

Kraniyotomi sonrası ağrı tedavisi

Pain management following craniotomy

Derbent A¹ Anadolu Ö¹ Yılmaz B¹ Karaman S¹ Filizoğlu İ¹ Ceylan A² Gökmen N³

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Ordu Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kraniyotomi sonrasında erken postoperatif dönemde oluşan ağrının şiddetini ve tedavi yönetimini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Etik kurul izni alındıktan sonra, retrospektif olarak 2009-2011 yılları arasında, kraniyotomi uygulanmış olan olguları değerlendirdik. Toplam 176 hastanın dosyası gözden geçirildi ve 146'sının dosyası çalışma kapsamına dâhil edildi.

Bulgular: Postoperatif vizüel analog skala (VAS) - verbal rating skala (VRS) skorları ile hastaların postoperatif analjezik gereksinim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p < 0,05$). Kraniyotomi uygulanan bölge ile (supratentorial/infratentorial) hastaların postoperatif analjezik gereksinim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlendi ($p < 0,01$). Hastaların cinsiyeti ile postoperatif analjezik gereksinim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttu ($p < 0,01$).

Sonuç: Çalışmamızın sonucuna göre, kraniyotominin orta derecede postoperatif ağrıya neden olduğunu, kadınların bu ağrıya daha duyarlı olduğunu ve kraniyotomi sonrasında ağrıyı, yapılan cerrahi işlemin (supratentorial-infratentorial) lokalizasyonunun etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Kraniyotomi, postoperatif ağrı, ağrı tedavisi.

Summary

Aim: The aim of this study was to assess the intensity and management of postoperative pain following craniotomy during the early postoperative period.

Material and Methods: After ethical committee approval, we retrospectively reviewed the charts of patients who underwent a craniotomy between 2009- 2011. We reviewed the charts of 176 patients and 146 of them were included in the study..

Results: There was a statistically significant relationship between postoperative VAS-VRS scores and the level of postoperative analgesic requirements of the patients ($p < 0,05$). There was also a strong relationship between craniotomy location (supratentorial- infratentorial) and the level of the postoperative analgesic requirements of the patients ($p < 0,01$). There was a strong relationship between the gender of the patients and postoperative analgesic requirements ($p < 0,01$).

Conclusion: According to the results of our study, we think that craniotomy causes mild postoperative pain, and that women are more sensitive to this type of pain. In addition, the pain following craniotomy depends on the location (supratentorial-infratentorial) of the surgery

Key Words: Craniotomy, postoperative pain, pain management.

Yazışma Adresi: Abdurrahim DERBENT

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makalenin Geliş Tarihi : 17.10.2011 Kabul Tarihi : 21.11.2011

Giriş

Kraniyotomi sonrasında, postoperatif dönemde, hastalarda oluşan ağrının şiddeti ve tedavisi konusunda literatürde oldukça farklı görüşler ve yayınlar mevcuttur (2-7). Kraniyotomi sonrasında, ağrının diğer cerrahi girişimlere göre daha az olduğu belirtildiği gibi kraniyotominin diğer cerrahilerle aynı düzeyde ve daha şiddetli ağrıya neden olduğu da öne sürülmektedir (2,3). Kadınlarda, gençlerde, subtemporal ve subfrontal girişimlerde ya da infratentorial girişimlerde daha şiddetli postoperatif ağrı olduğu bildirilmiştir (4,5).

Günümüzde, kraniyotomi sonrası oluşan postoperatif ağrının şiddeti konusunda bir fikir birliği sağlanamadığı gibi, tedavisi konusunda da ortak bir görüş yoktur. Bazı kliniklerin postoperatif bakım ünitelerinde standart hale gelmiş takip ve tedaviler uygulanmaktadır (6). Kliniğimizde, kraniyotomi sonrası postoperatif bakım ünitesinde, hastaların vital bulguları, bilinç skorları ve ağrı ile ilgili yakınmaları rutin olarak kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca kliniğimizde, olgulardaki ağrı tedavisinde, multimodal yaklaşım esasına dayanan ve öncelikle parasetamol, daha sonra non-steroid antiinflamatuvar ilaç (NSAİİ) ve zayıf opioidlerin eklenmesi ile hastanın ağrısına ve uygulanan analjeziğe olan yanıtına göre rutin bir postoperatif analjezi protokolü uygulanmaktadır. Literatürü gözden geçirdiğimizde, İngiltere'de nöroşirürji kliniklerinde çoğunlukla intramuskuler kodein fosfat kullanılmaktadır (6). Amerika Birleşik Devletleri'nde ise asetaminofen ve ek olarak küçük doz opioid kullanımı sözkonusudur. Dünyadaki kliniklerin çoğunda öncelikle asetaminofen, ikinci sırada non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar ve üçüncü sırada ise tramadol kullanıldığı belirlenmiştir (3).

