

# Ultrasonografi Kılavuzluğunda Yapılan Perkutan Karaciğer Biyopsilerinde Perikapsüler Lokal Anestezi Uygulamasının Perioperatif Ağrı Üzerine Etkisi

## The Effect of Pericapsular Local Anesthesia on Perioperative Pain in Ultrasound-guided Percutaneous Liver Biopsies

Samet Genez<sup>1</sup>, Ahmet Yalınz<sup>2</sup>

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

2Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Gebze Fatih Devlet Hastanesi Radyoloji Bölümü

### ÖZ

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Perkütan karaciğer biyopsisi, karaciğer hastalığının tanı ve tedavisi için önemli bir prosedür olup sıklıkla ağrı ile ilişkilidir. Bu çalışmada, perkutan karaciğer biyopsisi öncesi perikapsüler alana lokal anestezi uygulamasının işlem sonrası ağrı düzeylerine etkisini araştırmayı amaçladık.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Çalışmaya ultrasonografi eşliğinde perkutan karaciğer biyopsisi yapılan 79 hasta dahil edildi. İşlem öncesi 20 mL %2 lik prilokainden 5 mL cilt altı dokulara, 15 mL ise perikapsüler alana verildi. Biyopsi sonrası hastaların 0. ve 3. saat ağrı düzeyleri 1-10 arası sayısal derecelendirme ölçeği (SDÖ) ile değerlendirildi.

**BULGULAR:** Hastaların işlemden hemen sonraki ortalama SDÖ skoru 1,75 +/- 2,2 iken, işlemden 3 saat sonraki ortalama SDÖ skoru 1,73 +/- 2,1 bulundu. Hastaların 0. ve 3. saat ortalama ağrı skorları arasında anlamlı fark izlenmedi ( $p=0,962$ ). Herhangi bir zaman diliminde (0-3. saat), hastaların ağrı düzeyleri ile yaşı, cinsiyeti, biyopsi endikasyonu ve modifiye hepatik aktivite indeksi arasında anlamlı ilişkili saptanmadı ( $p>0,05$ ). Erkeklerde fibrozis evresi ile ağrı düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmazken, kadınlarda 0. saatte fibrozis evresi arttıkça ağrı düzeyinin arttığı saptandı.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** : Ultrasonografi eşliğinde perkutan karaciğer biyopsisi, perikapsüler alana yeterli miktarda lokal anestezi ile birlikte uygulandığında işlem sonrası ağrı düzeyini önemli ölçüde azaltmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Karaciğer biyopsi, ağrı, ultrasonografi, lokal anestezi

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Percutaneous liver biopsy is an important procedure for the diagnosis and treatment of liver disease and is often associated with pain. In this study, we aimed to investigate the effect of pericapsular local anesthesia before percutaneous liver biopsy on post-procedure pain levels.

**METHODS:** A total of 79 patients who underwent ultrasound-guided percutaneous liver biopsy were included in the study. Before the procedure, 5 mL of 2%prilocaine was performed to subcutaneous tissue and 15 mL to the pericapsular area. After the biopsy, the pain levels of the patients at 0 and 3 hours were evaluated with a numerical rating scale (NRS) between 1-10.

**RESULTS:** The NRS scores at 0 and 3 hours were 1.75 +/- 2.2 and 1.73 +/- 2.1, respectively. There was no significant difference between NRS scores at 0 and 3 hours ( $p=0.962$ ). There was no significant correlation in any time period (0-3 hours) between the pain levels of the patients and age, gender, biopsy indication and modified hepatic activity index ( $p>0.05$ ). While there was no significant correlation between fibrosis stage and pain level in men, it was found that the level of pain increased as the fibrosis stage increased at 0 hour in women.

**DISCUSSION AND CONCLUSION:** Pericapsular local anesthesia is an effective method that significantly reduces the level of pain after percutaneous liver biopsy under ultrasound guidance..

