

# Spinal Anestezi Uygulanan Hastalarda Gabapentin ve Pregabalin İle Yapılan Premedikasyonların Postoperatif Analjezik İhtiyacı, İdrar Retansiyonu ve Bulantı Kusma Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması

*Comparison of The Effects of Preoperative Gabapentin and Pregabalin On Postoperative Analgesic Consumption, Urinary Retention and Nausea-Vomiting In Patients Under Spinal Anesthesia*

Tülin Arıcı\*, Ayşe Mızrak Arslan, Selman Can, Sıtkı Göksu

*Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Gaziantep*

## Özet

**Amaç:** Üriner retansiyon ve bulantı-kusma spinal anestezi sonrası yaygın görülen problemlerdir. Üriner retansiyon aynı zamanda anorektal cerrahilerden sonra da sık karşılaşılan bir komplikasyondur. Gabapentin ve pregabalin postoperatif ağrı tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, spinal anestezi altında anorektal cerrahi uygulanan hastalarda gabapentin ve pregabalinin postoperatif ağrı, üriner retansiyon ve bulantı-kusma üzerine etkilerini kontrol grubuyla karşılaştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma randomize, çift kör, plasebo kontrollü olarak gerçekleştirildi. Elektif anorektal cerrahi geçirecek 90 hasta üç gruba ayrıldı. Oral olarak cerrahiden 2 saat önce Grup G'deki hastalar (n=30) 300 mg gabapentin, Grup P'deki hastalar (n=30) 75 mg pregabalin ve Grup C' deki hastalar (n=30) plasebo kapsül aldı. Spinal anestezi L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> intervertebral aralığından 25 gauge Quincke spinal iğnesi kullanılarak 20 mg izobarik levobupivacain ve 25 µg fentanil ile gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Cerrahiden sonra 12 saat içinde analjezik kullanan hasta sayısı Grup G ve Grup P'de Grup C'ye göre istatistiksel olarak anlamlı oranda düşüktü. Grup G ve Grup P arasında ise anlamlı farklılık yoktu. Üriner retansiyon oranı Grup G ve Grup P'de Grup C'den anlamlı olarak düşüktü. Grup G ve Grup P arasında ise üriner retansiyon açısından fark yoktu. Bulantı ve kusma açısından gruplar arasında fark yoktu.

**Sonuç:** Preoperatif gabapentin ve pregabalin spinal anestezi ile anorektal cerrahi uygulanan hastalarda postoperatif analjezik tüketimi ve üriner retansiyonu azaltabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Gabapentin, pregabalin, üriner retansiyon, bulantı-kusma, spinal anestezi

## Abstract

**Introduction:** Urinary retention and nausea and vomiting after spinal anesthesia are common problems. Urinary retention is also a frequent complication after anorectal surgery. Gabapentin and pregabalin have been used successfully in postoperative pain treatment. In this study, we aim to compare the efficacy of gabapentin and pregabalin for postoperative pain, urinary retention, and nausea-vomiting in anorectal surgery patients under spinal anaesthesia.

**Material and Method:** The study was carried out randomized and double-blind, placebo-controlled. The 90 patients who underwent elective anorectal surgery were divided into three groups. 300 mg gabapentin in Group G (n=30), 75 mg pregabalin in Group P (n=30), and oral placebo capsule in Group C (n=30) were given orally to the patients 2 hours before surgery. Spinal anesthesia was performed at L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> interspace and a volume of 4 ml of % 0,5 izobarik levobupivacaine and 25 µg fentanil injected through a 25 gauge spinal needle.

**Result:** The number of patients using analgesics within 12 hours was statistically lower in Group G and Group P compared with Group C. There was no statistically significant difference between Group G and Group P. Urinary retention was statistically lower in Group G and Group P than in Group C. There was no statistically significant difference between Group G and Group P in terms of urinary retention. There was no statistically significant difference between groups in terms of nausea and vomiting.

**Conclusion:** Preoperative gabapentin and pregabalin may reduce the postoperative analgesic requirement and incidence of urinary retention in anorectal surgery under spinal anesthesia.

