

SAÇ SÜTÜRÜNÜN TAVŞAN FEMORAL ARTER ANASTOMOZUNDA KULLANILMASI

Lütfi EROĞLU, Tekin ŞİMŞEK, Hayati AKBAŞ, Ethem GÜNEREN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Samsun

ÖZET

Mikrocerrahi pratik çalışmalarında kullanılan suture materyalleri sentetik ve pahalı malzemelerdir. Doğada var olan bir materyalin kullanılması bu suturelerin üretimini kolaylaştırabilir ve maliyeti azaltabilir. Bu amaçla mikrovasküler anastomoz çalışmalarında insan saçının kullanılabilirliğini araştırdık. Kalınlığı 30-50 mikron olan saç 10 mm'lik iğnelere takılarak atravmatik suture üretimi yapıldı (Doğsan Tıbbi Malzeme San. A.Ş.). 7 adet tavşanın her iki femoral arterinde sağ tarafa 8/0 polipropilen suture ile sol tarafa da saç suture ile aralıklı suture tekniği kullanılarak uç uca anastomoz yapıldı. Anastomoz süreleri, konulan suture sayısı, suture sağlamlığı, düğüm emniyeti ve geçirgenlikler karşılaştırıldığında anastomozlar arasında anlamlı bir fark görülmedi. Sonuç olarak, insan saçından üretilmiş atravmatik suturelerin mikrocerrahi pratiğini geliştirmek amacıyla kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Mikrovasküler anastomoz, saç suture.

SUMMARY

The Using of Hair Suture in the Rabbit Femoral Artery Anastomosis.

The sutures used in microsurgical practice are synthetic and expensive materials. The use of a material that existed in nature may ease the production of the microsutures and diminish the cost. For this purpose; we investigated the use of human hair in microsurgical anastomosis. Atraumatic sutures was fabricated by Doğsan Company, with connecting 10 mm needles to human hair sized in 30-50 m. Seven New Zealand rabbits were used in the study. On the right femoral artery, end to end anastomosis was performed with interrupted 8/0 polypropylene sutures, whereas hair sutures was used on the left side. Anostomosis time, the number of the stitches and the knots, safety of the knots and patency rate were evaluated and there was no significant difference between two groups. As a conclusion, we think that atraumatic sutures made from human hair can be used to enhance microsurgical practice.

KeyWords: Microsurgery, anastomosis, hair suture.

GİRİŞ

Mikrocerrahi deneyimini artırmak için ne kadar fazla sayıda anastomoz yapılırsa o kadar çok deneyim kazanılır. Ancak kullanılan sutureler pahalı malzemelerdir. Daha ucuz suture kaynaklarının bulunması kullanıcıya daha çok pratik yapma imkanı sağlar. Bu çalışmada insan saçından üretilmiş atravmatik suture materyalinin mikrovasküler anastomozda kullanımı sunulmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmada toplam 7 adet, ağırlıkları 3-4 kg arasında değişen Yeni Zelanda tavşanı kullanıldı. İntraperitoneal ketamin (65 mg/kg) ve xylazine (8 mg/kg) ile anestezi sağlandıktan sonra sırt üstü pozisyonda yatırılan tavşanların her iki kasık bölgeleri traş edildi ve alkol ile antisepsi sağlandı. Femoral damarlar ortaya kondu. Sağ taraf femoral artere 8/0 polipropilen ile (8 mm, 3/8 c),

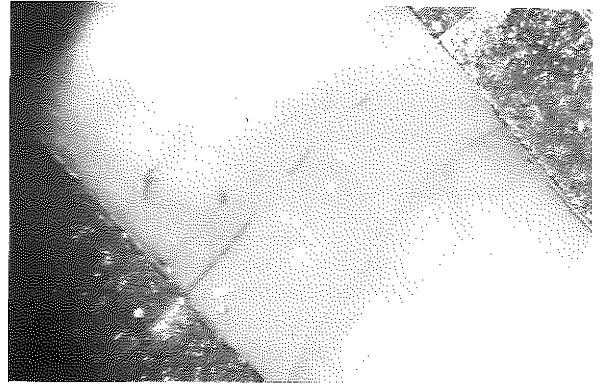
sol tarafa da Doğsan Tıbbi Malzeme San. A.Ş. tarafından kadın saçından üretilen suture ile (10 mm, 3/8 c) uç uca anastomoz yapıldı (Şekil 1-4). Sağ tarafa 14 adet suture, saç suture ile anastomoz yapılan sol tarafa ise 12 adet suture konuldu. Her bir suturede 3'er adet düğüm atılması yeterli oldu. Anastomoz sonrası damar geçirgenliği hemen ve 1 saat sonra sağma ve germe testi ile değerlendirildi. İşlem sonunda tavşanlar öldürüldü.