**Keywords:** Liver Biopsy, pain, ultrasonography, local anesthesia

### İletişim / Correspondence:

Uzm.Dr.Samet Genez

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü,Kocaeli,Türkiye

E-mail: sametgenez@hotmail.com

Başvuru Tarihi: 06.02.2020

Kabul Tarihi:08.04.2021

## GİRİŞ

Perkütan karaciğer biyopsisi (PKB), fokal karaciğer lezyonlarının ve diffüz karaciğer hastalıklarının tanısı ve tedavi stratejileri açısından önemli bir araçtır (1). PKB, invaziv bir işlem olarak bazı komplikasyonlar ile ilişkili olup en sık görülen komplikasyonlar ağrı ve kanamadır (2). Ağrı, minör komplikasyon olmasına rağmen hastanın endikasyon halinde sonraki biyopsi işlemlerinden kaçınmasına ve özellikle kronik karaciğer hastalıklarının takip ve tedavisinin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olabilir (3,4).

Hastaların biyopsi sonrası ağrı düzeylerinin değerlendirildiği çoğu çalışmada lokal anestezi madde genellikle cilt altı yağlı dokudan başlayıp karaciğer kapsülüne kadar olan yola verilmiştir (5-9). Bu çalışmamızda cilt altı lokal anestezi uygulaması ile birlikte, ağırlıklı olarak biyopsi lokalizasyonundaki kapsül çevresine ultrasonografi (US) eşliğinde lokal anestezi uygulamasının işlem sırası ve işlem sonrasındaki ağrı düzeyine etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışmaya Temmuz 2019-Mayıs 2020 tarihleri arasında klinik branşlar tarafından Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi girişimsel radyoloji ünitesine sevk edilen 79 hasta dahil edildi. Çalışma Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (etik kurul dosya no: 2020/103). Tüm hastalardan çalışmaya dahil edilmeden önce aydınlatılmış onam alındı. Diffüz karaciğer hastalığı veya malignite şüpheli fokal lezyonu olan, koagülasyon parametreleri normal sınırlardaki 18 yaş üzeri hastalar çalışmaya dahil edildi. 18 yaşın altındaki, anormal pıhtılaşma faktörleri (INR>1,5, Trombosit<50000 mm<sup>3</sup>), safra kanallarında dilatasyon ve masif asiti olan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Tüm PKB işlemleri US eşliğinde 2 girişimsel radyoloji uzmanı tarafından gerçekleştirildi.

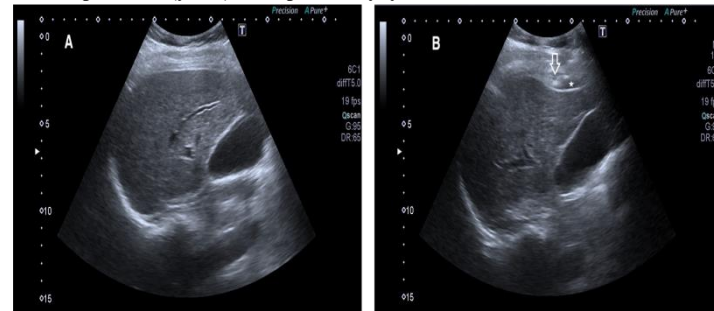
Hastaların ağrı seviyesi işlemden hemen sonra (0. saat) ve 3 saat sonra 10 puanlık sayısal derecelendirme ölçeği (SDÖ) ile değerlendirildi ve kaydedildi. Bu ölçekte hastalara "0" in hiç ağrı hissetmemeyi ve "10" un hayal edebileceği en kötü ağrıyı temsil ettiği açıklandı. 0-3 arası skor hafif ağrı, 4-6 orta şiddette ağrı, 7-10 şiddetli ağrı olarak sınıflandırıldı (10).

