

Ekstra 1, Perikardiyum 6, Kalın Bağırsak 4 Noktalarına Preoperatif Akupunktur İğnesi ve Kapsikum Plasteri Uygulamalarının Preoperatif Anksiyete, Postoperatif Bulantı-Kusma ve Analjezik Tüketimine Etkisi

The Effects of Preoperative Acupuncture Needle and Capsicum Plaster Applications of Extra 1, Pericardium 6 and Large Intestine 4 Points on Preoperative Anxiety, Postoperative Nausea- Vomiting and Analgesic Consumption

Dr. Hilal AYOĞLU,^a
Dr. Ülkü BAYAR,^b
Dr. Levent ATİK,^c
Dr. Yetkin ÖZER,^a
Dr. Abdullah ACAR,^a
Dr. Işıl Özkoçak TURAN^a

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
^bKadın Hastalıkları ve Doğum AD,
^cPsikiyatri AD,
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Zonguldak

Geliş Tarihi/Received: 12.07.2008
Kabul Tarihi/Accepted: 26.03.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Hilal AYOĞLU
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Renanimasyon AD,
Zonguldak,
TÜRKİYE/TURKEY
periyoglu@yaho.com

ÖZET Amaç: Akupunktur noktalarından perikard 6 (P 6), ekstra 1 (E 1) ve kalın bağırsak 4 (Li 4) noktalarının sırasıyla postoperatif bulantı-kusmayı azalttığı, sedasyon sağladığı ve analjezik etkisi olduğu bilinmektedir. Bu noktalara preoperatif iğneleme ya da kapsikum plasteri ile akupunktur uygulamalarının preoperatif anksiyete, postoperatif bulantı-kusma ve analjezik tüketimine etkilerini araştırdık. **Gereç ve Yöntemler:** Laparoskopik jinekolojik operasyon planlanan 60 olgu dört gruba ayrıldı. Operasyondan önceki gün olgulara Durumluk-Süreklilik Kaygı-Envanter testi (STAI) uygulandı. Preoperatif dönemde grup I'e P6, Li4 ve E1 noktalarına kuru iğneleme, grup II'ye aynı noktalara kapsikum plasterler, grup III'e 0.07 mg kg⁻¹ midazolam intramusküler ve akupunktur noktası olmayan noktalara plasebo plasterler ve grup IV'e de akupunktur noktası olmayan noktalara plasebo plasterler uygulandı. Operasyondan hemen önce STAI testi tekrarlandı. Standart genel anestezi sonrasında postoperatif hasta kontrollü analjezi yöntemi ile tramadol uygulandı. Postoperatif görsel ağrı skoru (GAS), analjezik tüketimi, bulantı-kusma kaydedildi. **Bulgular:** STAI'nın durumluk kaygı düzeyini gösteren bir gün önceki değerleri ile operasyondan hemen önceki değerleri karşılaştırıldığında, grup I ve grup II'nin değerlerinde, grup III'deki değerlerden daha fazla azalma olduğu gözlemlendi (p<0.05). Bulantı kusma sıklığı grup I ve grup II'de daha düşüktü (p<0.05). Postoperatif analjezik tüketimi grup I ve grup IV'de grup II ve grup III'te olduğundan daha azdı (p<0.05). GAS değerleri açısından gruplar arasında fark gözlemlenmedi. **Sonuç:** Preoperatif E1, Li4, P6 noktalarına iğneleme yapılması ile kapsikum plasteri uygulamalarının preoperatif anksiyeteyi ve postoperatif bulantı kusma sıklığını azalttığı, postoperatif analjezik tüketimine etkili olmadığı düşünüldü. Kapsikum plasterlerinin noninvaziv olması nedeni ile iğnelemenin olası yan etkilerine karşı iyi bir alternatif akupunktur yöntemi olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Akupunktur, kapsikum, anksiyete, analjezi, postoperatif bulantı kusma

