

Tekrarlayan Kronik Subdural Hematomlar Önceden Öngörülebilir mi? I36 Olgunun Retrospektif Analizi

Bekir Tuğcu, Osman Tanrıverdi,
Serhat Baydın, Ömür Günaldı,
Ender Ofluoğlu, Bülent T. Demirgil

Bakırköy Prof. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi
2. Nöroşirurji Kliniği

ÖZET

Tekrarlayan kronik subdural hematomlar önceden öngörülebilir mi? I36 olgunun retrospektif analizi

Amaç: Kronik subdural hematom, özellikle yaşlılarda en sık saptanan intrakranyal kanama çeşididir. Genel kabul gören "burr-hole" ile hematom boşaltılması operasyonu sonrası, seyrek denilmeyecek bir ölçekte tekrarlama izlenebilir. Bu çalışmada, tekrarlamayı kolaylaştıran nedenlerin ortaya konması amaçlanmaktadır.

Yöntem: Retrospektif olarak I36 olgu değerlendirilerek klinik parametreler, anamnez özellikleri, koagülasyon inhibitörleri kullanımlarının tekrarlama üzerine etkisi hem tek değişkenli hem de çok değişkenli testlerle araştırıldı.

Bulgular: I36 olgunun, 27'sinde en az ikinci bir operasyon gerekmişti. Yapılan tek değişkenli ve çok değişkenli analizler sonucunda, hematomun bilateral olduğu hastalarda, tek taraflı olanlara göre, tekrarlamının daha sık olduğu saptandı (sırası ile, %37, %11). Buna karşılık, cins, yaş, anamnezde hipertansiyon ya da diyabet mevcudiyeti, travma öyküsü ve süresi, antiagregan kullanımı gibi etkenlerin tekrarlama üzerinde etkisinin bulunmadığı izlendi.

Sonuç: Çalışmamızda incelenen etkenlerden yalnızca hematomun bilateral olmasının tekrarlamayı etkilediği saptanmış olup, altta yatan muhtemel beyin atrofisi, koagülopati gibi nedenlerin buna yol açtığı düşünülmüştür.

Anahtar kelimeler: Kronik subdural hematom, tekrarlama, risk etkenleri

ABSTRACT

Can recurrence of chronic subdural hematoma be predicted? a retrospective analysis of I36 cases

Objective: Chronic subdural hematoma is the most common intracranial hematoma effecting especially elderly population. There is a substantial recurrence rate after evacuation by burr-hole surgery. In this study, we aimed to determine predictors associated with recurrence.

Methods: We retrospectively analyzed I36 consecutive patients with chronic subdural hematoma. Clinical parameters, anamnesis, previous anticoagulant drug use have been evaluated with univariate and multivariate analyses to determine predictors associated with recurrence

Results: At least a second surgery was needed in 27 patients of I36. We showed that recurrence rate was significantly higher in patients with bilateral subdural hematoma, after univariate and multivariate analyses (37% versus 11%). We did not find any significant relationship between recurrence and age, gender, hypertension and/or diabetes mellitus in anamnesis, preceding head trauma and time interval, anticoagulant and/or antiaggregan therapy.

Conclusion: After analysis of all evaluated factors, only bilateral hematoma was found correlated with high recurrence rate, probably due to previous brain atrophy or existing coagulopathy.

Key words: Chronic subdural hematoma, recurrence, risk factors

Yazışma adresi / Address reprint requests to:
Bekir Tuğcu, Sırsındığı sok. Köksal Apt., 31/5
Merter 34010 İstanbul - Türkiye

Telefon / Phone: +90-212-543-8667

Elektronik posta adresi / E-mail address:
bekirtugcu@superonline.com

Kabul tarihi / Date of acceptance:
05 Şubat 2010 / February 05, 2010

GİRİŞ

Kronik Subdural Hematom (KSDH), beyin cerrahi pratiğinde en sık rastlanan intrakranyal hematom tipidir. Özellikle yaşlılarda, tipik ve iyi bilinen bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır. "Burr-hole" ile hematom drenajı KSDH'da 25-30 yıldır güvenle uygulanan

bir tedavi yöntemidir.