**Key Words:** Gabapentin, pregabalin, urinary retention, nausea-vomiting, spinal anesthesia

\*Sorumlu Yazar: Tülin Arıcı, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun, Türkiye

E mail: arici-tulin@hotmail.com, Tel: 0 (530) 826 73 10

ORCID ID: Tülin Arıcı: 0000-0002-2855-8773, Ayşe Mızrak Arslan: 0000-0001-5999-4810, Selman Can: 0000-0001-8898-8399, Sıtkı Göksu: 0000-0003-1231-1415

Geliş Tarihi: 01.11.2018, Kabul Tarihi: 27.05.2020

## Giriş

Rejyonal anestezi (RA) cerrahinin birçok dalında yaygın olarak ve etkili bir şekilde uygulanmaktadır. Hastanın spontan solunumunun korunması, yutma, öksürme gibi reflekslerinin korunması, postoperatif olarak analjezik etkinin sürmesi, düşük maliyet ve kısa hastane yatış zamanı rejyonal anestezinin en önemli tercih sebepleridir. Tüm bu nedenlerden dolayı günümüzde RA uygulama sıklığı giderek artmaktadır (1).

Spinal anestezi sonrası idrar retansiyonu ve bulantı kusma sık karşılaşılan problemlerdir (2). İdrar retansiyonu aynı zamanda anorektal cerrahilerden sonra da sık karşılaşılan bir komplikasyondur (1–52%) (1,2). Anorektal cerrahi hastaların postoperatif dönemde sıklıkla ciddi ağrılar yaşamasına yol açar. Bu postoperatif ciddi ağrılar, yüksek oranlarda idrar retansiyonu ile sonuçlanır (2).

Gabapentin ve pregabalin yapısal olarak gama-amino butirik asitin analogudurlar. Her iki ilacın da spinal kord ve beyin çeşitli bölgelerinde bulunan voltaja bağlı kalsiyum kanalının alpha 2-delta alt ünitesine yüksek derecede afinitelerinin olduğu gösterilmiştir (3,4). Gabapentin ve pregabalin nöropatik ağrı tedavisi yanında postoperatif ağrı tedavisinde de başarılı bir şekilde kullanılmıştır (5,6,7)

Çalışmamızda spinal anestezi uygulanan anorektal cerrahi hastalarında postoperatif dönemde görülebilen ağrı, idrar retansiyonu ve bulantı-kusmanın önlenmesi için gabapentin ve pregabalinin etkilerini kontrol grubuyla karşılaştırmayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamız Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda 01/06/2009 ve 01/06/2010 tarihleri arasında randomize, çift kör, plasebo kontrollü olarak yapılmıştır. Çalışma için etik kurul onayı (Karar no: 05-2009/151, Tarih: 21/05/2009) alınmıştır. Cerrahiden önce tüm hastalara yapılacak işlem hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir ve çalışmaya dahil edilen tüm hastalar bilgilendirilmiş onam formunu imzalamıştır. Elektif anorektal cerrahi operasyonu uygulanacak, yaşları 18–60 arası olan ve Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) I-II 90 hasta çalışmaya alındı.

Çalışmada kullanılan ilaçlara karşı allerjisi, aktif enfeksiyonu, nörolojik hastalığı, anormal koagülasyon testleri, ciddi kardiyak, renal, hepatik

ve solunum yetmezliği bulunanlar çalışma dışı bırakıldı.

Cerrahiden 2 saat önce, Grup G'deki hastalara Gabapentin 300 mg (Neurontin®, Pfizer, Almanya), Grup P'dekilere ise Pregabalin 75 mg (Lyrica®, Pfizer, Almanya) oral olarak verildi. Grup C'deki hastalara plasebo kapsül verildi. Hastalara rutin monitorizasyon (elektrokardiyografi, non-invasive arterial kan basıncı ve SpO<sub>2</sub>) uygulandı ve damar yolu açıldı. Olgulara spinal anestezi öncesi 500 ml %0.9 NaCl infüzyonu yapıldı ve idame 10 ml/kg/saat olacak şekilde sağlandı.

Spinal blok lateral dekübitüs pozisyonunda, %10 povidon iyodür ile cilt dezenfeksiyonu sağlandıktan sonra L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> intervertebral aralığından 25 gauge (G) Quincke spinal iğnesi kullanılarak 20 mg izobarik levobupivakain (Chirocaine®, Abbott, Norveç) ve 25 µg fentanil (Fentanyl-Janssen®, Janssen-Cilag, Türkiye) subaraknoid aralığa 30 saniyenin üzerinde olacak şekilde verilerek gerçekleştirildi.