ABSTRACT Objective: The acupuncture points pericardium 6 (P 6), extra 1 (E 1), and large intestine 4 (Li 4) are known to reduce postoperative nausea and vomiting, and to provide sedation and analgesia, respectively. We investigated the effects of preoperative application of acupuncture needle or capsicum plaster on these points on preoperative anxiety, postoperative nausea and vomiting, and analgesic consumption. **Material and Methods:** Sixty cases undergoing laparoscopic gynecological operations were divided into four groups. The day before the operation, State Trait Anxiety Inventory (STAI) was given to all cases. The participants were divided into four groups regarding the preoperative application of the following: dry needle at points P 6, Li 4 and E1 in group I; capsicum plaster application at the same points in group II; 0.07 mg kg⁻¹ midazolam im and plasebo plaster application at different non acupunctural points (sham) in group III and only placebo plaster usage at sham points in group IV. STAI was repeated immediately before the operation. After standard general anesthesia, tramadol was administered with postoperative patient controlled analgesia method. Postoperative visual pain score (VAS), analgesic consumption, and nausea and vomiting were recorded. **Results:** The decrease in the preoperative day 1 STAI scores compared to immediate preoperative scores in group I and group II was significantly higher than the decrease in group III (p<0.05). Nausea and vomiting rates were lower in group I and II (p<0.05). The postoperative analgesic consumption of group I and group IV were lower than that of group II and group III (p<0.05). There was no significant difference between the study groups regarding VAS scores. **Conclusion:** Preoperative acupuncture needle and capsicum plaster application at P 6, E1, and Li 4 points were found to be effective in reducing preoperative anxiety and postoperative nausea and vomiting, but thought to be non effective on postoperative analgesic consumption. Noninvasive capsicum plasters are concluded to be a good alternative method for needles that may cause side effects.

Key Words: Acupuncture; capsicum; anxiety; analgesia; postoperative nausea and vomiting

Preoperatif anksiyete ve stres, postoperatif bulantı ve kusma, postoperatif analjezi gereksinimi derlenmeyi, erken dönemde morbiditeyi, hastaneden taburculuğu etkilediği gibi hastanın normal yaşamına dönüşünü de etkiler.^{1,2} Antiemetik, analjezik etki veya premedikasyon amacı ile kullanılan farmasötik ajanların çeşitli yan etkileri ve maliyetleri düşünüldüğünde düşük maliyetle yüksek etkinlik sağlayabilecek, yan etki olasılığı daha az alternatiflerin araştırıldığı çeşitli çalışmalar süregelmektedir.³

Akupunktur uygulaması yaklaşık 2000 yıldır Çin'de kullanılan medikal bir tekniktir.⁴ Kasım 1997'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından bazı tıbbi durumlar için tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir.⁵ Geleneksel akupunktur noktalarına kuru iğne uygulamaları, bası yöntemleri, hiperonkotik sıvı enjeksiyonları, transkutanöz elektrik uyarısı gibi farmakolojik olmayan çeşitli yöntemler sedasyon sağlama, postoperatif ağrıyı azaltma, bulantı-kusmayı önleme amacı ile kullanılmaktadır.^{6,7} Kapsikum emdirilmiş plasterlerin akupunktur noktalarına uygulanması noninvaziv bir akupunktur tekniği olup, postoperatif analjezi ve antiemetik etki sağladığı önceki çalışmalarda belirtilmiştir.⁸⁻¹⁰

Çalışmamızda akupunktur noktalarından postoperatif bulantı ve kusma riskini azalttığı belirtilen perikardium 6 (P6, Neiguan), stresi azalttığı, sedasyon sağladığı bilinen ekstra1 (E1, Yintang) ve analjezik etki sağlama amacı ile kullanılan kalın bağırsak 4 (Li4, Hegu) noktalarına preoperatif dönemde iğneleme ya da kapsikum plasteri uygulamasının etkilerini araştırmayı amaçladık.¹¹⁻¹³

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Hastane etik kurul izni ve hasta onamları alındıktan sonra ASA I-II risk grubundan, elektif şartlarda tanınan amaçlı laparoskopik jinekolojik operasyon planlanan 18-60 yaş arası 60 hasta çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya katılmak istemeyen, daha öncesine ait postoperatif bulantı, kusma, taşit tutması öyküsü olan, obez, diyabetik, bozulmuş renal fonksiyonu olan cerrahiden 72 saat önce antiemetik ya da H2 reseptör antagonisti alan hastalar çalışmaya alınmadı. Operasyondan önceki gün bir çalışmacı tarafından hasta kaygısını değerlendirmek üzere 40 soru içeren STAI kaygı envanter testi tüm hastalara uygulandı (Tablo 1 ve Tablo 2). Bu test durumluk ve sürekli kaygıyı gösteren her biri 20'şer maddelik iki ayrı parametreden oluşmaktadır (Durumluk kaygı ölçeği; bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirler. Sürekli

TABLO 1: STAI Form TX – I (durumluk kaygı ölçeği).

	Hiç	Biraz	Çok	Tamamıyla
1. Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Şu anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14. Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15. Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16. Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17. Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18. Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19. Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20. Şu anda keyfim yerinde	(1)	(2)	(3)	(4)

TABLO 2: STAI Form TX – 2 (sürekli kaygı ölçeği).