BULGULAR

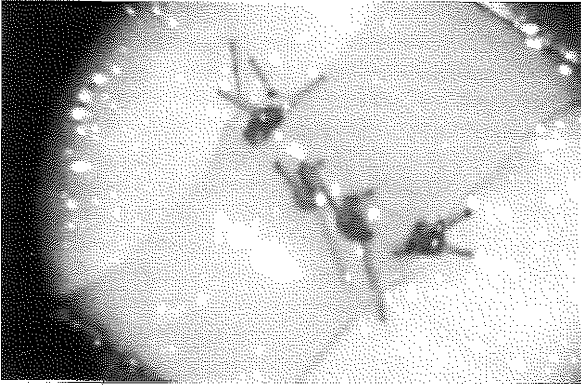
Damar çapı yaklaşık 2 mm idi. 8/0 polipropilen suture ile atravmatik saç suturelerin çapları benzerdi. Prolenle yapılan tarafa 14 suture, saç ile yapılan sol tarafa ise 12 adet suture konulması yeterli oldu ve her iki tarafta da 3'er adet düğüm atıldı. Düğüm fazla sıkıldığında saçın daha kolay koptuğu gözlemlendi. Anastomoz, saç suture ile yapılan tarafta ortalama 24 dakika, diğer tarafta ortalama



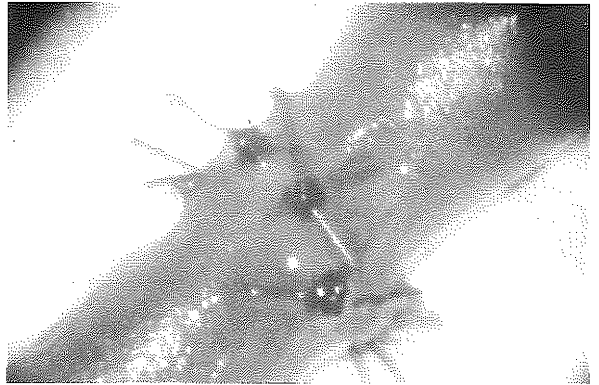
Şekil 1: Atravmatik saç sütür



Şekil 2: Femoral arterde ilk saç sütürünün damardan geçirilmiş hali



Şekil 3: Saç sütür ile yapılmış anastomozun klamp serbestlenmeden önceki görünümü



Şekil 4: Anastomozun tamamlandıktan sonraki görünümü

26 dakika aldı. Her iki grupta damar geçirgenliği tamdı.

TARTIŞMA

Mikrocerrahi pratiğinin geliştirilmesinde kullanılan deney hayvanları ve sütür materyalleri her zaman kolay temin edilemeyebilir. Canlı hayvan modellerinde çalışmadan önce mikroskop altında el-göz uyumunun ve el becerisinin artırılması amacı ile renkli boncuklar ve cerrahi eldiven gibi materyallerin yanı sıra avülze cilt, insan plasentası ve taze tavuk kullanılması da önerilmiştir¹⁻⁵. Bu modeller fazla sayıda deney hayvanının feda edilmesini en aza indirirler. Mikrocerrahi pratiğinde gerekli olan bir başka materyal de mikrosütürdür. Ucuz ve üretilmesi kolay olan sütür materyallerinin geliştirilmesi eskiden beri araştırılmaktadır. Buncke ve Schulz farklı sütür materyallerini test ederek mikrocerrahide uygunluklarını araştırmışlardır⁶. Eski Mısır ve Hint yazıtlarında saçın sütür materyali olarak kullanımından bahsedilmektedir^{7,8}. 1963'de Çinli cerrahlar insan saçını mikrovasküler anastomoz için kullandıklarında 3 mm'den büyük çaplı

damarlarda iyi geçirgenlik gözlemişler ancak küçük damarlar için geçirgenlik oranının nispeten az olduğunu bildirmişlerdir⁹. 817 vakalıklı klinik bir seride mikrocerrahi dışında saçın sütür materyali olarak kullanımı bildirilmiş, ipek ve naylon sütür materyallerine olan üstünlüklerinden bahsedilmiştir¹⁰.

