



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ

TRAVMATİK İZOLE EL PARMAK LASERASYONLARININ
TEDAVİSİNDE DORSAL ÇİFT ENJEKSİYON DİJİTAL BLOK
İLE PALMAR TEK ENJEKSİYON DİJİTAL BLOK
TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muhammed Enes SAĞLAR

Acil Tıp Kliniği

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA / 2023



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ

TRAVMATİK İZOLE EL PARMAK LASERASYONLARININ
TEDAVİSİNDE DORSAL ÇİFT ENJEKSİYON DİJİTAL BLOK
İLE PALMAR TEK ENJEKSİYON DİJİTAL BLOK
TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muhammed Enes SAĞLAR

TEZ DANIŞMANI

Doç.Dr. Alp ŞENER

Acil Tıp Kliniği

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA / 2023

TEŞEKKÜR

Tez öğrencisi olmaktan onur duyduğum her daim desteğini hissettiğim danışmanım Doç. Dr. Alp ŞENER'e

Akademik konularda ve hayata dair olaylarda, bizlere her zaman destek olan klinik idari ve eğitim sorumlumuz değerli hocam Prof. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK'e,

Acil tıp eğitimim süresince tecrübeleri ile bana rehberlik eden saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Hakan OĞUZTÜRK'e, Prof. Dr. Şervan GÖKHAN'a, Prof. Dr. Havva ŞAHİN KAVAKLI'ya, Prof. Dr. Ayhan ÖZHASENEKLER'e, Doç.Dr. Mehmet ERGİN'e, Doç. Dr. Nazlı GÖRMELİ KURT'a, Doç. Dr. Fatih TANRIVERDİ'ye, Doç. Dr. Mehmet Ali CEYHAN'a, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih KAHRAMAN'a, Dr. Öğr. Üyesi Çağdaş YILDIRIM'a, Dr. Öğr. Üyesi Gül Pamukçu GÜNAYDIN'a, Dr. Öğr. Üyesi Melih ÇAMCI'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Serkan ŞAHİN'e,

Berber çalışmaktan keyif aldığım uzman hekim abi ve ablalarım,

Yorucu acil nöbetlerini renklendiren, aralarında olmaktan mutluluk duyduğum başta eş kıdemlilerim olmak üzere tüm asistan hekim arkadaşlarıma,

Her an yanımda olan, bana cesaret ve güç veren, en büyük destekçim, biricik eşim Elifnur SAĞLAR'a ve hayatımıza renk katan biricik çocuklarım Mehlika Rana SAĞLAR ve Burak SAĞLAR'a

Bugünlere gelmem ve kendimi yetiştirmem için her türlü fedakarlığı yapan canım annem Emine SAĞLAR ve canım babam Ecz. Haşim SAĞLAR'a

Her türlü sorunumda yanımda olan desteğini her zaman hissettiğim canım kardeşim Dr. Yunus SAĞLAR'a

Tez çalışmam esnasında bana destek olan Ankara Şehir Hastanesi Küçük Cerrahi Hemşire ekibine

Sevgi ve saygılarımla sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLOLAR	iv
ŞEKİLLER.....	v
KISALTMALAR	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. AĞRININ TANIMI.....	2
2.2. AĞRI ÖLÇÜMÜ	2
2.3. LOKAL VE REJYONEL ANESTEZİ.....	5
2.4. ACİLDE ANESTEZİ	6
2.5. LOKAL ANESTEZİK İLAÇLAR	7
2.5.1. YAN ETKİ	8
2.6. AMİD GRUBU LOKAL ANESTEZİKLER	9
2.6.1. LİDOKAİN.....	9
2.6.2. PRİLOKAİN	9
2.7. Rejiyonal Anestezi Türleri	9
2.7.1. Rejiyonal Sinir Bloğu	9
2.7.2. Periferik Sinir Bloğu.....	10
2.7.3. Üst Ekstremitte Sinir Blokları.....	11
2.9. Amaç	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM	14

3.1. Hastaların Araştırmaya Alınma ve Alınmama Kriterleri	14
3.1.1. Örneklem büyüklüğü analizi.....	16
3.2. Hastaların Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	16
3.3. Randomizasyon	16
3.4. İşlem akışı ve veri toplanması	16
3.5. Anestezi ve Sütürasyon İçin Malzemeler	17
3.6. Anestezi ve Sütürasyon İşlemine Hazırlık	17
3.7. Standart Anestezi.....	18
3.7.1. Çift Enjeksiyon Dijital Sinir Bloğu	18
3.7.2. Tek Enjeksiyon Dijital Sinir Bloğu	18
3.8. Anestezi Sonrası Ölçülen Verilerin Toplanması	18
3.9. İstatistiksel analiz	20
4. BULGULAR	21
4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ	21
4.2. YARA BOYU VE LOKALİZASYON	22
4.3. Araştırmanın karşılaştırma yapılan ana parametreleri.....	22
4.4. Subgrupların değerlendirilmesi	24
5. TARTIŞMA	28
6. KISITLILIKLAR	33
7. SONUÇ	34
8. KAYNAKLAR	35
9. EKLER.....	40

TABLolar

Tablo 1. Anestezi yöntemlerinin karşılaştırılması	6
Tablo 2. Yan Etki	8
Tablo 3. Hastaların araştırmaya alınma ve alınmama kriterleri	15
Tablo 4. Anestezi ve sütürasyon için gerekli malzemeler.....	17
Tablo 5. Dahil edilen hastalar	21
Tablo 6. Hasta gruplarının demografisi	21
Tablo 7. Yara boyu ve lokalizasyon.....	22
Tablo 8. Karşılaştırılan ana parametreler	23
Tablo 9. Birincil çıktı- Kurtarıcı anestezi ihtiyacı.....	23
Tablo 10. Kurtarıcı anestezi uygulanmayan hastalarda anestezi başlangıç süresi	24
Tablo 11. İki yöntemin başarısının karşılaştırılması (sadece dorsal bölge kesileri) ..	24
Tablo 12. İki yöntemin başarısının karşılaştırılması (sadece volar bölge kesileri) ...	25
Tablo 13. İki yöntemin başarısının karşılaştırılması (sadece baş parmak kesileri)....	26
Tablo 14. Kurtarıcı anestezi ihtiyacının karşılaştırılması (alt gruplar)	27

ŞEKİLLER

Şekil 1. Numerik derecelendirme skalası.....	3
Şekil 2. Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği	3
Şekil 3. Verbal derecelendirme skalası	4
Şekil 4. Görsel analog skala	4
Şekil 5. Dijital sinir bloğu	11
Şekil 6. Transtekal dijital blok	12
Şekil 7. Subkutanöz Palmar Tek Enjeksiyon Dijital Blok	13
Şekil 8. Hasta anket formunda kullanılan numerik ağrı skorlaması	19

KISALTMALAR

AEAS	: Anestezi enjeksiyon ağrı skoru
ÇEDB	: Çift enjeksiyon dijital blok
GRS	: Resimli derecelendirme skalası
IASP	: International Association for the Study of Pain
İv	: İntravenöz
NRS	: Numerik derecelendirme skalası
SİAS	: Sütür işlemleri ağrı skoru
ABZ	: Anestezi başlangıç zamanı
TDB	: Transtekal dijital blok
TEDB	: Tek enjeksiyon dijital blok
VAS	: Görsel analog skala
VRS	: Verbal derecelendirme skalası

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmada amacımız travmatik el laserasyonlarının sütürasyonunda geleneksel çift enjeksiyon dijital blok ile subkutanöz palmar tek enjeksiyon tekniğini ağrı, anestezi süresi ve başarısı açısından karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Araştırmamız Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniğinde 12.10.2022 ve 12.07.2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmamız prospektif, deneysel, bağımsız paralel kontrollü, randomize, açık etiketli bir çalışma olarak tasarlandı. Çalışmamıza 160 hasta dahil edilerek anestezi başlangıç zamanı, kurtarıcı anestezi ihtiyacı ve sütür işlemi ağrısı ölçüldü.

BULGULAR: Çalışmada anestezi başlangıç zamanı, anestezi enjeksiyonu ağrı skoru ve sütür işlemi ağrı skoru ve kurtarıcı anestezi ihtiyacı iki grup arasında karşılaştırılmıştır. Anestezi başlangıç zamanı açısından, tek enjeksiyon grubunda daha düşük olmak üzere, iki grup arasında ortalama 7,25 (-7,32/21,34) saniye gibi bir fark olmakla beraber bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,275$). Anestezi enjeksiyonu ağrı skoru TEDB grubunda daha fazla olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,053$). Sütür işlemi ağrı skoru ÇEDB grubunda daha yüksek bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,017$; fark = 0,53 [-0,06 - 1,12]). ÇEDB tekniği uygulanan hastalarda kurtarıcı anestezi ihtiyacı %47,6'sında olmuştur. TEDB tekniği uygulanan hastalarda kurtarıcı anestezi ihtiyacı %32,1'inde olmuştur. İki yöntem arasında ÇEDB tekniğinde kurtarıcı anestezi ihtiyacı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p = 0,045$; fark-% = 15,5 [%95 GA: 0,5 - 30,5]). Sadece volar bölgenin kesilerinde yapılan anestezi tekniklerinin değerlendirilmesinde anestezi başlangıç zamanı, anestezi enjeksiyon ağrı skoru ve sütür işlemi ağrı skoru karşılaştırılmıştır. Anestezi başlangıç zamanı açısından iki grup arasında 7,55 (-10,81/25,91) sn. fark bulunsa da istatistik açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,346$). Anestezi enjeksiyon ağrı skoru açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,349$). Sütür işlemi ağrı skorunda iki yöntem arasındaki fark 0,69 (-0,07- 1,45) olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,030$).

SONUÇ: Bu çalışma sonuçlarına göre TEDB ve ÇEDB tekniklerinin ağrı dereceleri ve işlem süreleri açısından birbirine belirgin üstünlükleri olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte kurtarıcı anestezi ihtiyacı TEDB tekniğinde daha düşük olduğu değerlendirilmiştir. Bu fark özellikle volar bölge kesilerindeki ölçümlerden kaynaklanmaktadır. Volar bölgede kurtarıcı anestezi uygulama oranındaki fark %24,2'yi (%95 GA: 5,2/43,1) bulmaktadır. Sonuçta, bu çalışmanın sonuçlarına göre volar bölge kesileri özelinde TEDB tekniğinin tercih edilmesinin daha akılcı bir yaklaşım olduğunu düşünmekteyiz. Konu, üzerinde birçok çalışma olmasına rağmen halen çalışmaya açık bir alan olarak karşımızda durmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Dijital sinir bloğu; parmak laserasyonları; palmar tek enjeksiyon; dorsal çift enjeksiyon; ağrı

ABSTRACT

AIM: The aim of this study is to compare the traditional dorsal double injection digital block with the subcutaneous palmar single injection technique in the suturing of acute traumatic hand finger lacerations in terms of injection pain, anesthesia onset time, and success of anesthesia.

MATERIALS AND METHODS: Our research was conducted at the Emergency Medicine Department of Ankara Bilkent City Hospital on October 12, 2022, and July 12, 2023. The study was designed as a prospective, experimental, independent parallel-controlled, randomized, open-label study. A total of 160 patients were included in our study, and parameters such as anesthesia onset time, need for rescue anesthesia, and suture procedure pain were measured.

RESULTS: In the study, anesthesia onset time, anesthesia injection pain score, suture procedure pain score, and the need for rescue anesthesia were compared between the two groups. Regarding the anesthesia onset time, which was lower in the single injection technique, there was an average difference of 7.25 (-7.32/21.34) sn between the two groups; however, this difference was not statistically significant ($p = 0.275$). The pain score for anesthesia injection was found to be higher in the single injection digital block group; however, this difference was not statistically significant ($p = 0.053$). The suture procedure pain score was found to be higher in the double injection digital block group, and this difference was statistically significant ($p = 0.017$; difference = 0.53 [-0.06/1.12]). The suture procedure pain score was found to be higher in the double injection digital block group, and this difference was statistically significant ($p = 0.017$; difference = 0.53 [-0.06/1.12]). In patients who underwent the single injection digital block technique, the need for rescue anesthesia was observed in 32.1% of cases. The need for rescue anesthesia was statistically significantly higher in the double injection digital block technique compared to the single injection digital block technique ($p = 0.045$; difference-% = 15.5 [95% CI: 0.5/30.5]). The evaluation focused only on anesthesia techniques performed on the

volar region's incisions, comparing anesthesia onset time, anesthesia injection pain score, and suture procedure pain score. Despite an observed difference of 7.55 (-10.81/25.91) sn in anesthesia onset time between the two groups, no statistically significant difference was found ($p = 0.346$). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of anesthesia injection pain score ($p = 0.349$). The difference in the rate of rescue anesthesia application in the volar region is 24.2% (95% CI: 5.2/43.1; $p = 0.015$). The difference in suture procedure pain score between the two methods was 0.69 (-0.07/1.45), and this difference was found to be statistically significant ($p = 0.030$).