	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21. Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22. Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23. Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26. Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27. Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28. Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiđini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30. Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31. Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32. Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33. Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35. Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36. Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38. Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39. Akli başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

kaygı ölçeği ise bireyin içinde bulunduğu durum ve koşullardan bağımsız olarak kendini nasıl hissettiğini belirler. Durumluk kaygı ölçeğinde maddelerin ifade ettiği duyuş, düşünce ya da davranışların şiddet derecesine göre, sürekli kaygı ölçeğinde ise sıklık derecesine göre olgunun yanıt vermesi istenir). Olgulara görsel ağrı skala hakkında bilgi verildi (0= hiç ağrı yok, 10 dayanılmaz ağrı olarak tanımlandı). Operasyondan 50 dakika önce rastgele 4 gruba ayrılan olgulardan grup I'e her iki elde P6 olarak adlandırılan ön kolun fleksör karpı radialis ve palmaris longus tendonları arasında yer alan distal el bileği çizgisinden 2 cun (bir cun Çin ölçümlerine göre el başparmağının interfalangeal eklem seviyesindeki eni ya da el orta parmağı el baş parmağının ucu ile birleştirilecek şekilde içe doğru kıvrıldığında iki interfalangeal eklem çizgisinin arasındaki uzunluk kadar olup hastanın parmakları ölçülerek değerlendirilir) uzaklıkta bulunan noktaya dik olarak 0.5-1 cun derinlikte, Li4 olarak adlandırılan elin sırtında, birinci ve ikinci metakarpal kemikler arasında, ikinci metakarpal kemiğin ortasında ve radial kenara yakın bölgede bulunan noktaya dik olarak 0.5-0.8 cun derinlikte ve E1 olarak adlandırılan kaşların medial sonlanmalarının ortasında burun kökünün üzerinde yer alan noktaya dik ve subkutan olarak

0.3-0.5 cun derinlikte 0.25 x 25 mm.lik steril çelik akupunktur iğneleri 20 dk süre ile akupunktur eğitimi almış sertifikalı uzman bir anestezi uzmanı tarafından uygulandı.¹⁵ Grup II'ye aynı noktalara 5x5 mm kapsikum plaster (Şanlı delikli yakısı "kapsikumlu", Şanlı ilaç sanayi, İzmir, 12x18 cm, 47.52 mg kapsikum oleoresin, 3.8 mg kapsaisin içermekte) 20 dk süre ile uygulandı. Grup III'e 0.07 mg kg⁻¹ midazolam intramusküler ve akupunktur noktası olmayan noktalara (sham) plasebo plaster 20 dk uygulandı. Grup IV'e sham noktalara plasebo plaster 20 dk uygulandı. 20 dk'nın sonunda tüm plaster ve iğneler çıkarıldı. Hastalara yeniden STAI kaygı envanter testi uygulandı (STAI-II). Operasyon odasına alınan olgulara rutin monitörizasyon işleminden sonra, pentotal 5mg kg⁻¹ intravenöz (i.v), fentanil 1.5 µg kg⁻¹ i.v ile indüksiyon yapıldı. Nöromusküler blok 0.3 mg kg⁻¹ atrakuryum ile gerçekleştirildi. İdamede %1-1.5 sevofluran ve %60 nitrozoksit- oksijen karışımı kullanıldı. Operasyonun sonunda rezidüel blok 0.05 mg kg⁻¹ neostigmin ve 0.025 mg kg⁻¹ atropin ile antagonize edildi. Tüm cerrahi işlemler deneyimli bir cerrah tarafından gerçekleştirildi. Operasyonun sonunda herhangi bir antiemetik uygulanmamakla beraber, hastanın şiddetli bulantı tanımlaması ve yardım istemesi durumunda, birden fazla kusma olması halinde 10 mg

i.v. metoklopramid uygulanması planlandı. Hastalara postoperatif dönemde hasta kontrollü analjezi cihazı ile tramadol i.v. olarak; bolus 20 mg, kilit süresi 15 dk, 4 saatlik limit 100 mg olacak şekilde başlandı. VAS değerlerinin >3 olması durumunda kurtarıcı analjezik olarak 1 g i.v. metamizol sodyum uygulanması planlandı. Postoperatif 0, 2, 8 ve 24. saatlerde bulantısı olan olgu sayısı (var/yok şeklinde sorgulanarak), kusması olan olgu sayısı (var/yok şeklinde sorgulanarak), tüketilen tramadol miktarı, ek analjezik ihtiyacı ve 24 saatlik süre içerisinde bulantı ve kusması olan toplam olgu sayısı açısından hastalar değerlendirildi.

Veriler SPSS for Windows 11.0 programı ile değerlendirildi. Ortalama değerler "aritmetik ortalama ± standart sapma" olarak gösterildi. İstatistiksel analizlerde niteliksel veriler için ki-kare testi, ölçüm değerleri için Kruskal Wallis varyans analizi, Mann-Whitney U testi, tekrarlayan ölçüm değerleri için Wilcoxon testi kullanıldı. P <0.05 istatistiksel olarak anlamlı fark kabul edildi.

