



Transversus Abdominis Plan Bloğu ve Hemşirelik Bakımı

Transversus Abdominis Plane Block and Nursing Care

Gönül YILMAZ DÜNDAR [®], İnci KIRTIL [®], Pinar ONGÜN [®], Nevin KANAN [®]

Öz

Transversus abdominis plan bloğu, ameliyat sonrası dönem ağrı kontrolünde, kullanılmaya başlanan güncel bir bölgesel anestezi yöntemidir. Yapılan çalışmalarda, abdominal cerrahi girişimler sonrası uygulanan transversus abdominis plan bloğunun, analjezi sağlamada etkili olduğu bulunmuştur. Bu uygulama, ultrasonografi eşliğinde ya da kör teknikle, karın duvarının anterolateral bölgesindeki boşluğa lokal anestezi madde enjeksiyonu yapılarak gerçekleştirilir. İşlem sırası ve sonrasında abdominal organ yaralanması, yüksek doz lokal anestetik madde uygulaması sonucu ilaç toksisitesi gibi komplikasyonlar açısından dikkatli olunmalıdır. Transversus abdominis plan blok uygulaması, özellikle ameliyat sonrası akut dönemde ağrı oluşumunu engellediği için hasta konforunu sağlayan önemli ve güncel bir girişimdir. Hemşirelik bakımında uygulanan girişimler ise eğitim, tanılama, izlem, kayıt tutma, katater bakımı, pansumanların yapılması ve kontrolü olarak sıralanabilmektedir. Yapılan hemşirelik girişimleri ile uygulanan transversus abdominis plan bloğunun değerlendirilmesi, izlenmesi ve dökümantasyonu kurumlar arasında farklılık gösterebilmektedir.

Bu derlemede, cerrahi girişim sonrası olası ağrının etkili yönetiminde bilinen bir yaklaşım olarak transversus abdominis plan bloğu uygulaması ve bu uygulamanın öncesi, sırası ve sonrası dönemlerinde bireyin hemşirelik bakımının aşamaları ve önemi vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Transversus abdominis plan bloğu, ameliyat sonrası ağrı, hemşirelik bakımı

ABSTRACT

Transversus abdominis plane block is a new method of regional anesthesia that is started to be used for postoperative pain control. In the studies performed, it was found that the transversus abdominis plane block applied after abdominal surgery ensured effective analgesia. This procedure is performed by ultrasound-guided or blunt technique by injecting a local anesthetic into the cavity in the anterolateral region of the abdominal wall. Care should be taken in terms of complications such as abdominal organ injury during, and after procedure, high toxicity of local anesthetic drug. Transversus abdominis plane block application is an important and current attempt to provide patient comfort, especially since it prevents occurrence of pain in the acute postoperative period. The nursing care interventions can be listed as education, assessment, monitoring, documentation, catheter and dressing care and control. The evaluation, monitoring and documentation of the transversus abdominis plane block implemented with established nursing interventions may differ between institutions.

In this review, transversus abdominis plane block application as a common approach in the effective management of possible pain after surgical intervention and the steps and importance of nursing care of the individual before, during, and after this application have been emphasized.

Keywords: Transversus abdominis plane block, postoperative pain, nursing care

GİRİŞ

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain IASP), ağrıyı, “vücutun belli bir bölgesinden kaynaklanan gerçek ya da

olası doku hasarı ile ilişkili olan ya da olmayan, bireyin geçmiş deneyimleriyle ilişkili, duyuşsal ve duygusal bir deneyim” olarak tanımlamaktadır ⁽¹⁾. Ağrı, cerrahi girişimler sonrasında oluşan sonuçlardan biridir ⁽²⁾. Etkili ağrı yönetimi sağlanmadığında, vücut

Alındığı tarih: 06.09.2018

Kabul tarihi: 10.06.2019

Yayın tarihi: 31.08.2020

Atf vermek için: Yılmaz Dündar G, Kırtıl İ, Ongün P, Kanan N. Transversus abdominis plan bloğu ve hemşirelik bakımı. Jaren. 2020;6(2):381-7.