Subaraknoid enjeksiyondan sonra sensorial blok seviyesi 'pinprick' testiyle ve motor blok dereceleri Bromage skalası ile (0= Hiç paralizi yok, 1= Dizini ve ayaklarını hareket ettirebilir, bacağına düz olarak kaldıramaz, 2= Dizini bükemez, sadece ayağını oynatabilir, 3= Tam paralizi) değerlendirildi. T10 dermatomal seviyede yeterli duyuşal blok elde edildiğinde cerrahinin başlamasına izin verildi.

Hastaların izlem ve değerlendirmesini, hasta grubu ve ilaçlar hakkında bilgisi olmayan başka bir anesteziist gerçekleştirdi. Hastaların intraoperatif olarak rutin monitorizasyonu (elektrokardiyografi, non-invasive arterial kan basıncı ve SpO<sub>2</sub>) devam etti. Ortalama kan basıncının başlangıç değerinin %30'undan daha fazla bir azalma hipotansiyon, Kalp atım hızının 50/dk'nın altına inmesi ise bradikardi şeklinde değerlendirildi ve efedrin ve atropin ile tedavi edildi.

Postoperatif 12 saatlik dönemde bulantı-kusma açısından izlendi ve "var veya yok" şeklinde kaydedildi.

Operasyondan sonraki 6–10 saat içinde işeme olmamışsa ve palpasyonda mesane şişkinliği bulunmuşsa, üriner retansiyon tanısı kondu ve üriner kateterizasyon işlemi yapıldı.

Hastaların ağrı düzeyi postoperatif 12 saatlik dönemde bir saatlik aralıklarla Vizüel Analog Skala (VAS) ile ölçüldü (0=Hiç ağrı yok, 10=En dayanılmaz ağrı). VAS değeri 3'den büyük olan hastalara Diklofenak Na 75 mg (Dicloron®, ampul, Deva, Türkiye) intramusküler olarak verildi. Postoperatif dönemde analjezik ihtiyacı

olan hastalar belirlendi. İntratekal ilaç uygulanması ile ilk analjezik ihtiyaç duyulan süre belirlendi. Hastalar 12 saatlik sürede total analjezik ihtiyacı ve yan etkiler bakımından gözlemlendi.

**İstatistiksel Analiz:** Sürekli değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler kullanılmıştır (ortalama, standart sapma, minimum, medyan, maksimum). Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla Shapiro Wilks testi uygulanmıştır. Normal dağılıma uygunluk gösteren ikiden fazla bağımsız sürekli değişkenin karşılaştırması Tek yönlü ANOVA testi ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla Ki-Kare (ya da uygun yerlerde Fisher Exact test) kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Analizler IBM Corp. Released 2011, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp. Programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

## Bulgular

Gruplar yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, operasyon süresi ve ASA fiziksel statüleri açısından

karşılaştırıldıklarında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 1).

Postoperatif 12 saat içinde analjezik kullanan hasta sayısı (VAS>3 olan hasta sayısı) Grup G ve Grup P'de Grup C'ye göre istatistiksel olarak daha düşüktü (Grup G ile Grup C karşılaştırıldığında  $p<0.0001$ , Grup P ile Grup C karşılaştırıldığında  $p<0.0001$ ). Grup G ile Grup P arasında ise anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 2).

Postoperatif olarak Grup G'de 3, Grup P'de 1 ve Grup C'de 10 hastada idrar retansiyonu gelişti. İdrar retansiyonu gelişen hasta sayısı Grup G ve Grup P'de Grup C'ye göre istatistiksel olarak düşüktü (Grup G ile Grup C karşılaştırıldığında  $p=0.02$ , Grup P ile Grup C karşılaştırıldığında  $p=0.003$ ). İdrar retansiyonu açısından Grup G ile Grup P arasında ise bir fark bulunmadı (Tablo 2).

Postoperatif dönemde Grup G'de 4 hastada, Grup P'de 5 hastada ve Grup C'de 9 hastada bulantı ve/veya kusma oluştu. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 2).

İntraoperatif 0., 5., 10., 15., 20., 30., dakikalarındaki ortalama arteriyel kan basınçları karşılaştırıldığında gruplar arasında fark yoktu. Postoperatif 0. saatten 12. saate kadar ortalama arteriyel kan basınçları karşılaştırıldığında, gruplar arasında fark yoktu.

İntraoperatif 0., 5., 10., 15., 20., 30., dakikalarındaki kalp atım hızları bakımından gruplar arasında fark yoktu. Postoperatif 0. saatten 12. saate kadar kalp atım hızları karşılaştırıldığında, gruplar arasında fark yoktu.