Çalışmamızda amacımız, kliniğimizde kraniyotomi sonrasında hastaların ağrı yakınmalarının şiddetini ve bunu etkileyen faktörleri değerlendirmek ve hastalarda uygulanmış olan postoperatif ağrı tedavisinin düzeyini ve etkinliğini retrospektif olarak gözden geçirmektir.

Gereç ve Yöntem

Etik kurul izni alındıktan sonra, 2009-2011 yılları arasında kraniyotomi uygulanmış ve postoperatif dönemde kayıtları düzenli tutulmuş toplam 176 hastanın dosyası tarandı ve 146'sının dosyası çalışma kapsamına alındı. Dosyasındaki verilerde eksiklik olan olgular çalışma kapsamına dâhil edilmedi. Klinik rutin uygulamamızda, kraniyotomi uygulanan erişkin hastaların tümünde Mayfield çivili başlık kullanılmakta ve bu bölge ya da ilgili diğer alanlara lokal anestezi infiltrasyonu uygulanmamaktadır. Kliniğimizde 2000 yılından itibaren 10 yılı aşkın bir süredir, tüm kraniyotomi olgularında intraoperatif dönemde opioid olarak 0,25 mcg.kg.dak⁻¹ remifentanil infüzyonu kullanılmaktadır. Bu

nedenle operasyon bitiminden sonra intraoperatif dönemdeki opioidlerin postoperatif uzamış etkisinin olmadığını göz önüne aldık.

Olgularda, postoperatif bakım ünitesinde rutin uygulama olarak, hastanın gereksinimine ve yanıtına göre, öncelikle intravenöz 1 g parasetamol, eğer ağrı skorlarında azalma olmaz ve yakınma geçmezse ek doz 75 mg İM diklofenak, hastanın ağrı skorları yüksek ve yakınma sürüyorsa intravenöz 75 mg tramadol eklenerek tedavi edilmektedir. Birinci basamak tedavi olan sadece intravenöz 1 g parasetamol ile ağrısı geçenler; yakınması geçmeyip ikinci basamak tedavisi olan 75 mg İM diklofenak ile ağrısı geçenler; üçüncü aşamada hala yakınması olup 75 mg intravenöz yavaş infüzyon ile tramadol verilen hastaları kaydettik. Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi; hiç analjezik gereksinimi olmayan hastalar 0, birinci basamak tedavinin yeterli olduğu intravenöz parasetamol verilen hastalar 1, hem parasetamol hem NSAİİ gereksinimi olan ve 2. basamağa giren hastalar 2, parasetamol-NSAİİ-tramadol'un üçüne birden gereksinim duyan üçüncü basamak olarak değerlendirilecek hastalar 3 olacak şekilde derecelendirildi.

Kraniyotomi uygulanmış olgular postoperatif bakım ünitesinde yaklaşık 3 saat süresince gözlem altında tutulmakta ve vital bulguları monitörize edilerek kalp atım hızı, sistemik arteriyel basınç, periferik oksijen satürasyonları izlenmektedir. Ağrı skorları ve postoperatif analjezik gereksinimleri de hasta stabil olana dek ilk bir saatte düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir. Retrospektif bir çalışma olduğu için ve yatan hasta servisinde VAS-VRS takibi yapılmadığından, standardizasyon açısından total postoperatif analjezik tüketimi değil de; hangi basamak tedavinin hastalarda yeterli analjezi oluşturduğunu inceledik. Hastaların ilk 3 saatlik derlenme ünitesindeki postoperatif dönemleri yanı sıra; ilk 24 saatteki servis izlemlerindeki postoperatif analjezik tüketiminin düzeyi açısından gözden geçirilmiştir.

Hastaların, Amerikan Anestezi Topluluğu (ASA) sınıflamasına göre ait olduğu grup, yaş, cinsiyet, boy, kilo gibi demografik verilerinin yanı sıra operasyon süreleri, supratentorial veya infratentorial kraniyotomi uygulanmış olması, vasküler veya tümöral patoloji nedeniyle opere edilmiş olması ayrıca postoperatif dönemde kaydedilmiş olan VAS (VAS 0 ağrı yok, VAS 10 dayanılmayacak kadar çok ağrı)-VRS (VRS 0 ağrı yok, VRS 3 ciddi dayanılmaz ağrı) ve Ramsay sedasyon skorları (Ramsay 1 uyanık- ajite-huzursuz hasta, Ramsay 6 ağırlı uyaranı yanıtsız-uyuyan hasta) ile aşamalı olarak kullanılan parasetamol-diklofenak-tramadol gereksinimi karşılaştırıldı.

İstatistiksel değerlendirmede SPSS 15.0 programı kullanıldı. VRS ve VAS, yaş, operasyon süresi, boy, kilo

değerlendirmesinde Kendall Tau ve Spearman testleri kullanıldı. Cinsiyet, girişim tipi, supratentoriyal/infratentoriyal girişimler, vasküler veya tümör patolojisi olmasının değerlendirilmesinde Ki-kare testi uygulandı.