Gönül Yılmaz Dündar

İstanbul Üniversitesi -
Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim
Enstitüsü, Doktora Öğrencisi,
İstanbul - Türkiye

✉ gyilmaz@bandirma.edu.tr

ORCID: 0000-0002-3266-3875

İnci Kırtıl 0000-0002-1731-5282

Marmara Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

Pinar Ongün 0000-0003-2935-7583

Balıkesir Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü,
Balıkesir, Türkiye

Nevin Kanan 0000-0002-2852-2316

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa,
Florence Nightingale Hemşirelik
Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

*3. Uluslararası Lisansüstü Eğitim Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.



kör teknik ve ultrasonografi eşliğinde gerçekleştirilir. İlk kez Rafi tarafından tanımlanan kör teknikte, tanımlanmış olan "Petit üçgeni" nden (Şekil 2) yararlanılarak, 200'den fazla gerçekleştirilen bloklar başarıyla sonuçlanmış ve hastalarda komplikasyon gelişmediği belirtilmiştir ⁽⁶⁾. Ultrasonografi yardımıyla gerçekleştirilen TAP bloğu, ilk kez 2007 yılında Hebbart ve ark. tarafından yayımlanan bir çalışmada tanımlanmıştır. Özellikle aşırı obez hastalarda TAP bloğun uygulanma yerinin daha derinde olması ve yaşlı hastalarda kas tabakalarının daha ince olması sebebiyle uygulama yerinin belirlenmesinin zor olduğunu, dolayısıyla ultrasonografi eşliğinde uygulanan bloğun güvenli ve etkin olacağını belirtmişlerdir ⁽¹¹⁾. Hasta blok yapılacak taraf üste gelecek şekilde veya sırt üstü yatırılabilir. Gerekli steril koşullar oluşturulduktan sonra, yaşa ve kiloya uygun ultrason probu (erişkinlerde lineer prob, çocuklarda hokey sopası şeklindeki prob) steril bir şekilde kaplanır (Şekil 3).



Şekil 3. Ultrason rehberliğinde transversus abdominis plan bloğu uygulanması.

Kaynak: Tural Dirican B. Total Abdominal Histerektomide Ultrasonla Yapılan Transversus Abdominis Plan Bloğunun Analjezik Etkisi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi Malatya. 2014.

Ultrason probu, iğne ile aynı düzlemde olacak şekilde (Şekil 4) yerleştirilir ⁽¹²⁾. Ultrason eşliğinde iğne yardımıyla kas tabakaları geçilir. İnternal oblik kasın geçilmesi ile 0.5-1 ml'lik deneme dozu uygulanır. İğnenin doğru bölgede olup olmadığı belirlendikten sonra sık aralıklarla aspire edilerek bölgesel anestetik madde bölgeye verilir. Obez hastalarda yağ dokusu ve kas tabakalarının geniş olması nedeniyle, üç kas tabakasının birbirinden ayrımı zor olabilir. Bu durumda internal oblik kasının en kalın, transversus abdominis kasının ise en ince kas olarak görüldüğü bilinmelidir ⁽³⁾.



Şekil 4. In-plane teknik.

Kaynak: Tekelioğlu ÜY, Demirhan A, Koçoğlu H. Transversus Abdominis Plan (TAP) Bloğu. Abant Medical Journal.2013;2(2):156-60.

