



NANOLİF YAPILI POLİMERİK DOKU İSKELELERİ

Nilay CAN
Mehmet Sabri ERSOY*

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

Gönderilme Tarihi / Received: 04.06.2014
Kabul Tarihi / Accepted: 02.09.2014

ÖZET: Doku iskeleleri; üç boyutlu, gözenekli, biyo-bozunur, biyo-uyumlu ve uygun mekanik dayanıma sahip malzemelerdir. Doku iskeleleri, üzerine ekilen kültürlenmiş hücrelerin yapışmasını, çoğalmasını, farklılaşmasını sağlamaktadırlar. Bu hücreler birleşerek bir doku oluşturmaktadır. Biyopolimerlerden nanolif yapıları doku iskeleleri üretiminde elektrik alan ile lif çekim yöntemi, elde edilen yapının doğal hücre dışı matrise (ECM) benzerliğinden dolayı en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Elektrik alan ile lif çekim sistemi; işlem koşullarına bağlı olarak nanolif matın yapısal özelliklerinin kolay değiştirilebilmesinden dolayı, doku iskelesi üretiminde kabul görmektedir. Bu çalışmada, biyo-bozunur malzemeler, doku iskelelerinin genel yapısı, fonksiyonel özellikleri ve üretim yöntemleri hakkında yapılan bir inceleme sunulmuştur. Amacımız; tekstil araştırmacılarının, nanolif yapıları doku iskelelerinin tıp alanındaki potansiyel uygulamaları ile ilgili farkındalığı arttırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Doku iskelesi, biyopolimer, elektrik alan ile lif çekimi, nanolif

NANOFIBER STRUCTURED POLYMERIC TISSUE SCAFFOLDS

ABSTRACT: Tissue scaffolds are 3D, porous, biodegradable, and biocompatible materials which have an appropriate mechanical strength. Tissue scaffolds enable attachment, proliferation, and differentiation of seeded cultured cells on them. These cells form a tissue by connecting to each other. Electrospinning is one of the most preferred methods in nanospun tissue scaffold production from biopolymers owing to the resemblance of obtained surface with extracellular matrix (ECM). Electrospinning system have gained acceptance in tissue scaffold production due to the easily changeability of structural properties of nanospun mats with process parameters. In this study, a review about biodegradable materials, general structure of tissue scaffolds, functional properties, and production methods were represented. Our aim was to develop awareness of textile researchers about the potential medical applications of nanospun tissue scaffolds.

Keywords: Tissue scaffold, biopolymer, electrospinning, nanofiber

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author: sabriersoy@ksu.edu.tr*
DOI: 10.7216/130075992014219505, www.tekstilvemuhendis.org.tr