CONCLUSION: According to the results of this study, there is no significant superiority between the single injection digital block and double injection digital block techniques in terms of pain levels and procedure durations. However, the need for rescue anesthesia was considered to be lower in the single injection digital block technique. This difference is particularly attributed to measurements in the volar region incisions. In conclusion, based on the results of this study, we believe that opting for the single enjection digital block technique, particularly for volar region incisions, is a more rational approach. The subject remains an open area for research despite the numerous studies conducted on it.

KEYWORDS: Digital nerve block; Finger lacerations, Single palmar injection; Double dorsal injection; Pain.

1.GİRİŞ

Cilt kesileri, acil servislere sık başvuru sebepleri arasındadır. En sık görülen kesi lokalizasyonları arasında yüz, skalp, parmak ve el yaralanmaları sayılabilir [1]. Bu yaralanmalarda tercih edilen tedavi yöntemlerinden birisi kesinin sütürasyonudur. Sütür esnasında hastayı endişelendiren en önemli husus estetik kaygı ve işlem süresince yaşanacak ağrıdır. Sütür sırasında meydana gelebilecek ağrının önlenmesi için uygulanabilecek prosedürler arasında; topikal anestezi, yara yeri infiltrasyon anestezisi ve periferik sinir bloğu sayılabilir. Anestezi için seçilecek yöntemin ekonomik, acilde erişilebilir olması ve istenilen düzeyde analjezi oluşturması beklenir. Bu hususta elde edilen çalışmalar sinir bloğunun etkin olduğunu gösterse de henüz kesin bir ortak kanıya varılamamıştır [2]. Parmak yaralanmalarında kullanılan dijital sinir bloğu tekniklerinin hangisinin etkin olduğu ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Dorsal taraf çift enjeksiyon dijital blok (ÇEDB) yöntemi sık kullanılmakla beraber palmar taraf tek enjeksiyon dijital blok (TEDB) ve transtekal dijital blok (TDB) da kullanılan yöntemler arasındadır. Bu tekniklerin tercihi konusunda literatürde henüz fikir birliğine varılmış değildir. Ancak TEDB yöntemi ile çift dorsal enjeksiyon yönteminin sağladığı sonuçların benzer olduğu yayınlar çoğunlukta olup bu yayınlarda TEDB yönteminin tercih edilebileceğine dem vurulmaktadır.

Çalışmamızda travmatik el yaralanmalarında ÇEDB ile TEDB tekniğini anestezi enjeksiyon ağrı skoru (AEAS), tam anestezi başarısı ve süresi yönünden karşılaştırılmasını amaçlamaktayız. Böylece acil servislere kullanılacak dijital blok tekniklerinin özellikle TEDB yönteminin yaygınlaştırılmasını ve uygun tekniğin seçilmesinde yol göstermeyi hedefliyoruz.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AĞRININ TANIMI

International Association for the Study of Pain (IASP) tarafından ağrı, mevcut veya olası doku hasarıyla ilişkili veya bunun gibi hoş gitmeyen bir duyuşsal ve duygusal tecrübe olarak tanımlanmaktadır [3].

4 haftadan kısa süren ağrılar için akut ağrı olarak tanımlanır [4, 5]. Daha uzun sürmesi kronik ağrı olarak tanımlanır. Ağrı tanımlaması kişiden kişiye değişebilen subjektif bir olgudur. Bunun nedenleri arasında ağrıya sebep olan unsurların nedeni süresi ve şeklinin farklı olması ile birlikte kişilerin sosyoekonomik düzeyi, yaşı ve cinsiyeti de rol oynamaktadır [6-8].

Ağrı günümüzde ek bir yaşamsal bulgu olarak değerlendirilmektedir ve triyaj alanında ağrının değerlendirilmesi önerilmektedir [9, 10]. Bundan dolayı acil servislerde bir takım ağrı skalalarından faydalanılmaktadır [11]. Ağrı duyusunun dindirilmesi insani hak olarak değerlendirilmektedir [12]. Acil servis bölümüne hastalar vücutlarının çeşitli yerlerinde meydana gelen ağrı nedeniyle gelmektedir. Hekimler ağrıyı kesmek yerine çoğu zaman ağrının sebebine dikkat kesilirler [9, 10]. Acil servislerde ağrının hızlıca kesilmesine en az etiyolojinin aydınlatılması kadar önem verilmelidir.

2.2. AĞRI ÖLÇÜMÜ

Ağrı şahsi bir deneyim olduğu için net bir şekilde ölçülemez olsa da hastaların deneyim ve ifadeleri ağrı hakkında önemli veriler sağlar. Hastaların ağrı deneyimlerini sınıflandırmak için ağrı skalaları oluşturulmuştur. Bu skalalara örnek olarak Kısa Ağrı Envanteri (Brief Pain Inventory), Mc Gill Ağrı Anketi (Mc Gill Pain Questionnaire) gösterilebilir. Fakat bu testlerin uygulanması vakit aldığından acil servislerde kullanımı uygun değildir [13, 14]. Vizüel Analog Skala (Visual Analog Scale- VAS), modifiye Vizüel Analog Skala (Mvas), Resimli Derecelendirme Skalası (Graphical Rating scale-GRS), Verbal Derecelendirme Skalası (Verbal

Rating Scale-VRS), Numerik Derecelendirme Skalası (Numerik Rating Scale-NRS) acil servislerde kullanılmaya uygun testler arasında sayılabilir [11, 14-16].

NRS, hastanın hissettiği ağrıyı sayılarla ifade etmesini sağlayan yöntemdir. Ağrı şiddeti rakamlarla tayin edilir (Şekil 1). Ağrı seviyeleri ağrının hiç olmadığı durum (0) ile en şiddetli ağrı (10,100) arasındaki ölçekte oluşturulur. NRS yönteminde hastaların ağrı tarifinde kolaylık sağlarken, uygulamada ve kayıt tutmada kolaylık sağlamasından daha çok tercih edilmektedir. NRS skorlamasında farklı uygulamalar görülebilse de genellikle 0 ile 10 arasında değer sistemi tercih ediliyor [11, 17]. Travma hastalarında NRS'nin VAS'a üstünlüğünü gösteren çalışmalar olsa da benzer çıkan çalışmalar da olmuştur [18].



Şekil 1. Numerik derecelendirme skalası

Yüz skalası (Şekil 2) hastaya bir takım surat mimiklerini barındıran resimler gösterilir. Resimler kendi içinde numaralandırılarak hastadan; kendisine ait ağrıyı hangi, resim ifade ediyorsa onu seçmesi istenir. Bu yöntem okuma yazma bilmeyen kesimlerde ve çocuk hastalarda etkindir [11].



Şekil 2. Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği

VRS (Şekil 3) ağrı şiddetini ifade etmek için bazı kelimelerden istifade edilir. Her sözcüğe birer numara tayin edilir. Hastadan numaralandırılan sözcüklerden hangisi ağrısını ifade ediyorsa o sözcüğü tercih etmesi istenir. Genelde dört ifadeli skala tercih edilir. Bu skalada diğerlerine göre daha az seçenek olduğundan duyarlılığı diğer testlere göre düşüktür [11]. Fakat kognitif bozukluklara sahip hastalarda VRS, VAS'a nispeten daha avantajlı sayılabilir [19].

Ağrınızı en iyi tarif eden kelimeyi seçiniz			
Hiç yok	Az	Orta	Şiddetli

Şekil 3. Verbal derecelendirme skalası

Görsel (vizüel) ağrı skalası (VAS) da ağrı ölçümünde sık kullanımı olan testlerden birisidir [20, 21]. VAS, 'ağrı yok' ile testin başlangıç kısmının oluşturulduğu ve "dayanılmaz ağrı" ile sonlandırıldığı, 10 cm uzunluğunda bir çizgiden oluşan test çeşididir. VAS testi hastaya çok iyi izah edilmelidir. Hasta ağrısına denk gelen noktayı işaretler. Hastanın işaret koyduğu yer ile başlangıç ile arası mesafe ölçülüp not edilir. VAS, kolay tatbik edilmesi ve eğitim için az bir efor gerektirmesinden ötürü acil servislerde rahatlıkla uygulanabilir. Bu testte okuryazarlık kabiliyetine ihtiyaç duymaz. Bununla birlikte VAS, duyarlılığı yüksek ve iyi dağılım gösterebilen bir testtir. Ölçümler tekrardan test edilebilir. Görme engelli ve yaşlı hastalarda VAS ölçeğinin kullanımı kısıtlanmaktadır [8, 18, 21-24].



Şekil 4. Görsel analog skala

VAS, VRS'ye göre özellikleri nedeniyle daha hassas ve duyarlı bir test türüdür. Yapılan çalışmalarda VAS testinde, 13 mm'lik fark istatistiksel olarak anlamlı olsa dahi klinik olarak öneme sahip olmayabileceği belirtilmektedir [20, 21]. VAS, VRS ve NRS'yi kıyaslayan çalışmalar her 3 testin de acil servislerde ağrı ölçümü için kullanılabilir testler olarak değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmalarda VAS'ın diğer testlere oranla daha zor anlaşıldığı; NRS'nin ise daha duyarlı olabileceği ve VRS'nin duyarlılığının ise az olduğu gözlenmiştir. VRS daha az seçenek barındırdığından duyarlılığındaki yetersizlik sebebiyle genellikle kullanılmamaktadır [25].

2.3. LOKAL VE REJYONEL ANESTEZİ

Lokal anestezinin tanımı ağrılı uyarıların sinir yollarında geçici olarak iletilmesinin engellenmesidir. Bu etkilerini membran stabilizatörü özellikleri ile depolarizasyonu engelleyerek sinir iletimini bloke ederek gösterirler [26]. Rejyonel anestezi kavramında ise bilinç kaybı olmadan vücudun belli bir bölgesindeki ağrı duyusunun oluşmasının engellendiği anestezi türü kastedilmektedir. Türkiye'de rejyonel anestezi ilk olarak 1906'da oluşturulan yayınlarda "hiss-i mevzi-i iptal" olarak adlandırılmıştır [27, 28]. Lokal anestezi yara çevresine yapılan lokal infiltrasyon şeklindeki bir anestezi türü iken rejyonel anestezi bölgesel bütün sinir liflerinin blokajını içerir [28]. 1564 yılında Ambroise Pare (Fransa) sinir kökünü sıkıştırmasıyla rejyonel anestezi sağlamıştır [28]. Modern lokal anestezinin en önemli başlangıç noktası 1884 yılında Carl Koller tarafından topikal kokainin gözde cerrahi anestezi etki göstermesini kanıtlamasıdır [29]. Aynı yıl Zenfel, kulak zarı anestezisinde alkol ve kokain karışımını denemiştir [30]. 1885 yılında Halsted ise kokainin sinir iletimini durdurduğunu tespit ederek mandibular sinir bloğu gerçekleştirmiştir [31]. Ertesi yıl Corning ve yine Halsted tarafından ilaç, subaraknoid aralığa enjekte edilerek spinal analjezinin başlangıcı olmuştur [32]. Bütün bu bilimsel gelişmeler ester ve amid yapılı anestetik maddeler keşfedilerek kullanılmaya başlanmış ve ilerleyen zamanlarda toksisite özellikleri keşfedilmiştir [33].

2.4. ACİLDE ANESTEZİ

Acilde hastanın anksiyetesinin giderilmesi de ağrının daha az hissedilmesini sağlayabilir. Bu amaçla hastaya karşı açık bir iletişim kurularak yapılacak işlemler anlayabileceği şekilde izah edilerek; çalışmada laserasyonun onarımı esnasında müzik dinletmek hastanın anksiyetesinin azaltılmasında etkili olduğu gösterilmiştir [34].

Acil serviste karşılaşılan laserasyonlarda genellikle sütür ihtiyacı meydana gelmektedir. Kullanılacak ilaç ve uygulanacak teknik yara bölgesinin lokalizasyonuna, yara şekline ve tamir süresine göre değerlendirilir. Anestezi teknikleri yara yeri infiltrasyonu, alanı innerve eden sinirlerin üzerine ilacın uygulanması ve intravenöz (IV) infüzyon olarak ayrılır. Genelde tercih edilen yöntem yara yeri infiltrasyonudur. İnfiltrasyon yönteminde yan etki ihtimalinin az olması, kolay ve hızlı yapılabilmesi avantaj olarak sayılabilir. Seçilen ilaca adrenalin eklenmesi hemostaza katkı sağlayabilir. Tablo-1’de söz konusu avantajlar ve dezavantajlar sergilenmiştir [35].

