

ANKAFERD BLOOD STOPPER' IN ERKEN DÖNEM KEMİK DOKUSU İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ; SIÇANLAR ÜZERİNDE DENEYSSEL ÇALIŞMA*

Dt. Sabit Demircan**, Dr. S. Cemil İşler**, Dr. Sirmahan Çakarer**, Dr. Emir Yüzbaşıoğlu***, Dt. Merva Soluk****, Prof. Dr. Zerrin Çebi**, Prof. Dr. Cengizhan Keskin**

**İ. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi ABD

***Serbest Dişhekimisi

****İ. Ü. Onkoloji Enstitüsü Tümör Patolojisi ve Onkolojik Sitoloji BD

*Oral Cerrahi Derneği'nin VIII. Uluslararası katılımlı bilimsel kongresinde sözlü bildiri 14 olarak sunulan 'Siçanlar üzerindeki deneysel çalışma' en iyi sözel sunum ödülünü almıştır. Sunuyu bu kitapta metin olarak sunuyoruz.

GİRİŞ

Şu an literatürde ABS'nin etkileri üzerine yapılmış bir adet çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın sonuçlarına göre ABS plazma ve serum örneklerinde çok hızlı bir şekilde protein ağının formasyonunu sağlamaktadır. Koagülasyon faktörleri (II, V, VII, VIII, IX, X, XI ve XIII) plazmaya ABS

ilavesinden etkilenmemektedir. Kan hücrelerinin özellikle eritrositlerin, ABS ilavesinden sonra agregasyonunun hızlı bir şekilde arttığı da bu çalışma ile gösterilmiştir. Biz çalışmamızda ABS kullanımının erken dönem kemik dokusu iyileşmesine olan etkilerini bir sıçan modeli üzerinde araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda deney hayvanlarının ameliyatlarını İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Laboratuvarında, kemik dokularının histopatolojik incelemelerini İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Tümör Patolojisi ve Onkolojik Sitoloji Bilim Dalı'nda gerçekleştirdik.

Çalışmamız için İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi'nden etik kurul onayı alınmıştır.

Çalışmamızda 16 adet Wistar Albino cinsi 240±20 g ağırlığında erkek denek kullanılmıştır.

Denekler deney süresi boyunca 21±1 C sıcaklıkta, bağıl nem oranı %40-60, ışık periyodu 12 saat aydınlık 12 saat karanlık standardını sağlayacak şekilde otomatize edilmiş olan ortamda, metal kafesler içerisinde muhafaza edilmişlerdir. Denekler normal su (çeşme suyu) ve İstanbul Yem Sanayi tarafından hazırlanan yemlerle beslenmiştir. Çalışmamızda kullanılan tüm deneklerin sağ ve sol tibiaları deney protokolüne dahil edilmiştir.

Deneklere, 5 mg / kg Xylazin hidroklorid ve 6 mg/kg Ketamin HCL karışımının periton içine enjeksiyonu ile genel anestezi uygulanmıştır. Standart postürde sabitlenen deneklerin sağ ve sol arka bacaklarının medial yüzeyleri temizlenerek cerrahi saha povidon iyot çözeltisi ile silinmiştir.

Sağ ve sol bacaklar fleksiyon pozisyonuna getirilerek tibiaların medial yüzeylerine ulaşmak amacıyla 20-25 mm uzunluğunda longitudinal yönde cilt, cilt altı ve periost kesisi yapılmıştır. Künt diseksiyonla tibiaların medial yüzeyleri açığa çıkarılıp yumuşak dokular ekarte edilmiştir.

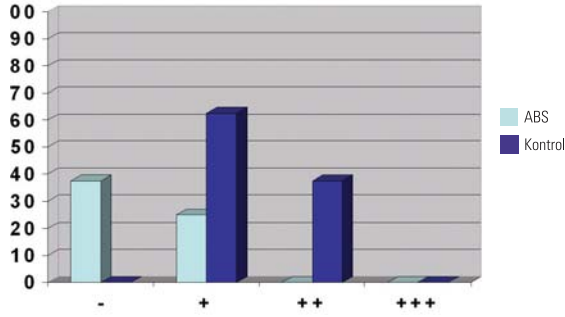
Tur motoruna bağlı piyasemene takılan 3 mm çapındaki yuvarlak uçlu paslanmaz çelik frezle, steril serum fizyolojik çözeltisi irrigasyonu altında 5 mm uzunluğunda 3 mm genişliğinde, kemiğin korteks ve medulla tabakalarını içine alan kemik defektleri oluşturulmuştur.