Transversus Abdominis Plan Bloğun Uygulama Alanları

Ultrasonografi yöntemi ile birlikte daha güvenli ve etkili bir uygulama haline gelen TAP blok, literatürde birçok durumda kullanılmaktadır ⁽⁷⁾. TAP bloğu, fıtık onarımı, sezaryen, abdominal histerektomi ve prostatektomi, apendektomi gibi alt abdominal alanı ilgilendiren cerrahi girişimlerde kullanılabilir. Niraj ve ark.'nın ⁽¹³⁾ yaptığı randomize kontrollü çalışmada, açık apendektomi sonrası TAP blok uygulaması ile diğer ağrı giderme yöntemleri karşılaştırılmış ve TAP bloğun ameliyattan sonraki ilk 24 saatte, ameliyat sonrası ağrıyı, opioid gereksinimini ve bulantı kusmayı önemli ölçüde azalttığı belirtilmiştir. Schaeffer ve ark. ⁽¹⁴⁾ TAP bloğu, pelvik kırığı olan iki hastanın yoğun bakımdaki takipleri sırasında, şiddetli ağrılarının giderilmesinde kullanmışlardır. Diğer bir çalışmada ise, yoğun bakımda takip edilen duodenal perforasyon, sigmoid kolon perforasyonu ve orşiektomi uygulanan 3 ayrı hastada, TAP blok uygulamasıyla etkili bir ağrı yönetimi sağlandığı belirtilmiştir ⁽¹³⁾. Laparoskopik kolorektal cerrahi sonrası TAP blok uygulanan hastalarda morfin tüketiminin anlamlı olarak düşük bulunduğu bildirilmiştir ⁽¹⁵⁾. Genel durumu kötü, ileri derece organ yetersizliği olan, genel anestezi ve santral blokların uygulanmadığı hastalarda, abdominal bölgeyi ile ilgili kısa cerrahi uygulamalarda, ultrasonografi ve sedasyon eşliğinde uygulanan TAP bloğun hem etkili ve güvenilir bir cerrahiye hem de ameliyat sonrası dönemde ağrı kontrolünü sağladığı yapılan çalışmalarla vurgulanmıştır ⁽⁷⁾.

Kontrendikasyonlar

TAP blok uygulanacak bölgede cilt infeksiyonunun



varlığı ve pıhtılaşma bozukluğu kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir⁽¹²⁾. Organomegalisi olan hastalarda ve anatomik değişiklik saptanan olgularda organ yaralanması olabileceği için dikkatli olunmalıdır⁽¹⁶⁾.

Komplikasyonlar

Hem kör teknik hem de ultrasonografi eşliğinde uygulanan TAP bloğu sırasında, literatürde abdominal organ yaralanmaları bildirilmiştir. Bu yüzden işlem öncesi organomegali varlığı fizik muayene ile dışlanmalıdır. Organ hasarı olmaksızın intraperitoneal TAP kateterin doğru yere yerleştirilmesi ve anestezi madde enjeksiyonundan sonra anafilaktik reaksiyon, femoral sinire komşuluğu nedeniyle kısa süreli femur sinir paralizisi⁽¹⁷⁾, bağırsak hematomu, ve yaralanması, karaciğer, dalak ve renal yaralanmalar ve lokal anestezi madde toksisitesi diğer olası komplikasyonlar olarak sıralanabilmektedir⁽⁹⁾. TAP bloğu alanına enjekte edilen lokal anestetik madde teorik olarak fascia iliaca transversalis boyunca ilerleyebilir ve femoral siniri bloke ederek hastada düşme riskine neden olabilir⁽¹⁸⁾.

Hemşirelik Bakımı

Ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında hastalara gereken eğitimin verilmesi, hastanın cerrahi sürece dahil olarak, kendi bakımının bir parçası olmasında hemşirenin rolü önemlidir⁽¹⁹⁾. Ameliyat öncesi hasta ve hasta yakınlarını ağrı yönetimi hakkında bilgilendirmek, ameliyat sonrası komplikasyon ve ağrı skorlarının azalmasında etkili olmaktadır. Ameliyat sonrası hastanın iyileşme sürecinde ağrının yönetimi önemli yer tutmaktadır^(19,20). Ağrının etkin kontrolü ile fizyolojik stres yanıtı, insülin direnci ve ameliyat sonrası ileus riski azaltılıp, erken mobilizasyon sağlanabilmektedir⁽²¹⁾. Ameliyat sonrası ağrı yönetimi rehberinde ameliyat öncesi eğitim ve perioperatif süreçte ağrı kontrolünün sağlanması güçlü öneri olarak yer almaktadır⁽²⁰⁾. Aynı zamanda hızlandırılmış iyileşme protokollerinde de ağrı kontrolü için önerilen multimodal analjezinin uygulanması güçlü öneri ve güçlü kanıt olarak belirtilmektedir^(20,21). Hızlandırılmış iyileşme protokollerinde yer alan multimodal analjezi kullanımı içerisinde TAP blok uygulaması da yer almaktadır⁽²⁰⁾. TAP blok uygulaması ile ameliyat sonrası komplikasyon oranlarının ve maliyetin düştüğü,