Bulgular

Hastaların demografik verileri: Hastaların yaş ortalaması $49,19 \pm 12,52$ yıl; 85 erkek - 61 kadın hasta mevcuttu. Cerrahi süre $3,07 \pm 0,99$ saat olarak belirlendi. Hastaların 63'ünün ASA I sınıfında, 76 olgunun ASA II sınıfında, yedi olgunun ASA III sınıfında olduğu saptandı. Olguların 32'si vasküler nedenle (anevrizma-AVM), 114 olgunun intrakraniyal kitle-malignite nedeni ile opere olduğu belirlendi. Olguların boy ortalaması $164,22 \pm 35,64$ cm, ağırlık ortalaması $72,21 \pm 11,36$ kg olarak saptandı.

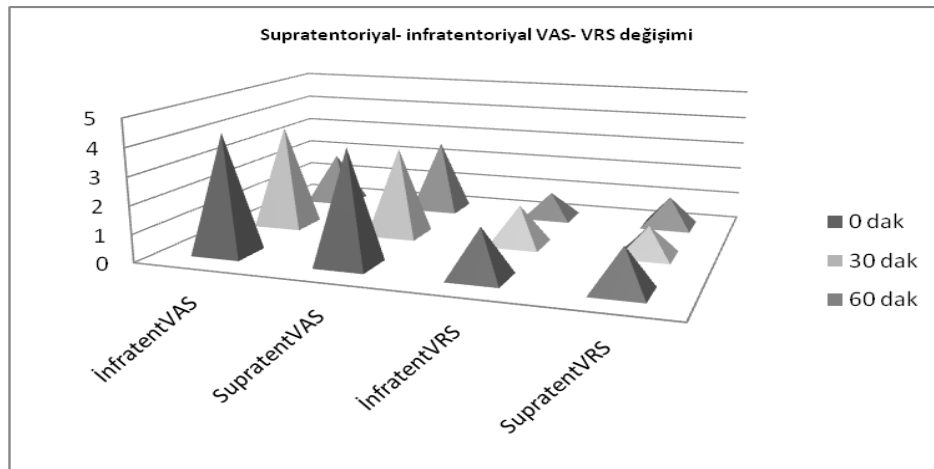
Analjezik tüketim değerlendirildiğinde: 146 olgunun 56'sında (%39,36) herhangi bir analjezik gereksinim olmamıştır, 45'inde (%25,34) sadece intravenöz 1 g parasetamol ile ağrı yakınması geçmiştir, 37'sinde (%25,34) 75 mg diklofenak uygulanmıştır, sekiz olguda (%5,48) ise tramadol gereksinimi olmuştur. Tramadol gereksinimi olan olguların ikisi erkek, altısı kadın olgulardır ($p < 0,05$).

Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi ile 0 VRS-0 VAS, 30 VRS-30 VAS arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,001$). Bu durum analjezik tüketim düzeyleri ile 0 VRS-0 VAS, 30 VRS-30 VAS arasındaki ilişkiyi yansıtmaktadır. Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi ile 1 VRS-1 VAS, arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

Tablo-1. Kadın ve erkek olgulardaki VAS-VRS skorlarının değişimi ile infratentoriyal ve supratentoriyal kraniyotomilerdeki VAS-VRS skorlarının değişimi.

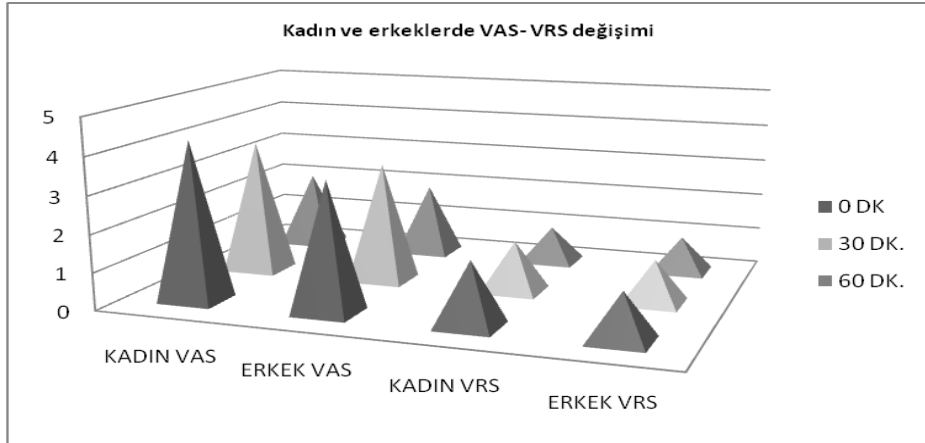
| | 0 dak. | 30 dak. | 60 dak. |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| VAS (Kadın) n=85 | 4,25±2,18 | 3,61±1,91 | 2,05±1,69 |
| VAS (Erkek) n=61 | 3,45±2,14 | 3,22±2,19 | 1,93±1,85 |
| VRS (Kadın) n=85 | 1,69±1,09 | 1,35±1,04 | 0,97±0,84 |
| VRS (Erkek) n=61 | 1,26±1,14 | 1,15±1,12 | 0,96±0,88 |
| SUPRATENTORİYAL VAS n=120 | 4,06±2,14 | 3,21±2,04 | 2,65±1,94 |
| İNFRAENTORİYAL VAS n=26 | 4,27±2,19 | 3,75±2,08 | 1,87±1,81 |
| SUPRATENTORİYAL VRS n=120 | 1,52±0,99 | 1,07±0,89 | 1,11±0,49 |
| İNFRAENTORİYAL VRS n=26 | 1,73±1,36 | 1,43±1,31 | 0,94±0,82 |

Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi ile yaş ve operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi ile girişim tipi (supratentoriyal, infratentoriyal) arasında anlamlı fark saptanmıştır, infratentoriyal girişimlerdeki analjezik gereksinim daha yüksektir ($p < 0,01$).



Şekil-1. Uygulanmış olan supratentoriyal ve infratentoriyal girişimlere göre, operasyon sonrası derlenme tamamlandıktan sonra derlenme ünitesindeki 0., 30. ve 60. dakikalarda VAS-VRS skorlarının değişimi.

Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır, kadınlardaki analjezik gereksinim düzeyi daha yüksektir ($p < 0,01$).



Şekil-2. Kadın ve erkeklerde postoperatif derlenme tamamlandıktan sonra postoperatif derlenme ünitesine geldikten sonra 0. dak, 30. dak ve 60. dakikalarda VAS-VRS skorlarının değişimi.

Postoperatif analjezik gereksinim düzeyi ile vasküler veya tümöral patolojili hastalar arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tartışma

Kraniyotomi operasyonları sonrasında oluşan postoperatif ağrının şiddeti konusunda henüz bir fikir birliği sağlanamamıştır. Kranial cerrahinin, vücudun diğer bölgelerine yönelik cerrahi girişimlere göre daha az şiddette ağrıya yol açtığını bildiren yayınların yanı sıra, kranial cerrahinin hastaların % 80'inde orta şiddetli ağrıya yol açtığının belirtildiği yayınlar da sözkonusudur (2-7). Son yıllarda, özellikle kraniyotomi sonrasındaki ağrı şiddeti konusunda artan sayıda yayınlara dikkat çekmektedir. Genellikle kraniyotomi sonrası ağrının tedavi edilmediği ya da ihmal edildiği; bu nedenle de kranial cerrahi geçirmiş olgularda postoperatif kronik ağrı oluştuğu belirtilmektedir (4, 6, 7, 8). Kranial cerrahide, ağrının gerekenden daha az tedavi edilmesine yol açan faktörler arasında; hastaların geçirdikleri cerrahi girişime bağlı olarak ağrılarını ifade edememeleri ve bunun yanı sıra bu olgularda postoperatif dönemde, olası cerrahi komplikasyonu erkenden saptamak için hastanın bilincinin açık olması gerektiğinden, opioid türevlerinin kullanımından kaçınılması sayılabilir.

Çalışmamızda, postoperatif dönemde olgularda saptanmış ve kaydedilmiş olan VAS ve VRS skorlarına göre erken dönemde ilk aşamada orta düzeyde ağrı oluştuğunu belirledik. Gottchalk ve ark. (4) postoperatif dönemde elektif intrakraniyal cerrahi girişimlerde orta düzeyde ağrı olduğunu saptamışlardır. Klimek ve ark. da (8) prospektif olarak yaptıkları çalışmalarında, kraniyotomi sonrasındaki olgularda orta şiddet düzeyinde ağrı oluştuğunu ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde, son yıllarda yapılmış olan çalışmalarda da

kraniyotomi sonrasında orta şiddetli ağrı tanımlanmaktadır (5, 7, 10). Çalışmamızın sonucunun diğer grupların çalışmalarında elde ettikleri sonuçlar ile uyumlu olduğunu düşünüyoruz. Stoneham ve Walters (11), De Benedettis ve ark. da (5), kraniyotomi olgularının % 60'ının operasyon sonunda ağrıdan yakındıklarını ve bu hastaların 2/3'ünün orta ya da şiddetli düzeyde ağrı tanımladıklarını saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da analjezik uygulanmayan hasta oranının % 39,36 olduğu gözönüne alındığında; ağrı yakınması olan olguların oranının %60 olduğu ve ağrının şiddetinin de yaklaşık De Benedettis (5) grubu ile aynı olduğu görülmektedir. De Benedettis ve ark. (5) saptadıkları bu oranın, daha önceden kabul görmüş olan, kraniyotomi sonrasında görülen postoperatif ağrının %5-15 oranında görüldüğü fikrine ters düştüğünü belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer postoperatif ağrı oranları ve ağrı skorları elde edilmiştir. Saptamış olduğumuz bu oran, geleneksel olarak kraniyotomi sonrasında ağrı olmadığını savunan görüşle kıyaslandığında; yeni çalışmalarda kraniyotomi olgularında orta şiddet düzeyinde ağrı olduğunu savunanların görüşüne benzer olduğu görülmektedir.