Hastalar işlem öncesi US (toshiba aplio 500) ile değerlendirildi. Diffüz karaciğer hastalıklarında sağ

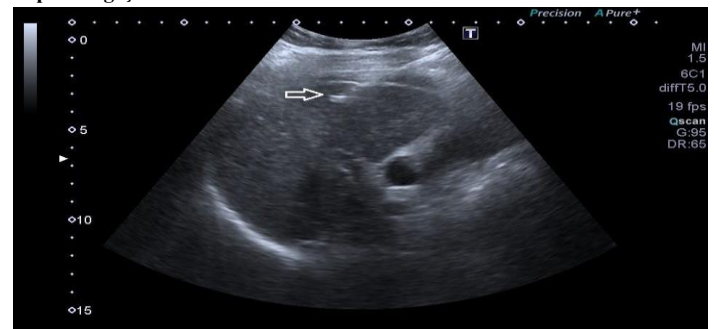
lobda safra kesesi, vasküler yapılar ve safra yollarından uzak olacak en uygun lokalizasyon (interkostal veya subkostal) belirlenip iğne girişi planlanan bölgeye işaret konuldu. Fokal karaciğer lezyonlarında ise en az parankim geçilecek güvenli alan belirlendi ve işaret konuldu. Povidon iyot ile cilt dezenfeksiyonu sağlandıktan sonra 25 gauge iğne ile 20 mL %2 lik prilokain 5 mL cilt altı dokudan başlayıp kapsüle kadar olan alana enjekte edildi. Kalan 15 mL prilokain kapsülün yayıldığı görülecek şekilde perikapsüler alana enjekte edildi (Resim 1).

Cilde küçük bir kesi sonrası prosedür, US rehberliğinde, 22 mm örnek alma haznesi olan otomatik tabanca (Geotek, Maxicore-M) ile 16-gauge tek kullanımlık bir tru-cut biyopsi iğnesi kullanılarak gerçekleştirildi (Resim 2). Tüm hastalardan 2 adet biyopsi örneği alındı. İşlem sonrası olası kanamada hemostazı sağlamak için biyopsi bölgesine kum torbası konuldu ve sonraki 2,5 saat boyunca supin pozisyonda kalmaları talimatı verildi. Hastalardan işlemin sonunda (iğne çıkarıldıktan sonra) ve işlemden 3 saat sonra 0-10 arası sayısal skala üzerinden yaşadıkları ağrı derecesini en iyi temsil eden skoru belirtmeleri istendi. İşlem sırasında veya sonrasında gelişen herhangi bir komplikasyon kaydedildi.

**Resim 1. A) Lokal anestezi öncesi karaciğerin US görüntüsü ; B) US görüntüsünde kapsül çevresine 25 gauge iğne (beyaz ok) ile verilen prilokain (yıldız) ve kapsüldeki yayılma**



**Resim 2. US görüntüsünde lokal anestezi ajanının perikapsüler alana dağılması sonrası 16 gauge biyopsi iğnesi (beyaz ok) ile kapsülün geçilme anı**



## BULGULAR

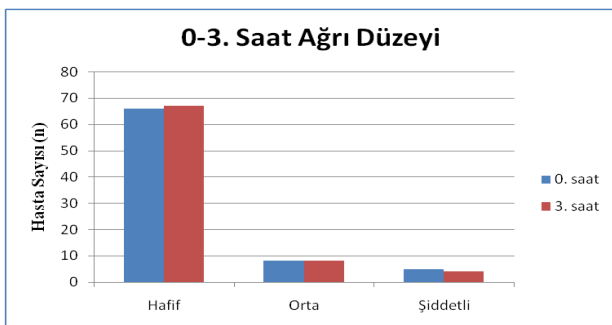
Çalışmamıza 35 kadın (%44,3) ve 44 erkek (%55,7) olmak üzere toplam 79 hasta (ortalama yaş, 44,5 yıl; aralık, 22-74 yıl) dahil edildi. Hastaların biyopsi endikasyonları sırasıyla kronik hepatit B (%78,5), tanı konulmamış kitle (%16,5), karaciğer fonksiyon test (KCFT) yüksekliği (%2,5), kronik hepatit C (%1,3) ve otoimmün hepatit (%1,3) idi (Tablo 1). Kitle biyopsilerinin 12 'si metastaz 1'i ise hemanjiom olarak sonuçlandı. KCFT yüksekliği olan 2 hastanın biri ilaç reaksiyonu diğeri ise hepatosteatoz olarak değerlendirildi.