ayrıca kolay uygulama nedeniyle hastanın konforunda belirgin yükselme olduğu saptanmıştır⁽²²⁻²⁴⁾. Geleneksel uygulamalara kıyasla; TAP blok uygulanan hastaların ameliyat sonrası ağrı skorunun, opioid tüketiminin ve komplikasyon oranlarının azaldığı; yoğun bakımda kalış süresinin kıaldığı ve bağırsak hareketlerinin daha erken sürede geri döndüğü bulunmuştur^(12,22,25,26). Yapılan bir çalışmada, ameliyat sonrası hastaların ağrı düzeyleri izlenmiş ve TAP blok uygulanan hastaların ağrı seviyelerinde azalma olduğu bulunmuştur. Bu doğrultuda TAP blok uygulanan hastaların %70'inin ağrı skorları 5 ve altında, %28'inin ise 5'in üstünde olduğu saptanmıştır⁽²⁶⁾.

TAP blok uygulamasının değerlendirilmesi, izlenmesi ve dökümantasyonu ile ilgili hemşirelik girişimleri kurumlar arasında farklılıklar gösterebilmektedir. Hemşirelik bakımında esas olan girişimler ise tanılama, hasta izlemi, kayıt tutma ve pansumanların yapılması ve kontrolü olarak sıralanabilmektedir^(27,28).

Tanılama: Analjezinin etkinliğine ek olarak giriş yerleri, pansumanlar ve katater kapağı gibi materyaller izlenmeli ve genel hemşirelik tanılamasının bir parçası olmalıdır. TAP kataterleri genellikle kataterin derinliğini gösteren işaretli tüpler kullanılarak karnın içine yerleştirilir. Bu kataterler dermisen altında 15-20 cm arasına yerleştirilir. Kataterin distal ucu, enjeksiyon yoluyla lokal anestezi uygulamasına izin vermek için çıkarılan ve sonra değiştirilen bir kapak kilidi ile sızdırmaz hale getirilmiştir^(26,27). Kataterlerin uygulama yerinde kalabilecekleri süreyle ilgili henüz net bir sonuç olmamakla birlikte, herhangi bir enfeksiyon bulgusu olmaksızın, yerleştirildikten sonraki 5 güne kadar kataterin yerinde kalabileceği belirtilmiştir. Genellikle, hastalar abdominal ameliyatlardan sonraki yaklaşık beşinci günde oral analjezik alımını tolere edebilir ve daha fazla TAP katateri yoluyla analjezik uygulama gerekmemektedir. Katater anestezi hekimi tarafından çıkarılabilir. TAP kataterleri çıkarıldıktan sonra, yeni eritem veya sıvı boşaltımı için 24 saat içinde en az bir kez yerleştirme bölgesi değerlendirilmelidir⁽²⁷⁾.