Tablo 1. Anestezi yöntemlerinin karşılaştırılması

YÖNTEM	AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Lokal	Kolay Güvenilir	büyük ilaç dozlarına ihtiyaç duyulur parmak ucu gibi bazı noktalarda daha fazla ağrı oluşması yara şeklini deforme eder.
Topikal	Ağrısız anatomiyi bozmaz	Müköz membranlarda çok miktarda emilimi olur End-arteriolar dolaşımın olduğu noktalarda kullanılması sakıncalıdır Etki başlangıcı için uzun sürelere ihtiyaç vardır
Sinir veya alan bloğu	Yara görünümünü bozmaz, düşük volümlü ilaç uygulanır, yapılacak enjeksiyon miktarı düşüktür	Belirli yerlerde uygulanabilir Tecrübeli kişilere ihtiyaç vardır Güvenirliliği lokal anesteziyi göre düşüktür
Rejyonel intravenöz anestezi	Yabancı cisim çıkarılmasında ve büyük kesilerde kullanışlıdır Uygulama kolaylığı vardır.	Septik durumu olanlarda, gangrenlerde yapılmaz Anestezi etkisi 60-90 dk devam eder sistemik dolaşıma girme ihtimali vardır.

Acil serviste anestezi tercihi yaparken yukarıda belirtilen anestezi yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları değerlendirilmelidir. Bu tercihlerde en önemli husus hekimin tecrübesidir. Sinir blokajı ve rejyonel intravenöz anestezi teknikleri alternatifler arasında olmasına karşın tecrübe eksikliği nedeniyle genellikle tercih edilmemektedir.

2.5. LOKAL ANESTEZİK İLAÇLAR

Lokal anestezik ilaçlar uygun derişime ulaştıklarında sinirsel iletimi geçici olarak engelleyen maddelerdir. Etkisi sinir lifleri ile sınırlı kalmayıp nöron stoması ve diğer uyarılabilir hücrelere de etki eder [36]. Bu ajanlar; kalsiyumu bağlandıkları hücre membranından uzaklaştırarak membran permeabilitesini artırma özelliğine sahiptir. Böylece Na transportu engellenerek hücre uyarımı engellenir.

Lokal anestezik ajanlar iki gruba ayrılır. Bu gruplandırma aromatik grup ile ara zincir arasında olan bağın amid veya ester olmasına göre yapılır. Ester grubunda başlıca klorprokain, tetrakain, kokain, benzokain, prokain bulunurken amid grubunda ropivakain, prilokain, mepivakain, lidokain, bupivakain, dibukain bulunur. Difenhidramin ve benzil alkol gibi 2 gruba da dahil olmayan ajanlar mevcuttur [26, 28, 37].

2.5.1. YAN ETKİ

Lokal anestezi ajanlarından kaynaklı yan etkiler, yüksek plazma düzeyleri, hızlı emilim ve yanlılıkla (İV) uygulama sonucunda ortaya çıkabilir. Toksikite anestezi potansi ile doğru orantılı bir ilişki gösterir. Bu durum, ilaca ve uygulama yöntemine göre değişiklik gösterir. Bunun yanı sıra, sistemik toksik reaksiyonlar büyük olasılıkla yavaş metabolizmaları sebebiyle amid grubuna sahip lokal anesteziiklerde daha fazla görülmektedir. Önemli yan etkiler daha çok kardiyovasküler sistem ve santral sinir sistemi ile ilişkilidir [26, 27, 29, 30, 37]. Adrenalin eklenen anesteziik maddelerin ekstremite uçlarına tatbik edilmesi iskemik sonuçlar meydana getirebilir. En yaygın görülen lokal doku reaksiyonunun alerjik dermatit olduğu açıklanmıştır [26, 27, 37]. Lokal anestezi uygularken gelişebilecek yan etkilerden dolayı tedbirli olunmalıdır [28, 38, 39]. Lokal anesteziiklerin yan etkileri tablo 2 de gösterilmiştir [39].

Tablo 2. Yan Etki

Santral sinir sistemi	Hafif: Görme sorunları, dilde parestezi, baş dönmesi, algı bozulması, halsizlik Orta: Perioral his kaybı, kas seğirmesi, dizartri, ajitasyon, letarji Şiddetli: Nöbet, kardiyok kollaps, solunum depresyonu, koma
Kardiyovasküler sistem	taşikardi, hipertansiyon, aritmi (bupivakain), miyokard baskılanması, hipotansiyon, bradikardi, kollaps
Respiratuvar sistem	Hipoventilasyon, respiratuvar arrest
Alerji	Amid grubu ile az görülür; esterlerin metabolitleri ile daha çok görülür
Methemoglobinemi	Siyanoz, solunum güçlüğü, dizziness, uyku hali(özellikle çocuklarda)

2.6. AMİD GRUBU LOKAL ANESTEZİKLER

2.6.1. Lidokain

Lidokainin kimyasal bileşimi Ndiethylaminoasetil-2,6 ksilidin hidroklorürdür [36]. Lidokain amid grubuna ait lokal anestezi ajanlarının öncüsü olup piyasada %0,5-1-2 halinde enjekte edilebilir formları bulunur. Anestezi etkisine ek olarak kardiyak taşiaritmilerin tedavisinde kullanılan bir üründür [36, 38-42]. Acil serviste en sık tercih edilen lokal anestezi maddesidir. Bu tercihin nedeni yüksek biyoyararlanım özellikleri ve daha düşük yan etki oranıdır. Lidokainin bazı metabolitlerinin konvulziv etki gösterdiği ifade edilmiştir. Bazen, amnezi, yorgunluk, sersemlik gibi semptomlara yol açabilmektedir. Lokal reaksiyon oluşturmaz. Alerjik durumlar nadir görülür [36, 39].

2.6.2. Prilokain

Anestezi potens olarak lidokain ve bupivakaine benzer olup kardiyak yan etkisi az olan amid grubuna ait bir lokal anestezi ajandır. Etki başlangıcı olarak hızlıdır ve orta etki süresi vardır. İV enjeksiyon ardından santral sinir sisteminde görülen toksisite durumu lidokainden daha az olup bunun sebebi dağılımındaki değişiklikler ve periferik geri alımdaki farklılıklar sebebiyle kandaki seviyesinin düşük seyretmesi ile izah edilir. Lidokain ve prilokainin sağlam cilt yapısına topikal krem olarak kullanılabilen formları da piyasada mevcuttur [36, 39].

2.7. Rejyonel Anestezi Türleri

Çoğu küçük kesi veya yaralanmada lokal anestezi madde direkt yara bölgesine veya çevresine enjekte edilerek anestezi oluşturulabilirken bazı yaralanmalarda daha proksimalden uygulanan sinir bloğu ile anestezi tekniğini uygulamak daha faydalı olabilir. Teknik seçimi yara şekline, boyuna, lokalizasyonuna ve hastanın tercihine bağlı olarak değişebilmektedir [43].

2.7.1. Rejyonel Sinir Bloğu

Rejyonel sinir bloğu anestezi vücutun pek çok yerinde uygulanabilen bir tekniktir. Sinir bloğunda genellikle lokal infiltrasyona kıyasla daha az ilaç miktarı ile işlem yapılabilmektedir. Bu uygulamada tek bir enjeksiyon ile anestezinin oluşması

ve yara anatomisinin bozulmaması avantaj olan durumlardır. Ancak bu uygulamayı yapan kişilerin ilgili alanla alakalı anatomiyi iyi bilmesi şarttır [35, 44].

Rejyonel sinir blokları santral ve periferik olarak iki grup olarak değerlendirilir. Santral bloklar spinal anestezi, epidural blok, sempatik gangliyon blokları olarak sıralanabilir. Periferik sinir blokları brakial plexus bloğu, radial, median, ulnar bloklar, interkostal sinir bloğu, femoral sinir bloğu, siyatik sinir bloğu, distal alt ekstremité blokları ve baş-boyun blokları olarak sıralanabilir [28, 40]. Burada sadece çalışmaya konu olan belli başlı periferik blok yöntemlerinden bahsedilecektir.

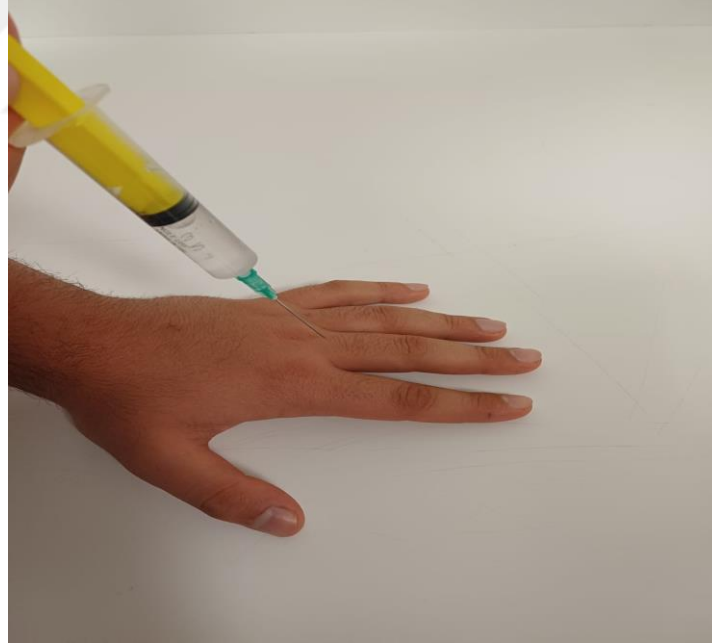
2.7.2. Periferik Sinir Bloğu

Periferik sinir bloğu teknikleri tıp pratiğinde gittikçe daha fazla tercih edilmektedir. Bu yöntemler tek başlarına ya da genel anestezi eşliğinde analjezi oluşturmak amacıyla kullanılabilir. Bilinç bozukluğuna yol açmamaları, hemodinamik yan etkilerinin yok denecek kadar az olması, immünsüpresif etki oluşturmaması, ameliyat sonrasında bulantı-kusma yapmamaları başlıca avantajlarıdır. Dezavantaj olarak sinir hasarı yapabilmesi, lokal anestezik toksisitesi, kronik parestezilerin ortaya çıkması, intravasküler enjeksiyon riski sayılabilir [28, 44]. Hasta ile kooperasyon kurulamaması, kanama diyatezi, enfeksiyon, periferik nöropati periferik sinir bloğu kontrendikasyonları içinde sayılsa da bunlar göreceli komplikasyonlar olarak değerlendirilmektedir. Periferik sinir bloklarından burada başlıca üst ekstremité özellikle de dijital blok teknikleri anlatılacaktır.

2.7.3. Üst Ekstremitte Sinir Blokları

2.7.3.1. Çift Enjeksiyon Dijital Sinir Bloğu

Her parmakta iki tane ulnar bölümde, iki tane de radial bölümde olmak üzere 4 adet dijital sinirler mevcuttur. Bu sinirlerin blokajı olarak tanımlanan dijital blok yöntemiyle parmak laserasyonlarının izole hasarlarının onarımı, parmak dokusundan yabancı cisim çıkarılması, parmak amputasyonlarının onarımı, parmak kırık-çıkık redüksiyonu yapılabilir. Geleneksel olarak kullanılan yöntem, dorsal ÇEDB olarak tanımlanan, dört sinirin bloke edilmesi için proksimal falanks kökünün hem lateral hem de medial kısmına subkutanöz enjeksiyon 1-2 ml lokal anestezi yapılır [44]. Literatürde net kanıtlar olmamakla beraber uç organların (parmak, burun ucu, kulak, penis, vb.) anestezi için lokal anestezi ajanlara adrenalin ilavesi iskemik değişikliklere yol açabileceğinden kullanılması önerilmez [45]. Sinir bloğunun uygulanacağı noktalarda lokal enjeksiyon olması dijital blok için kontrendikasyon oluşturur (Şekil 5).