**Tablo 1: Hastaların yaş, cinsiyet ve biyopsi endikasyonlarına göre dağılımı;**

Değişkenler	Veri
Yaş (Yıl)	44.5 (22-74)
Cinsiyet (n/%)	
Kadın	35 (%44,3)
Erkek	44 (%55,7)
Endikasyon (n/%)	
Hepatit B	62 (%78,5)
Kitle	13 (%16,5)
KCFT yüksekliği	2 (%2,5)
Hepatit C	1 (%1,3)
Otoimmün hepatit	1 (%1,3)

3. saatte yapılan US kontrolünde 4 hastada (%5) kapsül çevresinde minimal hemoraji izlendi. 6 hastada (%7,5) ise işlem sonrası ağrı nedeni ile IV analjezik tedavi uygulandı. Diğer hastalarda ağrı dışında herhangi bir komplikasyon izlenmeyip tüm hastalar 3. saat sonunda önerilerle taburcu edildi. İşlem sonrası 66 hastada (%83,5), 3. saatte ise 67 hastada (%84) hafif ağrı görüldü (Şekil 1).

**Şekil 1. Hastaların işlem sonrası ve 3. saatteki ağrı düzeyleri;**



Hastaların işlemden hemen sonraki ortalama SDÖ skoru 1,75 +/- 2,2 iken, 3. saat ortalama SDÖ skoru 1,73 +/- 2,1 bulundu. Hastaların 0. ve 3. saat ortalama ağrı skorları arasında anlamlı fark izlenmedi (p=0,962).

Hastaların ağrı derecelerinin demografik ve klinik bulgularla ilişkisi incelendi. Herhangi bir zaman diliminde (0-3.saat), hastaların ağrı dereceleri ile yaşı, cinsiyeti, biyopsi endikasyonu ve modifiye hepatik aktivite indeksi (HAİ) arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p>0,05). Erkeklerde fibrozis evresi ile ağrı skorları arasında anlamlı ilişki izlenmezken, kadınlarda 0. saatte fibrozis evresi arttıkça ağrı düzeyinin arttığı saptandı.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel değerlendirme, IBM SPSS 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı ile yapıldı. Normal dağılıma uygunluk testi Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirildi. Nümerik değişkenler ortalama ± standart sapma, kategorik değişkenler frekans (%) olarak verildi. Gruplar arasındaki farklılık normal dağılıma sahip olmayan nümerik değişkenler için Mann Whitney U testi ile test edildi. Ölçümler arası farklılığın araştırılmasında Wilcoxon t testi kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman Korelasyon Analizi ile belirlendi. İki yönlü hipotezlerin testi için p<0,05 istatistiksel önemlilik için yeterli kabul edildi.

## TARTIŞMA

Ağrı, PKB sonrası en sık görülen komplikasyondur (11). Ağrı duygusal, bireysel ve çevresel birçok faktörden etkilenen subjektif bir duygudur. Bu nedenle, birçok çalışmaya rağmen, biyopsi sonrası ağrının şiddetini etkileyen değişkenler belirsizliğini korumaktadır (8).

Biyopsi sonrası ağrı düzeylerinin ölçüldüğü çalışmalarda genellikle vizual analog skala (VAS) ve SDÖ kullanılmıştır. SDÖ'de hasta ağrı şiddetine 1-10 arası bir numara verirken, VAS ölçeğinde hasta ağrı şiddetini 10 cm uzunluğundaki 0-10 cm veya 0-100 mm arası numaralandırılmış ölçekte işaretlemektedir. Bu iki ölçek verileri birbiri ile uyumlu olup sensitiviteleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (12).

