

Türk Toplumunda Primipar Gebelerde Stria Gravidarum ile İlişkili Risk Faktörlerinin Araştırılması

Investigation of Risk Factors Associated with Striae Gravidarum in Turkish Primipara Pregnants

Filiz Canpolat, Havva Kaya Akış, Bengü Çevirgen Cemil, Fatma Eskioğlu

Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Stria gravidarum (SG), pek çok gebe kadın için sık görülen kozmetik bir problemdir. SG'nin değişik faktörlerle ilişkisi bildirilse de etyopatogenezi henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Bu çalışmanın amacı, primipar gebe kadınlarda SG sıklığını değerlendirmek ve SG ile ilişkili risk faktörlerini tanımlamaktır.

Gereç ve Yöntem: Yeni doğum yapmış 256 primipar kadın çalışmaya dahil edildi. Stria gelişimini etkileyebilecek sistemik faktörler ekarte edildikten sonra, tüm olgular 18 değişken açısından sorgulanarak kaydedildi. Her kadın stria olup olmaması yönünden muayene edildi. SG olan ve olmayan gruplar arasında araştırılan faktörlerin istatistiksel anlamlılığı lojistik regresyon analizi ile belirlendi.

Bulgular: Olguların %84'ünde (215/256) SG tesbit edildi. Anne yaşının düşük olması ($p=0,023$), eğitim durumu ($p=0,0001$), annenin gebelik öncesi ve doğum sırasındaki beden kitle indeksi (BKİ) ($p=0,003$, $p=0,002$), gebelikte alınan kilo ($p=0,02$), bebeğin doğum ağırlığı ($p=0,032$), polihidramniz ($p=0,0001$), aile hikayesi ($p=0,002$) ve doğumdaki gebelik haftası ($p=0,003$) SG ile ilişkili bulundu. Geriye kalan diğer faktörlerden gebelikte krem ve sigara kullanımı, deri tipi, gebelik öncesinde stria olup olmaması, bebeğin cinsiyeti, doğum şekli ve SG arasında ilişki gözlenmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak, bu çalışma popülasyonunda anne yaşı, annenin eğitimi, annenin vücut kitle indeksi, gebelikte alınan kilo, bebeğin doğum ağırlığı, polihidramniz, aile öyküsü ve gebelik süresi ile SG gelişimi arasında ilişki bulunmuştur. (*Türkderm 2010; 44: 28-31*)

Anahtar Kelimeler: Stria gravidarum, risk faktörleri

Summary

Background and Design: Striae gravidarum (SG) is a common cosmetic concern for many pregnant women. SG has been reported to be associated with various factors but etiopathogenesis of SG is still not well understood. The aim of this study was to determine the prevalence of SG in primipara pregnant women and identify risk factors associated with SG.

Material and Method: Two hundred and fifty six primipara women within 48 hour of delivery included in this study. After excluding systemic factors that may affect development of striae, all of the subjects were asked to record about eighteen variables. Each woman was inspected for the presence or absence of striae. Statistical significance was determined by the logistic regression analysis for the studied factors between groups with SG absent and present.

Results: Eighty-four percentage (215 of 256) of women had striae. Low maternal age ($p=0.023$), education ($p=0.0001$), maternal pre-pregnancy and delivery body mass index ($p=0.03$, $p=0.02$), weight gain ($p=0.02$), birth weight of infant ($p=0.032$), polyhydramnios ($p=0.0001$), family history ($p=0.002$) and gestational week at delivery ($p=0.003$) were found to be related to SG. There was no association between SG and the remaining factors such as cream use, smoking, skin type, pre-pregnancy striae, gender of neonate and mode of delivery ($p>0.05$).

Conclusion: It is concluded that risk factors such as maternal age, education, mother's body mass index, weight gain, neonatal birth weight polyhydramnios, family history and gestational week are found to be related with development of SG in this study population. (*Türkderm 2010; 44: 28-31*)

Key Words: Striae gravidarum, risk factors

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Filiz Canpolat, Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye Tel.: +90 312 317 05 05 E-posta: filizcanpolat@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 22.07.2009 **Kabul Tarihi/Accepted:** 26.10.2009

Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır. Turkderm-Archives of the Turkish Dermatology and Venerology, published by Galenos Publishing. All rights reserved.