Şekil 5. Dijital sinir bloğu

2.7.3.2. Transtekal dijital blok (TDB)

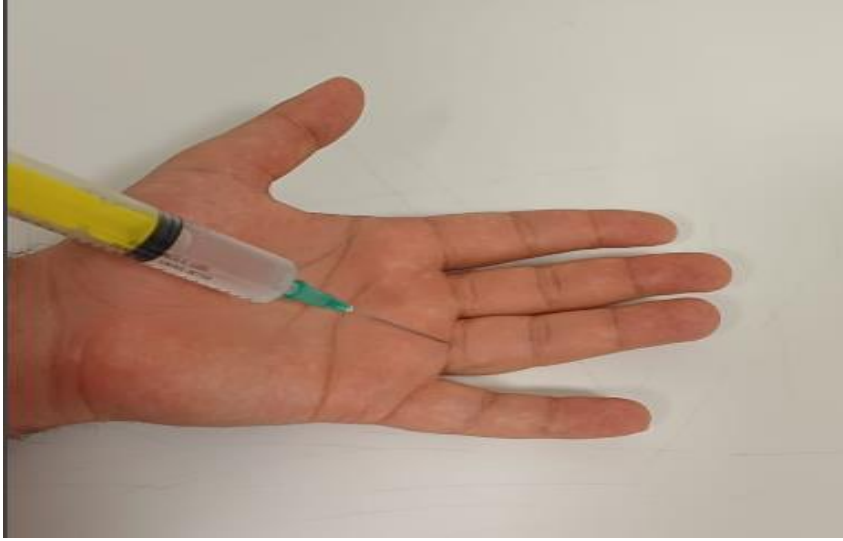
Fleksör tendon kılıfı dijital blok olarak adlandırılan bu yöntem, 1990 yılında Chiu tarafından literatüre kazandırılmıştır. Tetik parmak tedavisi esnasında steroid ve lidokain enjeksiyonu sonrası Chiu tarafından bütün parmakta anestezi oluştuğunu gözlemlemiştir. Her ne kadar tek enjeksiyonla anestezi elde edilse de bu yöntemde hasta çok ağrı hisseder, çünkü iğne çok hassas bir bölge olan distal palmar çizgi hizasında avuç içine fleksör tendon kılıfına yapılmaktadır. TDB'nin diğer geleneksel anestezi yöntemleri kadar etkili olduğu çalışmalarla tespit edilmiştir [46]. Bu teknik el cerrahları tarafından bir çok durumda tercih edilmesine rağmen acil servislerde henüz sıkça kullanımını yoktur [47] (Şekil 6).



Şekil 6. Transtekal dijital blok

2.7.3.3. Subkutanöz Palmar Tek Enjeksiyon Dijital Blok

1991 yılında Harbison tarafından literatüre kazandırılmıştır. TDB'nin tüm faydalarını içermesi yanında TDB daha sancısız olması ve fleksör tendon kılıfı enfeksiyonu olasılığının düşük olması avantajlarını da içerir. Proksimal falanksın köküne dik bir şekilde palmar yüzden subkutanöz tek enjeksiyon şeklinde girilir. Dorsal dijital blok tekniği kontrendikasyonları ile TEDB kontrendikasyonları aynıdır [48] (Şekil 7).



Şekil 7. Subkutanöz Palmar Tek Enjeksiyon Dijital Blok

2.9. Amaç

Bu çalışmada hedefimiz travmatik el laserasyonlarının sütürasyonunda geleneksel ÇEDB ile TEDB tekniğini ağrı, anestezi süresi ve başarısı açısından karşılaştırılmasıdır. Bu hedefe ulaşırken ağrı skorlamalarına ve lokal anestezi etki başlangıç süresine dikkat edeceğiz. Yaş, cinsiyet, gibi özelliklerin de ağrı skorları ile ilişkisini değerlendireceğiz. Bu saydığımız hususlarla acil tıp literatürü içinde bulunan, fakat acil servislerde genelde tercih edilmeyen dijital sinir bloğu metotlarının yaygın hale getirilmesi ve çalışmamızın neticesinde ortaya çıkan sonuçların hasta bireylerin konforuna katkı sağlamaktır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı acil servisinde 12.10.2022 ve 12.07.2023 tarihlerinde gerçekleştirildi. Araştırmamız prospektif, deneysel, bağımsız paralel kontrollü, randomize, açık etiketli bir çalışma olarak tasarlandı.

Araştırma için Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (12.10.2022/E2-22-2566). Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi Esaslarına riayet edildi.

3.1. Hastaların Araştırmaya Alınma ve Alınmama Kriterleri

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Servisine 12.10.2022 ve 12.07.2023 tarihleri arasında, Dr. Muhammed Enes Sağlar'ın çalışma saatleri içinde, el parmak laserasyonu sebebiyle başvuruda bulunan hastalardan çalışmamıza katılmaya rıza gösteren, çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve dışlanma kriterlerine sahip olmayan hastalar bilgilendirilmiş onamları temin edildikten sonra araştırmamıza dahil edildi. Çalışmaya katılan hastalara çalışmadan ne zaman isterlerse çıkabilecekleri söylenerek güvence verildi. Hastanın parmak kesisinin sütürasyon gerektirip gerektirmediği hastanın rutin bakımını üstlenen Acil Servis hekimi tarafından belirlendi. Anestezi uygulamaları sadece proje yürütücüsü olan Dr. Muhammed Enes Sağlar tarafından yapıldı (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların araştırmaya alınma ve alınmama kriterleri

Hastaların araştırmaya alınma kriterleri	Hastaların araştırmaya alınmama kriterleri	
<ul style="list-style-type: none">• 18 yaşını doldurmuş olmak• Ankara Bilkent Şehir Hastanesi erişkin acil servis bۆlümüne belirtilen tarihler aralığında başvurulması• Dr.Muhammed Enes Sağlar'ın çalışma saatleri içinde başvurmuş olmak• Dijital sinir bloğu ile anestezi oluşturulabilecek, sۆtürasyona uygun el parmak kesileri• Kesi gerçekleştikten sonra 6 saat içinde hastaneye başvurulması• alışmaya katılmaya onay verilmesi• 12.10.2022 ve 12.07.2023 tarihleri arasında başvurmuş olmak.	<ul style="list-style-type: none">• 18 yaşının altında olunması• Kesi oluştuktan sonra başvurya kadar geçen sۆrenin 6 saati aşması• alışmaya katılmaya onay vermemek• Belirtilen dermatom dışı bۆlgede kesi olması• Tıbbi endikasyon dahilinde olan sۆtürasyon ihtiyaına rağmen sۆtür atılmasını reddetmek• Prilokain hidroklorüre karşı bilinen alerjiye sahip olması• Lateks eldivene yۆnelik bilinen alerjiye sahip olunması• Hamileler ve emziren anneler• Numerik derecelendirme skorunu (NRS) değerlendiremeyecek bilinç veya mental durum değişikliği olanlar (Glaskow koma skoru <15, mental retardasyon)• NRS'ı değerlendiremeyecek gۆrme engelli olanlar• Kooperasyonu kısıtlayan işitme engelli olanlar• Rejyonal ve genel anestezi mutlak endikasyonları• Parmak bۆlgesinde birden çok kesinin olması	<ul style="list-style-type: none">• Ameliyathane Őartlarında onarılması gereken kesiler• Travmanın hayatı tehdit edecek boyutta olması• Laserasyon ve dikiş ağrısını hastanın değerlendirmesine engel olabilecek ağrılı kesiler• Son 24 saat içinde analjezik almış hastalar• Son 8 saat içinde tۆtün ۆr¶nleri tۆk¶tenler• Son 24 saat içinde alkol kullanılması• Son 3 g¶n içinde sedatif, hipnotik veya uyku verici ۆzellięi olan uyusturucu maddelerden veya ilaçları tۆk¶tmış hasta• Nۆropati ۆyküsü olan hastalar• Spesifik ağrılı sendromları bulunan hastalar (hiperaljezi, allodini)• Enjeksiyon bۆlgesinde enfeksiyon, dermatit, yanık veya skar dokusu olanlar• Doku kaybı gerçekleşen kesiler• Debridman veya eksizyon ihtiyaı olan kesiler• Basit yıkama ile temizlenmeyen yabancı cisim bulunan kesiler• Elde ve tamiri gereken damar, sinir veya tendon kesileri• Elde amputasyon veya kemik kırığı

NRS: Numerik Rating Scale

3.1.1. Örneklem büyüklüğü analizi

Cannon ve arkadaşlarının çalışmasının verileri kullanılarak örneklem büyüklüğü analizi yapıldı. Bu çalışmada TEDB yöntemine ait ağrı skoru ortalama ve standart sapması (3,95/2,09 cm) kullanılarak, klinik olarak anlamlı kabul edilen 1,3 cm fark öngörülerek, %95 güç ve %5 Tip-1 hata ile her iki gruba en az 68'er hasta alınması gerektiği hesaplanmıştır [49]. Önceki çalışmalardaki örneklem büyüklükleri, veri kayıpları ve çalışmadan çıkarılmalar göz önüne alındığında toplam 160 hastanın çalışmaya dahil edilmesi planlanmıştır.

3.2. Hastaların Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

Hastaların, araştırmaya katıldıktan sonra yukarıda sayılan dışlanma nedenlerinden birini bulundurduğu saptanması, çalışmanın hangi safhasında olursa olsun hasta bireyin çalışmadan çıkmayı istemesi, çalışmaya alındıktan sonra hastada alerjik reaksiyon oluşması, çalışmaya alındıktan sonra hastada herhangi bir patolojik durum ortaya çıkması (aritmler, vazovagal yanıt, nörolojik bulgular gibi) oluşması halinde hasta bireylerin çalışmadan çıkarılma kararı alındı. Çalışmaya dahil edilen hastaların hiç birisinde çalışmadan çıkarılmasına sebep olacak tıbbi olay gerçekleşmedi.

3.3. Randomizasyon

Çalışma için 200 hasta planına göre “Randomizer org” adresi vasıtası ile randomizasyon yapıldı. Dr. Muhammed Enes Sağlar (araştırmacı) bu randomizasyon listesi ile hastaların iki gruba atanması işlemini gerçekleştirdi.

3.4. İşlem akışı ve veri toplanması

El parmak laserasyonu nedeniyle Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil servisine müracaat eden hastalar görev yapan acil servis hekimi tarafından primer bakı yapılması sonrası tedavisinin ve çalışmanın yapılacağı cerrahi müdahale kısmına transfer edildi. Bu alanda araştırmacı dahil edilip edilmeyeceğini değerlendirerek, hastanın çalışmaya dahil edilebileceğini tespit etti. Araştırmacı hekim çalışma hakkında hastayı bilgilendirdi ve aydınlatılmış onam işlemini

gerçekleştirdi. Onam veren hastalar için oluşturulmuş randomizasyon listesinden hangi gruba dahil olacağını belirledi.

Bu aşama sonrası hastanın olgu rapor formundaki demografik verileri kaydedildi. Parmak kesisinin lokalizasyonu, boyu gibi özellikleri kaydedildi. Devamında hastaya NRS ölçeğinin nasıl kullanılacağı hakkında bilgi verildi.

3.5. Anestezi ve Sütürasyon İçin Malzemeler

Anestezi ve sütürasyon işlemi için gerekli ekipmanlar Tablo-4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Anestezi ve sütürasyon için gerekli malzemeler

- Nacl çözeltisi %0,9
- Povidon iyot çözeltisi
- Non-steril ve steril eldivenler
- İř önlüğü
- Maske
- Farklı boylarda damar yolu kateteri
- Üç yollu damar yolu aparatı
- Serum seti
- Bant
- Farklı numaralarda enjektörler
- %2 prilokain hidroklorür (20 mL flakon)
- Örtüler
- Cerrahi dikiş gereçleri, portegü vs.
- Farklı numaralarda sütür materyalleri
- Spanç

3.6. Anestezi ve Sütürasyon İşlemine Hazırlık

Hasta yapılacak işlem basamakları, riskleri hakkında bilgilendirildi. Rutin sağlık bakımını sağlayan hekim yara bakımı, temizlik, immünoprofilaksi gibi rutin işlemleri gerçekleştirdi. Povidon iyot ile alan temizliği yapılarak steril örtü ile yara yeri etrafı kapatıldı. Tüm hazırlık işlemlerinin tamamlanmasının ardından gruba özđü anestezi metotlarının uygulanmasına geçildi. Anestezi metotları her iki gruba araştırmacı Dr. Muhammed Enes Sağlar tarafından uygulandı.

3.7. Standart Anestezi

3.7.1. Çift Enjeksiyon Dijital Sinir Bloğu

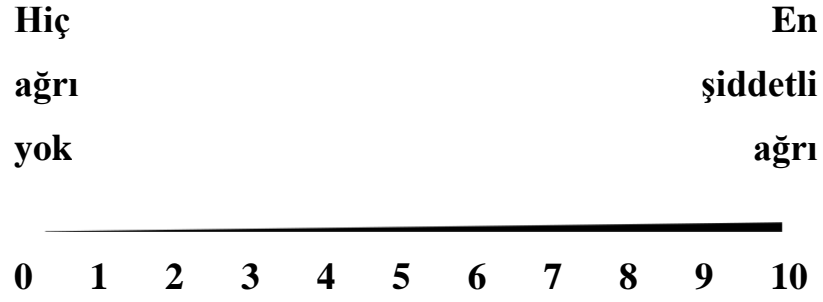
Grupların birine geleneksel ÇEDB tekniği uygulandı. Proksimal falanks kemiklerinin proksimal kök kısmına dorsal yüz tarafına hem medial hem de lateral kısımlarına olacak şekilde parmaklara ve frontal düzleme dik bir biçimde iğne girişi gerçekleştirildi. Parmağın medial ve lateral tarafından palmar bölgeye doğru ilerlendi. Palmar kısımdan iğne ucunun dışarıya çıkmamasına özen gösterilerek aspirasyon yapıldı, vasküler yapı girilmediğinden emin olundu. En son aşamada yavaş bir şekilde enjeksiyon işlemi gerçekleştirilerek iğne geri çekildi. Parmağın hem medial hem lateral kısmına 1,5 ml olmak üzere toplamda 3 ml anestezi madde (prilokain hidroklorür) enjekte edildi.

