

Primer ve Rekürren Pterjiyumlarda Limbal Konjonktival Ototreft Transplantasyonu Sonuçlarımız**The Outcomes of Limbal Conjunctival Autograft Transplantation in The Treatment of Primary and Recurrent Pterygiums**Mustafa Kalaycı¹, Ersan Cetinkaya¹, Elçin Süren¹, Mehmet Fatih Küçük², Kenan Yiğit¹, Deniz Turgut Coban¹¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Antalya, Türkiye²Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Anilim Dalı, Antalya, Türkiye**Öz****GİRİŞ ve AMAÇ:** Primer ve rekürren pterjiyumlu olgularda gerçekleştirdiğimiz limbal konjonktival otogreft transplantasyonu (LCAT) sonuçlarını değerlendirmek.**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Çalışmaya 38 hastanın 42 gözü dahil edildi. Bunlardan 26'sı primer iken 16'sı rekürren pterjiyumdu. Tüm gözlerle pterjiyum eksizyonu ile birlikte limbal konjonktival otogreft transplantasyonu uygulandı. En az 12 ay boyunca takip edilen hastalar, demografik veriler, pterjiyum evresi, cerrahi komplikasyonlar, nüks oranı, refraktif astigmatizma ve görme keskinliği açısından değerlendirildi.**BULGULAR:** Hastaların ortalama yaşı 44 ± 8.5 idi. Hastaların 26'sı (% 68.4) hasta erkek, 12'si (% 31.6) kadındı. Primer pterjiyum grubunda nüks görülmezken, tekrarlayan pterjiyum grubunda iki nüks gözlemlendi. Toplam nüks oranı %4.7 idi. Üç hastada greft oluşturulurken düğme iliği (buttonhole) komplikasyonu meydana geldi. Rekürren pterjiyumlu 2 hastada konjonktival inklüzyon kisti gelişti.**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Hem primer hem de rekürren pterjiyum tedavisinde limbal konjonktival otogreft transplantasyonu etkili ve güvenilir bir cerrahi seçenek olarak gözükmektedir.**Anahtar Kelimeler:** inklüzyon kisti, Kornea, Kök hücre, Ototreft, Pterjiyum**Abstract****INTRODUCTION:** To evaluate the results of limbal conjunctival autograft transplantation (LCAT) in patients with primary and recurrent pterygium.**METHODS:** Forty-two eyes of 38 patients were included in the study. 26 of them were primary, while 16 were recurrent pterygium. Limbal conjunctival autograft transplantation was performed after the pterygium excision to all eyes. Patients having a follow-up of at least 12 months were evaluated with respect to demographic data, pterygium grade, surgical complications, recurrence rate, refractive astigmatism and visual acuity.**RESULTS:** The mean age of the patients was 44 ± 8.5. Twenty-six (68.4%) patients were male and 12 (31.6%) were female. No recurrence were observed in primary pterygium group, whereas two recurrences were observed in recurrent pterygium group. The overall recurrence rate was 4.7%. Buttonhole complication occurred while forming the graft in three patients. Conjunctival inclusion cyst developed in 2 patients with recurrent pterygium.**DISCUSSION AND CONCLUSION:** Limbal conjunctival autograft transplantation seems to be an effective and safe surgical option in both primary and recurrent pterygiums.**Keywords:** Autograft, Cornea, Inclusion cyst, Pterygium, Stem cell**GİRİŞ**

Pterjiyum, konjonktivanın kornea üzerine fibrovasküler uzanım göstermesi ile karakterize, dejeneratif ve proliferatif bir oküler yüzey hastalığıdır. Kesin etiyojisi bilinmemekte olup, ultraviyole ışığa maruziyet ile güçlü bir ilişki vardır (1). Tüm dünyada görülmele birlikte tozlu, güneşli, sıcak iklim koşullarında ve subtropikal bölgelerde daha yaygındır. Pterjiyum kuşağı

olarak da adlandırılan ekvatorun 37 derece güney ve kuzey enlemleri arasında sıklığı artmaktadır (2).

