

**KAS BİYOPSİSİ**  
(Biyopsi alma ve inceleme yöntemleri)

KÜPELİOĞLU, A.A.

**ÖZET :** Kas dokusunun incelenmesinin doğru ve güvenilir olması için kimi özellikler bulunmaktadır. Biyopsi önceden herhangi bir işlem yapmamalı ve gerekmedikçe lokal anesteziden kaçınmak yeterli bir inceleme için ön işlemlerdir. Biyopsiler histokimyasal, elektron mikroskopik incelemeler için özel şekillerde hazırlanmaktadır.

Histokimyasal incelemelerde birbirinin tersi özellikte, tip 1 ve tip 2 olmak üzere iki tür kas fibrili vardır.

**ABSTRACT :** A.Ali KÜPELİOĞLU, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Muscle Biopsy. There are a number of points for the proper examination of muscle tissue. No applications should be performed over the biopsy site prior to biopsy, and prevention of local anesthesia, unless necessary, is a prerequisite for a healthy examination. Biopsy specimens are prepared specially for both histochemical and electron microscopic examinations.

There are two types of muscle fibers, type 1 and type 2, having opposite characteristics.

**Anahtar Sözcükler :** Kas biyopsisi, kas fibrilleri, resin, kas histokimyası.

**Key Words :** Muscle biopsy, muscle fibers, resin, muscle histochemistry.

---

Kas hastalıklarının histopatolojik tanımlarının doğru ve yeterli olabilmesi için uygulanmasında yarar bulunan bazı özellikler bulunmaktadır.

**BİYOPSİ ALMA :** Ağır derecede hastalığa tutulmuş kasta fibril kaybı fazla olacağından, orta derecede tutulan kasta biyopsi yapılması yeğlenmektedir.

---

Doç.Dr. A.Ali KÜPELİOĞLU, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anabilim Dalı.

Biyopsi bölgesine önceden yapılan enjeksiyon ya da EMG iğnesi yangısal infiltrasyona neden olabileceğinden, bu işlemlerden sonra bir kaç ay geçmesi yanlış tanıyı önlemektedir (3).

Üst ekstremitelerde deltoid ve biceps brakialis kasları, alt ekstremitelerde quadriseps femoris ve gastrokinemius kasları biopsi için en uygun kaslar olarak bilinmektedir (4).

Kas biyopsisinin büyüklüğünün, 2cm uzunlukta ve 1cm çapta olması yeterli olmaktadır. Kullanılan lokal anestezi deri altına uygulanmalı, kas içine ulaşmamalı ve gerekmedikçe lokal anestezi kullanmaktan sakınmak gerekmektedir.

**BIYOPSİNİN İŞLENMESİ :** Biyopsinin serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez içinde patoloji laboratuvarına gönderilmesi en uygun yöntemdir. Doğrudan serum fizyolojik içine konması artefaktlara neden olmaktadır.

Formalin solüsyonu, kasta kasılma ve çekilmelere neden olduğundan, kas isopentan soğutmalı, -160°C derecedeki sıvı nitrojen içinde 5 saniye bırakılmakta, sonra frozen makinelerinde kullanılıncaya kadar saklanabilmektedir. Frozen işlemi histokimyasal inceleme için kullanılmaktadır. Dokunun uzun süre korunması ve varsa, yangı türünün belirlenmesi için, dokunun formalin işleminde tespitinden sonra parafin kesitleri yapılmaktadır. Otopsilerde ilk 48 saat içinde histokimyasal çalışma yapılabilmektedir. Frozen kesitlerde, histokimyasal çalışmadan başka hematoksilen- Eozin ve trikrom boyaları uygulanabilmektedir. Resin ve elektronmikroskopik incelenmesinde 5-8mm uzunluğundaki kas hızıa soğuk gluteraldehid solüsyonuna konmakta ve ortalama 2-4 saat sonra bioklanmaktadır.

#### **KAS FİBRİLLERİNİN HİSTOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ**

İnsan kasında, histokimyasal incelemede birbirinin tersi reaksiyon veren iki tür kas fibrili vardır (1,2,5).

**Tip 1 kas fibrili :** Yüksek oksidatif enzim aktivitesi, düşük glikojen, myofosforilaz ve myofibriler adenozin trifosfataz (myozin ATPaz) aktivitesi vardır.

**Tip 2 kas fibrili :** Histokimyasal özellikleri Tip 1'in tersidir. pH 4.6'da myozin ATPaz ile Tip 2 fibrilleri iki ayrı özellik göstermektedir. Bunlar, Tip 2A boyasız olup, Tip 2B orta derecede boyanmaktadır.

Tip 1 ve Tip 2 fibrilleri karışık olarak dizilir. Kadında yavaş kasılma özelliğindeki Tip 1, hızlı kasılan Tip 2'den büyük, erkekte ise Tip 2, Tip 1'den büyüktür. Ancak Tip 2 kas fibrillerinin boyutları değişken özelliktedir.

Tip 1 ve Tip 2 kas fibrillerinin bazı histokimyasal özellikleri tablo olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir.

	<u>Tip 1</u>	<u>Tip 2A</u>	<u>Tip 2B</u>
Doğal rengi	koyu	koyu	soluk
Myofibriller ATPaz, pH9.4	zayıf	kuvvetli	kuvvetli
Myofibriller ATPaz, pH4.6	kuvvetli	zayıf	kuvvetli
Amilofosforilaz	zayıf	kuvvetli	kuvvetli
Glikojen içeriği	düşük	yüksek	yüksek
Myogloblin içeriği	yüksek	yüksek	düşük
Lipid globülleri	çok	az	çok

#### KAYNAKLAR

1. Adams RD. Pathological reactions of the skeletal muscle fibre in man. Ed. Walton JN. Churchill Livingstone, Third ed, Edinburg, London, Newyork, 1974.
2. Carpenter S, Karpatei G. Pathology of skeletal muscle. Churchill Livingstone, Newyork, Edinburg, London, Melbourn, 1984.
3. Du Bois DC, Almon RR. A possible role for glucocorticoids in denervation atrophy. Muscle-Nerve 1981; 4: 370-373.
4. Harriman DGF. diseases of muscle, Ed. Blackwood W, Corsellis JAN. Edward Arnold, Third ed. 1976.
5. Spiro AJ, Hirano A, Beilin RL. Cretenism with muscular hypertrophy (Kochen-Derbe-Semeleigne). Histochemical and ultrastructural study of skeletal muscle. Arch Neurol 1970; 23:340-349.