Oluşturulan defektlerden sağ tibiadake yumuşak doku kapatılmadan önce ABS uygulanmış ve yumuşak doku 3-0 ipek dikişlerle kapatılmıştır. Sol tibiadaki defekt ise ABS uygulaması olmaksızın yumuşak doku kapatılmıştır.

Tüm denekler post-op 7. günde sakrifiye edilmiştir. Bu çalışmada istatistiksel analizler GraphPad Prisma V.3 paket programı ile yapılmıştır. Nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır.

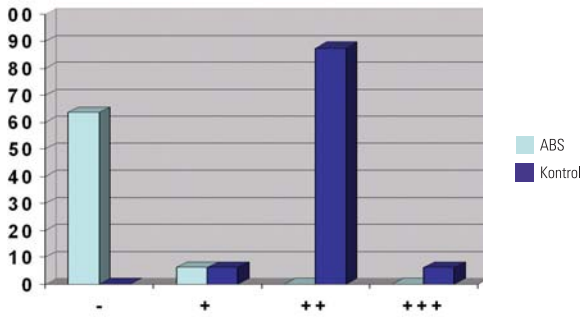
BULGULAR

Elde edilen kemik dokusu örnekleri histopatolojik olarak;
-İltihap
-Nekroz
-Fibrozis
-Yeni kemik yapımı
-Yabancı cisim reaksiyonu açısından değerlendirilmiştir.

İLTİHAP

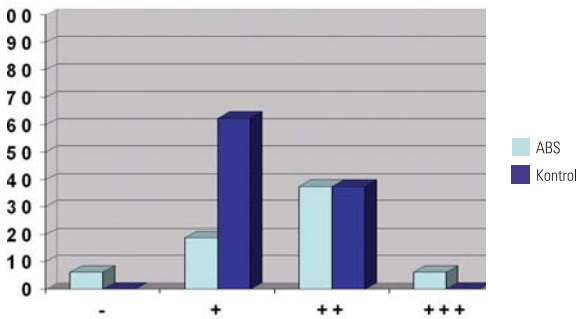
İltihap	ABS Grubu		Kontrol Grubu		
(-)	7	63,6%	0	0,0%	
(+)	4	36,4%	10	62,5%	$\chi^2:15,16$
(++)	0	0,0%	6	37,5%	$p=0,001$

ABS ve kontrol gruplarının İltihap skorları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,001$). Kontrol grubunun iltihap varlığı (+) 10(%62,5), (++) 6 (%37,5), ABS grubundan (+) 4 (%36,4) yüksek bulunmuştur.

NEKROZ

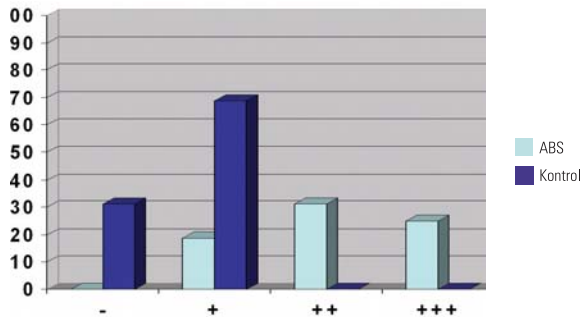
Nekroz	ABS Grubu		Kontrol Grubu		
(-)	10	90,9%	0	0,0%	
(+)	1	9,1%	1	6,3%	
(++)	0	0,0%	14	87,5%	$\chi^2:24,92$
(+++)	0	0,0%	1	6,3%	$p=0,0001$

ABS ve kontrol gruplarının nekroz skorları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,0001$). Kontrol grubunun nekroz varlığı (++) 14(%87,5), (+++) 1 (%6,3), ABS grubundan ((++) ve (+++)) gözlenmemiş yüksek bulunmuştur.