Pterjiyum, gözde estetik bozukluğa, yabancı cisim hissine ve kuruluğa yol açabilir. Bazı hassas hastalarda, tüm kornea yüzeyinde ilerleyebilir ve görme eksenini kapatarak görme kaybına neden olabilir.

Görme aksının tutulması ve astigmatizma

nedeniyle görme azalması, oküler motilite kısıtlılığına bağlı diplopi ve kozmetik nedenler pterijyumda tedavi endikasyonlarıdır. Pterijyum tedavisi cerrahidir, ve cerrahinin amacı nüksü önlemek ve oküler yüzey rekonstrüksiyonu sağlamaktır. Bununla birlikte, cerrahi tedavi çoğu zaman primer pterijyum dokusu eksizyonundan daha fazlasını gerektirir (3). Çıplak sklera tekniği gibi basit eksizyon teknikleri ile yapılan ameliyatlardan sonrası pterijyumun tekrarlama riskinin %80'in üzerinde olduğu bildirilmiştir (4). Doku grefti kullanarak yapılan pterijyum eksizyonunda rekürrens riski daha düşüktür.

Barraquer ve Strampelli tarafından 1964 yılında tarif edilen, daha sonra Kenyon ve Tseng tarafından popüler hale getirilen limbal otogreftleme, limbal kök hücre eksikliğinde kornea bütünlüğünü sağlamak için en iyi seçenek olarak kabul edilir (5).

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, pterijyum gelişiminde limbal hücre dejenerasyonunun ultraviyole radyasyon kadar etkili olduğunu göstermiştir (6). Pterijyum cerrahisinde limbal konjonktival otogreft transplantasyonu (LCAT) giderek daha popüler hale gelmektedir. (6).

Bu çalışmadaki amacımız, primer ve rekürren pterijyumlu hastalarda limbal konjonktival otogreft transplantasyonunun etkinliğini ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

YÖNTEM ve GEREÇLER

Çalışma tasarımı

Girişimsel olgu serisini içeren bu çalışma Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya dahil edilen her bir hastadan detaylı bir yazılı aydınlatılmış onam alındı. Toplanan veriler, SPSS versiyon 23.0 programı ile analiz edildi ve ortalama ve standart sapma (minimum – maksimum) değerleri ile ifade edildi.

Hasta seçimi ve veri toplama

Bu tek merkezli çalışma, Mayıs 2016 - Mayıs 2017 tarihleri arasında Antalya Gazipaşa Devlet Hastanesi Göz Kliniği'nde gerçekleştirildi. Hastaların demografik verileri, nüks öyküsü, pterijyum evresi, refraktif astigmatizması ve görme keskinliği kaydedildi. Pterijyum evrelemesi Tan evrelemesine göre yapıldı (7). Tan evrelemesi, pterijyum dokusunun altındaki episkleral damarların görünürlüğüne dayanan bir sınıflama olup buna göre evre 1: (atrofik), açıkça görülebilen episkleral damarlar mevcut, evre 2: (orta), kısmen görülebilen episkleral damarlar mevcut, evre 3: (etli, opak) episkleral damarların seçilememesi demektir (7).

Çalışmada oküler komorbiditesi, alerjisi ve kornea hastalıkları olan olgular çalışma dışı bırakıldı. Tüm ameliyatlardan, aynı teknik kullanılarak aynı cerrah (M.K.) tarafından yapıldı. Hastalar rekürrens ve komplikasyonlar açısından takip edildi. Rekürrens oranının değerlendirilmesi sonuç açısından öncelikli ölçüm değeri idi. Rekürrens, limbus sınırını aşan yeni fibrovasküler büyüme olarak tanımlandı (8).