Yaşlı nüfusun giderek artışı bu durum ile daha sık karşılaşılmaya neden olmaktadır. Dolayısı ile, kronik subdural hematom için risk etkenlerinin tanımlanması ve tekrarlamaya yatkınlık oluşturan etkenlerin ortaya konması, bu hastalığın gelişim sürecini daha iyi anlamamıza neden olacaktır.

“Burr-hole” ile tedavi edilen KSDH’nin, yaklaşık %9,2- 26,5 oranında tekrarladığı ve ikinci bir girişim ihtiyacı oluşturduğu bilinmektedir (1-7). Tekrarlayan subdural hematom olgularında, bağımsız risk etkenleri olarak farklı etkenler bildirilmiştir. Bunların arasında yaş, kullanılmakta olan antiagregan ya da antikoagülan ilaçlar, tekrarlayan travmalar ve bazı biyokimyasal parametreler sayılabilir (1-4,6). Bu çalışmadaki amacımız, KSDH’li hastalarda “burr-hole” ile uygulanan cerrahi boşaltma sonrası tekrarlayan subdural hematomlarda, yatkınlık oluşturan etkenleri ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Hastanemizin 2. Beyin Cerrahisi Kliniğinde, Haziran 1999 ile Aralık 2008 tarihleri arasında opere edilmiş ardışık 136 kronik subdural hematom olgusu, geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm KSDH olgularına operasyon öncesi kranyal bilgisayarlı tomografi (BT) yapılmıştı. Bazı olgularda kranyal BT’ye, operasyon öncesi kranyal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesi de eklenmişti.

Tüm hastaların demografik verilerine ve özgeçmiş bilgilerine dosyalarından ulaşıldı. Cerrahi yöntem olarak, tüm hastalarda, lokal anestezi altında “burr-hole” ile hematom boşaltılması ve subdural mesafenin irrigasyonu uygulanmıştı. Kraniyotomi uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Irrigasyon sonrası subdural mesafeye kapalı drenaj sistemi konulmuştu. Tüm olgular için, operasyon sonrası 24. saatte kontrol kranyal BT mevcuttu. Drenaj sistemleri 2 ila 4 günde sonlandırılmıştı. Hastaların tamamında operasyon sonrası 1. gün, 1. hafta ve 1. ay kranyal BT ile klinik protokolüne uygun şekilde kontroller yapılmıştı. Radyolojik olarak yukarıdaki şekilde, operasyon öncesi ve sonrası kontrolleri yapılmamış ya da radyolojik tetkiklerine ulaşılamamış olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Antikoagülan tedavi alan hastalar, kan “International Normalized Ratio” (INR) değerleri normal değerlere ulaşınca cerrahiye alınmışlardı. Kliniğimizde, INR değerleri yüksek olan ve operasyon kararı alınan hastalarda, INR değerlerini düşürebilmek için hastaların kullandıkları preparatlar operasyon öncesi kesilerek, INR değerleri normal sınırlara dönene kadar K vitamini ve/veya

taze donmuş plazma (TDP) verilmekte ve sonrasında günlük INR kontrolleri yapılmaktadır. Antitrombotik kullanan hastalarda ise, operasyon öncesi dönemde bu ilaçlar kesilmekle birlikte ek bir kanama diyatezi tetkiki yapılmamaktadır. Antiagregan kullanan tüm hastaların mevcut tedavilerine cerrahi sonrası 7. günde tekrar başlanmıştır.

Bu çalışmada, ayrıca, kafa travması mevcudiyeti, hastaların kafa travmasından ne kadar süre sonra cerrahiye alındıkları, anti-trombotik ve antiagregan ilaç kullanan ve kullanmayan hastaların kafa travması sonrası cerrahiye alınma süreleri, tüm hastalarda dosya taraması ile kayıt altına alınmıştır.