Postoperatif analjezik tüketim düzeyi ile postoperatif 30. ve 60. dakika VAS ve VRS değerlerinin değişiminde istatistiksel olarak anlamlı ilişki mevcuttur. Genellikle kraniyotomi sonrası ağrıda, kısa süreli parenteral analjezik ilaçlar uygulanmasını takiben, oral analjeziklerin kullanılması tavsiye edilmektedir (8). Hafiften orta dereceye kadar ağrının tedavisi sırasında, aşırı sedasyona yol açarak hastanın dakikadaki solunum hacmini düşürecek, PCO_2 değerini yükseltebilecek ve pupiller reflekslerde değişikliğe (myozis gibi) neden

olabilecek ajanlardan kaçınılması önerilmektedir (10). Postoperatif ağrı tedavisinde genellikle Klas I-II grubundaki analjezikler yeterli olabildiği gibi, bazı olgularda opioid kullanımı ya da hasta kontrollü analjezi uygulanması gerekebilir. Ağrı hisseden ve ifade eden ya da VAS skoru 4'ün üzerinde olan olgulara, nöroşirürji kliniği rutin uygulamasına göre basamak tedavisi doğrultusunda, intravenöz parasetamol ve daha sonra yine VAS yüksekliği devam eden olgulara İM diklofenak, analjezik olarak uygulanmıştır. Buna rağmen yakınması süren olgulara ek olarak İV tramadol kullanılmaktadır. Postoperatif analjezik tüketim düzeyi ile VAS ve VRS skorlarındaki 0. dak., 30 ve 60. dak.'lar arasındaki azalma yönündeki değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olması, klinik rutininde kullanılan "öncelikle İV parasetamol ve sonrasında kullanılan İM diklofenak" analjezi rejiminin hastanın ağrısını dindirmede etkili olmasına bağlanabilir. Parasetamol İV infüzyon olarak uygulandığında uygulamayı takiben 10 dakika içinde analjezik etki göstermektedir (12). Sinatra ve ark. (12) major ortopedik cerrahi sonrasında İV infüzyon olarak kullanılan 1 g parasetamol'ün 15 dak.'dan kısa sürede analjezik etki gösterdiğini belirlemişlerdir. Biz de rutinde 15 dak. İV infüzyon şeklinde uyguladığımız parasetamolün postoperatif analjezik etkinliğinin, Sinatra ve ark.'nın (12) belirlediği süreye benzer şekilde oluştuğunu düşünmekteyiz. Kliniğin yine rutin uygulamasında yer alan NSAİİ'lardan olan diklofenak'ın doku emiliminin hızlı olduğu ve İV ile İM uygulamalarının benzer etkiye yol açtığı, ayrıca migren atağı ve renal kolik gibi çok şiddetli ağrıya yol açan durumlarda da hızlı etki gösterdiği ortaya konmuştur (13, 14). Bunun yanı sıra İM diklofenak'ın daha önce yapılmış olan İV 1 g parasetamol infüzyon kombine uygulaması ile de additif etki gösterebileceği de söylenebilir. Hastalarımızda ağrının şiddetinin orta veya şiddetli düzeyden azalmaması durumunda kullanılan tramadol'ün çok az sayıda hastada gerekmesi, parasetamol ve NSAİİ kombinasyonunun bu tip operasyonlarda oluşan ağrıyı dindirmede başarılı olduğunu düşündürmektedir. Klinik gözlemimizde de aynı şekilde hastaların %90'dan fazlasının tramadol gereksinimi olmadığı ve dolantin ya da morfin gibi opioidlere kraniyotomi sonrası gerek duyulmadığıdır. Bu da, postoperatif dönemde yeniden intrakraniyal kanama-hematoma gelişimi gibi komplikasyonların erken fark edilmesi için mümkün olduğunca sedatif etki olmaksızın izlenmesi gereken kraniyotomi uygulanmış hastalar için yararlı bir durumdur.