İnsan saçının çapı 40-120 µm arasındadır¹¹. İnce bir insan saçı 8/0 ile 9/0 mikro sütür ile benzer kalınlıktadır. Mikroverrahide kullanılan sütürler 8/0-11/0 kalınlığındadır. Daha önceki yaptığımız çalışmada insan saçını artık mikrosütürlere yapııştırarak mikrovasküler anastomozda kullanılabilirliğini araştırdık¹². Bu çalışmamızda da 10 mm'lik iğneye takılmış saç sütürün tavşan femoral arter anastomozunda kullanılabilirliğini gördük. Damardan rahat geçtiğini, kolay düğüm atıldığını saptadık. Kan ile temas ettiğinde yapısında herhangi bir bozulma olmadığını, iğne ile birleşim yerinden ayrılmadığını ve hafif gerilme ile kolayca kopmadığını tesbit ettik.

İğnenin büyük olması ve saçın biraz kalın olması nedeniyle bu çalışma, çapı yaklaşık 2 mm olan tavşan

femoral arterinde yapıldı. Ancak mikrocerrahi anastomoz çalışmalarında en çok kullanılan hayvan modeli sıçanlardır. Özellikle çocuklardan alınacak saçların daha küçük boyutta (4-6 mm) iğnelere takılmasıyla elde edilecek sütür materyalinin sıçanlarda, daha küçük çaplı damarlarda (1-1.5 mm) anastomoz için kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Doğal bir materyal olan insan saçından üretilen atravmatik sütür mikrovasküler anastomoz pratiğinin geliştirilmesinde pahalı ve sentetik sütürlere alternatif olarak kullanılabilir. Daha ince insan saçının küçük çaplı iğnelere takılması ile üretilen saç sütürlerin sıçan karotis veya femoral arterinde, mikrocerrahi pratik çalışmalarında kullanılabilceğini düşünmekteyiz.

Dr. Lütfi EROĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi ABD

Kurupelit, 55139, SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Yenidünya M.O, Tsukagoshi T, Hosaka Y. Microsurgical training with beads. J Reconstr Surg. 14: 197, 1998.
2. Güler M.M, Rao G.S. Canniesburn "ever-ready" model to practice microsurgery. Br J Plast Surg. 43: 381, 1990.
3. Govila A, Sharma D. Microsurgical practice on avulsed skin. Br J Plast Surg. 43: 250, 1990.
4. McGregor J.C, Wyllie F.J, Grigor K.M. Some anatomical observations on the human placenta as applied to microvascular surgical practice. Br J Plast Surg. 36: 387, 1983.
5. Govila A. A simple model on which to practice microsurgical technique: a fresh chicken. Br J Plast Surg. 34: 486, 1981.
6. Buncke H.J., Schulz W.P. Total ear reimplantation in the rabbit utilising microminiature vascular anastomoses. Br J Plast Surg. 19: 15, 1966.
7. Holmes R.E: Alloplastic Implants. In McCarty J.G (Ed.): Plastic Surgery. Vol I. (1 st edn.) Philadelphia: W.B Saunders Company: 698, 1990.
8. Gürlek A, Cokkeser Y, Coban Y.K. Suture materials (Turkish). J Turgut Ozal Med C. 2: 109, 1995.
9. Zhong-wei C., Dong-yue Y., Di-sheng C. The instruments and Sutures of Microsurgery: In: Microsurgery. Printed in Germany. Shanghai Scientific and Technical Publishers and Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York : 37, 1982.
10. Yan R, Xiao X. Basic research and clinical applications of the human hair suture. Zhonghua Zheng Xing Shao Shang Wai Ke Za Zhi. 12: 200, 1996.
11. Lavker R.M et.al: Biology of hair follicula. In: Patrick F, Freeberg I.M., Eisen A.Z et al. (eds): Dermatology in General Medicine (5th edn) 1.volume. New York: Mc Graw Hill: 230, 1998.
12. Eroğlu L, Güneren E, Akbaş H, Demir A, Uysal A. Using human hair as material in microsurgical practice. J Reconstr Microsurg. 19: 37, 2003.