Çalışmada yaş, cins, subdural hematomun tek tarafı ya da bilateral oluşu, kafa travması ile cerrahi uygulama arasında geçen zaman, antiagregan ve antikoagülan kullanım öyküsünün subdural hematom tekrarlaması üzerine etkisi olup olmadığı tek değişkenli analizlerle araştırıldı. İstatistiksel analizler SPSS 13,0 programı (SPSS Inc, Chicago; IL) kullanılarak yapıldı. Sayısal değerler için “independent sample t” testi uygulanırken, nominal değerler için Ki-kare testi kullanıldı. Daha sonra istatistiksel olarak anlamlı olan parametreler, “lojistik regresyon analizi” ile çok değişkenli analize alındı ve yatkınlık oluşturan bağımsız etkenler araştırıldı. Uygulanan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık değeri olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmaya, kliniğimizde KSDH nedeni ile opere edilen ve çalışmaya alınma kriterlerini dolduran 136 ardışık olgu dahil edilmiştir. Bilateral olan olgular da göz önüne alındığında, 182 lezyon opere edilmiştir.

Toplamda, ilk cerrahi sonrası olguların %80,2’sinde (136 hastanın 109’unda) operasyonun başarılı olduğu görülmüştür. 27 olguda ise (%19,8) en az ikinci bir operasyon gerekmişti. Lezyon bazında değerlendirildiğinde ise, tekrarlama oranı %14,8 (27/182) olarak bulunmuştur. Olgulara ait bilgiler ve tek yönlü analiz sonuçları Tablo 1’de, çok faktörlü analiz sonuçları ise Tablo 2’de gösterilmiştir.

136 olgunun 98’i erkek (%72,1), 38’i kadındı (%27,9). Minimum yaş 3, maksimum yaş ise 96 (orta-

Tablo 1: Tek değişkenli analiz sonuçları

Etken	Tekrarlama (+) N=27 n (%)	Tekrarlama (-) N=109 n (%)	χ^2	t	p
Cins					
erkek	22 (81.4)	76 (69.7)	1.48		0.22
kadın	5 (18.6)	33 (20.3)			
Yaş \pm S.S.	61.7 \pm 16.4	60.6 \pm 18.6		0.28	0.77
Hipertansiyon					
var	16 (59.2)	68 (62.3)	0.09		0.7
yok	11 (40.8)	41 (37.7)			
Diabetes mellitus					
var	3 (11.2)	14 (12.8)	0.59		0.8
yok	24 (88.8)	95 (87.2)			
Alkol kullanımı					
var	0 (0)	3 (2.8)			
yok	27 (100)	106 (97.2)			
Travma öyküsü					
var	16 (59.2)	72 (66)	0.43		0.5
yok	11 (40.8)	37 (34)			
Antitrombosit kullanımı					
var	6 (22.3)	31 (28.4)	0.42		0.5
yok	21 (77.7)	78 (71.6)			
Antikoagülan kullanımı					
var	2 (7.5)	3 (2.8)	1.32		0.25
yok	25 (92.5)	106 (97.2)			
INR (Ortalama)	1.21	1.04		0.99	0.32
aPTT (Ortalama)	34.2	30.8		1.4	0.16
Hematom lokalizasyonu					
unilateral	10 (37.1)	80 (73.3)	12.78		0.001
bilateral	17 (62.9)	29 (26.7)			
Travma ile cerrahi arası geçen süre	44.4 gün	50.1 gün		0.52	0.43

χ^2 : Pearson Ki Kare Testi, t: Student T Test, S.S.:Standart Sapma

Tablo 2: Çok değişkenli analiz sonuçları

	İhtimaller Oranı (Odds Ratio)	%95 Güvenirlilik Aralığı	p
Cins	0.09	0.12-1.31	0.32
Hipertansiyon	0.16	0.38-1.6	0.16
Diabetes mellitus	0.01	0.35-1.36	0.97
Travma öyküsü	0.06	0.19-1.3	0.64
Antitrombositik kullanımı	0.35	0.23-1.3	0.79
Antikoagülan kullanımı	0.58	0.62-1.8	0.33
INR	0.44	0.03-1.84	0.33
aPTT	0.03	0.04-1.1	0.07
Hematom lokalizasyonu	0.36	1.61-1.91	0.006

lama yaş 60,8) idi. Yaş ve cinsin tekrarlamaya üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Hastaların 84'ünde (%61,8) hipertansiyon öyküsü varken, 17 olguda da (%12,5) diyabet mevcuttu.