İntraoperatif dönemde, diğer yan etkiler açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (Tablo 3). Postoperatif dönemde, diğer yan etkiler açısından gruplar arasında farklılık yoktu (Tablo 4).

## Tartışma

İdrar retansiyonu, postoperatif hastalarda sıklıkla karşılaşılan bir problemdir ve görülme oranı %7–52 arasında değişmektedir (2,8). Anestezi tekniği (1,9) ve süresi, cerrahi işlem (1), artmış sempatik stimülasyon (9), peroperatif sıvı tedavi şekli (1,2), anksiyete (9) ve postoperatif ağrı (2,9,10) idrar retansiyonunu etkileyen faktörlerdir. Belli anestezi ve analjezik modaliteler, özellikle spinal anestezi ve epidural anestezi, üriner retansiyon gelişme riskini arttırmaktadır (8). İdrar retansiyonu riski özellikle anorektal cerrahilerde, herni onarımında ve ortopedik ameliyatlarda artmaktadır. Mesane veya pelvik sinirlere cerrahi travma, mesane boynu etrafında ödem, ağrının indüklediği eksternal ve internal üretral sfinkterlerin reflex spazmı üriner retansiyon gelişiminde rol oynayabilir (11). Barone ve Cummings (12) isimli araştırmacılar, anorektal cerrahi sonrasında ortaya çıkan idrar retansiyonunun en önemli sebebinin mesane çıkış yolu tıkanıklığı olduğunu dile getirmişlerdir. Özetle, ameliyat sonrası ortaya çıkan idrar retansiyonu, birçok faktörün katkıda bulunduğu ve mekanizması henüz tam olarak aydınlatılmamış komplike bir olaydır.

Postoperatif ağrılar, idrar retansiyonu gelişmesinde önemli bir faktördür (2,9,10). Biz de çalışmamızda üriner retansiyonun, hissedilen ağrı ile paralel olabileceğini elde ettiğimiz sonuçlarda gördük. Çalışmamızda postoperatif idrar retansiyonu insidansını %15,5 (90 hastanın 14'ünde) olarak bulduk. Keita ve ark. (13), yaptıkları çalışmada, postoperatif idrar retansiyonu insidansını %16 (313 hastadan 53'ünde) olarak saptamışlardır. Postoperatif üriner retansiyon ile ilişkili olabilecek faktörleri dökümanete etmişlerdir. Buna göre yaş >50, cerrahi tipi (major cerrahiler), cerrahinin süresi (>60 dk olması), anestezi süresi (>80 dk olması), ameliyat esnasında verilen sıvılar (>750 ml olması) ve postoperatif bakım ünitesine girerkenki mesane hacmi (>270 ml olması) postoperatif üriner retansiyon ile ilişkili faktörler olarak bulunmuştur.

**Tablo 1.** Grupların Demografik Verileri (Aritmetik Ortalama±Standart Sapma)

	Grup G (n=30)	Grup P (n=30)	Grup C (n=30)
Yaş (yıl)	33,5±13,4	33,5±11,4	32,6±10,7
Cinsiyet (K/E)	4/26	2/28	5/25
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24,8±3,3	26,1±3,7	25,4±3,7
ASA (I/II)	21/9	23/7	18/12
Operasyon Süresi (dk)	37,6±15,9	42,1±20,2	43,6±55,9

ASA (American Society of Anesthesiologists)

BMI (Body Mass İndeksi=Vücut Kitle İndeksi)

**Tablo 2.** Grupların Postoperatif Bulantı-Kusma, İdrar Retansiyonu ve Analjezikİhtiyacı Bakımından Karşılaştırılması

	Grup G (n=30)	Grup P (n=30)	Grup C (n=30)
Bulantı ve/veya Kusma (n) (%)	4(%13,3)	5(%16,6)	9(%30)
İdrar Retansiyonu (n) (%)	3(%10)**	1(%3,3)*	10(%33)
Postoperatif Analjezik Kullanan Hasta (n) (%)	2(%6,6)**	2(%6,6)*	16(%53,3)

