

Siyatik Sinirin Doku Yapıştırıcısı ve Sütürle Epinöral Anastomounun Elektrofizyolojik olarak Karşılaştırılması

Dr. Ömer İyigün, Dr. Zeki Şekerci, Dr. Niyazi Taşçı, Dr. Ferhan Cantürk, Dr., Cafer Marangoz, Dr. Mehmet Kocabaş, Dr. Cemil Rakunt, Dr. Fahrettin Çelik

Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Nöroşirürji Anabilim Dalı , Fizyoloji Anabilim Dalı , Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

✓ 20 Sıçanda 40 siyatik sinir iki grup halinde epinöral anastomoz yapıldı. Birinci grupta doku yapıştırıcısı, ikinci grupta 8/0 vicryl kullanıldı. 45 günün sonunda sonuçlar elektrofizyolojik histolojik olarak karşılaştırıldı. Doku yapıştırıcısı (Tissel Kit) kullanılarak yapılan anoztomozlu gruptaki latensi ve uyarılma voltajı diğer gruba göre daha düşüktü. Histopatolojik olarak fark yoktu.

Anahtar Kelimeler: Doku Yapıştırıcısı, Epinöral anastomoz, Latensi.

The Comparision of Epineural anastomosis of Sciatica nerve performed with fibrin glue and suture as electrophysiological

✓ 40 scitica nerves were performed the epineural anostomosis in 20 rats. Fibrin glue was used to first group. 8/0 vicryl was used to second group. At the end of the 45 days, the results were compared as electrophysiological and histological. We found that the latency and evoke voltage in to group that used fibrin glue were lower than other group and there was no significant difference between two groups as histopathological.

Birinci dünya savaşı sıralarında kullanılmaya başlayan doku yapıştırıcısının 1970 yıllarına kadar kullanımı oldukça azalmış fakat 1970 yıllarından sonra tekrar kullanılmaya başlanmıştır. Değişik amaçlı çeşitli bölümlerce kullanılmaktadır. Nöroşirürjide dura defekti tamirinde, kemik kırıklarında, füzyonda, damar anastomozları sırasında hemostas için, damar patolojilerinde ve periferik sinir tamirinde kullanılmaktadır. Doku yapıştırıcısı iki kısımdan meydana gelmiştir. 1. solusyonu, Fibrinojen, Faktör XIII, Fibrinonektin, Aprotinin ve Plasminojen, 2. solusyonu, Trombin ve Kalsiyum oluşturur. Çalışmamızda sıçan siyatik sinirinde doku yapıştırıcısı kullanarak yapılan grup ile 8/0 vicryl kullanılarak yapılan grupları elektro-

fizyolojik olarak karşılaştırılmasını amaçladık.

MATERYAL VE MEDOD:

Çalışmalar genel anestezi ve mikroskop altında 2 grup sıçanda yapıldı. Birinci gruptaki 10 sıçanın 20 siyatik sinirinden 0.3 - 0.5 cm parça çıkartılıp fibrin doku yapıştırıcısı ile ikinci grup 8/0 vicryl ile anostomoz yapıp kapatıldı. 45. gün sonro sıçanların siyatik siniri 6cm uzunluğunda izole edildi ve sinirin kurumasını önlemek için 37°C sıcaklıkta nötral sıvı parafin içinde korundu.

Anastomozun proksimaline uyarıcı, distaline kaydedici elektrodlar kondu. Uyarılar hem antidromik, hem de ortodromik olarak uygulandı. Kayıt ediciden sinir aksiyon

potansiyelleri alındı. Uyarıcı olarak Nihon Kokden marka SEN-3201 Model elektronik stimulatör, kaydedici olarakta yine aynı marka VC-10 iki kanallı hafızalı osilopkop kullanıldı. Görüntülerin fotoğrafları alındı. Deneyde kriter olarak uyarı eşiğine, latensine, kalın ve ince myelinli liflerin uyarılarına bakıldı. Uyarıcı elektrotlar arası mesafe 4cm tutuldu, uyarılan sinir etrafındaki epinorium çıkartılmadığı için milivolt yerine volt ölçülerinde uyarılar uygulandı. Elektrofizyolojik uygulamadan sonra anastomoz bölgesi alınarak histolojik yapısı incelendi.