Hipertansiyonu olan hastaların 16'sında (%19,1), diyabeti olan hastaların ise 3'ünde (%17,6) operasyon sonrası subdural hematoma tekrarlamıştı. Hipertansiyonu ve diyabeti olmayan hastaların ise, sırası ile 11 (%21,1) ve 24'ünde

(%20,2) subdural hematoma tekrarlamıştı. Hastaların anamnezinde, hipertansiyon ya da diyabet bulunmasının subdural hematoma tekrarlaması üzerine etkisinin olmadığı gözlenmiştir (sırası ile, $p=0,8$ ve $p=0,7$).

Alkol kullanımı olguların sadece 3'ünde mevcuttu ve bu olguların birinde tekrarlama izlenmiştir. Olgu sayısının azlığı nedeniyle istatistiksel işlem yapılamamıştır.

Olguların 88'inin (%64,7) öyküsünde belirgin bir kafa travması vardı. Kafa travması ile hastaneye başvuru arasında geçen zaman ortalama 48,7 gündü. Kafa travması olan hastalarda tekrarlama oranı %18,2 ($n=16$) iken, travma öyküsü olmayan hastalarda tekrarlama oranı %22,9 ($n=11$) idi. Kafa travması öyküsü olmasının tekrarlama üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı tesbit edilmiştir ($p=0,5$). Travma ile cerrahi tedavi arasında geçen sürenin, hematoma tekrarlaması üzerine etkisinin olmadığı gözlenmiştir ($p=0,43$).

Olguların 37'sinde (%27,2) hastaneye başvuru sırasında herhangi bir nedenle antiagregan kullanımı mevcuttu. Beş olgu (%3,7) ise antikoagülan tedavi almakta idi. Antiagregan kullanan hastalarda tekrarlama 6 hastada (%16,2) saptanırken, kullanmayanlarda tekrarlama 21 hastada (%21,2) saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiştir ($p=0,5$). Antikoagülan kullanan hastalarda ise 2 hastada tekrarlama izlenirken, kullanmayanlarda 25 hastada (%19,1) tekrarlama söz konusu idi. Hasta sayısının az olmasına rağmen tekrarlama eğiliminden bahsedilebilir, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,25$).

Olguların 90'ında (%66,2) tek taraflı subdural hematoma mevcutken 46'sında (%33,8) bilateral subdural hematoma tespit edilerek opere edilmişti. Bilateral SDH nedeni ile opere edilen olguların 17'sinde (%36,9) ikinci bir operasyon gerekirken, tek taraflı SDH nedeni ile opere edilen hastaların sadece 10'unda (%11,1) ikinci bir operasyon gerekmişti. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$). Ayrıca uzamış koagülasyon zamanı olan hastalarda daha fazla bilateral SDH izlenmiştir.

TARTIŞMA

KSDH, genel olarak kür elde edilen bir hastalık olarak bilinmekle beraber, yeniden cerrahi tedavi gerektirme oranı düşük olmayıp literatürde %2,7-33 arasında

değişen sıklıklar bildirilmiştir (1-7). Aynı zamanda, cerrahi tedavinin yöntemi konusunda tüm dünyada kabul görmüş bir standart mevcut değildir. Son yirmi yılda "burr-hole" ile boşaltma, irrigasyon ve kapalı drenaj en sık uygulanan cerrahi teknikler arasında bulunmaktadır.

