taşın olduğunu, hastalara rahatsızlık verip vermediği, klinik bakımından incelemiştir. Bayır lí, 1985, yılına kadar yapılan olgu takdimlerini toplu halde bildirmiştir (1). 27 olgudan 13 ünde değişik derecelerde hipotal ve parrestesi görülmüştür (1,32,33,34).

-136-
Listened analazılabilirceği gibi içinde paroformaldehid bulunan veya bulunmayan çeşitli dolgu maddeleri sınırlar üzerine etkili olmuşlardı, fakat hipoalgezi veya parestezinin geçici olduğu, ilgili araştırmacılar tarafından izlenmiştir.

Sonuç:


ÖZET

Bu araştırmada, "Albino Wistar" tipi 25 adet "Rat" kullanılarak, "Endomethasone", "N2" "Tr-SPAD" dolgu maddelerinin yumuşak dokulara etkinlikleri histolojik olarak incelenmiştir. Rat'ler üç gruba ayrılarak sirtlarına deri altı bölgesine dolgu maddeleri yerleştirildikten 1 hafta 1 ay ve 3 ay sonra, histolojik kesitler hazırlanmıştır. Yapılan incelemelerde, her üç dolgu maddesinin de ilk hafta içinde, yumuşak doku reaksiyonlarına neden olduğu, izlenmiştir. Üç ay sonunda, reaksiyon normale dönmiş, her üç dolgu maddesi kişyaslandığında, "Endomethasone" a karşı olan doku reaksiyonlarının daha çabuk azalığı, görülmüşdür.

SUMMARY

Went five "Albino Wistar Rat" was used in this study, in the subcutaneous connective tissue of each animal following sealers were placed, in individually prepared skin pockets: "Endomethasone", "Tr-SPAD" and "N2". The specimens were removed at varying intervals and the surrounding tissue was prepared and sectioned for microscopic study. The first group was observed for a period of one week, the second group for a period of one month, the third group for a period of three months.
İn this study, the tissue response to the materials tested varied from slight inflammation to severe inflammation coupled with edema. As the materials remained in situ longer, the degree of inflammation lessened with all materials. The three months specimens showed no inflammation at all.

Resim 1. "Endomethasone" uygulanan farelerin 1 haftalık kesitlerinde mikroskopik olarak maddenin çevresinde orta derecede iltihapsal infiltrasyon gösteren granulasyon dokusu izlenmektediydi.

Resim 2. "Tr-SPAD" uygulanan farelerin 1 haftalık kesitlerinde, maddenin çevresinde abse oluşumu nekroz ve yoğun iltihapsal infiltrasyon izleniyordu.

Resim 3. "N2" uygulanan farelerin 1 haftalık kesitlerinde, abse oluşumu fibrin, nekroz alanları ve hücreden zengin granulasyon dokusu görülüyordu.

Resim 4. "Endomethasone" yerleştirilen farelerin 1 aylık kesitlerinde sınırlı bir alanda kollagen lif yoğunlaşması izleniyordu.

Resim 5. "Tr-SPAD" uygulanan farelerin 1 aylık kesitlerinde bağ dokusunda bir alanda kollagen lif yoğunlaşması izlenmekteydi.

Resim 6. "N2" uygulanan farelerin 1 aylık kesitlerinde bağ dokusunda bir alanda kollagen lif yoğunlaşması izlenmektediydi.


Resim 8. "Tr-SPAD" uygulanan farelerin 3 aylık kesitlerinde bağ dokusunda çok hafif bir kollagen lif yoğunlaşması görülüyordu.

Resim 9. "N2" uygulanan farelerin 3 aylık kesitlerinde bağ dokusunda bir alanda belirgin kollagen lif yoğunlaşması saptanmaktadır.
K A Y N A K L A R