Kraniyotomi sonrasında postoperatif ağrı tedavisine yönelik yapılan anket tarzındaki çalışmalarda İngiltere' de kraniyotomi sonrası ağrı tedavisinde herhangi bir konsensus olmadığı ortaya konmuştur (6). Yine de buradaki merkezlerin önemli bir bölümünde İM kodein

fosfat, çok az bir kısmında ise morfin ilk tercih edilen analjezik olarak yer almıştır (6). Amerika Birleşik Devletleri'nde ise kraniyotomi sonrasında ağrı, parasetamol ve ek küçük doz ve olasılıkla da yetersiz miktarlarda opioidlerle tedavi edilmeye çalışılmaktadır (3). Yapılan başka bir derlemede ise nöroşirürji departmanlarının % 84'ü parasetamol'ü birinci sırada, % 50'si ise NSAİİ'ları ikinci sırada, tramadol'ü ise 3. ve 4. sıralarda tercih ettikleri belirtilmektedir (3). Bu sıralamanın kliniğimizde uygulanan postoperatif analjezi protokolü ile uyum içinde olduğu görülmektedir. Parasetamol, kraniyotomi sonrası postoperatif ağrı tedavisinde çoğunlukla kullanılmasına rağmen herhangi bir olumsuz görüş bildirilmemişse de bu durum NSAİİ ilaçlar için geçerli değildir. Kraniyotomi sonrasında NSAİİ ilaç kullanımının etkinlik ve güvenilirliğinin sorgulanması gerektiği belirtilmektedir (10). Nöroşirürji hastalarını içeren geniş bir seride, cerrahiden sonra iki hafta süreyle NSAİİ kullanımı, postoperatif intrakraniyal hematoma oluşumu ile ilişkili bulunmuştur (15). NSAİİ'ların uzun süreli kullanımındaki riskler belirtilse de, kısa süreli kullanımı ile ilişkili oluşabilecek problemler konusunda henüz herhangi bir yayın yoktur ve kraniyotomi sonrası ağrı tedavisinde kısa süreli NSAİİ tedavisinin opioid kullanımını azaltıcı etkilerinden dolayı halen kullanılmaktadır (16). Biz de rutin uygulamamızda postoperatif ilk 24-48 saatte NSAİİ ilaçları kraniyotomi sonrası ağrı tedavisinde halen kullanılmaktayız. Çalışmamızda, retrospektif olarak taradığımız bu olgularda, intrakraniyal hemoraji nedeniyle reoperasyon olmadığını da gözlemlediğimiz için NSAİİ'ların kanama açısından risk yaratabileceğini söylememiz mümkün değildir. Literatürde de NSAİİ'ların uygulama sonrasında bir saat içinde bir kanama zamanı artışına yol açtığı ancak bunun kliniğe yansıyan bir bulgu olmadığı da belirtilmektedir (17).

Postoperatif ağrının oluşumunda, cinsiyet farklılığının da rol oynadığını ve cinsiyet farkının ağrının bireyler tarafından algılanmasında farklılıklara yol açabileceği halen tartışılmakta olan bir konudur (18). Daha önce yapılmış olan çalışmalarda kadınlarda postoperatif dönemde ağrı prevalansının daha yüksek olabileceği belirtilmiştir (19, 20). Bu yayınlara benzer şekilde çalışmamızda kraniyotomi sonrasında, postoperatif dönemdeki VAS ve VRS skorlarının kadınlarda erkeklere oranla anlamlı olarak yüksek olduğunu saptadık. Aynı zamanda analjezik tüketiminde tramadol'e dek giden 3. basamağa geçmiş olan hasta sayısının kadınlarda anlamlı derecede yüksek olduğunu gözlemledik. Benedettis ve ark.'ı (5) yaptıkları bir çalışmada kraniyotomi sonrasında kadın hastalarda ve genç hastalarda daha fazla oranda ağrı oluştuğunu saptamışlardır.

Bununla birlikte ağrı algılamasındaki cinsiyet farkı konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Thibault ve ark. (21) retrospektif yaptıkları bir çalışmada kraniyotomi sonrasında, hastaların yaşı arttıkça daha düşük ağrı skorları görüldüğünü, yaş arttıkça analjezi ihtiyacının azaldığını, bunun aksine cinsiyetin ise ağrının ortaya çıkmasında istatistiksel açıdan önemsiz olduğunu bildirmiştir. Thibault ve ark.'nın (21) çalışmalarından farklı olarak, çalışmamızda hastaların yaşının postoperatif ağrı skorları ya da analjezik tüketim üzerine herhangi bir etkisi olmadığını belirledik. Benedettis ve ark.'nın (5) yaptığı çalışmada yaşın kraniyotomi sonrası ağrıda en önemli unsur olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde yaşlı insanların ağrısı daha iyi tolere edebildikleri düşünülmektedir (22). Diğer çalışmacılardan farklı olarak çalışmamızda yaş ile kraniyotomi sonrası oluşan ağrı ve yapılan analjezik tedavi arasında korelasyon ve anlamlılık saptanmamıştır. Bu durumdan, hasta grubumuzun yaşını 65 yaş ile sınırlayıp daha ileri yaştaki hastaları çalışmaya dâhil etmemiş olmamız yol açmış olabilir. Ağrı ve yaş arasında korelasyon kurulmuş olan çalışmaların önemli bir bölümünde 70-75 yaş grubu olguların yer alması, elde ettiğimiz farklı sonucu açıklayabilir.