Cerrahi Teknik

Tüm ameliyatlardan, ameliyat mikroskobu ve peribulbar anestezi kullanılarak yapıldı. Povidon iyot (% 5'lik Betadine) ile antiseptik temizliğin ardından göze drep yapıştirılarak blefarosta yerleştirildi. Pterijyum bölgesine 0.5 ml %2 epinefrin içeren lidokain (Jetokain®) enjeksiyonu sonrası pterijyumun korneal kısmı kresent bıçak yardımıyla eksize edildi. Limbusu geçtikten sonra işaretleyici kalem ile işaretlenen konjonktival bölgeler konjonktiva ve altındaki Tenon kapsülünü de içerecek şekilde konjonktiva makası yardımıyla eksize edildi. Sonrasında mevcut çıplak skleranın boyutları ölçülerek 1 mm daha fazla olacak şekilde aynı gözün üst konjonktival alanından doku grefti oluşturuldu. Greft oluşturmak için lokal anestezik madde veya salin solüsyonu kullanılmadı. Konjonktiva makası yardımıyla iki adet birbirine paralel radyal ve bir adet üst lateral konjonktival kesi yapılarak Tenon

kapsülünü içermeyecek şekilde anatomik limbüsü 1 mm aşarak (cerrahi limbustan) ve limbal hücreleri de içine alan limbal konjonktival greft oluşturuldu. Greftin yerleştirileceği çıplak sklera bölgesi üçgen sünger yardımıyla kurulandıktan sonra elde edilen greft iki adet forseps ile bu bölgeye yerleştirildi. Skleral koterizasyon sadece rekürren pterijyum olgularında uygulandı. Greft, konjonktival ve episkleral bölgeye 8/0 vicryl ile tek tek suture edildi. Superior konjunktiva primer iyileşmeye bırakıldı. Ameliyat sonunda bir damla moksifloksasin damla damlatılarak ve alt konjonktival keseye siprofloksasin pomad sürülerek rondel yardımıyla göz kapatıldı.

Ameliyat sonrası takip ve değerlendirme

Ameliyat sonrasında hastalar, 1 ay boyunca günde 4 kez olacak şekilde antibiyotikli (moksifloksasin) ve steroidli (fluorometolon) göz damlaları kullandı. Tüm hastalar, ameliyat sonrası 1. gün, 10. Gün, 1. ay, 3. ay, 6. ay ve 12. ayda muayene edildi.

Ameliyat sonrası takiplerde tüm hastalarda olası postoperatif bulgular ve komplikasyonlar not edildi.

BULGULAR

LCAT tekniği ile pterijyumları opere edilen 38 hastanın toplam 42 gözü retrospektif olarak incelendi. Hastaların ortalama yaşı 44 ± 8.5 idi. Kırk iki gözün 26'sı (% 61) primer, 16'sı (% 39) rekürren pterijyumlu idi. Yirmi altı (% 68.4) hasta erkek, 12 (% 31.6) hasta kadındı. Tüm hastalar en az 12 ay takip edildi. Pterijyum hastalarının demografik verileri Tablo-1'de gösterilmiştir.

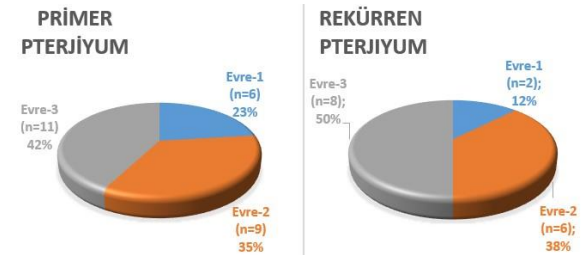
Tablo 1. Limbal konjonktival otogreft transplantasyonu yapılan pterijyum hastalarının demografik ve klinik verileri

Karakteristik	Değer
Hasta sayısı (göz)	38 (42)
Cinsiyet (erkek: kadın)	26: 12

Yaş (yıl)	44 ± 8.5
Hipertansiyon	7 (18.4)
Diabetes mellitus	8 (21)
Aile öyküsü	
• Ebeveyn	7 (18.4)
• Kardeş	5 (13.1)
Preoperatif görme keskinliği (Snellen)	0.60 ± 0.30
Postoperatif görme keskinliği (Snellen)	0.75 ± 0.20
Takip zamanı (ay)	15.2 ± 2.1

Değerler, aksi belirtilmedikçe ortalama \pm standart sapma veya sayı (%) olarak sunulmuştur.

Primer pterijyum grubundaki hastaların 6'sı evre 1, 9'u evre 2, 11'i evre 3 idi. Rekürren grupta 2 hasta evre 1, 6 hasta evre 2 ve 8 hasta evre 3 idi (Şekil 1).