BULGULAR

Gruplar arasında demografik veriler ve operasyon süreleri açısından fark gözlenmedi (Tablo 3). Grupların STAI testleri karşılaştırması Tablo 4 'te gösterilmiştir. Gruplar arasında bir gün önceki STAI test değerleri açısından fark gözlenmedi. STAI'nın sürekli kaygıyı gösteren bölümünde bir gün önceki değerler (STAI-IS) ile preoperatif sürekli kaygıyı gösteren (STAI-IIS) değerler karşılaştırıldığında gruplar arasında fark gözlenmez iken, STAI'nın durumluk kaygıyı gösteren bölümünde bir gün önceki değerler (STAI-ID) ile preoperatif değerler (STAI-IID) arasında fark gözlendi (grup I'de Z= 3.41, p= 0.001, grup II'de Z= 2.77, p= 0.006, grup III'de Z= 2.69, p= 0.005) (Tablo 4). Gruplar STAI-IID yönünden karşılaştırıldığında fark gözlendi ($X^2= 15.59$, p= 0.001). STAI- IID değerlerinde grup I ve grup II' de grup III'ten daha fazla azalma olduğu gözlendi. Gruplar bulantı yönünden karşılaştırıldığında 0. saat ($X^2= 8.86$, p= 0.031) ve 24. saatin sonunda ($X^2= 13.07$, p= 0.004) gruplar arasında fark

TABLO 3: Hastaların demografik verileri, operasyon süreleri, (Ort ± SS).

	Grup I (n= 15)	Grup II (n= 15)	Grup III (n= 15)	Grup IV (n= 15)	Test değeri	P
Yaş	35 ± 9	31 ± 4	36 ± 5	34 ± 9	$X^2= 6.13$	0.105
Kilo	65 ± 11	65 ± 16	66 ± 12	69 ± 15	$X^2= 1.71$	0.635
Operasyon süresi (dk)	76 ± 22	73 ± 12	77 ± 13	73 ± 21	$X^2= 2.14$	0.506

TABLO 4: Grupların STAI- sürekli (S) ve durumluk (D) kaygıyı gösteren değerleri (Ort ± SS).

	Grup I	Grup II	Grup III	Grup IV	Test değeri	p
STAI-IS	42.9 ± 10.7 ^a	43.2 ± 11.4 ^a	44.4 ± 13.1 ^a	45.8 ± 7.7 ^a	$X^2= 6.12$	0.106
STAI-ID	43.3 ± 6.5 ^a	39.9 ± 7.0 ^a	42.2 ± 6.7 ^a	43.3 ± 9.1 ^a	$X^2= 2.48$	0.479
STAI-IIS	42.3 ± 10.2 ^a	44.2 ± 11.6 ^a	42.9 ± 16.9 ^a	43.9 ± 12.8 ^a	$X^2= 3.27$	0.352
STAI-IID	30.6 ± 6.9 ^a	30.2 ± 8.1 ^a	38.9 ± 5.3 ^b	43.8 ± 13.3 ^c	$X^2= 15.59$	0.001

STAI-I: Operasyondan önceki gece yapılan değerlendirme,

STAI-II: Preoperatif yapılan değerlendirme,

Farklı harfler farklılığı ifade etmektedir.

TABLO 5: Postoperatif bulantı sıklığı.

	Grup I n (%)	Grup II n (%)	Grup III n (%)	Grup IV n (%)	Test değeri	p
0. s	1 (7)	2 (13)	6 (40)	7 (47)	$X^2= 8.86$	0.031
0-2. s	2 (13)	1 (7)	4(27)	3(20)	$X^2= 2.40$	0.494
3-8. s	1(7)	1(7)	1(7)	1(7)	$X^2= 0.00$	0.999
8-24.s	0	0	0	0		
0-24.s	4(27)	4(27)	11(73)	11(73)	$X^2= 13.07$	0.004

TABLO 6: Postoperatif kusma sıklığı.

	Grup I n (%)	Grup II n (%)	Grup III n (%)	Grup IV n (%)	Test değeri	p
0. s	1 (7)	2 (13)	3 (20)	7(47)	$X^2= 8.15$	0.043
0-2. s	1 (7)	0	2(13)	1(7)	$X^2= 2.14$	0.543
3-8. s	0	0	2(13)	1(7)		
8-24.s	0	0	0	0		
0-24.s	2(13)	2(13)	7 (47)	9 (60)	$X^2= 11.40$	0.010

TABLO 7: Grupların tramadol tüketimi (Ort±SS) (mg).