Hasta izlemi: Lokal anestezi ilaç uygulamasından sonra yaklaşık ilk 30 dk. içinde analjezik etki başlanmaktadır⁽²⁷⁾. Lokal anestezi ajanının, sistemik toksisitesinin kardiyak ve merkezi sinir sistemi üzerine olası

etkileri ve bulgular yönünden hasta izlenmelidir ⁽²⁸⁾. Lokal anestezinin toksik düzeylerine bağlı miyokard depresyonu, bradikardi, dolaşım kollapsı, santral sinir sistemi depresyonu, nöbetler ve solunumun durması gibi yaşamı tehdit edici özellikte komplikasyonlar gelişebilir ⁽²⁹⁾. Lokal anestezi sistemik toksisitesi üzerine, Amerikan Bölgesel Anestezi Uygulama Birliği'nin uygulama önerisi, yüksek konsantrasyonlu lokal anestezi uygulanmasından sonra hastaların en az 30 dk. boyunca izlenmesi yönündedir. Ağrı, her vardiya değişiminde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıyla en az bir kez değerlendirilmelidir ⁽²⁷⁾. Ayrıca hasta monitörize edilerek kan basıncı, EKG ve oksijen saturasyonu gibi hemodinamik parametreler yönünden sürekli izlenmeli ⁽³⁰⁾, hasta düşmelerini önlemeye yönelik önlemler alınmalıdır ⁽¹⁸⁾.

Kayıt tutma: TAP blok uygulanan hastaların bakımı ile ilgili kaydedilmesi gereken bulgular, hastanın ağrı şiddeti, ilacın etkinliği, kateter bölgesinin görünümü ve ilaç tedavisine ilişkin herhangi bir komplikasyon ya da istenmeyen etkilerin olup olmadığıdır ⁽²⁷⁾.

Pansuman: Bölgesel pansumanlar kirlenmediği veya kapama özelliğini kaybetmediği sürece, TAP kateter pansumanlarının ve kapaklarının değiştirilmesine gerek yoktur (Şekil 5) ⁽²⁷⁾. Ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında TAP blok uygulanacak hastaların değerlendirilmesi ve izlenmesi ile ilgili hemşirelik uygulamaları üç başlık altında verilmiştir ⁽²⁸⁾:



Şekil 5. TAP kateter girişi bölgesi pansuman örneği.

Kaynak: Ladak SSJ, Jiang J, Ojha M. Transversus Abdominis Plane Blocks: An Overview of Indication and Nursing Care. Pain Management Nursing. 2014;15(3):588-92.

- Ameliyat öncesi dönemde:
 - Hastalara beklenen analjezik etki süresi ve olası komplikasyonların belirtileri (kızarıklık,

ateş, titreme, gibi) hakkında eğitim verilmeli ⁽³⁰⁾.

- Cerrahi girişim sonrası olası deliryum gelişimi yönünden hastadaki risk faktörleri cerrahi ekiple birlikte değerlendirilmeli,
- Anestezi planları anestezi uzmanı ile konuşulmalı,
- Hastanın herhangi bir maddeye alerjisi olup olmadığı sorulmalı,
- İşitme veya görme benzeri duyu bozukluğu olan hastanın, işlem öncesi dönemde olabildiğince uzun süreli gözlük veya işitme cihazı takmasına izin verilmelidir ⁽²⁸⁾.

- Ameliyat sırası dönemde: ⁽²⁸⁾
 - Hastanın elektrokardiyogram ve nabız oksimetre izlemi yapılarak anestezi uzmanına yardımcı olunmalı,
 - Hastanın kendisini güvende hissetmesi sağlanmalı,
 - Lokal anestezi ajanının, sistemik toksisitesinin kardiyak ve merkezi sinir sistemi üzerine olası etkileri ve bulgular yönünden hasta izlenmeli,
 - Acil durum sırasında gerekebilecek araç ve malzemeler hazır bulundurulmalı,
 - Lokal anestezi ajanının, sistemik toksisiteye neden olduğu durumlar için bir kurtarma algoritması ve yetişkin ileri yaşam desteği teknikleri kullanılmalıdır.
- Ameliyat sonrası dönemde: ⁽²⁸⁾
 - Hasta sık sık rahatlatılmalı,
 - Hastanın yer, zaman ve kişi oryantasyonu sağlanmalı,
 - Hastanın gözlük, işitme cihazı gibi yardımcı ekipmanları mümkün olan en kısa sürede hastaya verilmelidir.