Membranın çıkarılmasının, tekrarlama azaltıcı etkisi olduğu ileri sürülmekle beraber, bu yönde çalışmalar tartışma yaratmaktadır. Lee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, membran çıkarılmayan hastalarda tekrarlama oranı kısmen ya da tamamen membran çıkarılanlara oranla daha düşük olarak bulunmuştur (7). Bu durum için, KSDH patogenezinde önemli olanın mevcut kan ürünleri ile fibrinolizin aktive edilmesi olduğu, dolayısıyla membran çıkarımından ziyade, mevcut pıhtı ve kanın uzaklaştırılması gerektiği fikrini ileri sürmüşlerdir. Bu durum daha çok proliferatif faz denilen erken dönem KSDH için geçerlidir. Daha ileri formlarda ise parsiyel ya da total membran çıkarımı cerrahiye eklenmelidir. KSDH'lı hastaların %60-80'inde, cerrahi tedavi ile hastalık öncesi yaşam koşulları tekrar sağlanabilmektedir. Birçok çalışmada, KSDH'larda operasyon sonrası tekrarlama neden olan etkenler tanımlanmıştır. Bunların arasında ilerlemiş yaş, alkol kullanımı öyküsü, diyabet, beyin atrofi varlığı, hematoma bilateral oluşu, kanama diyatezi ya da antikoagülan ilaç kullanımı, operasyon sonrası postür ve cerrahi teknik farklılıkları yer almaktadır. Biz, çalışmamızda, KSDH'da tekrarlama neden olan etkenleri birbirinden bağımsız olarak tanımlamayı amaçladık.

Yaş: Literatürde, ilerleyen yaşla birlikte KSDH'nin tekrarlama riskinin de arttığı ifade edilmektedir. Bunun atrofi ile bağlantılı olabileceği ileri sürülmektedir. Çalışmamızda, tekrarlayan ve tekrarlamayan SDH'lı hastaların ortalama yaşları arasında farklılık izlenmemiştir ($p=0,7$). Literatürde çalışmamızla benzer sonuçlar da yer almaktadır (2-4,6,7).

Cinsiyet: KSDH'da genellikle erkek/kadın oranı 2/1 dir ve çalışmamızda da benzer sonuç elde edilmiştir (1-4,6,7). Bu erkek baskınlığı için araştırmacılar, örnekte, erkeklerin daha fazla travmaya açık olduklarını ileri sürmüşlerdir. Literatür incelendiğinde, erkek-kadın arasında SDH'ların tekrarlama açısından bir farklılık saptanmadığı gözlenmiş olup, bizim çalışmamızda da anlamlı bir fark izlenmemiştir.

Hipertansiyon: Hipertansiyonun, KSDH'li hastalarda tekrarlamaya etki edip etmediği konusunda literatürde çok fazla çalışma mevcut değildir. Yakın tarihli bir çalışmada hipertansiyonun tekrarlama üzerinde bir etkisi olmadığı gösterilmiştir (1). Weigel ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği bir çalışmada, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü kullanmakta olan hastalarda, operasyon sonrası tekrarlamanın daha az olduğu ortaya konmuştur (6). Bu şekilde anjiyogenez üzerinden etkili olan preparatların da KSDH tekrarlama açısından değerlendirilmesi gerekebilmektedir.

Diyabet: Diyabet, birkaç mekanizma ile kanama üzerine etki edebilir. Diyabetli hastalarda iyi bilinen bir patoloji, kapiler vaskülopatidir. Özellikle KSDH'li hastalarda, dış membranda iyi bir kapiller ağ mevcut olduğu bilinmekte olup, buradaki vaskülopati hematoma büyüme veya tekrarlamaya eğilim yapabilmektedir. Nitekim Yamamoto ve arkadaşları diyabetin, tekrarlayan KSDH'li olgularda bağımsız bir yatkınlık oluşturan etken olduğunu göstermişlerdir (8). Diğer yandan Torihashi ve arkadaşları ise diyabetli hastalarda viskozite artışı, ozmotik artış üzerinden koagülasyonun tetikleneceği ve buna bağlı hematoma daha az olabileceği spekülasyonunu yapmışlar, ancak çalışmalarında etkili bir etken olarak diyabeti ortaya koyamamışlardır (1). Bizim çalışmamızda, hem tek yönlü hem de çok değişkenli istatistiksel analizlerde diyabet- KSDH tekrarlama arasında bir ilişki elde edilememiştir.