3.7.2. Tek Enjeksiyon Dijital Sinir Bloğu

Diğer gruba TEDB tekniği uygulandı. Proksimal falanksın köküne palmar yüzden frontal düzleme ve parmağa dik bir şekilde subkutan bölgeye iğne girişi gerçekleştirildi. Sonrasında aynı şekilde aspirasyon ile vasküler yapı kontrolü gerçekleştirildi. Anestezi için 3 ml anestezi madde (prilokain hidroklorür) bu tek enjeksiyon ile tarif edilen noktaya uygulandı ve iğne yavaşça çıkarıldı.

3.8. Anestezi Sonrası Ölçülen Verilerin Toplanması

Anestezi uygulamasından sonra hastalara ‘şu anda yapılan anestezi uygulaması için ağrınızın şiddetini gösterdiğimiz bu ölçekte işaretleme yapınız’ şeklinde anlatılıp 10 ölçekli horizontal yerleşimli numerik ölçüm skalasında ağrısının şiddetini temsil eden numaraya işaret koyması istendi (Şekil 8).



Şekil 8. Hasta anket formunda kullanılan numerik ağrı skorlaması

Anestezinin gerçekleştiğini değerlendirmek üzere pin-prick testinden yararlanıldı. Testin yapılışı şekli anestezi uygulaması tamamlanmasıyla beraber, her 30 saniyede bir ucu kör olan bir toplu iğneyi distal falanksa 5mm aralıklarla batırarak ağrı olup olmadığı kontrol edildi. Bütün noktalarda ağrı hissiyatının kaybolması durumunda anestezi tam olarak sağlandığı değerlendirildi. Tam anestezi gerçekleşene kadar maksimum 3 dakika olacak şekilde bu işleme devam edildi. Tam anesteziye ulaşılan süre anestezi başlangıç süresi şeklinde anket belgesinde ayrılan bölüme saniye cinsinden kaydedildi.

Eğer 3 dakika süresince tam anestezi gerçekleşmedi ise lokal infiltrasyon tekniği ile daha önce bahsedildiği biçimde yara çevresine kurtarıcı anestezi gerçekleştirildi. Kurtarıcı anestezi yapılan hastaların anket formuna bu işlem için ayrılan bölümde “var” şıkkı işaretlendi. Tam anestezi 3 dakika içerisinde gerçekleşmiş olan hastaların form belgesinde ise kurtarıcı anestezi ihtiyacı kısmında “yok” şıkkı oluşturuldu. Kurtarıcı anestezi ihtiyacı olan vakalarda anestezi başlangıç zamanı (ABZ) 180 saniye olarak kabul edilerek analiz yapılmıştır. Buradaki bias faktörünü ekarte etmek üzere kurtarıcı anestezi uygulanmayan hasta grubunda ABZ için ayrıca analiz gerçekleştirilmiştir.

Anestezi gerçekleştikten sonra basit, aralıklı sütür atma tekniği ile laserasyon tamir edildi. Cilt-altı sütür ihtiyacı hiçbir hastada oluşmadı. Sütür aralığı yaklaşık 5mm olacak şekilde ayarlandı. Hastaya bu işlemden sonra ‘yalnızca şimdi gerçekleştirdiğimiz dikiş işleminde ağrınızın şiddetini göstermiş olduğumuz bu

ölçekte işaretleme yapınız” şeklinde anlatıp numerik ölçüm skalasında ağrı şiddetini temsil eden noktayı göstermesi talep edildi. Hastalara dikiş uygulaması sonrası rutin pansuman prosedürleri uygulandı. Hastaya dikiş işlemleri ve anestezi komplikasyonlarına ilişkin gerekli bilgiler aktarıldı. Acil serviste gerçekleşebilecek yan etkiler yönünden 30 dakika civarında tutularak hastanın taburculuk işlemi gerçekleştirildi.

3.9. İstatistiksel analiz

Analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0 (Armonk, NY: IBM Corp) programı ile gerçekleştirilmiştir. Demografik veriler için kategorik değişkenlerde örnek sayısı ve yüzde kullanılmış olup bu verilerin karşılaştırmalı analizi Ki-Kare testi ile gerçekleştirilmiştir. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerde ortalama karşılaştırmaları için Independent Samples-t testi kullanılmış ve bu veriler ortalama, standart sapma ve %95 güven aralığı ile ifade edilmiştir. Normal dağılım göstermediği kabul edilen NRS ağrı skorlarının karşılaştırılması için non-parametrik Mann Whitney-U testi kullanılmış ve bu veriler de ortanca ve çeyreklikler arası aralık ile ifade edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Demografik Özellikleri

Çalışmaya %24,4'ü (n = 39) kadın olmak üzere toplam 160 hasta dahil edilmiştir. Yaş ortalaması 39±14 (min-maks: 18-77) olarak tespit edilmiştir. Hastaların %48,8'ine TEDB, %51,2'sine ise ÇEDB tekniği uygulanmıştır (Tablo 5). Bu iki grup arasında karşılaştırmalar yapılmak üzere birincil bulgulara dair analizler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 5. Dahil edilen hastalar

		n	%
Total		160	100,0%
Yöntem	ÇEDB	82	51,2%
	TEDB	78	48,8%
Cinsiyet	Erkek	121	75,6%
	Kadın	39	24,4%

Hastaların cinsiyet, yaş, DM varlığı ve HT varlığı açısından iki grup arasında bulunan farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu açıda iki grubun demografik açıdan homojen olduğu değerlendirilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Hasta gruplarının demografisi

		Yöntem						p-value
		ÇEDB			TEDB			
		n	%	Ort ± SD	n	%	Ort ± SD	
Cinsiyet	Erkek	61	74,4		60	76,9	0,709*	
	Kadın	21	25,6		18	23,1		
Yaş		40±13			38±14		0,189**	
DM		8	9,8		5	6,4	0,439*	
HT		9	11		4	5,1	0,176*	

*Pearson Chi-square test
**Independent Samples-t test

4.2. Yara Boyu Ve Lokalizasyon

Yara boyu ve lokalizasyonunun iki grup arasındaki dağılımı Tablo 7’de değerlendirilmiştir. Buna göre sağ/sol el, dorsal/volar yüz, parmak numarası, falanks düzeyi açısından iki grup arasındaki dağılımların homojen olduğu ve ayrıca yara boyu açısından da istatistiksel açıdan bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 7. Yara boyu ve lokalizasyon

		Yöntem						p-value
		ÇEDB			TEDB			
		n	%	Medyan (25-75%)	n	%	Medyan (25-75%)	
Taraf	Sol	51	62,2		44	56,4	0,456*	
	Sağ	31	37,8		34	43,6		
Kaçınıcı parmak	1	18	22		22	28,2	0,651*	
	2	33	40,2		25	32,1		
	3	20	24,4		17	21,8		
	4	7	8,5		7	9		
	5	4	4,9		7	9		
Yara yeri	Dorsal	34	41,5		28	35,9	0,470*	
	Dorsal-volar	48	58,5		50	64,1		
Yara yeri hangi falanks	Proksimal	21	25,6		13	16,7	0,165*	
	Orta	23	28		32	41		
	Distal	38	46,3		33	42,3		
Boy (mm)		20 (20-30)			20 (20-30)		0,428**	
*Pearson Chi-square test								
**Mann Whitney-U test								

4.3. Araştırmanın karşılaştırma yapılan ana parametreleri

Çalışmanın birincil sonuçları olmak üzere ABZ, AEAS ve sütür işlemi ağrı skoru (SİAS) iki grup arasında karşılaştırılmıştır. ABZ açısından iki grup arasında ortalama 7,25 (-7,32/21,34) saniye gibi bir fark olmakla beraber bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,275$). AEAS TEDB grubunda daha fazla olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,053$). SİAS ÇEDB grubunda daha yüksek bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,017$; fark = 0,53 [-0,06- 1,12]) (Tablo 8).

Tablo 8. Karşılaştırılan ana parametreler

	Yöntem					
	ÇEDB		TEDB		Fark (%95 GA)	p/value
	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)		
ABZ (sn)	133,3±46,5 (123,1/143,5)	120,0 (120,0/180,0)	126,3±45,2 (116,1/136,5)	120,0 (110,0/180,0)	7,25 (-7,32/21,34)	0,275
AEAS (NRS)	3,8±2 (3,3/4,2)	3,0 (2,0/5,0)	4,4±2,2 (3,9/4,9)	4,0 (3,0/7,0)	0,67 (0,02/1,32)	0,053
SİAS (NRS)	1,2±2,1 (0,7/1,7)	0,0 (0,0/2,0)	0,7±1,6 (0,3/1,1)	0,0 (0,0/0,0)	0,53 (-0,06/1,12)	0,017

Mann Whitney-U test

ABZ: Anestezi başlangıç süresi; AEAS: Anestezi enjeksiyonu ağrı skoru; SİAS: Sütür işlemi ağrı skoru; ort: ortalama; SS: standart sapma; GA: güven aralığı; NRS: Numeric Rating Scala

ÇEDB tekniği uygulanan hastalarda kurtarıcı anestezi ihtiyacı %47,6'sında olmuştur. TEDB tekniği uygulanan hastalarda kurtarıcı anestezi ihtiyacı % 32.1'inde olmuştur. İki yöntem arasında ÇEDB tekniğinde kurtarıcı anestezi ihtiyacı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p = 0,045; fark-% = 15,5 [%95 GA: 0,5- 30,5]) (Tablo 9).

Tablo 9. Birincil çıktı- Kurtarıcı anestezi ihtiyacı

Tüm hastalar		Kurtarıcı			
		Yok		Var	
		n	%- satır	n	%- satır
Yöntem	ÇEDB	43	52,4	39	47,6
	TEDB	53	67,9	25	32,1

Pearson Chi-square test; p = 0,045; fark-% = 15,5 (%95 GA: 0,5/30,5)

Fark-%: İki oran arasında yüzde cinsinden fark; GA: Güven aralığı

Kurtarıcı anestezi ihtiyacı olmayan hasta grubunda ABZ ve SİAS analiz edildiğinde ABZ benzer bulunurken SİAS tüm grup ile benzer şekilde TEDB grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu (Tablo 10).

Tablo 10. Kurtarıcı anestezi uygulanmayan hastalarda anestezi başlangıç süresi

	Yöntem					
	ÇEDB		TEDB		Fark (%95 GA)	p/value
	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)		
ABZ (sn)	106,7±35,7 (95,8/117,7)	120,0 (90,0/120,0)	106,6±38,5 (96,0/117,2)	120,0 (90,0/120,0)	7,65 (-15,04/15,32)	0,858
SİAS (NRS)	0,9±1,5 (0,4/1,4)	0,0 (0,0/2,0)	0,2±0,6 (0,0/0,3)	0,0 (0,0/0,0)	0,69 (0,20/1,19)	0,002

Mann Whitney-U test; ABZ: Anestezi başlangıç zamanı; SİAS: Sütür işlemi ağrı skoru;
NRS: Numeric rating scala

4.4. Subgrupların Değerlendirilmesi

Sadece dorsal bölge kesiklerinde yapılan anestezi değerlendirmesinde ABZ, AEAS ve sütür işlemi ağrı skoru karşılaştırılmıştır. ABZ açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,576$). AEAS TEDB grubunda daha fazla olmakla beraber bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,073$). SİAS da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,762$) (Tablo 11).

Tablo 11. İki yöntemin başarısının karşılaştırılması (sadece dorsal bölge kesileri)

	Yöntem					
	ÇEDB (n = 34)		TEDB (n = 28)		Fark (%95 GA)	p-value
	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)		
ABZ (sn)	136,2±47,2 (119,7/152,6)	155,0 (105,0/180,0)	130,9±45,6 (113,2/148,6)	130,0 (105,0/180,0)	5,28 (-18,45/29,02)	0,576
AEAS (NRS)	3,2±1,5 (2,7/3,8)	3,0 (2,0/4,0)	4,1±2,0 (3,4/4,9)	4,0 (2,5/6,0)	0,91 (0,01/ 1,81)	0,073
SİAS (NRS)	1,1±2,2 (0,3/1,8)	0,0 (0,0/1,0)	0,8±1,5 (0,2/1,4)	0,0 (0,0/1,5)	0,27 (-0,71/1,24)	0,762

Yara yeri = Dorsal
Mann Whitney-U test
ABZ: Anestezi başlangıç zamanı; AEAS: Anestezi enjeksiyonu ağrı skoru; SİAS: Sütür işlemi ağrı skoru; ort: ortalama; SS: standart sapma; GA: güven aralığı; ÇEDB: Çift enjeksiyon dijital blok; TEDB: Tek enjeksiyon dijital blok; NRS: Numeric rating scala

Sadece volar bölgenin kesilerinde yapılan anestezi tekniklerinin değerlendirilmesinde ABZ, AEAS ve sütür işlemi ağrı skoru karşılaştırılmıştır. ABZ açısından iki grup arasında 7,55 (-10,81/25,91) saniye fark bulunsa da istatistik açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,346). AEAS açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,349). Sütür işlemi ağrı skorunda iki yöntem arasındaki fark 0,69 (-0,07- 1,45) olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0,03) (Tablo 12).