Şekil 1. Primer ve rekürren pterijyumların evrelere göre dağılımı

Ameliyat sırasında, 3 greftte düğme deliği (buttonhole) meydana geldi. Oluşan delikler 8/0 vicryl ile kapatıldı.

Ameliyattan sonra primer pterijyumlu 26 gözde nüks gelişmedi, ancak rekürren pterijyumlu 16 gözde 2 nüks gelişti. Toplam nüks oranı % 4.7 idi. Bu iki olguda aynı teknikle tekrar ameliyat yapıldı, ek olarak intraoperatif 0.2 mg/ml Mitomisin C uygulandı ve takipte herhangi bir komplikasyon veya nüks gözlenmedi. Tüm suturelerin ilk ay içinde kendiliğinden eridiği izlendi.

Ameliyattan 1 ay sonra rekürren pterijyum yapılmış iki olguda konjonktival inklüzyon kisti izlendi. Her iki kist de ameliyat mikroskobu altında bir iğne yardımıyla boşaltıldı. Tekrar kist oluşumu görülmedi. İlk ayda iki greftte greft dehissansı gözlemlendi. Her iki olgu da rekürren

pterjiyum grubundaydı. Greft dehissansı gözlenen olguların dehissans bölgesi, aynı gün içerisinde 8/0 vicryl ile kapatıldı.

Hiçbir gözde greft reddi, donör bölgesinde skar ya da kornea vaskülarizasyonu görülmedi. Preoperatif astigmatizma ortalaması -2.75 ± 1.50 diyoptri iken, postoperatif astigmatizma ortalaması -1.5 ± 0.75 diyoptri idi. Preoperatif en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) ortalaması 0.60 ± 0.30 iken, postoperatif EİDGK ortalaması 0.75 ± 0.20 idi (Tablo 1).

TARTIŞMA

Başarılı bir pterjiyum cerrahisinde amaç, düşük nüks oranı elde etmek, iyi görme keskinliği ve kozmetik görünüm kazandırmak ve komplikasyonları önlemektir. Pterjiyum tedavisinde güncel cerrahi yöntemler arasında konjonktival otogreft, limbal ve limbal-konjonktival transplant, konjonktival flep ve konjonktival rotasyon otogreft cerrahisi, amniyotik membran transplantasyonu, kültive konjonktival transplant ve lamellar keratoplasti bulunur (9).

Limbal epitelyal kök hücreler, kornea epiteli bütünlüğünün sağlanmasında kritik öneme sahip hücrelerdir (10). Limbal epitelyal kök hücre mikro ortamındaki değişimin pterjiyum gelişimine yol açtığı ispatlanmıştır (11). Pterjiyum cerrahisinde LCAT kullanımı, limbusun anatomik bütünlüğünü yeniden sağlama ve limbal kök hücre eksikliğini tamamlama teorisine dayanır (12). Bu nedenle, primer veya rekürren pterjiyum tedavisinde LCAT önerilebilir (13).

Amniyon membran transplantasyonu (AMT) göz cerrahisinde ilk olarak semblefaron tedavisi ve konjonktiva hasarı onarımı için Roth tarafından kullanılmıştır. Katırcıoğlu ve ark. primer ve nüks pterjiyumlarda konjonktival otogreft ve AMT'nu karşılaştırmış ve AMT ile yüksek nüks oranları bildirmişlerdir (14). AMT'nun kabul edilebilir komplikasyonlarıyla birlikte (piyojenik granülom, membran ayrılması), konjonktival otogreft

teknigi, rekürren pterjiyum cerrahisinde tercih edilen prosedür olmaya devam etmektedir (15–17). Bununla birlikte, güncel çalışmalarda pterjiyum eksizyonu sonrası konjonktival otogreft tekniğinin AMT tekniğine göre, yüksek riskli popülasyonlarda ve rekürren pterjiyumlarda daha yüksek nüks oranlarına sahip olduğu (% 16 - % 33) gösterilmiştir (18,19).