Biyopsi iğne boyutunun ve yapılan biyopsi ya da kapsül geçiş sayısının azaltılmasının komplikasyonları ve ağrıyı azalttığı gösterilmiştir (11). Ancak bu, patolojik analiz için yeterli örnek boyutunun elde edilmesiyle dengelenmelidir. Yapılan bir çalışmada 1 veya 2 kapsül geçişi arasında komplikasyon açısından anlamlı fark gözlenmemiştir; ancak bu sayı 3 veya daha fazla olduğunda komplikasyon oranı artmıştır (13).

Çalışmamızda karaciğer biyopsisi sonrası ortalama SDÖ skorları önceki çalışmaların çoğuna kıyasla düşük bulunmuştur. Eisenberg ve ark.'ı işlem öncesi oral 5 mg diazepam alımı sonrası tam otomatik 16-gauge tru-cut biyopsi iğnesi ile yapılan PKB prosedür'ünde ortalama VAS skorunu 42 olarak bildirmiştir. Cadranel ve ark.'nın gerçekleştirdiği karaciğer biyopsilerinde ise ortalama VAS skoru 28 olarak bildirilmiştir. Castera ve ark. tarafından menhine tekniği ile yapılan karaciğer biyopsisinde ortalama VAS skoru 30 bulunmuştur (10,11,14). Castera ve ark. tarafından nitroz oksit/oksijen karışımı ile sedasyon uygulanarak yapılan karaciğer biyopsisinden sonra bildirilen en düşük ortalama VAS skoru ise 12 dir (15). Ancak biyopsi öncesi anksiyeteye yönelik sedasyon uygulaması hasta kooperasyonunu azalttığı için rutin olarak uygulanmamaktadır (16).

Çalışmamızda ağrı skorlarının düşük çıkmasının muhtemel sebeplerinin işlemin US eşliğinde, ağırlıklı olarak kapsül çevresine lokal anestezi madde uygulanmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Karaciğer kapsülü iyi derecede innerve edildiğinden oldukça hassastır ve bu nedenle bu bölgenin yeterli anestezisinin elde edilmesi biyopsi sırasında ve sonrasında ağrının azaltılmasında önemli rol oynar; ayrıca işlem sırasında hasta expiryumda nefes tuttuğundan dolayı, olası plevra hasarı ve karaciğer hareketine bağlı kapsül ve parankim hasarı önlenmiş olur.

Yapılan bazı çalışmalarda kadınlarda biyopsi sonrası ağrı daha fazla görülürken (11,17), kendi çalışmamızda böyle bir ilişki saptanmamıştır. US eşliğinde PKB ile kör iğne biyopsisinin (menhine tekniği) karşılaştırıldığı bir çalışmada US eşliğinde yapılan biyopside ciddi ağrı ve komplikasyon oranı daha düşük bulunmuştur (18). Çalışmamızda PKB işleminin planlama ve uygulamasının tüm aşamaları US eşliğinde gerçekleştirilmiştir.