Tablo 12. İki yöntemin başarısının karşılaştırılması (sadece volar bölge kesileri)

	Yöntem					
	ÇEDB (n = 48)		TEDB (n = 50)		Fark (%95 GA)	p-value
	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)		
ABZ (sn)	131,2±46,4 (117,8/144,7)	120,0 (120,0/180,0)	123,7±45,2 (110,9/136,5)	120,0 (110,0/165,0)	7,55 (10,81/25,91)	0,346
AEAS (NRS)	4,1±2,2 (3,5/4,8)	4,0 (2,0/6,0)	4,6±2,3 (4,0/5,2)	4,0 (3,0/7,0)	0,45 (-0,44/1,35)	0,349
SİAS (NRS)	1,3±2,1 (0,7/1,9)	0,5 (0,0/2,0)	0,6±1,7 (0,1/1,1)	0,0 (0,0/0,0)	0,69 (-0,07/1,45)	0,003

Yara yeri = Volar
Mann Whitney-U test
ABZ: Anestezi başlangıç süresi; AEAS: Anestezi enjeksiyonu ağrı skoru; SİAS: Sütür işlemi ağrı skoru; ort: ortalama; SS: standart sapma; GA: güven aralığı

Sadece başparmak kesilerinde yapılan anestezi tekniklerinin değerlendirilmesinde ABZ, AEAS ve sütür işlemi ağrı skoru karşılaştırılmıştır. ABZ açısından iki grup arasında 12,63 (-13,80/39,06) saniye fark bulunsa da istatistik açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,356). AEAS açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,303). SİAS da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,688) (Tablo 13).

Tablo 13. İki yöntemin başarısının karşılaştırılması (sadece baş parmak kesileri)

	Yöntem					
	ÇEDB (n = 18)		TEDB (n = 22)		Fark (%95 GA)	p-value
	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)	Ort ± SS (%95 GA)	Medyan (25-75%)		
ABZ (sn)	139,4±37,0 (121,0/157,9)	120,0 (120,0/180,0)	126,8±44,1 (107,3/146,4)	120,0 (120,0/180,0)	12,63 (-13,80/39,06)	0,356
AEAS (NRS)	3,8±2,1 (2,8/4,9)	3,5 (2,0/5,0)	4,6±2,5 (3,5/5,8)	4,0 (2,0/7,0)	0,80 (-0,71/2,31)	0,303
SİAS (NRS)	1,1±2,1 (0,0/2,1)	0,0 (0,0/1,0)	1,0±2,0 (0,1/1,9)	0,0 (0,0/1,0)	0,10 (-1,24/1,44)	0,688

Yara yeri = Baş parmak
Mann Whitney-U test
ABZ: Anestezi başlangıç süresi; AEAS: Anestezi enjeksiyonu ağrı skoru; SİAS: Sütür işlemi ağrı skoru; ort: ortalama; SS: standart sapma; GA: güven aralığı; NRS: Numeric rating scala

Çalışmamıza katılan hastaların kurtarıcı anestezi ihtiyacının karşılaştırılması incelendiğinde sadece dorsal bölge kesilerinde ÇEDB tekniği uygulanan hastaların %38,2'sinde kurtarıcı anestezi ihtiyacı olurken (n=13); TEDB tekniği uygulanan hastaların ise %35,7'sinde kurtarıcı anestezi ihtiyacı oldu (n=10), iki grubun kurtarıcı anestezi ihtiyacı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,838). Sadece volar bölge kesileri incelendiğinde ÇEDB tekniği uygulanan hastaların %54,2'sinde kurtarıcı anestezi ihtiyacı olurken (n=26); TEDB tekniği uygulanan hastaların ise %30'unda kurtarıcı anestezi ihtiyacı oldu. (n=15), iki grubun kurtarıcı anestezi ihtiyacı arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (p=0.015). Sadece başparmak kesilerinde kurtarıcı anestezi ihtiyacı karşılaştırılmasında ÇEDB tekniği uygulanan hastaların %44,4'ünde kurtarıcı anestezi ihtiyacı oldu (n=8); TEDB tekniği uygulanan hastalarda kurtarıcı anestezi ihtiyacı %36,4'ünde oldu (n=8), iki grubun kurtarıcı anestezi ihtiyacı arasındaki fark anlamlı bulunmadı (p=0.604) (Tablo 14).

Tablo 14. Kurtarıcı anestezi ihtiyacının karşılaştırılması (alt gruplar)

Sadece dorsal bölge kesileri		Kurtarıcı			
		Yok		Var	
		n	%- satır	n	%- satır
Yöntem	ÇEDB	21	61,8	13	38,2
	TEDB	18	64,3	10	35,7
Pearson Chi-square test; $p = 0,838$; fark-% = 2,5 (%95 GA: -21,6/26,6)					
Sadece volar bölge kesileri		Kurtarıcı			
		Yok		Var	
		n	%- satır	n	%- satır
Yöntem	ÇEDB	22	45,8	26	54,2
	TEDB	35	70,0	15	30,0
Pearson Chi-square test; $p = 0,015$; fark-% = 24,2 (%95 GA: 5,2/43,1)					
Sadece baş parmak kesileri		Kurtarıcı			
		Yok		Var	
		n	%- satır	n	%- satır
Yöntem	ÇEDB	10	55,6	8	44,4
	TEDB	14	63,6	8	36,4
Pearson Chi-square test; $p = 0,604$; fark-% = 8,1 (%95 GA: -22,4/38,6)					
Fark-%: İki oran arasında yüzde cinsinden fark; GA: Güven aralığı					

5. TARTIŞMA

Dijital blok teknikleri acil servislerde el parmak laserasyonu tedavisinde yaygın olarak kullanılan metotlardandır. Başlıca dorsal çift enjeksiyon dijital blok ve palmar subkutanöz tek enjeksiyon dijital blok teknikleri olarak iki ana sınıfa ayrılır. ÇEDB ilk kez 1924 yılında Braun ve Harris tarafından keşfedilmiş ve uzun müddet el cerrahisi ve acil servislerde bu yöntemden faydalanılmıştır [50]. 1990 yılında Chiu tarafından TDB tekniği açıklanmış [51]. Bu metodun pratikte efektif ve kullanılabilir bir teknik olduğu kanıtlanmış olup ayrıca sadece tek enjeksiyonla işlemin yapılması en temel avantajı olarak gösterilmektedir. Harbison 1991 yılında TEDB tekniğini keşfedip izah etmiştir. TDB tekniğinin bütün avantajlarını içermesiyle birlikte nispeten daha ağrısız olması tercih edilmesini sağlamıştır [48].

Dijital blok üzerine yaptığımız bu çalışmaya 160 hasta alındı. Hastaların %75.6'sı (n=121) erkek, %24.4'ü (39) kadın idi. Hastaların %51,2'sine (n=82) ÇEDB, %48,8'sine (n=78) TEDB uygulandı. Yapılan karşılaştırmalarda ABZ ve AEAS parametrelerinde iki grup arası anlamlı fark görülmez iken SİAS ve kurtarıcı anestezi ihtiyacı TEDB tekniğinde istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Volar ve dorsal bölge kesileri ayrı ayrı analiz edildiğinde bu farkın volar bölge kesilerindeki farktan kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Aynı zamanda sadece volar bölge kesilerinde sütür işlemi ağrı skoru TEDB yönteminde daha az ağırlıdır ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır.

Paj Clement ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada geleneksel ÇEDB ile TEDB tekniği mukayese edilmiştir. Çalışmaya 409 hasta dahil edilmiştir. 209 hastaya ÇEDB 200 hastaya ise TEDB yöntemi uygulanmış. Çalışmada AEAS ve anestezinin kapsadığı alan bakılmış. Çalışmada AEAS için her iki teknik arasında benzer sonuç bulunmuş. Anestezi oluşan bölgeler için ise dorsal bölgedeki kesiler için dorsal bölgeden yapılan anestezi; volar bölgede olan kesiler için ise volar bölgeden yapılan anestezinin daha etkin olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş [52].

Afridi ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada geleneksel ÇEDB ile TEDB tekniği mukayese edilmiştir. Çalışmaya her iki grupta 63 hasta olmak üzere 126 hasta alınmıştır. Çalışmada anestezi başlangıç süresine ve toplam anestezi süresine bakılmış. Anestezi başlangıç süresi açısından her iki teknik benzer sonuçlara sahip olarak bulunmuş. Enjeksiyondan iğne batma hissinin kaybolmasına kadar geçen ortalama anestezi süresi volar tek enjeksiyonlu grupta $3,32 \pm 0,42$ dakika, dorsal iki enjeksiyonlu grupta ise $4,53 \text{ dakika} \pm 0,57 \text{ dakikaydı}$ ($p = 0,049$). Sonuç olarak TEDB nin daha etkin bir anestezi sağladığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş [53].

Tiffany Y. Borbon ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmasında geleneksel ÇEDB ile TEDB tekniği karşılaştırılmış. Çalışmada anesteziye kadar geçen süre, anestezi süresi ve AEAS açısından karşılaştırma için bir meta-analiz gerçekleştirilmiş. Ayrıca anestezinin derecesi ve dağılımına ilişkin verilerde değerlendirilmiş. Her iki teknik açısından sonuçlar benzer gelse de dorsal bölgenin kesilerinde dorsal yaklaşımın daha etkili olduğu bulunmuş [54].

Okur ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada ÇEDB ile TEDB karşılaştırılmış. Çalışmaya her iki gruptan 25 hasta olmak üzere 50 hasta katılmış. Çalışmada ABZ, toplam anestezi süresine ve kurtarıcı anestezi ihtiyacına bakılmış. Sonuç olarak her iki yöntemde benzer sonuçlar bulunmuş [55].

Williams ve arkadaşlarının erişkin hastalarda ağrı skorları ile yapılan bir çalışmada sağlıklı gönüllülerin bir eline TEDB, diğerine ÇEDB tekniği kullanılmış. TEDB ve ÇEDB yöntemleri arasında medyan ağrı skorları yönünden istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilmemiş. Aynı çalışmada gönüllülere ileride bu iki metottan hangisini seçecekleri sorusu yöneltilmiş ve 27 gönüllüden 22 TEDB seçmiş [56]. Çalışmamızda hasta gönüllülere sadece bir teknik uygulandığından dolayı yukarıda anlatılan çalışmadaki biçimde hastaların iki ayrı yöntemi bir arada ölçme durumu gerçekleşmemiştir. Yin ZG ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ÇEDB, TEDB ve TDB birbiriyle değerlendirilmiştir. Varılan neticede ÇEDB ve TEDB metotları arasında AEAS bakımından anlamlı fark bulunmamış; TDB tekniği ise her

iki yöntemden daha ağırlı olarak bulunmuş [57]. Hill ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada TDB ile ÇEDB değerlendirilmiş TDB daha ağırlı olarak tespit edilmiş. Çalışmamızda ise AEAS yönünden TEDB daha ağırlı bulunsa da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır [58].

Anestezi süresine değerlendirmeye yönelik yapılan bir dijital blok çalışmasında anestezi uygulanan parmaklarda anestezinin etkisinin bütünüyle geçtiği zaman mukayese edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; TEDB 'de 6 saat 57 dk, ÇEDB tekniğinde ise 5 saat 4dk olarak anestezi etkisi sürmüştür [56]. Aynı çalışmada kurtarıcı anestezi ihtiyacı ÇEDB grubunda iki gönüllüde gerçekleşirken, TEDB grubunda ise kurtarıcı anestezi ihtiyacı meydana gelmemiş. Bashir MM ve arkadaşlarının çalışmasında TEDB tekniği uygulanan hastalarda %100 oranında anestezi gerçekleşirken, ÇEDB grubunda bu oran %80 olarak tespit edilmiştir; yine aynı çalışmada TEDB grubunda ağrı skoru daha az bulunmuştur [59].

Bizim çalışmamızda anestezi etkinliğinin tamamen geçtiği süreye bakılmamıştır. Hasta memnuniyeti ile bu sürenin ilişkisini karşılaştıran bir çalışmaya literatürde tespit edilmemiştir.