Giriş

Gebelik süresince en sık karşılaşılan deri sorunlarından olan stria gravidarum (SG), gebelikte en sık görülen konnektif doku değişikliğidir. SG, eritemli, viyolese renkte, hafif deprese lineer bantlar şeklinde başlayıp sonradan sedef rengi atrofik skar bırakarak iyileşir¹. SG'de histolojik olarak, kollajen ve elastin kaybı ve rete çizgilerinin düzleşmesine bağlı epidermiste incelleme görülür². Kalıcı deri değişikliğine neden olması ve önleyici ve tedavi edici ajanların başarılı olmaması nedeniyle genç kadınlarda estetik açıdan sorunlara yol açabilen bir durumdur.

Stria gravidarumun nedeni henüz tam olarak anlaşılmış değildir. Hormonal faktörler ile konnektif dokudaki artmış lateral gerginliğin SG oluşumunda birlikte rol aldığı düşünülmektedir^{3,4}. SG ile ilişkili olabilecek birçok durum araştırılmış olmasına rağmen bu konudaki klinik ve epidemiyolojik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu yazıda amacımız primipar gebelerde SG sıklığını incelemek ve olası risk faktörlerinin hastalığın gelişimi ile ilişkisine bakmaktır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya son 48 saat içinde doğum yapmış olan 256 primipar kadın dahil edildi. Daha önceki gebeliği 12 haftadan uzun sürmeyen ve 28. haftadan sonra ilk kez doğum yapmış olanlar primipar olarak tanımlandı. Cushing sendromu, diyabetes mellitus, kronik karaciğer hastalığı, Marfan sendromu ve Ehlers-Danlos sendromu gibi genetik hastalığı ve immünsüpresif durumu olanlar, topikal veya sistemik kortikosteroid kullananlar ve multipar olanlar çalışma dışı bırakıldı. Olgulardan anket yolu ile bilgi toplandı ve muayeneleri yapıldı.

Katılımcıların hepsinden yaş, eğitim durumu, sigara kullanımı, gebelik öncesi ve doğum sırasındaki beden kitle indeksi (BKİ), gebelikte alınan toplam kilo, Fitzpatrick deri tipi, gebelik öncesi stria varlığı, gebelik sırasında yeni stria gelişimi, strianın oluştuğu gebelik haftası, hangi vücut bölgelerinde oluştuğu, doğumdaki gebelik haftası, gebelik sırasında stria oluşumunu engellemek amacıyla krem kullanımı, doğum şekli, bebeğin doğum ağırlığı ve cinsiyeti, polihidramnionz öyküsü ve birinci derece kadın yakınlarında stria varlığı sorgulandı. Gebelik öncesi oluşan sedef renkli strialar değerlendirilmeye alınmadı. BKİ, vücut ağırlığının boyun metre cinsinden karesine oranlanması ile hesaplandı. BKİ <20 zayıf, 20-25 normal, 26-30 fazla kilolu, 31-40 obez, >40 aşırı obez olarak değerlendirildi. Fitzpatrick deri tipi 3 ve üzeri olanlar koyu deri tipi olarak tanımlandı. Polihidramnionz total amniotik sıvı miktarının 2000 ml'nin üzerinde olmasıdır. Ancak hacim olarak ölçülmesi teknik olarak mümkün değildir. Asıl kullanılan diğer kriter ise ultrasonografik ölçüm ile en derin amniotik sıvı cebinin (amniotik sıvı indeksi) 8 cm'den fazla olmasıdır. Olgularımızın polihidramnionz tanısı da obstetrik ultrasonografi bulgularına göre konulmuştur.

İstatistiksel Analiz

Tüm veriler SPSS 16.0 (Chicago, IL., USA) istatistik paket programı kullanılarak değerlendirildi. SG olan ve olmayan gruplar arasında stria gelişimi için risk oluşturan faktörlerin istatistiksel anlamlılığı t-testi ile, bütün faktörlerin SG gelişimi ile ilişkisine lojistik regresyon analizi ile bakıldı. Parametrik olan ve olmayan verilerin SG gelişimi ile ilişkisine sırasıyla Spearman korelasyon testi ve Kruskal Wallis testi ile bakıldı. P değerinin 0,05'den küçük olması anlamlı kabul edildi.

Bulgular

SG olan ve olmayan annelerin demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışmaya alınan annelerin %84'ünün (215/256) striası vardı. Strianın ilk kez görüldüğü ortalama gebelik haftası 27,6±5,2 hafta idi. Stria görülen bölgelere sıklık sırasına göre karın (%67), kalça (%46), uyluk (%37), meme (%15) idi.

Annelerin yaş ortalaması 23,76±4,7 (yaş aralığı 16-36) yıl idi. Ortalama yaş SG'si olan ve olmayan olgularda sırasıyla 23,4±3,4 yıl ve 26,3±4,2 yıl idi. Anne yaşının küçük olması stria gelişimi ile ilişkili bulundu (p=0,023). Korelasyon testinde anne yaşı ile SG gelişim arasında negatif korelasyon olduğu gözlemlendi (p<0,01, r=-0,432).