\*p<0.05, Grup P değerleri Grup C değerleri ile karşılaştırıldığında

\*\*p<0.05, Grup G değerleri Grup C değerleri ile karşılaştırıldığında

**Tablo 3.** İntraoperatif Dönemde Görülen Yan Etkiler

	Grup G (n=30)	Grup P (n=30)	Grup C (n=30)
Hipotansiyon (n) (%)	5 (%16,6)	4(%13,3)	5(%16,6)
Hipertansiyon (n) (%)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)
Taşikardi (n) (%)	1 (%3,3)	0 (%0)	0 (%0)
Bradikardi (n) (%)	2 (%6,6)	1 (%3,3)	1 (%3,3)
Titreme (n) (%)	6 (%20)	7 (%23,3)	7 (%23,3)
Bulantı ve/veya Kusma (n) (%)	3 (%10)	2 (%6,6)	4 (%13,3)

Toyonaga ve ark. (2), ameliyat sonrası idrar retansiyonu için bağımsız risk faktörlerini belirlemek için spinal anestezi altında yapılan benign anorektal hastalık için 2011 cerrahi işlemi gözden geçirdiler. 1.000 ml 'den fazla perioperatif sıvı infüzyonunun üriner retansiyon için bağımsız bir risk faktörü olduğu sonucuna varmışlardır.

Wohlrab ve ark. (14), ayaktan mid-üretal sliding işlemi yapılan 131 kadın hasta üzerinde yapılan retrospektif çalışmada, bölgesel anestezi ile akut postoperatif üriner retansiyon arasındaki ilişkiyi araştırmışlar. Verilen anestezi tipi bölgesel (spinal/spinal+epidural) ya da bölgesel olmayan (genel endotrakeal, sedasyonla birlikte moniterize edilmiş anestezi, lokal) anestezi şeklinde ayrılmış.

**Tablo 4.** Postoperatif Dönemde Görülen Diğer Yan Etkiler

	Grup G (n=30)	Grup P (n=30)	Grup C (n=30)
Hipotansiyon (n) (%)	1 (%3,3)	0(%0)	1(%3,3)
Hipertansiyon (n) (%)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)
Taşikardi (n) (%)	1 (%3,3)	1 (%3,3)	2 (%6,6)
Bradikardi (n) (%)	0 (%0)	1 (%3,3)	1 (%3,3)
Titreme (n) (%)	4 (%1,3)	3 (%10)	4 (%1,3)
Baş ağrısı (n) (%)	0 (%0)	0 (%0)	1 (%3,3)

42 kadın (toplamın %32'si) bölgesel, 89 kadın (toplamın %68'i) bölgesel olmayan anestezi almış. 48 hastada postoperatif üriner retansiyon meydana gelmiş. Bölgesel anestezi verilen kadınlarda, bölgesel olmayan anestezi verilenlere göre akut postoperatif idrar retansiyonu gelişme oranı artmış olarak bulunmuştur (61.9% vs 24.7%).

Tammela ve Arjamaa'ya göre (15), idrar retansiyonunun süresi, detrusor kasının kasılabilirliği için çok önemlidir. Bu yüzden, ilk defa idrar retansiyonu görülen hastada (özellikle mesanedeki idrar hacmi 500 ml ve üstü ise), aralıklı steril kateterizasyon yapılmalıdır. Eğer yapılmazsa detrusor kası geri dönüşümsüz olarak hasarlanır ve uzun vadede mesane kontraktilesinde bozulmalar ve sürekli üriner retansiyon ortaya çıkar (2). Biz de çalışmamızda, üriner retansiyon gelişen 14 hastamızda hemen steril koşullarda üriner kateterizasyon yaptık.

Günümüzde birkaç rapor gabapentin ve muhtemelen pregabalinin postoperatif ağrı tedavisinde yer alabileceğini gösterdi (5,6,7). Bu ilaçlar doku hasarı ile indüklenen dorsal köklerin hiperekstabilitesini azaltır. Bu nöronların santral sensitizasyonu, kronik nöropatik ağrıda önemlidir. Fakat bu travma ve cerrahi sonrasında da görülür. Gabapentin gibi antihiperalezik ilaçlarla santral sensitizasyonun azaltılması, akut postoperatif ağrıyı azaltabilir (5,6). Gabapentinoidler antikonvülzan olarak geliştirilmişlerdir ve epilepsi tedavisi ve nöropatik ağrı tedavisinde kullanılmaktadırlar (16,17).