Çalışmamızın sonucu; kadınların kraniyotomi sonrası belirgin olarak daha fazla ağrı duymakta olduğu görüşüyle uyumlu olmuştur. Kadınların kraniyotomi sonrasında daha fazla ağrı duymasında: sosyokültürel etkenler, psikolojik-biyolojik farklılıklar, kadınların genel anlamda yakınmalarını daha kolay ifade edebilmeleri rol oynamış olabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı kadın ve erkeklerde postoperatif dönemde farklı ağrı skorları elde edebileceğimizi düşünmekteyiz.

Yapılan deneysel araştırmalarda, kraniyotomi girişimleri sonrasında ortaya çıkan postoperatif ağrı farklılığının, pek çok unsura bağlı olduğu saptanmıştır. Kranial cerrahide, anatomik olarak ağrı oluşumuna: cilt, cilt altı dokusu ve periost gibi ekstrakraniyal yapıların cerrahi olarak etkilenmesi yol açmaktadır. Bunun yanı sıra Dura mater'in venöz sinüs kısımlarında ağrı duyarlılığı son derece fazladır. Beyin tabanındaki arterlerin ve sinüslere giren venlerin, Dura mater'i deldiği yerlerde gerilip çekilmesi baş ağrısına neden olur (1). Kranial kemikler de beyin dokusu gibi ağrıya duyarlı değildir fakat skalp, periost ve arteriyel yapılar duyarlıdır (23). De Benedettis ve ark. (5) suboksipital ve subtemporal insizyonlarda, daha fazla ağrı olduğunu tespit etmişlerdir. Dunbar ve ark. (2) ise frontal bölgedeki kraniyotomi operasyonlarının, kraniyumun diğer alanlarındaki operasyonlara göre daha yoğun ağrıya neden olduğunu öne sürmüşlerdir. Buna karşın, Irefin ve ark. (24) kraniyotomi lokalizasyonunun önemli olmadığını, supratentoryal kraniyotomi veya infratentoryal kraniyotomi işlemi görmüş hastalarda postoperatif ağrı skorları ve analjezik

gereksinimleri açısından herhangi bir fark olmadığını saptamışlardır. Çalışmamızda, supratentoryal kraniyotomi uygulanan gruba göre infratentoryal kraniyotomilerde anlamlı olarak daha fazla analjezik tüketim düzeyine sahip olduğunu ve üçüncü basamağa dek analjezik gereksinimi olduğunu belirledik. Elde ettiğimiz bu sonuç Benedettis ve ark.'nın (5) sonucu ile uyumlu olmuştur. Daha önce belirtildiği gibi suboksipital bölgede daha yoğun kas kitlesi olması ve kranial sinirlerin duyuşsal komponentlerinin infratentoryalde olması nedeniyle daha fazla postoperatif ağrı yakınması ve analjezik gereksinimine neden olduğu düşünülebilir (21). Fabling ve ark.'da (23) araştırmalarında çalışmamızın sonucuna benzer bir şekilde infratentoryal vakaların supratentoryale göre daha ağrılı olduğunu göstermişlerdir. Bizim bulgularımıza paralel bir şekilde Thibault ve ark. (21) da retrospektif yaptıkları bir çalışmada infratentoryal operasyon yapılan vakaların supratentoryal girişim yapılan vakalara göre daha az ağrıya ve analjezi ihtiyacına yol açtığını tespit etmişlerdir. Yine Benedettis ve ark. (25) suboksipital ve subtemporal insizyonlarda daha fazla ağrı olduğunu tespit etmişlerdir. Yine Irefin ve ark.'da (24) infratentoryalde daha fazla ağrı olduğunu tespit etmiştir. Bunu da, bu çalışmada insizyon hattının altındaki perikraniyal kasların anatomik pozisyonuna bağlamışlardır. Oksipital ve posterior fossa cerrahilerinde önemli miktarda kas kesisi yapılmakta olduğunu; bunun aksine, frontal keside ise çok az kas kitlesinin kesiden etkilenmesi nedeniyle ağrının daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızda olguların operasyon süresi ile postoperatif VAS-VRS değerleri ve analjezik tüketim düzeyi arasında istatistiksel açıdan bir korelasyon kurulmadığı gibi anlamlı bir fark saptanmamıştır. Aynı şekilde BMI ile VAS VRS değerleri ve analjezik tüketim düzeyleri arasında istatistiki açıdan bir korelasyon ve anlamlı bir fark yoktur. Vasküler veya tümöral patoloji nedenleri ile opere edilme ve postoperatif VAS-VRS skorları ile analjezik tüketim düzeyi açısından da herhangi anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Sonuç

Kraniyotomi operasyonları sonrasında, hastalarda oluşan postoperatif ağrı ile ilişkili çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular, bu operasyonların orta düzeyde ağrıya yol açtığını belirten çalışmacıların sonuçları ile uyumlu olmuştur. Ayrıca kadın olgularda ve supratentoryal girişim yapılmış olgularda infratentoryal girişim yapılmış olanlara göre daha fazla postoperatif ağrı gelişebileceğini saptadık. Bulgularımıza göre de postkraniyotomi ağrısının tedavisinde, diğer yazarlar tarafından da önerilen multimodal basamak tedavi yaklaşımının etkin olacağını düşünmekteyiz.