Sonuç olarak, cerrahi girişim sonrası gelişen ağrı, iyi kontrol edildiğinde komplikasyonlar önlenebilir, bireyin hastanede kalma süresi kısalmış ve en kısa sürede ameliyat öncesi yaşantısına geri dönebilir ^(1,19,20). Etkili ağrı yönetimi, disiplinlerarası bir ekip iş birliği ile gerçekleştirilmelidir ve ekip üyeleri arasındaki iletişimin devamlılığı esastır. Hemşire, ekip üyeleri arasında etkili iletişim kurmada önemli bir rol üstlendiğini ve daima hastanın ekibin merkezinde yer aldığını göz ardı etmemelidir ^(1,19,25).



Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

KAYNAKLAR

1. Robinson GS, Vallerand HA, Hall PK. Nursing care of patients in pain. 5th ed. In: Williams SL, Hopper DP, editors. Understanding medical surgical nursing. Philadelphia: FA Davis Company; 2015. p.148-68.
2. Dirimeşe E, Yavuz M, Altınbaş Y. Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde nitelik değişimi: iki periyodun karşılaştırılması. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi. 2014;4(2):62-8. [\[CrossRef\]](#)
3. Tekelioğlu ÜY, Demirhan A, Koçoğlu H. Transversus Abdominis Plan (TAP) Bloğu. Abant Medical Journal. 2013;2(2):156-60. [\[CrossRef\]](#)
4. Ekmekçi P, Bengisun ZK, Kazbek BK, Han S, Tüzüner F. Ultrasound guided TAP block for the treatment of postoperative prolonged pain an alternative approach. Ağrı. 2012;24(4):191-3. [\[CrossRef\]](#)
5. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD). Anestezi Uygulama Kılavuzları: Günöbirlik Anestezi. 2015; 1-24. Available from: <https://www.tard.org.tr/assets/kilavuz/5.pdf>
6. Rafi AN. Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle. Anaesthesia. 2001;56(10):1024-6. [\[CrossRef\]](#)
7. Tekelioğlu ÜY, Demirhan A, Şit M, Kurt AD, Bilgi M, Koçoğlu H. Transversus Abdominis Plan Bloğu Eşliğinde Yapılan Kolostomi. Turk J Anaesth Reanim. 2015;43:424-6. [\[CrossRef\]](#)
8. Jayakumar D, Janarthanan C, Aziz A, Ahmed-Nusrath, A. Transversus abdominis plane block. Trends in Anaesthesia and Critical Care. 2011;1(3):128-34. [\[CrossRef\]](#)
9. Mukhtar K. Transversus Abdominis Plane (TAP) Block. The Journal of New York School of Regional Anesthesia. 2009;12:28-32. Available from: [https://www.nysora.com/files/2013/pdf/\(v12p28-33\)TAPBlock.pdf](https://www.nysora.com/files/2013/pdf/(v12p28-33)TAPBlock.pdf)
10. Suresh S, Chan VW. Ultrasound guided transverses abdominis plane block in infants, children and adolescents: a simple procedural guidance for their performance. Peadiatr Anaesth. 2009;19:296-9. [\[CrossRef\]](#)
11. Hebbard P, Fujiwara Y, Shibata Y, Royse, C. Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block. Anaesth Intensive Care. 2007;35:616-7.
12. Gürkan Y, Tekin M. Ultrasonografi Rehberliğinde Rejyonal Anestezi. Transversus Abdominis Plan Bloğu. 1. Basım. Morpa ofset 2011: 145-51.
13. Niraj G, Searle A, Mathews M, et al. Analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block in patients undergoing open appendectomy. Br J Anaesth. 2009;103:601-5. [\[CrossRef\]](#)
14. Schaeffer E, Millot I, Landy C, Nadaud J, Favier JC, Plancade D. Another Use of Continuous Transversus Abdominis Plane (TAP) Block in Trauma Patient: Pelvic Ring Fractures. Pain Med. 2014;15(1):166-7. [\[CrossRef\]](#)