Tiippana ve ark. (5), derleme çalışmalarında gabapentinodlerin efektif olarak postoperatif ağrı, opioid tüketimi ve opioid ilişkili yan etkileri azalttığını belirtmiştir. Pregabalin ve gabapentin için ideal dozla ilgili kesin bir rakam verilemeyeceğini belirtmişlerdir. Biz ise çalışmamızda bu doz aralığının en düşük değerlerinden 75 mg pregabalin ve 300 mg gabapentin kullanarak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek sayıda hastada postoperatif yeterli analjezi elde ettik.

Rorarius ve ark. (18), vaginal histerektomi yapılan hastalarda ağrı tedavisi için 1200 mg gabapentinin etkisini araştırmışlar ve gabapentinin postoperatif analjezik tüketiminde önemli ölçüde azalma sağladığını bulmuşlardır.

Placer Galanc ve ark. (19), başka bir analjezik grubu ile çalışmışlar ve spinal anestezi altında hemoriedektomi 100 mg diclofenac supozituar uygulamasının üriner retansiyon ve ek analjezik ihtiyacını azalttığını bulmuşlardır.

Spinal, epidural ve spinal-epidural anestezi kombinasyonu yöntemlerinin birçok majör avantajına rağmen, intraoperatif bulantı ve kusma halen hastaların büyük bir bölümünde görülmektedir (20).

Wolf ve ark. (21), derlemelerinde preemtif analjezinin santral sensitizasyonu önleyerek postoperatif ağrı palyasyonunda kullanılabileceğini ve postoperatif bulantı ve kusma oranını düşürebileceğini belirtmişlerdir.

Turan ve ark. (22), spinal cerrahiden sonra 1200 mg gabapentinin erken postoperatif ağrı skorunu azalttığını, ayrıca kusma ve idrar retansiyonu insidanslarının plasebo grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

Mohammad ve ark. (23), laparoskopik cerrahide, gabapentinin erken postoperatif ağrı ve bulantı kusma üzerine etkilerini araştırmışlar, 300 mg oral gabapentinin, laparoskopik cerrahi öncesi verilmesinin, postoperatif ağrı, analjezik ihtiyacı ve kusmayı azalttığını bulmuşlardır.

Khademi ve ark. (24), preoperatif gabapentinin açık kolesistektomi operasyonu geçirenlerde postoperatif bulantı kusmaya olan etkilerini araştırmışlar ve preoperatif 2 saat önce 600 mg oral olarak gabapentin vermişlerdir. Plasebo uygulananlara göre gabapentin verilenlerde bulantı kusmanın istatistiksel olarak daha az olduğunu gözlemlemişlerdir.

Kazak ve ark. (25), burun cerrahisi uygulanan hastalarda, preoperatif 600 mg gabapentin uygulanan cerrahi hastalarında postoperatif

hipertansiyon, taşikardi, bradikardi ve bulantı kusmanın daha az görüldüğünü belirtmişlerdir.

Mathiesen ve ark. (7), spinal anestezi altında diz artroplastisi olacak 120 hastada, 300 mg pregabalin ve 8 mg dexametazonun postoperatif analjezik etkilerini araştırdıkları çalışmada, anesteziyen 1 saat önce oral olarak verilen pregabalinin postoperatif analjezik tüketimini azalttığını, ancak bulantı kusma ile ilişkili olmadığını gözlemlemişlerdir.

Sonuç olarak, spinal anestezi ile yapılan anorektal operasyonlarda, gabapentin ve pregabalin ile premedikasyon, uygulanması postoperatif analjezik ihtiyacı ve idrar retansiyonu oranını düşürebilir.