Kaynaklar:

1. Dere F. Nöroanatomî ve fonksiyonel nöroloji. Adana: Okullar Pazarı Kitabevi, 1990: 58-59.
2. Dunbar PJ, Visco E, Lam A. Craniotomy are associated with less analgesic requirements than other surgical procedures. *Anesth Analg* 1999; 88: 335-340.
3. Flexman AN, Ng LJ, Gelb A. Acute and chronic pain following craniotomy. *Curr Opin Anesthesiol*. 2010; 23: 551-557.
4. Gottschalk A, Yaster M. The perioperative management of pain from intracranial surgery. *Neurocrit Care* 2009; 10: 387-402.
5. De Benedittis G, Lorenzetti A, Migliore M, et al. Postoperative pain inneurosurgery: A pilot study in brain surgery. *Neurosurgery* 1996; 38: 466-469.
6. Kotak D, Cheserem B, Solth A. A survey of postcraniotomy analgesia in British neurosurgical 6 centres: time for perceptions and prescribing to change? *Br J Neurosurg* 2009; 23: 538-542.
7. Roberts GC. Postcraniotomy analgesia: current practices in British neurosurgicalcentres – a survey of postcraniotomy analgesic practices. *Eur J Anaesthesiol* 2005; 22: 328-332.
8. Talke PO, Gelb AW. Postcraniotomy pain remains a real headache! *Eur J Anaesthesiol* 2005; 22: 325-327.
9. Klimek M, Ubben JF, Ammann J, et al. Pain in neurosurgically treated patients: A prospective observational study. *J Neurosurg* 2006; 104: 350-359.
10. Umamaheswara Rao GS, Gelb AW. To use or not to use: The dilemma of NSAIDs and craniotomy. *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26: 625-626.
11. Stoneham MD, Walters FJ. Postoperative analgesia for craniotomy patients current attitudes among neuroanaesthetists. *Eur J Anaesthesiol* 1995; 12: 571-575.
12. Sinatra RS, Jahr JS, Reynolds WL, et al. Efficacy and safety of single and repeated administration of 1 gram intravenous acetaminophen injection (paracetamol) for pain management after major orthopedic surgery. *Anesthesiology* 2005; 102: 822-31.
13. Tramer MR, Williams JE, Carrol D, et al. Comparing analgesic efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs given by different routes inacute and chronic pain: A qualitative systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42: 71-79.
14. Miraller R, Cami J, Gutierrez J, et al. Diclofenac versus dipyrone in acute renal colic a double blind controlled trial. *Eur J Clin Pharmacol* 1987; 33: 527-528.
15. Palmer JD, Sparrow OC, Iannotti F. Postoperative hematoma: A 5-year survey and identification of avoidable risk factors. *Neurosurgery* 1994; 35: 1061-1064.
16. Tanskanen P, Kytta J, Randell T. Patient-controlled analgesia with oxycodone in the treatment of postcraniotomy pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43: 42-45.
17. L Power, Chambers WA, Greer IA. Platelet function after IM diclofenac sodium. *Anesthesia* 1990; 45: 916-919.
18. Resche L. Sex, gender, and clinical pain. Proceedings of the 11th World Congress on pain. In: Flor H, Kalso E, eds. IASP Press; 2006: 543-554.
19. Keogh E, Herdenfeldt M. Gender, coping and the perception of pain. *Pain* 2002; 97: 195-201.
20. Kest B, Sarton E, Dahan A. Gender differences in opioid mediated analgesia. Animal and human studies. *Anesthesiology* 2000; 93: 539-547.
21. Thibault M, Girard F, Mounjdjian R, et al. Craniotomy site influences postoperative pain following neurosurgical procedures; a retrospective study. *Can J Anaesth*. 2007; 54: 544-548.
22. Harkins SW, Chapman CR: Detection and decision factors in pain perception in young and elderly men. *Pain* 1976; 2: 253-264.
23. Fabling JM, Gan TJ, Guy J, et al. Postoperative nausea and vomiting. A retrospective analysis in patients undergoing elective craniotomy. *J Neurosurg Anesthesiol* 1997; 9: 308-312.
24. Irefin SA, Schubert A, Bloomfield EL, et al. The effect of craniotomy location on postoperative pain and nausea. *J Anesth* 2003; 17: 227-231.
25. De Benedittis G, Lorenzetti A, Migliore M, et al. Effect of scalp infiltration on postoperative pain relief in elective supratentorial craniotomy with 0.5% bupivacaine with adrenaline 1:400.000. *J Med Assoc Thai* 2008; 91(10): 1523-1525.