Cannon ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada ÇEDB ile TEDB mukayese edilmiştir. Çalışmaya 76 hasta dahil edilmiş, 39 hastaya TEDB, 37 hastaya ÇEDB metodu kullanılmıştır [49]. Hastalar anestezi başlama süreleri yönünden 5. ve 10. Dakikalarda pin-prick yöntemi ile ölçülmüştür. Buna göre TEDB grubunda 28 hasta, ÇEDB grubunda 22 hastada 5. dakikada tam anestezi gerçekleşmiş. Onuncu dakikada yapılan değerlendirmede TEDB grubunda 4, ÇEDB grubunda ise 6 hastada tam anestezi gerçekleşmemiş. Araştırmada ağrı skorları mukayese edilmiş ve ağrı skorları açısından istatistiksel bir fark tespit edilmemiştir. Çalışmada klinik memnuniyet skoru da ölçülmüş; buna göre TEDB ve ÇEDB arasında, TEDB lehine anlamlı istatistiksel fark tespit edilmiştir [49].

Cumming ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada modifiye TDB tekniği ile geleneksel ÇEDB tekniği karşılaştırılmış. Çalışmaya her

iki gruptan 25 hasta olacak şekilde 50 hasta dahil edilmiş. Çalışmada her iki yöntemin ABZ ve toplam anestezi etkisi ölçülmüş. AEAS her iki yöntem için benzer çıkarken dorsal bölgenin anesteziinde ÇEDB'nin daha etkili olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş [60].

Bizim çalışmamızda ise ağrı skorları ve ilave anestezi ihtiyacı açısından yapılan mukayesede TEDB grubu ve ÇEDB grubu arasında ABZ açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Kurtarıcı anestezi gerektirmeyen kesiler analiz edildiğinde de her iki teknik arasında ABZ açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. AEAS yapılan mukayesede TEDB de daha yüksek ağrı skoru bulursa da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Sütür işlemi ağrı skorunda ise ÇEDB grubunda daha yüksek bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç Afridi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada TEDB nin daha etkin bir anestezi sağladığı bulgusu ile uyumludur [53].

Kurtarıcı anestezi ihtiyacı açısından yapılan mukayesede ise ÇEDB grubunda daha fazla kurtarıcı anestezi ihtiyacı meydana gelmiştir. İki grup arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kurtarıcı anestezi uygulamak için belirlediğimiz sürenin 3 dakika olduğu göz önüne alınırsa elde ettiğimiz sonuç; Afridi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada TEDB yönteminin daha erken ve yoğun anestezi sağladığı çalışma ile uyumludur [53].

Çalışmamızda volar bölgede olan kesiler için palmar bölgeden yapılan anesteziinde sütür işlemi ağrı skoru (SIAS) daha az ağırlı çıkmıştır. Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Elde ettiğimiz bulgu, Paj Clement ve arkadaşlarının 409 hasta ile yaptığı çalışma ile uyumlu gelmiştir [52].

Araştırmamızda hastaların büyük kısmının erkek olduğu ortaya çıkmıştır. Literatürü incelediğimizde yapılan araştırmalarda benzer sonuçların olduğu fark edilmektedir. Bu durum erkek popülasyonunun riskli işlerde görev almasıyla izah edilebilir [61].

Çocuk hastalar üzerinde yapılan araştırmalarda TEDB tekniğinin başarılı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur [62]. Fakat ocuk hastalar çalışmamızın dışında bırakıldı.

Araştırmamızda anesteziik ilaç olarak Prilokain tercih ettik. Yaptığımız literatür incelemesinde birçok araştırmada Lidokain maddesi seçilmiştir. Literatürdeki bazı yayınlarda dijital blok tekniklerinde Lidokain ajanını bupivakain gibi çeşitli anesteziik maddeler ile karşılaştıran makaleler mevcuttur [63]. Bu tarz çalışmalarda Lidokain dışında etken maddeler kullanılarak daha objektif bulgular elde edilebilir. Kullandığımız preperatta adrenalin etken maddesi yoktu. Bazı araştırmalarda adrenalin eklentili anesteziik ajanlar parmak, kulak memesi gibi distal kısımlarda iskemiye neden olabileceğini anlatmışlardır [64]. Fakat bu kesin olarak ispat edilmiş bir veri değildir.

Yaptığımız araştırmada gönüllüler parmak laserasyonu olan travmalı hastaların içinden tercih edildi. Dijital blok tekniklerinin etkinliklerinin mukayese edildiği bazı araştırmalarda ise gönüllüler, sağlıklı bireylerden tercih edilmiştir [56, 64]. Böyle bir yöntemin seçilmesindeki gaye uygulama öncesinde gerçekleşen ağrının çalışmada uygulanacak ağrı skorlarına tesir etme ihtimalinden kaynaklanmış olabilir [15].

Dijital blok tekniklerini inceleyen çalışmalarda standardizasyon elde etmek gayesi ile bazı yöntemlere müracaat edilmiştir. Birkaç rnek verilecek olursa; çalışmanın tek kişi tarafından icra edilmesi, bütün hastalara aynı boyuttaki enjektörle uygulama yapılması, aynı anesteziik ajanın eşit miktarda yapılmasıdır. Bizim araştırmamızda örnek gösterilen uygulamalar yapılmıştır.

6. KISITLILIKLAR

- Çalışmamız tek merkezli bir çalışma olarak tasarlandı.
- Çalışma açık etiketli (kör olmayan) bir çalışma olarak tasarlanmıştır.
- TDB tekniği kliniğimizde rutin olarak uygulanmadığından çalışmaya dahil edilmedi. Literatürdeki bir çok çalışmada TDB nin de analize dahil edildiği görülmektedir.
- İşlemi yapan hekimin aynı anda hasta anketinde bilgileri toplayan kişi olması ve işlemin hemen ardından ağrı skorları sorulduğundan, hastalar, sağlık personeli ile olan ilişkilerini zedelenmemesi amacıyla ağrı şiddetini olduğundan daha az belirtmiş olabilirler.

7. SONUÇ

Bu çalışma sonuçlarına göre TEDB ve ÇEDB tekniklerinin ağrı dereceleri ve işlem süreleri açısından birbirine belirgin üstünlükleri olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte kurtarıcı anestezi ihtiyacı TEDB tekniğinde daha düşük olduğu değerlendirilmiştir. Bu fark özellikle volar bölge kesilerindeki ölçümlerden kaynaklanmaktadır. Volar bölgede kurtarıcı anestezi uygulama oranındaki fark %24,2'yi (%95 GA: 5,2/43,1) bulmaktadır. Sonuçta, bu çalışmanın sonuçlarına göre volar bölge kesileri özelinde TEDB tekniğinin tercih edilmesinin daha akılcı bir yaklaşım olduğunu düşünmekteyiz. TEDB ve ÇEDB'nin karşılaştırıldığı birçok çalışma olmasına rağmen halen çalışmaya açık bir alan olarak karşımızda durmaktadır.

8. KAYNAKLAR

1. Hollander, J.E., A.J. Singer, S. Valentine, and M.C. Henry, *Wound registry: development and validation*. Ann Emerg Med, 1995. **25**(5): p. 675-85 DOI: 10.1016/s0196-0644(95)70183-4.
2. Barker, W., G.T. Rodeheaver, M.T. Edgerton, and R.F. Edlich, *Damage to tissue defenses by a topical anesthetic agent*. Ann Emerg Med, 1982. **11**(6): p. 307-10 DOI: 10.1016/s0196-0644(82)80129-7.
3. *Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy*. Pain, 1979. **6**(3): p. 249.
4. Abram, S.E. and J.D. Haddox, *The Pain clinic manual*. 2nd ed. 2000, Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, . 3-12.
5. Dodson, M.E., *Postoperative Pain-physiology, natural history and psychology*. In: Feldman SA, Scurr CF, editors. *Current Topics in Anesthesia*. 8th ed. 1985, London: Edward Arnold Press, . ;1-3.
6. Hudson, M.L., K. McCormick, N. Zalucki, and G.L. Moseley, *Expectation of pain replicates the effect of pain in a hand laterality recognition task: bias in information processing toward the painful side?* Eur J Pain, 2006. **10**(3): p. 219-24 DOI: 10.1016/j.ejpain.2005.03.009.
7. Li, S.F., P.W. Greenwald, P. Gennis, P.E. Bijur, and E.J. Gallagher, *Effect of age on acute pain perception of a standardized stimulus in the emergency department*. Ann Emerg Med, 2001. **38**(6): p. 644-7 DOI: 10.1067/mem.2001.119849.
8. Todd, K.H., *Clinical versus statistical significance in the assessment of pain relief*. Ann Emerg Med, 1996. **27**(4): p. 439-41 DOI: 10.1016/s0196-0644(96)70226-3.
9. Fosnocht, D.E., E.R. Swanson, and E.D. Barton, *Changing attitudes about pain and pain control in emergency medicine*. Emerg Med Clin North Am, 2005. **23**(2): p. 297-306 DOI: 10.1016/j.emc.2004.12.003.
10. Zempsky, W.T., *Developing the painless emergency department: A systematic approach to change*. Clinical Pediatric Emergency Medicine, 2000. **1**(4): p. 253-259 DOI: [https://doi.org/10.1016/S1522-8401\(00\)90037-5](https://doi.org/10.1016/S1522-8401(00)90037-5).
11. Todd, K.H., *Pain assessment instruments for use in the emergency department*. Emerg Med Clin North Am, 2005. **23**(2): p. 285-95 DOI: 10.1016/j.emc.2004.12.002.
12. Brennan F, Carr DB, Cousins M. Pain management: a fundamental human right. Anesth Analg 2007; 105(1):205-21.

13. Menezes Costa Lda, C., C.G. Maher, J.H. McAuley, and L.O. Costa, *Systematic review of cross-cultural adaptations of McGill Pain Questionnaire reveals a paucity of clinimetric testing*. J Clin Epidemiol, 2009. **62**(9): p. 934-43 DOI: 10.1016/j.jclinepi.2009.03.019.
14. Richards, C.F., *Establishing an emergency department pain management system*. Emerg Med Clin North Am, 2005. **23**(2): p. 519-27 DOI: 10.1016/j.emc.2004.12.014.
15. Ergin, M., A.S. Girisgin, Z.D. Dundar, G.S. Calik, I. Ertas, and M.T. Egici, *Is it possible to objectify the visual pain scale?* Pak J Med Sci, 2015. **31**(6): p. 1527-32 DOI: 10.12669/pjms.316.8269.
16. Tamchès, E., T. Buclin, O. Hugli, I. Decosterd, C. Blanc, E. Mouhsine, J.C. Givel, and B. Yersin, *Acute pain in adults admitted to the emergency room: development and implementation of abbreviated guidelines*. Swiss Med Wkly, 2007. **137**(15-16): p. 223-7 DOI: 10.4414/smw.2007.11663.
17. Berthier, F., G. Potel, P. Leconte, M.D. Touze, and D. Baron, *Comparative study of methods of measuring acute pain intensity in an ED*. Am J Emerg Med, 1998. **16**(2): p. 132-6 DOI: 10.1016/s0735-6757(98)90029-8.
18. Bijur, P.E., C.T. Latimer, and E.J. Gallagher, *Validation of a verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department*. Acad Emerg Med, 2003. **10**(4): p. 390-2 DOI: 10.1111/j.1553-2712.2003.tb01355.x.
19. Pesonen, A., T. Kauppila, P. Tarkkila, A. Sutela, L. Niinistö, and P.H. Rosenberg, *Evaluation of easily applicable pain measurement tools for the assessment of pain in demented patients*. Acta Anaesthesiol Scand, 2009. **53**(5): p. 657-64 DOI: 10.1111/j.1399-6576.2009.01942.x.
20. Gallagher, E.J., M. Liebman, and P.E. Bijur, *Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale*. Ann Emerg Med, 2001. **38**(6): p. 633-8 DOI: 10.1067/mem.2001.118863.
21. Todd, K.H., K.G. Funk, J.P. Funk, and R. Bonacci, *Clinical significance of reported changes in pain severity*. Ann Emerg Med, 1996. **27**(4): p. 485-9 DOI: 10.1016/s0196-0644(96)70238-x.
22. Cassidy, K.L., G.J. Reid, P.J. McGrath, D.J. Smith, T.L. Brown, and G.A. Finley, *A randomized double-blind, placebo-controlled trial of the EMLA patch for the reduction of pain associated with intramuscular injection in four to six-year-old children*. Acta Paediatr, 2001. **90**(11): p. 1329-36 DOI: 10.1080/080352501317130416.
23. Hartrick, C.T., *A four-category verbal rating scale (VRS-4), an 11-point numeric rating scale (NRS-11), and a 100-mm visual analog scale (VAS) were compared in the assessment of acute pain after oral surgery*. Clin J Pain, 2001. **17**(1): p. 104-5 DOI: 10.1097/00002508-200103000-00016.
24. Speirs, A.F., K.H. Taylor, D.N. Joanes, and N.M. Girdler, *A randomised, double-blind, placebo-controlled, comparative study of topical skin analgesics and the anxiety and*