### Kaynaklar

- Orbey BC, Alanoğlu Z, Yılmaz AA, Erkek B, Ateş Y, Ayhan Kuzu M. Do we still need to restrict preoperative fluid administration in ambulatory anorectal surgery under spinal anaesthesia? *Tech Coloproctol* 2009; 13(1): 35-40.
- Toyonaga T, Matsushima M, Sagawa N, Jiang SF, Matsumura N, Shimojima Y, et al. Postoperative urinary retention after surgery for benign anorectal disease: potential risk factors and strategy for prevention. *Int J Colorectal Dis* 2006; 21(7): 676-682.
- Arikkath J, Campbell KP. Auxiliary subunits: essential components of the voltage-gated calcium channel complex. *Curr Opin Neurobiol* 2003; 13(3): 298-307.
- Ho KY, Gan TJ, Habib AS. Gabapentin and postoperative pain. a systematic review of randomized controlled trials. *Pain* 2006; 126(1-3): 91-101.
- Tiippana EM, Hamunen K, Kontinen VK, Kalso E. Do surgical patients benefit from perioperative gabapentin/pregabalin? A systematic review of efficacy and safety. *Anesth Analg* 2007; 104(6): 1545-156.
- Dirks J, Fredensborg BB, Christensen D, Fomsgaard JS, Flyger H, Dahl JB. A randomized study of the effects of single-dose gabapentin versus placebo on postoperative pain and morphine consumption after mastectomy. *Anesthesiology* 2002; 97(3): 560-564.
- Mathiesen O, Jacobsen LS, Holm HE, Randall S, Adamiec-Malmstroem L, Graungaard BK, et al. Pregabalin and dexamethasone for postoperative pain control: a randomized controlled study in hip arthroplasty. *British Journal of Anaesthesia* 2008; 101 (4): 535-41.
- Darrah DM, Griebing TL, Silverstein JH. Postoperative urinary retention. *Anesthesiol Clin* 2009; 27(3): 465-484.
- Tammela T. Postoperative urinary retention-why the patient cannot void. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1995; 175: 75-77.
- Chik B, Law WL and Choi HK. Urinary retention after haemorrhoidectomy: Impact of stapled haemorrhoidectomy. *Asian J Surg* 2006; 29(4): 233-237.
- Pertek JP, Haberer JP. Effects of anesthesia on postoperative micturition and urinary retention. *Ann Fr Anesth Reanim* 1995; 14(4): 340-351.
- Barone JB, Cummings KB. Etiology of acute urinary retention following benign anorectal surgery. *Am Surg* 1994; 60(3): 210-211.
- Keita H, Diouf E, Tubach F, Brouwer T, Dahmani S, Mantz J, et al. Predictive factors of early postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. *Anesth Analg* 2005; 101(2): 592-596.
- Wohlrab KJ, Erekson EA, Korbly NB, Drimbarean CD, Rardin CR, Sung VW. The association between regional anesthesia and acute postoperative urinary retention in women undergoing outpatient midurethral sling procedures. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200(5): 571.e1-5.
- Tammela T, Arjamaa O. Comparison of long-term and short-term stretch on rat urinary bladder in vitro. *Urol Res* 1988; 16(4): 277-280.
- Kong VK, Irwin MG. Gabapentin: a multimodal perioperative drug? *Br J Anaesth* 2007; 99(6): 775-786
- Rose MA, Kam PC. Gabapentin: Pharmacology and its use in pain management. *Anaesthesia* 2002; 57(5): 451-462.
- Rorarius MG, Mennander S, Suominen P, Rintala S, Puura A, Pirhonen R, Salmelin R, Haanpaa M, Kujansuu E, Yli-Hankala A. Gabapentin for the prevention of postoperative pain after vaginal hysterectomy. *Pain* 2004; 110(1-2): 175-181.
- Placer Galan C, Mujika JA, Elosegui JL, Irureta I, Bollo E, Estaban E, Enriquez-Navascues JM. A single rectal diclofenac dose reduces post-haemorrhoidectomy urine retention: results of a randomised, controlled clinical study. *Cir Esp* 2008; 83(6): 301-305.
- Balki M, Carvalho JC. Intraoperative nausea and vomiting during cesarean section under regional anesthesia. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2005; 14(3): 230-241.
- Woolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia-treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth Analg* 1993; 77(2): 362-379.

22. Turan A, Karamanlioglu B, Memis D, Hamamcioglu MK, Tükenmez B, Pamukcu Z, Kurt I. Analgesic effects of gabapentin after spinal surgery. *Anaesthesiology* 2004; 100(4): 935-938.
23. Mohammadi SS, Seyedi M. Effects of gabapentin on early postoperative pain, nausea and vomiting in laparoscopic surgery for assisted reproductive technologies. *Pak J Biol Sci* 2008; 11(14): 1878-1880.
24. Khademi S, Ghaffarpasand F, Heiran HR, Asefi A. Effects of preoperative gabapentin on postoperative nausea and vomiting after open cholecystectomy: a prospective randomized double-blind placebo-controlled study. *Med Princ Pract* 2010; 19(1): 57-60.
25. Kazak Z, Meltem Mortimer N, Sekerci S. Single dose of preoperative analgesia with gabapentin (600 mg) is safe and effective in monitored anesthesia care for nasal surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267(5): 731-796.