SONUÇLAR

45 gün önce siyatik sinirleri doku yapıştırıcı ve 8/0 vicryl ile anastomoz yapılan 20 sıçanın 40 siyatik siniri ve 3 tane daha önce denerve edilmemiş sıçanların siyatik sinirleri anestezi altında açılarak, elektriksel uyarılarla uyarıldığında her birinde aksiyon potansiyelleri kaydedildi. Sinir izole edilirken denervasyona uğrayan bölgenin bir kısım dalı ile yapışıklık yaptığı, kesitten uzak proksimal tarafta aşırı yağ dokusunun geliştiği gözlemlendi. Sütür konularak reinerve yapılan sıçanların birinin bir ayağı ağırlı uyaranlara yanıt vermedi, diğer ayağından gözle fark edilebilen incelmeye vardı. Diğer incelenen siyatik sinirlerin tamamında proksimalden uyarılınca plantar fleksiyon cevabı alındı. Aksiyon potansiyelleri incelendiğinde doku yapıştırması ile anastomoz olan grubun uyarılma voltajı: 6 volt, Latensi: 0.9 msn, 8/0 vicryl ile anastomoz yapılan grubu uyarılma voltajı: 50 volt, latensi: 1.6msn. Denerve edilmemiş 5 siyatik sinirlerin uyarılma voltajı: 2 volt, latensi: 0.6msn. (Resim I, II, III).

TARTIŞMA

Periferik sinir tamirinde çok değişik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar arasında fibrin doku yapıştırıcısı ile de çok sayıda çalışmalar vardır (1,2,4). Biz çalışmamızda doku yapıştırıcısı ile yapılan anastomozları, sütür ile yapılan anastomoz grupları ile karşılaştırdık. Elektrofizyolojik açıdan aksiyon potansiyellerin uyarılma voltajı ve latensi kedilerde yapılan intratemporal fasial anastomozu çalışmalarının

sonuçları gibi doku yapıştırıcısı ile yapılan grupta düşük bulundu (3). Doku yapıştırıcısı ile beraberinde kortizonun kullanılmasının önemsiz olduğu daha önceki çalışmalarda gösterildiği için (1,5) biz çalışmamızda kortizon kullanmadık. Yine daha önceki çalışmalarda histopatolojik olarak karşılaştırıldığında iki grup farklılık bulunmamış (5,8), bizim çalışmamızda farklılık yoktu.

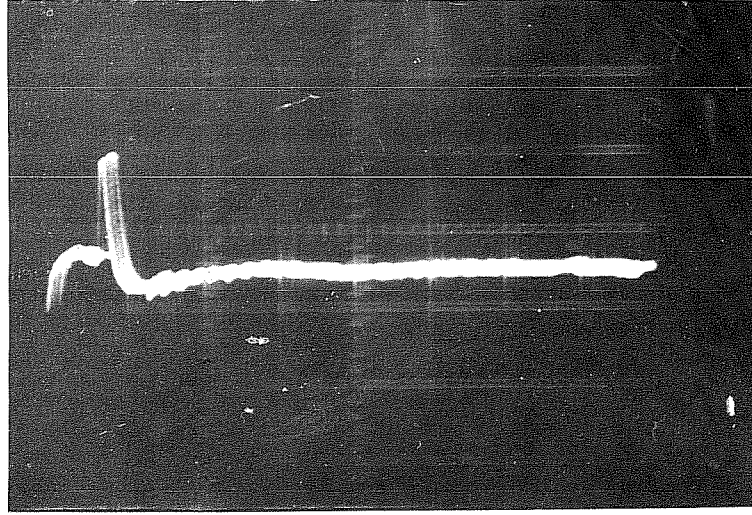
Bugüne kadar 800.000 doku yapıştırıcısı ile yapılan araştırmalarda sadece bir tane allerjik reaksiyon ortaya çıkmış (6,7). Bizim çalışmamızda allerjik reaksiyon ile karşılaşmadık. Doku yapıştırıcısının en büyük yan etkilerinden biri olan komşu dokulara yapışmasını anastomoz bölgesinin etrafını 1X1 cm boyutlarında cerrahik ile sararak biraz olsun azalttığımız kanısındayız.