Çalışmamızda primer pterjiyum grubunda nüks görülmezken, rekürren pterjiyum grubunda % 12.5 oranında nüks görülmüştür. Mutlu ve arkadaşlarının (20) 41 rekürren pterjiyumlu olguyu içeren çalışmasında, LCAT sonrası nüks % 14.6 olarak bildirilmiş olup bizim rekürren pterjiyum grubundaki nüks oranımız bu sonuca yakın bir değerdedir. Tartışmalarında, bu yazarlar nükslerin limbal-konjonktival greft dokusunun dehidrasyonuna, greftin yanlış yerleştirilmesine, greft hematoma ve ödemeine bağlı olabileceğini düşünmüşlerdir.

Ek olarak, çalışmamızdaki düşük nüks oranı muhtemelen pterjiyum dokusu etrafındaki normal konjonktivanın geniş eksizyonu, limbal doku içeren büyük bir konjonktival greftin elde edilmesi ve cerrahın tecrübesi ile ilişkili olabilir. Limbal bölgede subkonjonktival dokunun daha derin ve agresif olarak çıkarılması ile birlikte kök hücrelerin korunması, nüksün azaltılması için cerrahi stratejiler arasında yer almaktadır (21).

Çalışmamızda, konjonktival inklüzyon kisti gelişen iki olgu vardı. Bu tip kiste, travma veya cerrahiye sekonder kornea veya konjonktiva yüzeyinin altındaki disloke epitel dokusunun neden olduğu bildirilmiştir (22). Epitelyal inklüzyon kistinin sütürasyon sırasında tenon kapsülü konjonktiva epitel malpozisyonuna bağlı geliştiği bilinmektedir (23). Bu komplikasyon, limbal konjonktival otogreft yerleştirilirken daha dikkatli olmayı gerektirmektedir.

Geniş greft eksizyonu ile ilişkili olduğunu düşündüğümüz greft ödemi toplam 3 olguda görüldü. Bu 3 olgu da rekürrens pterjiyum nedeniyle opere olan ve skleral koterizasyon

yaptığımız olgulardı. Tüm olgularda ödem zamanla kendiliğinden düzeldi. Yapılan çalışmalarda pterijyum eksizyonununun sonra koterizasyonun greft reperfüzyonunu geciktirdiği bu nedenle greft ödemi oluşabileceği bildirilmiştir (24). Bizim olgularımızın da koterizasyon yapılan olgular olması bu hipotezi desteklemektedir.

Sonuç olarak, limbal konjonktival otogreft transplantasyonu, primer ve rekürren pterijyumun tedavisinde güvenli ve etkili bir prosedürdür. Bununla birlikte, hem primer hem de rekürren pterijyumun cerrahi tedavisinde LCAT tekniğini değerlendiren geniş hasta sayılı prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