FİBROZİS

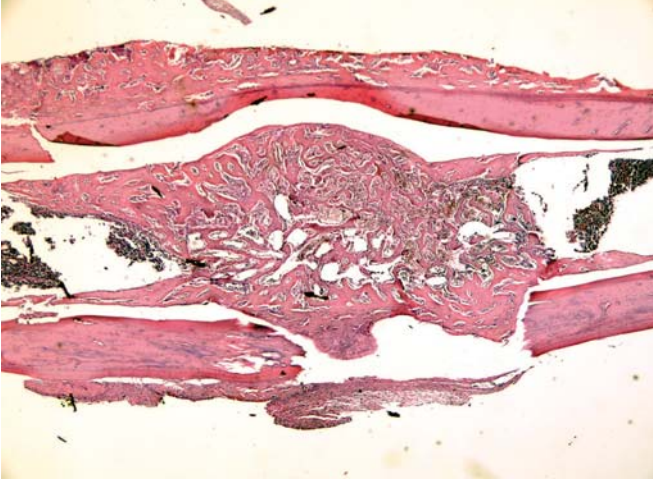
Fibrozis	ABS Grubu		Kontrol Grubu		
(-)	1	9,1%	0	0,0%	
(+)	3	27,3%	10	62,5%	
(++)	6	54,5%	6	37,5%	$\chi^2:5,01$
(+++)	1	9,1%	0	0,0%	$p=0,171$

ABS ve kontrol gruplarının fibrozis skorları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,171$).

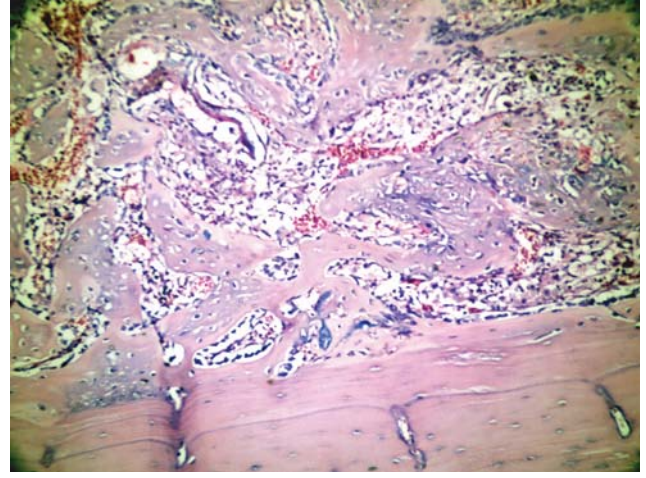
YENİ KEMİK OLUŞUMU

Yeni Kemik Oluşumu	ABS Grubu		Kontrol Grubu		
(-)	0	0,0%	5	31,3%	
(+)	2	18,2%	11	68,8%	
(++)	5	45,5%	0	0,0%	$\chi^2:19,99$
(+++)	4	36,4%	0	0,0%	$p=0,0001$

ABS ve kontrol gruplarının Yeni Kemik Oluşumu skorları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,001$). ABS grubunun Yeni Kemik Oluşumu varlığı (++) 5(%45,5), (+++) 4 (%36,4), kontrol grubundan ((++) ve (+++)) gözlenmemiş yüksek bulunmuştur.



Resim 1: Defekt bölgesini kapatan ve medullayı dolduran, henüz remodeling olmamış yeni kemik dokusu. (H&E x40)



Resim 2: Meduller aralıkta damardan zengin gevşek yapıda bağ dokusu içinde çok sayıda yeni kemik trabekülleri (H&E x200)

Kontrol grubu ile ABS grubunda hiç bir örnekte yabancı cisim reaksiyonu saptanmamıştır.

Sonuç olarak, çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular ışığında;

ABS grubuna ait örneklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük iltihap ve nekroz oranları izlenmiştir. Yeni kemik yapımı ABS grubunda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

ABS uygulaması erken dönem kemik dokusu iyileşmesini olumlu yönde etkilemektedir.

Bu çalışmada ABS'nin erken dönem kemik dokusu iyileşmesine etkileri sıçanlar üzerinde araştırılmıştır. Çalışmamız literatürde bu yönde yapılmış ilk çalışmadır.

Bu doğrultuda ABS'nin kemik ve yumuşak doku iyileşmesi üzerine uzun dönem etkilerinin incelendiği yeni bir çalışma tarafımızdan sürdürülmektedir.