	Grup I	Grup II	Grup III	Grup IV	Test değeri	p
0. s	14.6 ± 11.8 ^a	16.8 ± 10.9 ^a	19.8 ± 23.6 ^a	17.5 ± 21.7 ^a	$X^2= 6.91$	0.075
2. s	89.5 ± 47.5 ^a	102.0 ± 31.4 ^a	89.3 ± 31.0 ^a	77.7 ± 31.9 ^a	$X^2= 7.21$	0.065
8. s	141.4 ± 82.5 ^a	158.9 ± 91.8 ^a	172.5 ± 92.3 ^a	116.0 ± 73.3 ^a	$X^2= 8.54$	0.058
24.s	234.8 ± 109.2 ^a	382.4 ± 133.9 ^b	430.2 ± 173.7 ^b	195.1 ± 145.5 ^a	$X^2= 13.79$	0.003

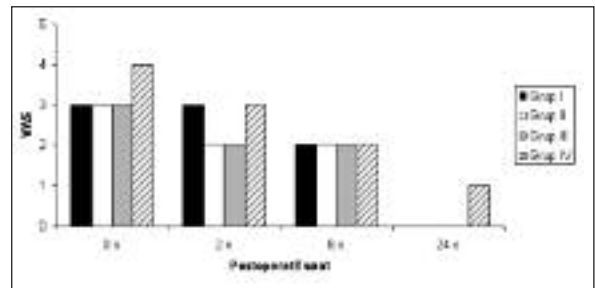
Farklı harfler farklılığı ifade etmektedir.

olduğu gözlemlendi. Benzer biçimde kusma yönünden de gruplar arasında 0. saat ($X^2= 8.15$, $p= 0.043$) ve 24. saatin sonunda ($X^2= 11.40$, $p= 0.010$) farklılık gözlemlendi. (Tablo 5, Tablo 6). Yirmi dördüncü saatin sonunda toplam bulantı ve kusma sıklığı değerlendirildiğinde akupunktur uygulanan her iki grupta diğer gruplara oranla bulantı ve kusmanın daha az sıklıkta olduğu gözlemlendi. 24 saatin sonunda tramadol tüketim miktarları değerlendirildiğinde gruplar arasında farklılık gözlemlendi ($X^2=13.79$, $p= 0.003$). Grup I ve grup IV'te tüketimin grup II ve grup III'ten daha az olduğu gözlemlendi (Tablo 7). VAS değerleri açısından ve ek analjezik tüketimi açısından gruplar arasında fark gözlenmedi (Şekil 1).

TARTIŞMA

Çalışmamızda, P6, E1 ve Li4 noktalarına preoperatif dönemde iğneleme ya da kapsikum plasteri ile akupunktur uygulamalarının preoperatif anksiyete, postoperatif bulantı-kusma ve analjezik tüketimine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmış, her iki uygulama şeklinin de preoperatif anksiyeteyi ve postoperatif bulantı kusma sıklığını azalttığı, buna karşılık postoperatif analjezik tüketimini azaltıcı etki göstermediği gözlemlenmiştir.

Anestezi ve cerrahi girişim korkusunu ortadan kaldırmak, sedasyon sağlamak için yapılacak premedikasyon büyük önem taşımaktadır.¹⁶ Bu amaçla

**ŞEKİL 1:** Grupların postoperatif median VAS değerleri.

kullanılan benzodiazepin, antihistaminik, alfa 2 adrenerjik agonist gibi anksiyolitik ve sedatif ilaçlar derlenmeyi, postoperatif sedasyonu ve hastaneden ayrılma süresini uzatabilmektedir. Bu nedenle alternatif olabilecek uygulamalar önem taşımaktadır.¹⁷ Çalışmamızda da kullandığımız E1 noktasına akupunktur uygulamasının hangi mekanizma ile relaksasyon ve sedasyon sağladığı tam olarak bilinmemekle birlikte, nöral yollar ya da devreleri aktive ederek endojen nörotransmitter salınımına neden olabileceği belirtilmiştir.¹⁸ Fassoulaki ve ark. gönüllülerde E1 noktasına yalnızca bası uygulamasının bispektral indeks (BİS) değerlerini ve stresi azalttığını göstermişlerdir.¹⁸ E1 noktasına iğne uygulamasının da preoperatif anksiyeteyi azalttığı, BİS değerlerini azalttığı önceki çalışmalarda belir-