- discomfort associated with venous cannulation.* Br Dent J, 2001. **190**(8): p. 444-9
DOI: 10.1038/sj.bdj.4800999.
25. Williamson, A. and B. Hoggart, *Pain: a review of three commonly used pain rating scales.* J Clin Nurs, 2005. **14**(7): p. 798-804 DOI: 10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x.
 26. Erengül, A., *Lokal Anestezi.* Lokal Anestezi. 2.baskı ed. Lokal Anestezi. 1992, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 1-15.
 27. Akalın, B.Ö., *Stokain, bir deva-i müptel-i hissi mevzii, Nevsali Afiyet.* 4.baskı. 1906,, İstanbul: Alim Matbaası. 4:464-7.
 28. Erdine, S., *Rejyonel anestezinin tarihsel perspektifi, Rejyonel anesteziye giriş, Periferik sinir fizyolojisi ve lokal anestezikler.* Rejyonel Anestezi. 2. ed. Rejyonel Anestezi. 2. 2008, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 1-44.
 29. Koller, C., . *On the use of cocaine producing anesthesia on the eye.* Lancet. Lancet, 1884: p. 2:990-2.
 30. Hall, R.J., *Hydrochlorate of cocaine.* NY Med J 1884; : p.; 40:643-4.
 31. Halsted, W.S., *Practical comments on the use and abuse of cocaine; suggested by its invariably succesful employment in more than a thousand minör surgical operations.* NY Med J, 1885: p. 42:294-5.
 32. Corning, J.L., *Spinal anesthesia and local medication of the cord.* . NY Med J 1885. **42**: p. 483 5.
 33. McGee, D.L., *Local and Topical Anesthesia.* In: Roberts JR. Hedges JR. *Clinical Procedures in Emergency Medicine.* 2nd ed. 2004, Philadelphia:Saunders. 533-51.
 34. Menegazzi, J.J., P.M. Paris, C.H. Kersteen, B. Flynn, and D.E. Trautman, *A randomized, controlled trial of the use of music during laceration repair.* Annals of emergency medicine, 1991. **20** 4: p. 348-50.
 35. Singer, A.J. and J.E. Hollander, *Lacerations and Acute Wounds: an evidence-based guide.* . 1st ed. 2003:, Philadelphia:Davis Company, . 23-41. .
 36. Kayaalp, S.O., *Tıbbi Farmakoloji: rasyonel tedavi yönünden.* . Sekizinci baskı ed. 1998, Hacettepe-Taş, Ankara, . 797-810. .
 37. Collins, V.J., *Principals of Anesthesiology: general and regional anesthesia.* . 3rd ed. 1993, Philadelphia: Lea and Febiger, . 1:3-28.
 38. Erengül, A., *Lokal Anestezi.* 2.baskı. ed. 1992, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 16-59.
 39. Higginbotham, E. and R.J. Vissers, *Local and regional anesthesia.* In: Tintinalli JE. *Emergency Medicine: a comprehensive study guide.* 6th ed, ed. G.D. Kelen and J.S. Stapczynski. 2004; , USA: McGraww-Hill. 264-275.

40. Collins, V.J., *Principals of Anesthesiology: general and regional anesthesia*. 3rd ed. ed. 1993, Philadelphia: Lea and Febiger. 1232-316.
41. Özyalçın, S.N. and S. Erdine, *Üst ekstremite somatik blokları. rejyonel anestezi* 1 st. ed ed. rejyonel anestezi. 2005, istanbul: nobel tıp 83-93.
42. Ritche, J.M. and N.M. Greene, *Local Anesthetics*. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 8th ed. 1990, California: Pergamon Press, . 311-331.
43. Trott, A.T., *Wounds and Lacerations: emergency care and closure*. 2nd ed. 1997, Missouri: Mosby. 1-107.
44. Simon, R.R. and B.E. Brenner, *Emergency Procedures and Techniques*. 4th ed. 2002, Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 109-52.
45. Sylaidis, P. and A. Logan, *Digital blocks with adrenaline. An old dogma refuted*. J Hand Surg Br, 1998. **23**(1): p. 17-9 DOI: 10.1016/s0266-7681(98)80210-6.
46. Choyce, A. and P. Peng, *A systematic review of adjuncts for intravenous regional anesthesia for surgical procedures*. Can J Anaesth, 2002. **49**(1): p. 32-45 DOI: 10.1007/bf03020416.
47. Waldbillig, D.K., J.V. Quinn, I.G. Stiell, and G.A. Wells, *Randomized double-blind controlled trial comparing room-temperature and heated lidocaine for digital nerve block*. Ann Emerg Med, 1995. **26**(6): p. 677-81 DOI: 10.1016/s0196-0644(95)70036-6.
48. Harbison, S., *"Transthecal digital block: flexor tendon sheath used for anaesthetic infusion"*. J Hand Surg Am, 1991. **16**(5): p. 957 DOI: 10.1016/s0363-5023(10)80172-8.
49. Cannon, B., L. Chan, J.S. Rowlinson, M. Baker, and M. Clancy, *Digital anaesthesia: one injection or two?* Emerg Med J, 2010. **27**(7): p. 533-6 DOI: 10.1136/emj.2009.072850.
50. Braun, H. and M.L. Harris, *Operations on the extremities*. In H. Braun, and M. L. Harris (Eds.), *Local Anesthesia: Its Scientific Basis and Practical Use*,. 2nd ed. 1924, New York: Lea & Febiger, . Pp. 366-367.
51. Chiu, D.T., *Transthecal digital block: flexor tendon sheath used for anesthetic infusion*. J Hand Surg Am, 1990. **15**(3): p. 471-7 DOI: 10.1016/0363-5023(90)90063-w.
52. Clement, P., L. Doomen, M. van Hooft, and R. Hessels, *Regional anaesthesia on the finger: Traditional dorsal digital nerve block versus subcutaneous volar nerve block, a randomized controlled trial*. Injury, 2021. **52**(4): p. 883-888 DOI: 10.1016/j.injury.2021.03.005.

53. Afridi, R.A., T. Masood, E. Ahmed, A.M. Obaidullah, and H.F. Alvi, *Comparison of the efficacy of single volar subcutaneous digital block and the dorsal two injections block*. J Ayub Med Coll Abbottabad, 2014. **26**(1): p. 88-91.
54. Borbón, T.Y., P. Qu, T.T. Coleman-Satterfield, R. Kearney, and E.J. Klein, *Digital nerve blocks: A systematic review and meta-analysis*. J Am Coll Emerg Physicians Open, 2022. **3**(4): p. e12753 DOI: 10.1002/emp2.12753.
55. Okur, O.M., A. Şener, H. Kavakli, G.K. Çelik, N. Doğan, F. İçme, and G.P. Günaydin, *Two injection digital block versus single subcutaneous palmar injection block for finger lacerations*. Eur J Trauma Emerg Surg, 2017. **43**(6): p. 863-868 DOI: 10.1007/s00068-016-0727-9.
56. Williams, J.G. and D.H. Lalonde, *Randomized comparison of the single-injection volar subcutaneous block and the two-injection dorsal block for digital anesthesia*. Plast Reconstr Surg, 2006. **118**(5): p. 1195-1200 DOI: 10.1097/01.prs.0000237016.00941.96.
57. Yin, Z.G., J.B. Zhang, S.L. Kan, and P. Wang, *A comparison of traditional digital blocks and single subcutaneous palmar injection blocks at the base of the finger and a meta-analysis of the digital block trials*. J Hand Surg Br, 2006. **31**(5): p. 547-55 DOI: 10.1016/j.jhsb.2006.06.001.
58. Hill, R.G., Jr., J.W. Patterson, J.C. Parker, J. Bauer, E. Wright, and M.B. Heller, *Comparison of transthecal digital block and traditional digital block for anesthesia of the finger*. Ann Emerg Med, 1995. **25**(5): p. 604-7 DOI: 10.1016/s0196-0644(95)70171-0.
59. Bashir, M.M., F.A. Khan, S. Afzal, and B.A. Khan, *Comparison of traditional two injections dorsal digital block with volar block*. J Coll Physicians Surg Pak, 2008. **18**(12): p. 768-70.
60. Cummings, A.J., W.B. Tisol, and L.E. Meyer, *Modified transthecal digital block versus traditional digital block for anesthesia of the finger*. J Hand Surg Am, 2004. **29**(1): p. 44-8 DOI: 10.1016/j.jhsa.2003.09.018.
61. Bull, N., T. Riise, and B.E. Moen, *Occupational injuries reported to insurance companies in Norway from 1991 to 1996*. J Occup Environ Med, 1999. **41**(9): p. 788-93 DOI: 10.1097/00043764-199909000-00010.
62. Jaiganesh, T., J. Barling, A. Parfitt, and J. Criddle, *Single injection digital anaesthesia: an easy technique for paediatric finger injuries*. Emerg Med J, 2008. **25**(12): p. 829-30 DOI: 10.1136/emj.2007.054627.
63. Reichl, M. and D. Quinton, *Comparison of 1% lignocaine with 0.5% bupivacaine in digital ring blocks*. J Hand Surg Br, 1987. **12**(3): p. 375-6 DOI: 10.1016/0266-7681_87_90192-6.
64. Hinterberger, J.W. and H.E. Kintzi, *Phentolamine reversal of epinephrine-induced digital vasospasm. How to save an ischemic finger*. Arch Fam Med, 1994. **3**(2): p. 193-5 DOI: 10.1001/archfami.3.2.193.

9. EKLER



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : E.Kurul-E2-22-2566 No'lu çalışma

Ankara Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği'nde yapılması planlanan; Uzm.Dr. Alp ŞENER'in sorumlu araştırmacısı olduğu "Parmak Laserasyonları İçin Tek Subkutan Palmar Enjeksiyon Bloğuna Karşı İki Enjeksiyonlu Dijital Blok Uygulamasının Karşılaştırılması" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

12/10/2022

Prof. Dr. Fuat Emre Canpolat
2 Nolu Etik Kurul Başkanı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Parmak Laserasyonları İçin Tek Subkutan Palmar Enjeksiyon Bloğuna Karşı İki Enjeksiyonlu Dijital Blok Uygulamasının Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
Diğer:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: E2-22-2566	Tarih: 12/10/2022				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

2 Nolu Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT
İmza:

Hasta takip formu / olgu rapor formu

Çalışma adı: Parmak laserasyonları için tek subkutan palmar enjeksiyon bloğu ve iki enjeksiyonlu dijital blok uygulamasının karşılaştırılması

Dahil edilme ve dışlanma kriterleri: Araştırmaya 18 yaş üstü, konsültasyon ihtiyacı olmayan basit kesilerin söz konusu olduğu el laserasyonları ile acil servise başvuran hastalar dahil edilecektir. Gebe hastalar, mental retarde, görme veya işitme engelli olan ve bilinç bulanıklığı olan hastalar araştırmaya dahil edilmeyecektir. Vital bulguları stabil olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmeyecektir. Tendon, damar, sinir yaralanması olan hastalar çalışmaya dahil edilmeyecektir. Kemik fraktürü olan hastalar çalışmaya dahil edilmeyecektir. Son 6 saatte analjezik kullanımı olan hastalar çalışmaya dahil edilmeyecektir. Herhangi bir yan etki durumunda hasta araştırmadan çıkarılacak ve devamında hasta için standart tıbbi bakım sağlanacaktır. Her şartta ve zamanda çalışmadan herhangi bir neden ile veya neden göstermeksizin çekilebilecektir.

Protokol

Cinsiyet

Yaş

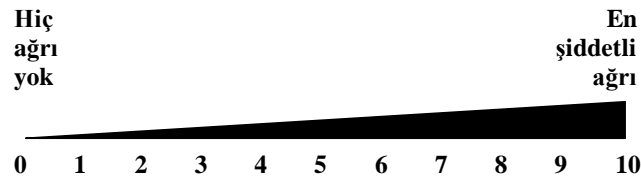
Ek hastalık

Analjezik kullanımı ve süresi

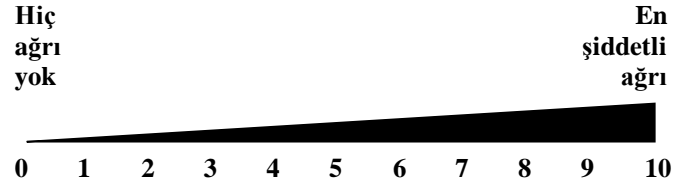
Birincil veriler:

Anestezi başlangıç zamanı (Pin-prick testi)

Anestezi enjeksiyonu ağrı skoru (NRS)



Sütür işlemleri ağrı skoru (NRS)



Yan etki:

Kurtarıcı anestezi ihtiyacı: Var Yok