Travma: Travma, çalışmamızda da, diğer tüm çalışmalarda olduğu gibi, KSDH'li hastalarda en önemli etiyolojik etkidir (1-3,5,9). Ortalama travma ile cerrahi arası geçen süre 48,7 gündür. 50 gün sınır değeri alınarak yapılan analizlerde tekrarlama oranlarının farklı olmadığı izlenmiştir. Stanic ve arkadaşları 60 günü temel alarak yaptıkları çalışmada, 60 günden daha kısa süreli travma öyküsü olan hastalarda tekrarlama eğiliminin daha fazla olduğunu göstermişlerdir (3). Nakaguchi ve arkadaşları bunun nedeni olarak, erken dönemde sınırlı bir hematoma organizasyonunun yeni membranlarda immatür fibrozis ile birlikte olmasına bağlamışlardır (10). SDH'nin laminar ve ayrılmış form dönemlerinde bu yeni membranlar dayanıksızdır ve hiperfibrinolitik aktivite fazladır. Bu dönemlerde müdahale daha fazla oranda yenileyen kanama ile

birlikte olabilecektir. Geç trabeküler dönemde ise, bu kez büyük fibröz komponentler yerleşmiştir ve kanama eğilimi az beklenmelidir. Çalışmamızda ortalama travma- cerrahi süresine en yakın değer olarak 50 gün temel alınmış, ancak böyle bir ilişki izlenmemiştir.

Bilateral Kronik Subdural Hematom: Çalışmamızdaki bilateral hematoma oranı literatürdeki çalışmalarla uyumludur (1,7,11). Daha önceki çalışmalarda bilateral KSDH'nin tekrarlama için risk faktörü olduğu yer almıştır. SDH'nin cerrahi boşaltımının ardından beyin reekspansiyonunun SDH mesafesini kapatması beklenir. Bilateral KSDH'li hastalarda atrofik beyin saptanma oranı yüksektir. Cerrahi sonrası atrofik beyinde beklenen genişlemenin olmaması nedeni ile tekrarlamanın fazla olması beklenebilmektedir (12). Yine bilateral KSDH'li hastalarda koagülasyon zamanının daha uzun olduğu gösterilmektedir (13). Cerrahi sonrası da sınırlı koagülasyon kapasitesinin tekrarlama için bir risk etkeni olabileceği düşünülebilir. Bizim çalışmamızda hematoma lokalizasyonu, tekrarlama ile en kuvvetli ilinti gösteren etken olarak saptanmıştır (Tablo 2). Çalışmamızda koagülasyon zamanı ile hematoma bilateral olması arasında bir paralellik izlenmekle beraber, bu ilintide ön planda beyin atrofisinin rolü olduğu düşünülmektedir.

Antitrombotik ve antikoagülan ilaç kullanımı: Birçok cerrahi modalitenin dışında, antiagregan kullanımı ya da antikoagülan kullanımı beyin cerrahisinde operasyonu belirgin derecede zorlaştırmaktadır. Antitrombotik ve/veya antikoagülan ilaçların kullanımları özellikle yaşlı popülasyonda giderek artmaktadır. Travma öyküsünün bulunmadığı hastalarda, en sık predispozan etken olarak bu ilaçların kullanıldığı saptanmaktadır (4,14,15). Lindvall ve arkadaşları, travma öyküsü olan hastalarda antiagregan ve /veya antikoagülan kullanımı oranını %18 bulurken, travma öyküsü olmayanlarda bu oranın %71 olduğunu bildirmişlerdir (9). Antiagregan ve antikoagülanların tekrarlama ile ilişkisini araştıran yakın zamanlı çalışmalarda anlamlı bir fark saptanmamıştır (1,3,9). Buna karşılık, Rust ve arkadaşları antiagregan kullanan hastalarda, yeniden cerrahi gerektiren tekrarlama oranının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (14). Yine Lee ve arkadaşları da, koagülopatisi olan hastalarda tekrarlama oranının belirgin

derecede fazla olduğunu göstermişlerdir (7). Torihashi ve arkadaşları ilginç bir durum olarak, tekrarlama göstermeyen olgularda antikoagülan kullanan hastaların 1/3'ünde PT/INR değerinin yeterli olduğunu saptamışlardır (1). Çalışmamızda antiagregan kullanan hastalarda tekrarlamanın fazla olduğuna ilişkin bir ilinti izlenmedi. Antikoagülan kullanan hasta sayısı azdı. Belirgin

bir istatistik sonuca ulaşmak mümkün değildi.