tilmiştir.¹² Cerrahi birimlerde anksiyete ölçümlerinde Spielberger STAI ölçeği kullanılmaktadır.¹⁹ Auerbach ve Spielberger, hastanede kalınan süre boyunca sürekli anksiyetenin aynı seviyede kaldığını, ancak durumluk anksiyetesinin (bireyin o anda ve o koşullardaki anksiyetesinin) operasyon yaklaştıkça daha da arttığını göstermişlerdir.²⁰ STAI testinin 51 ve üzerinde olması anksiyeteyi gösterirken 50 ve altı anksiyete olmadığını göstermektedir. Bizim çalışmamızda hastalarımızın STAI skorlarının ortalaması 50'nin altında idi. Seçilen operasyonun minör cerrahiler arasında olması anksiyete seviyelerinin düşük olmasında önemli bir etken olarak yorumlandı. Hastalarımıza iğne ya da kapsikum ile akupunktur uyguladığımızda midazolam uygulamasında da görüldüğü gibi durumluk anksiyetesinin azaldığını gözledik. Herhangi bir premedikasyon uygulanmayan grubun durumluk anksiyete seviyeleri diğer gruplara oranla daha yüksekti. Önceki çalışmalarda maksimum akupunktur etkisine ulaşılabilmesi için gerekli olan iğneleme süresinin 20 dk olduğu belirtilmiştir.²¹ Biz de çalışmamızda hastalarımıza 20 dk boyunca akupunktur uygulaması yaptık.

Postoperatif emetik semptomlar pek çok faktörden etkilenebilir. Laparoskopik jinekolojik operasyonlar sonrasında postoperatif bulantı-kusma insidansı %40-77 olarak belirtilmiştir.²² Postoperatif bulantı ve kusmayı önleme amacı ile kullanılan antikolinergik, antihistaminik, antidopaminerjik özellikleri olabilen droperidol, ondansetron, metoklopramid gibi ajanlar da sedasyon, hipotansiyon oluşturabildiği gibi ekstrapiramidal istenmeyen yan etkilere de neden olabilmektedir.³ Akupunktur uyarısından sonra insan serebrospinal sıvısında beta endorfin seviyesinde artış met-enkefalin düzeyinde ise bir değişiklik olmadığı belirtilmiştir.²³ Beta endorfinin antiemetik etki gösteren μ opioid reseptörlerini etkilediği bildirilmiştir. P6 noktasının anestezi induksiyonundan önce ve opioid uygulamasından önce uyarılmasının antiemetik etki gösterdiği, çeşitli cerrahi girişimler sonrası postoperatif bulantı kusmayı önlemedeki etkisinin droperidol, ondansetron gibi antiemetik ilaçlar kadar etkin olduğu da belirtilmiştir.^{7,24} Kaya ve ark. genel anestezi altında jinekolojik laparoskopi uygulanan

olgulara operasyon bitiminden 10 dakika önce P6 noktasına 0.5 mL %6 dekstran enjekte ederek akupunktur uygulamış ve hipertonik etkiyle uzun süreli stimülasyon sağlandığını ve postoperatif ilk 6 saatlik süre içerisinde 0.5 mL droperidole benzer şekilde postoperatif bulantı ve kusma sıklığının azaldığını belirtmişlerdir.⁷ Çalışmamızda gerek kapsikum ile gerekse de iğneleme tekniği ile akupunktur uygulamasının midazolam uygulanan ve premedikasyon uygulanmayan gruplara oranla postoperatif dönemde bulantı ve kusma sıklığını azalttığını gözledik.

Analjezi sağlama amacı ile çeşitli akupunktur noktaları tanımlanmıştır. Li4 noktasının postoperatif analjezi amacı ile sıklıkla kullanılmaktadır.^{25,26} Kapsikum plasterlerinin Zusanli adı verilen (St 36) başka bir akupunktur noktasına uygulanmasının abdominal histerektomi ve çocuklarda inguinal herni onarımı operasyonlarında postoperatif analjezik tüketimi azalttığı belirtilmiştir.^{27,28} Akupunkturun analjezi mekanizmasının olasılıkla endorfin, enkefalin, dinorfin gibi endojen opioid salınımı ile ilgili olduğu belirtilmiştir.^{25,26} Ancak genel anestezinin endorfin salınımı ile ilgili yolağı inhibe edebildiği önceki çalışmalarda bildirilmiştir.²⁹ Chernyak ve ark. akupunkturun analjezik etkinliğinin göreceli olarak zayıf olabileceğini ve volatil anesteziklerin etkisiyle azalabileceğini belirtmişlerdir.³⁰ Biz çalışmamızda iğneleme tekniği ile akupunktur uyguladığımız grupta tramadol tüketiminin kapsikum uygulanan gruba ve midazolam uygulanan gruba oranla 24. saatin sonunda daha az olduğunu gözledik. Aslında kapsikum plasterleri yapıştırıldıkları yerde bırakıldıklarında etkinliklerini 8-12 saat süre ile gösterebilmektedir. Kim ve ark. postoperatif analjezi amaçlı akupunktur noktasına kapsikum plasterlerini 8 saat süre boyunca uygulamışlar ve postoperatif analjezide etkin olduğunu belirtmişlerdir.²⁸ Çalışma düzenlenirken kapsikum plasterlerinin daha uzun süreli akupunktur noktalarında bırakmış olsa idik belki de daha uzun dönemde daha farklı sonuçlar elde edebilirdik. Preoperatif dönemde analjezi amaçlı uyguladığımız Li4 noktasının etkisi belki de inhalasyon ajanları nedeni ile baskılanmış ya da analjezi oluşturmada yetersiz kalmış olabilir. Anal-