Sonuç olarak fibrin yapıştırıcısı ve 8/0 vicryl ile yapılan epinöral anastomoz grupları karşılaştırıldığında histopatolojik olarak farklılık olmadıkları elektrofizyolojik olarak aksiyon potansiyeli incelendiğinde Latensinin ve uyarılma voltajının fibrin doku yapıştırıcısı kullanılan grupta daha düşük, teknik olarak daha pratik fakat daha pahalı yöntem olduğunu bulduk.

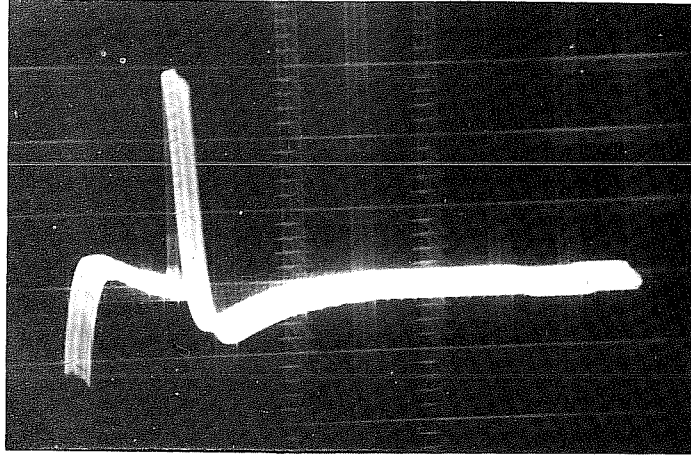
KAYNAKLAR

1. Becker C., Guenning C., Gilbert A., Graff GL.: increased muscle regeneration after repair of divided motor nerve with neuronotrophic factors containing glue. Arch int Physiol Biochim. 97 (6) : 521-529, 1989.
2. Benfrench E., Alnot JY: Henin D. : An experimental study of nerve sutures and grafts of the sciatic nerve in the rat using fibrin glue. Ann Chir Main. 8(4) % 296-299, 1989.

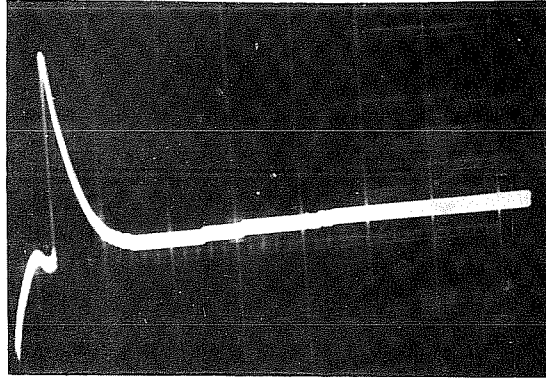
- 3 Berto RF., Miniti A.: Comparison between fibrin tissue adhesiv, epineural suture and natural union in intratemporal fasial nerve of cats. Acta Otolaryngol Suppl (Stocckh). 465: 1-36, 1989.
- 4 Dunois O., Sebille A.: Improvement of muscular reinnervation by using an enriched biological gluein the rat. ann Chir Main Memb Super. 10 (2): 113117, 1991.
- 5 Herter T.: Modifying regeneration succes of glu-d nerve anastomosis by local corticoid admistration. Unfallchirurgie Jun. 16(3). : 144-150, 1990.
- 6 Maragh H., Meyer BS., Daventport D., Gould JD., Terzis JK: Morphofunctional evaluation of fibrin glue versus microsuture nerve repairs. J Reconstr Microsurg. Oct. 6(4): 331-337, 1990.
- 7 Moss L.H: Ideas and innovations the prepra-tion of divided nerve ends. Bristish Journal of Plastic Surgery. 43: 2247-249, 1990.
- 8 Zhou S: Anastomosis of periferal nerves by fi-brin glue. An experimental study. Chung Hua Wai Ko Tsa Chih. Nov. 28 (11): 689-692, 704, 1990.



Resim 1. Doku yapıştırıcısı ile anastomoz yapılan siyatik sinirin aksiyon potansiyelleri latensi: 0.9msn. uyarılma voltajı: 6volt.



Resim 2. 8/0 vicryl ile yapılan epinöral anastomozlu siyatik sinirin aksiyon potansiyeli Latensi: 1.6msn. voltajı: 50 volt



Resim 3. Denerve edilmemiş syatik sinirin aksiyon potansiyeli Latensi: 0.6msn uyarılma voltajı: 2 volt