2018 Viyana 36. ESCRS (22-26 Eylül 2018) uluslararası kongresinde e-poster olarak sunulmuştur.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Young AL, Cao D, Chu WK, Ng TK, Yip YWY, Jhanji V, Pang CP. The Evolving Story of Pterygium. *Cornea*. 2018;37 Suppl 1: 55-7.
2. Saw SM, Tan D. Pterygium: prevalence, demography and risk factors. *Ophthalmic Epidemiol*. 1999;6(3):219-28.
3. Süren E, Uçakhan Gündüz ÖÖ, Kanpolat A. Pterijum Tedavisinde Yenilikler. *MN Oftalmol*. 2010;17(1):71-7.
4. Fernandes M, Sangwan VS, Bansal AK, Gangopadhyay N, Sridhar MS, Garg P, Aasuri MK, Nutheti R, Rao GN. Outcome of pterygium surgery: analysis over 14 years. *Eye (Lond)*. 2005;19(11):1182-90.
5. Daya SM. Conjunctival-limbal autograft. *Curr Opin Ophthalmol*. 2017;28(4):370-6.
6. Donepudi GD, Ramesh S, Govindarajulu M, Dhanasekaran M, Moore T, Ganekal S, Hiremath CS. Early postoperative outcomes of pterygium surgery: Sutures versus autogenous serum in-situ fixation of limbal conjunctival autograft. *Life Sci*. 2019; 221:93-8.
7. Tan DT, Chee SP, Dear KB, Lim AS. Effect of pterygium morphology on pterygium recurrence in a controlled trial comparing conjunctival autografting with bare sclera excision. *Arch Ophthalmol*. 1997;115(10):1235-40.
8. Jaworski CJ, Aryankalayil-John M, Campos MM, Fariss RN, Rowsey J, Agarwalla N, Reid TW, Dushku N, Cox CA, Carper D, Wistow G. Expression analysis of human pterygium shows a predominance of conjunctival and limbal markers and genes associated with cell migration. *Mol Vis*. 2009; 15:2421-34.
9. Bhargava P, Kochar A, Joshi R. Pterygium excision followed by sutureless and gluefree infero-temporal conjunctival autograft. *DJO* 2019; 30:32-5
10. Genidy MM, Abdelghany AA, Alio JL. Tailored corneo-conjunctival autografting in primary and secondary pterygium surgery. *Eur J Ophthalmol*. 2017;27(4):407-10.
11. Das P, Gokani A, Bagchi K, Bhaduri G, Chaudhuri S, Law S. Limbal epithelial stem-microenvironmental alteration leads to pterygium development. *Mol Cell Biochem*. 2015;402(1-2):123-39.
12. Al Fayed MF. Limbal versus conjunctival autograft transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology*. 2002;109(9):1752-5.
13. Dekaris I, Gabrić N, Karaman Z, Mravčić I, Kastelan S. Limbal-conjunctival autograft transplantation for recurrent pterygium. *Eur J Ophthalmol*. 2002;12(3):177-82.
14. Katircioğlu YA, Altıparmak UE, Duman S. Comparison of three methods for the treatment of pterygium: amniotic membrane graft, conjunctival autograft and conjunctival autograft plus mitomycin C. *Orbit*. 2007;26(1):5-13.
15. Li M, Zhu M, Yu Y, Gong L, Zhao N, Robitaille MJ. Comparison of conjunctival autograft transplantation and amniotic membrane transplantation for pterygium: a meta-analysis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2012;250(3):375-81.
16. Toker E, Eraslan M. Recurrence After Primary Pterygium Excision: Amniotic Membrane Transplantation with Fibrin Glue Versus Conjunctival Autograft with Fibrin Glue. *Curr Eye Res*. 2016;41(1):1-8.
17. Tananuvat N, Martin T. The results of amniotic membrane transplantation for primary pterygium compared with conjunctival autograft. *Cornea*. 2004;23(5):458-63.
18. Pan X, Zhang D, Jia Z, Chen Z, Su Y. Comparison of hyperdry amniotic membrane transplantation and conjunctival autografting for primary pterygium. *BMC Ophthalmol*. 2018;18(1):119.
19. Fallah MR, Golabdar MR, Amozadeh J, Zare MA, Moghimi S, Fakhraee G. Transplantation of conjunctival limbal autograft and amniotic membrane vs mitomycin C and amniotic membrane in treatment of recurrent pterygium. *Eye (Lond)*. 2008;22(3):420-4.

20. Mutlu FM, Sobaci G, Tatar T, Yildirim E. A comparative study of recurrent pterygium surgery: limbal conjunctival autograft transplantation versus mitomycin C with conjunctival flap. *Ophthalmology*. 1999;106(4):817-21.
21. Demircan A. Conjunctival limbal autograft implantation in primary and recurrent pterygium. *Beyoglu Eye J* 2018; 3(2): 71-4
22. Song JJ, Finger PT, Kurli M, Wisnicki HJ, Iacob CE. Giant secondary conjunctival inclusion cysts: a late complication of strabismus surgery. *Ophthalmology*. 2006;113(6): 1049.e1-2.
23. Lee JS, Ha SW, Yu S, Lee GJ, Park YJ. Efficacy and Safety of a Large Conjunctival Autograft for Recurrent Pterygium. *Korean J Ophthalmol*. 2017;31(6):469-78.
24. Harmancı Ç. The results of conjunctivolimbal autograft transplantation in primary pterygium. *Dicle Med Journal*. 2013;40(3):469–73.