jezik özelliği belirtilen diğer akupunktur noktalarının da iğnelenmesi gerekli olabilir. Özellikle postoperatif dönemde analjezik etkinliği belirtilen diğer akupunktur noktalarının etkinliğinin daha ileri çalışmalarla irdelenmesi gerekliliğini düşündük.

Çalışmamızda kullandığımız akupunktur noktalarına iğneleme yapmanın özel bir komplikasyonu tanımlanmamakla birlikte iğnelemenin kan damarlarında ya da sinirlerde zedelenmeye veya sepsise neden olabileceği unutulmamalıdır.³¹

Topikal olarak uygulanan kapsaisin duyuşal C liflerinden substans P'nin sentezini ve taşınmasını önlemektedir.⁹ Kapsikum ile yapılan önceki sistemik tedavilerde spinal ve vagal kapsaisin duyarlı afferent liflerin hepsinin fonksiyonlarının bozulduğu durumlarda gastrik asit sekresyonunda etanolün inhibitör etkisinin ortadan kalktığı ve gastrik disritmi ile bulantıya neden olduğu belirtilmiştir.³² Uygun akupunktur noktalarına iğneleme yapıldığında hastalar tarafından acı, hassasiyet uyuşukluk, sıcaklık, gerilme, ağırlık gibi kelimelerle ifade edilen De-Qi hissi alınmaktadır.²⁵ Kapsikum plasterleri ile De-Qi hissi alınmamaktadır ve uygun akupunktur noktalarının pozisyonu suboptimal olabilir. Bizim çalışmamızı kısıtlayan faktörlerden biri bu olabilirdi. Ancak çalışmamızda belirtilen akupunktur nokta-

larına kapsikum plasteri uygulamasının midazolam uygulaması ve iğnelemeye benzer şekilde preoperatif anksiyeteyi, iğnelemeye benzer şekilde de postoperatif bulantı ve kusmayı azalttığını gözledik. Kapsikum plasterlerinin akupunktur noktalarına uygulanmasının, invaziv akupunktur iğneleme yöntemine oranla, noninvaziv, basit, kolay, özel eğitim gerektirmeden, ağrısız bir yöntem sağlayarak preoperatif anksiyeteyi gidermede, postoperatif bulantı ve kusmayı önlemede iyi bir alternatif olabileceğini düşündük.

Preoperatif E1, Li4, P6 noktalarına iğneleme ya da kapsikum emdirilmiş plasterler ile akupunktur uygulamasının preoperatif anksiyete ve postoperatif bulantı kusma sıklığını azalttığı, postoperatif analjezik tüketimini azaltıcı etkisinin olmadığı kanısına varıldı. Preoperatif anksiyete ve postoperatif bulantı kusma sıklığının azaltılmasında tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak akupunktur uygulamasının yararlı olabileceği, noninvaziv olması nedeni ile kapsikum plaster uygulamasının iğneleme yöntemi ile akupunktur uygulamasına alternatif oluşturabileceği düşünüldü.