15. Walter CJ, Maxwell-Armstrong C, Pinkney TD, et al. A randomised controlled trial of the efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block in laparoscopic colorectal surgery. Surgical Endoscopy. 2013;27(7):2366-72. [\[CrossRef\]](#)
16. Lew VK, Gray AT. An Unusual Transversus Abdominis Plane Block Anatomic Variation in the Internal Oblique Muscle. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2013;119(5):1209. [\[CrossRef\]](#)
17. Kahsay DT, Elsholz W, Bahta ZH. Transversus abdominis plane block after Caesarean section in an area with limited resources. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia. 2017;23(4):90-5. [\[CrossRef\]](#)
18. Young M J, Gorlin AW, Modest VE, Quraishi SA. Clinical implications of the transversus abdominis plane block in adults. Anesthesiology Research and Practice. 2012;2012:11. [\[CrossRef\]](#)
19. Aksoy G. Ameliyat Öncesi Hemşirelik Bakımı. Cerrahi Hemşireliği 1 (İçinde). Aksoy G. Kanan N., Akyolcu N. (Ed.). Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. 2017; 237-300.
20. Chou R, Gordon DB, Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T. ve ark. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. The Journal of Pain. 2017;17(2):131-57. [\[CrossRef\]](#)
21. Scott MJ, Baldini G, Fearon KCH, Feldheiser A, Feldman LS, Gan TJ. ve ark. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2015;59:1212-31. [\[CrossRef\]](#)
22. Charlton S, Cyna AM, Middleton P, Griffiths JD. Perioperative transversus abdominis plane (TAP) blocks for analgesia after abdominal surgery (review). Cochrane Database Syst Rev. 2010;(12):CD007705. [\[CrossRef\]](#)
23. Kim AJ, Yong RJ, Urban RD. The Role of Transversus Abdominis Plane Blocks in Enhanced Recovery After Surgery Pathways for Open and Laparoscopic Colorectal Surgery. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. 2017;27(9):909-14. [\[CrossRef\]](#)
24. Pirrera B, Alagna V, Lucchi A, Berti P, Gabbianelli C, Martorelli G. Transversus abdominis plane (TAP) block versus thoracic epidural analgesia (TEA) in laparoscopic colon surgery in the ERAS program. Surg Endosc. 2018;32:376-82. [\[CrossRef\]](#)
25. Calloway JH, Arcilla J, Riswold J. Different Approach to Post-operative Pain Management: Trans Abdominis Plane (TAP) Blocks. Journal of Peri Anesthesia Nursing. 2018;33(4):e30-e1. [\[CrossRef\]](#)
26. Levy G, Cordes MA, Farivar AS, Aye RW, Louie BE. Transversus Abdominis Plane Block Improves Perioperative Outcome After Esophagectomy Versus

- Epidural. *Ann Thorac Surg.* 2018;105(2):406-12. [\[CrossRef\]](#)
27. Ladak SSJ, Jiang J, Ojha M. Transversus Abdominis Plane Blocks: An Overview of Indication and Nursing Care. *Pain Management Nursing.* 2014;15(3):588-92. [\[CrossRef\]](#)
28. Sammon G, Ritchey W. Use of Transversus Abdominis Plane (TAP) Blocks for Pain Management in Elderly Surgical Patients. *AORN J.* 2015;102:493-7. [\[CrossRef\]](#)
29. Kanan N. Ameliyat Sırası Hemşirelik Bakımı. *Cerrahi Hemşireliği 1* (İçinde). Aksoy G., Kanan N., Akyolcu N. (Ed.). Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. 2017; 302.
30. Wiisanen MT, Hartwig JW, Raghavendra M. Transversus Abdominis Plane Block. Erişim Adresi: <https://emedicine.medscape.com/article/2000944-overview> (Erişim, 03.12.2018).
31. Tural Dirican B. Total Abdominal Histerektomide Ultrasonla Yapılan Transversus Abdominis Plan Bloğunun Analjezik Etkisi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi Malatya. 2014.