Ağrının multifaktöriyel ve subjektif bir duygu durumu olması çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir. Çalışmamızın önemli bir kısıtlılığı da biyopsi işleminden önce ve sonra anksiyete düzeyini değerlendirmemiş olmamızdır. Eisenberg ve ark. biyopsi öncesi anksiyete ile biyopsiyi takip eden ilk 6 saat içinde hissedilen ağrının korele olduğunu bildirmiştir. Diğer bir çalışmada ise anksiyetenin işlem sonrası analjezi isteğini 4 kat artırdığı bildirilmiştir (19). Bundan dolayı, anksiyetenin kontrolü, PKB ile ilişkili ağrının yönetilmesine yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, US eşliğinde perkutan karaciğer biyopsisi, perikapsüler alana yeterli miktarda lokal anestezi ile birlikte uygulandığında işlem sonrası ağrı düzeyini önemli ölçüde azaltmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Ghent CN. Percutaneous liver biopsy: Reflections and refinements. *Can J Gastroenterol.* 2006; 20: 75-9.
2. Seeff LB, Everson GT, Morgan TR, Curto TM, Lee WM, Ghany MG, et al. Complication rate of percutaneous liver biopsies among persons with advanced chronic liver disease in the HALT-C trial. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2010; 8: 877-83.
3. Piccinino F, Sagnelli E, Pasquale G, Giusti G. Complications following percutaneous liver biopsy. A multicentre retrospective study on 68,276 biopsies. *J Hepatol.* 1986; 2: 165-73.
4. McGill DB, Rakela J, Zinsmeister AR, Ott BJ. A 21-year experience with major hemorrhage after percutaneous liver biopsy. *Gastroenterology* 1990; 99: 1396-400.
5. Baig MA, Javed W. Pain Associated with Liver Biopsies Through Percutaneous Approach Under Sonographic Guidance--A Cross Sectional Pilot Study In A Tertiary Care Hospital. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015; 27: 45-7.
6. Pezeshki Rad M, Abbasi B, Morovatdar N, Sadeghi M, Hashemi K. Pain in percutaneous liver core-needle biopsy: A randomized trial comparing the intercostal and subcostal approaches. *Abdom Radiol.* 2019; 44: 286-91.
7. Pan A, Alansari M, Lubcke R, Schlup M, Williams M, Fraser M, et al. Use of pethidine for percutaneous liver biopsy - a randomised, placebo-controlled, double blind study. *BMC Gastroenterol.* 2015; 15:33.
8. Tan KT, Rajan DK, Kachura JR, Hayeems E, Simons ME, Ho CS. Pain after percutaneous liver biopsy for diffuse hepatic disease: a randomized trial comparing subcostal and intercostal approaches. *J Vasc Interv Radiol.* 2005; 16: 1215-9.

9. Akay S, Karasu Z, Noyan A, Pala S, Musoglu A, Ilter T, et al. Liver biopsy: is the pain for real or is it only the fear of it ? *Dig Dis Sci.* 2007; 52: 579-81.
10. Eisenberg E, Konopniki M, Veitsman E, Kramskay R, Gaitini D, Baruch Y. Prevalence and characteristics of pain induced by percutaneous liver biopsy. *Anesth Analg.* 2003; 96: 1392-6.
11. Cadranel JF, Rufat P, Degos F. Practices of liver biopsy in France: results of a prospective nation wide survey. *Hepatology* 2000; 32: 477-81.
12. Breivik EK, Björnsson GA, Skovlund E. A comparison of pain rating scales by sampling from clinical trial data. *Clin J Pain.* 2000; 16: 22-8.
13. Chi H, Hansen BE, Tang WY, Schouten JN, Sprengers D, Taimr P, et al. Multiple biopsy passes and the risk of complications of percutaneous liver biopsy. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2017; 29: 36-41.
14. Castéra L, Nègre I, Samii K, Buffet C. Pain experienced during percutaneous liver biopsy. *Hepatology* 1999; 30: 1529-30.
15. Castera L, Negre I, Samii K, Buffet C. Patient-administered nitrous oxide/oxygen inhalation provides safe and effective analgesia for percutaneous liver biopsy: a randomized placebo controlled trial. *Am J Gastroenterol.* 2001; 96: 1553-7.
16. Sherlock S, Dooley J. Needle biopsy of the liver. In: Sherlock S, Dooley J, editors; *Diseases of the liver and biliary system.* 9th ed. Oxford: Blackwell Scientific; 1993. p. 33-43.
17. Lindner A, Frieser M, Heide R, Wildner D, Neurath MF, Dauth W, et al. Post interventional pain and complications of sonographically guided interventions in the liver and pancreas. *Ultraschall Med.* 2014; 35: 159-65.
18. Papini E, Pacella CM, Rossi Z, Bizzarri G, Fabbrini R, Nardi F, et al. A randomized trial of ultrasound-guided anterior subcostal liver biopsy versus the conventional Menghini technique. *J Hepatol.* 1991; 13: 231-7.
19. Riley TR. Predictors of pain medication use after percutaneous liver biopsy. *Dig Dis Sci.* 2002; 47: 2151-3.