Çalışmamızda bir takım eksiklikler de mevcuttur. Özellikle son zamanlarda, bağımsız olarak tekrarlama ya neden olabileceği tartışılan operasyon sonrası postür, beyin atrofisi varlığı gibi bazı etkenler, çalışmamızın retrospektif bir inceleme olması nedeni ile araştıramamıştır (4,12,16,17).

KAYNAKLAR

1. Torihashi K, Sadamasa N, Yoshida K, Narumi O, Chin M, Yamagata S. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 343 consecutive surgical cases. *Neurosurgery* 2008;63:1125-1129.
2. Baechli H, Nordmann A, Bucher HC, Gratzl O. Demographics and prevalent risk factors of chronic subdural haematoma: results of a large single-center cohort study. *Neurosurg Rev* 2004;27:263-266.
3. Stanisic M, Lund-Johansen M, Mahesparan R. Treatment of chronic subdural hematoma by burr-hole craniostomy in adults: influence of some factors on postoperative recurrence. *Acta Neurochir (Wien)* 2005;147:1249-1256.
4. Abouzari M, Rashidi A, Rezaii J, Esfandiari K, Asadollahi M, Aleali H, Abdollahzadeh M. The role of postoperative patient posture in the recurrence of traumatic chronic subdural hematoma after burr-hole surgery. *Neurosurgery* 2007;61:794-797.
5. Ramachandran R, Hegde T. Chronic subdural hematomas; causes of morbidity and mortality. *Surg Neurol* 2007;67:367-373.
6. Weigel R, Hohenstein A, Schlickum L, Weiss C, Schilling L. Angiotensin converting enzyme inhibition for arterial hypertension reduces the risk of recurrence in patients with chronic subdural hematoma possibly by an antiangiogenic mechanism. *Neurosurgery* 2007;61:788-792.
7. Lee JY, Ebel H, Ernestus RI, Klug N. Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients: is membranectomy necessary? *Surg Neurol* 2004;61:523-528.
8. Yamamoto H, Hirashima Y, Hamada H, Hayashi N, Origasa H, Endo S. Independent predictors of recurrence of chronic subdural hematoma: results of multivariate analysis performed using a logistic regression model. *J Neurosurg* 2003;98:1217-1221.
9. Lindvall P, Koskinen LO. Anticoagulants and antiplatelet agents and the risk of development and recurrence of chronic subdural haematomas. *J Clin Neurosci* 2009;16:1287-1290.
10. Nakaguchi H, Tanishima T, Yoshimasu N. Factors in the natural history of chronic subdural haematomas that influence their postoperative recurrence. *J Neurosurg* 2001;95:256-262.
11. Robinson RG. Chronic subdural hematoma: surgical management in 133 patients. *J Neurosurg* 1984;61:263-268.
12. Mori K, Maeda M. Surgical treatment of chronic subdural hematoma in 500 consecutive cases: clinical characteristics, surgical outcome, complications, and recurrence rate. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2001;41:371-381.
13. Oyama H, Ikeda A, Inoue S, Shibuya M. The relationship between coagulation time and bilateral occurrence in chronic subdural hematoma. *No To Shinkei* 1999;51:325-330.
14. Rust T, Kiemer N, Erasmus A. Chronic subdural haematomas and anticoagulation or anti-thrombotic therapy. *J Clin Neurosci* 2006;13:823-827.
15. Wintzen AR, Tijssen JG. Subdural hematoma and oral anticoagulant therapy. *Arch Neurol* 1982;39:69-72.
16. Nakajima H, Yasui T, Nishikawa M, Kishi H, Kan M. The role of postoperative patient posture in the recurrence of chronic subdural hematoma: a prospective randomized trial. *Surg Neurol* 2002;58:385-387.
17. Amirjamshidi A, Eftekhari B, Abouzari M, Rashidi A. The relationship between Glasgow coma/outcome scores and abnormal CT scan findings in chronic subdural hematoma. *Clin Neurol Neurosurg* 2007;109:152-157.