



Research Article / Araştırma Makalesi

**TENSILE AND KNOT PERFORMANCE OF POLYESTER, SILK,
POLYPROPYLENE AND POLYDIOXANONE SUTURES**

Nazan AVCIOGLU KALEBEK^{1*}
Eylem EROL KONUR²
Oznur OZDINC²

¹Gaziantep University, Fine Art Faculty, Fashion and Textile Department, Gaziantep, Turkey

²Gaziantep University, Naci Topcuoglu Voc. School of Higher Edu, Carpet and Rugs Prg, Gaziantep, Turkey

Received / Gönderilme Tarihi: 05.02.2016

Accepted / Kabul Tarihi: 22.07.2016

ABSTRACT: Suture is a generic term for all materials used to bring served body tissues together and to hold these tissues in their normal position until healing takes place. The success of a suture is generally linked to its mechanical performance such as tensile and knot strength. Extensive research has been done on sutures, the majority of which focuses on tissue response to sutures, mechanical properties, knot properties, wound infection and degree of absorption. In this study, it is aimed to investigate the mechanical performance (tensile and knot strength) of materials such as polyester (PES), silk, polypropylene (PP) and polydioxanone (PDO). The obtained results showed that the mechanical performances of sutures are affected by sutures materials, sutures size and knot type. The developed model (tenacity 95 (cN/tex) and elongation 85 (%)) expresses with rather high accuracy the relation between independent variables and dependent variable and that experimental work results were acceptable as accurate.

Keywords: Monofilament suture, braided suture, granny knot, knot strength, tensile performance.

**POLYESTER, İPEK, POLİPROPİLEN VE POLİDİAKSANON AMELİYAT İPLİKLERİNİN
MUKAVEMET VE DÜĞÜM PERFORMANSI**

ÖZET: Ameliyat iplikleri, vücut dokularını iyileşme sağlayana kadar dokuları bir arada tutmak için kullanılan genel bir terimdir. Bir ameliyat ipliğinin başarısı genel olarak çekme ve düğüm mukavemet performansı ile değerlendirilebilir. Ameliyat iplikleri ile yapılan çalışmaların çoğu düğüm özellikleri, yara enfeksiyonu ve dokunun ameliyat ipliğine vermiş olduğu tepki üzerine yapılmıştır. Bu çalışmada, polyester (PES), ipek, polipropilen (PP) ve polidiaksanon (PDO) ameliyat ipliklerinin mekanik performansının (çekme ve düğüm mukavemeti) araştırılması amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlar gösteriyor ki ameliyat ipliğinin cinsi, boyutu ve düğüm şekli mekanik performans değerlerini etkilemiştir. Model (Mukavemet 95 (cN/tex) ve Uzama 95 (%)) bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi yüksek doğrulukla açıklayabilmekte ve deneysel çalışma verilerini hatasız olarak kabul etmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Monofilament ameliyat ipliği, örgülü ameliyat ipliği, granny düğüm, düğüm mukavemeti, mekanik performansı.

* **Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** nkalebek@gantep.edu.tr

DOI: 10.7216/1300759920162310302, www.tekstilvemuhendis.org.tr