Teşekkür

Çalışmanın istatistiksel değerlendirmesini yapan Dr. Feri Ayoğlu'na teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg* 1999;89(3):652-8.
- Kotani N, Hashimoto H, Sato Y, Sessler DI, Yoshioka H, Kitayama M, et al. Preoperative intradermal acupuncture reduces postoperative pain, nausea and vomiting, analgesic requirement, and sympathoadrenal responses. *Anesthesiology* 2001;95(2):349-56.
- Domino KB, Anderson EA, Polissar NL, Posner KL. Comparative efficacy and safety of ondansetron, droperidol, and metoclopramide for preventing postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesth Analg* 1999; 88(6):1370-9.
- Liu G, Akira H. Basic principle of TCM. Fundamentals of Acupuncture and Moxibustion. 1st ed. Tianjin China: Tianjin Science and Technology Translation and Publishing Corporation; 1994.p. 9-32.
- NIH Consensus Conference. Acupuncture. *JAMA* 1998;280:1518-24.
- Lee A, Chan S. Acupuncture and anaesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006; 20(2):303-14.
- Kaya K, Günaydın B, İzdeş S. [The effect of 6% dextran injection into the P6 (neiguan) acupoint on postoperative nausea and vomiting]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1998;18(2): 123-6.
- Agarwal A, Dhiraaj S, Tandon M, Singh PK, Singh U, Pawar S. Evaluation of capsaicin ointment at the Korean hand acupressure point K-D2 for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 2005;60(12): 1185-8.
- Keitel W, Frerick H, Kuhn U, Schmidt U, Kuhlmann M, Bredehorst A. Capsicum pain plaster in chronic non-specific low back pain. *Arzneimittelforschung* 2001;51(11):896-903.
- Kim KS, Koo MS, Jeon JW, Park HS, Seung IS. Capsicum plaster at the Korean hand acupuncture point reduces postoperative nausea and vomiting after abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2002;95(4):1103-7.
- al-Sadi M, Newman B, Julious SA. Acupuncture in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 1997;52(7): 658-61.
- Paraskeva A, Melemani A, Petropoulos G, Sifaka I, Fassoulaki A. Needling of the extra 1 point decreases BIS values and preoperative anxiety. *Am J Chin Med* 2004;32(5):789-94.
- Fanti L, Gemma M, Passaretti S, Guslandi M, Testoni PA, Casati A, et al. Electroacupuncture analgesia for colonoscopy. a prospective, randomized, placebo-controlled study. *Am J Gastroenterol* 2003;98(2):312-6.
- Öner N, Compte LA. Durumluk-Süreklı Kaygı Envanteri El Kitabı. 1st ed. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Publishing; No:333. 1985. p. 1-26.

15. Lian YL, Chen CY, Hammes M, Kolster BC. The Seirin Pictorial Atlas of Acupuncture. In: Ogal HP, Stör W, eds. Germany: Kōnemann, Cologne; 2000.p. 86-7.
16. Fischer SP. Development and effectiveness of an anesthesia preoperative evaluation clinic in a teaching hospital. *Anesthesiology* 1996;85(1):196-206.
17. Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, Appel S, Wilkey S, Van Rompay M, et al. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997: results of a follow-up national survey. *JAMA* 1998;280(18):1569-75.
18. Fassoulaki A, Paraskeva A, Patris K, Pourgi-ezi T, Kostopanagiotou G. Pressure applied on the extra 1 acupuncture point reduces bispectral index values and stress in volunteers. *Anesth Analg* 2003;96(3):885-90.
19. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. 1st ed. CA: Consulting Psychologists Press; 1970.
20. Auerbach SM, Spielberger CD. The assessment of state and trait anxiety with the Rorschach test. *J Pers Assess* 1972;36(4):314-35.
21. Ulett GA, Han S, Han JS. Electroacupuncture: mechanisms and clinical application. *Biol Psychiatry* 1998;44(2):129-38.
22. Lerman J. Surgical and patient factors involved in postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1992;69(7 Suppl 1):24S-32S.
23. Vincent CA, Richardson PH, Black JJ, Pither CE. The significance of needle placement site in acupuncture. *J Psychosom Res* 1989;33(4):489-96.
24. Streitberger K, Ezzo J, Schneider A. Acupuncture for nausea and vomiting: an update of clinical and experimental studies. *Auton Neurosci* 2006;129(1-2):107-17.
25. Pomeranz B, Berman B. Scientific basis of acupuncture. In: Stux G, Berman B, Pomeranz B, eds. *Basics of Acupuncture*. 5th ed. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag; 2003. p. 146-148. 202, p. 51-5.
26. Kalyon TA. [Acupuncture and pain]. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005;1(10):60-4.
27. Kim KS, Kim DW, Yu YK. The effect of capsicum plaster in pain after inguinal hernia repair in children. *Paediatr Anaesth* 2006;16(10):1036-41.
28. Kim KS, Nam YM. The analgesic effects of capsicum plaster at the Zusanli point after abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2006;103(3):709-13.
29. Kakinohana M, Fuchigami T, Nakamura S, Kawabata T, Sugahara K. Propofol reduces spinal motor neuron excitability in humans. *Anesth Analg* 2002;94(6):1586-8.
30. Chernyak G, Sengupta P, Lenhardt R, Liem E, Doufas AG, Sessler DI, et al. The timing of acupuncture stimulation does not influence anesthetic requirement. *Anesth Analg* 2005;100(2):387-92.
31. Leake R, Broderick JE. Treatment efficacy of acupuncture: a review of the research literature. *Integrative Medicine* 1999;1(3):107-15.
32. Mózsik G, Vincze A, Szolcsányi J. Four response stages of capsaicin-sensitive primary afferent neurons to capsaicin and its analog: gastric acid secretion, gastric mucosal damage and protection. *J Gastroenterol Hepatol* 2001;16(10):1093-7.