Olgularımız içinde SG'si olanların %10'u (21/215) yüksek okul mezunu iken, SG'si olmayanların %70'i yüksek okul mezunu idi (p<0,0001).

BKİ ile stria gelişimi arasında anlamlı ilişki tespit edildi. SG olanlarda gebelik öncesi BKİ 24,2±3,1 iken SG olmayanlarda 22,3±3,4 idi (p=0,03). SG olanlarda doğum sırasındaki BKİ 29,5±2,6 iken SG olmayanlarda 26,1±2,3 idi (p=0,02). Tüm olgular içinde BKİ≥26 kg/m² olanlarda stria gelişimi %62 (122/198), BKİ≤25 olanlarda ise %47 (27/58) idi, bu fark da istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0,021). Gebelik sırasında alınan toplam kilo sayısı arttıkça stria gelişiminin arttığı görüldü (p=0,04, r:0,622). Gebelik boyunca <15 kg alanlarda %48 oranında (84/174) stria gelişirken, >15 kg alanlarda bu oranın %61 (50/82) idi.

Yenidoğan bebeğin doğum ağırlığı ile stria gelişimi arasındaki ilişkiye bakıldığında pozitif bir korelasyon olduğu görüldü (p=0,032, r:0,177). Bebek ağırlığı 3 kg'ın altında olan annelerin %40'ında (21/52), 3-3,5 kg arasında olanların %50'sinde (39/78), 3,6-4 kg olanların %60'ında (42/70), >4 kg olanların %68'inde (10/15) stria geliştiği görüldü.

Polihidramnionz ile SG gelişimi arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi (p=0,0001). Polihidramnionzu olan tüm olgularda SG gelişimi görüldü.

Tablo 1. Stria gravidarum görülen ve görülmeyen primipar gebelerde risk faktörlerinin karşılaştırılması

	SG var n=215 (%84)	SG yok n=41 (%16)	p
Yaş, yıl	23,4±3,4	26,3±4,2	0,023
Eğitim durumu (yüksek okul) n, (%)	21 (10)	29 (70)	0,0001
Sigara kullanımı n, (%)	45 (20)	9 (22)	0,43
Gebelik öncesi VKİ kg/m ²	24,2±3,1	22,3±3,4	0,03
Doğum sırasındaki VKİ kg/m ²	29,5±2,6	26,1±2,3	0,02
Alınan kilo kg	19,8±4,1	14,1±4,3	0,02
Koyu deri tipi n (%)	19,6 (91)	36 (88)	0,33
Gebelik öncesi stria varlığın (%)	61 (28)	12 (29)	0,59
Krem kullanımı n (%)	58 (26)	12 (29)	0,061
Doğum şekli ND n (%)	158 (73)	31 (76)	0,23
Bebeğin cinsiyeti, erkek n (%)	110 (51)	20 (48)	0,21
Bebeğin doğum ağırlığı gr	3200	3020	0,032
Polihidramnionz n (%)	12 (5)	0 (0)	0,0001
Aile öyküsü n (%)	140 (65)	19 (46)	0,002
Gebelik haftası	39,2±1,3	37,9±1,1	0,003

Olguların ailelerinde (anne, kız kardeş, teyze veya kuzenlerinde) SG öyküsü olması ile kendilerinde stria görülmesi arasında ilişki olduğu tesbit edildi ($p=0,002$).

Doğumdaki gebelik haftası (gebelik yaşı) ortalama olarak, SG'si olanlarda $39,2\pm 1,3$ hafta iken, SG'si olmayanlarda $37,9\pm 1,1$ hafta idi. Doğumdaki gebelik haftasının SG oluşumu ile ilişkili olduğu tespit edildi ($p=0,003$).

Gebelik süresince stria oluşumunu engellemek amacıyla yüksek oranda gebenin (%76; 194/256) vazelin, kakao yağı, badem yağı gibi topikal nemlendiricileri ve yumuşatıcıları kullandığı, ancak bu maddelerin kullanımı ile stria gelişimi arasında bir ilişki olmadığı görüldü ($p=0,061$).

Annelerin sigara kullanımı, deri tipi, gebelik öncesinde stria olup olmaması, bebeğin cinsiyeti, ve doğum şekli (sezaryen ya da vajinal doğum) ile stria oluşumu arasında bir ilişki gösterilemedi ($p>0,05$).

Tartışma

Bu çalışmada 256 primipar kadında gebelik sırasında SG gelişimini etkileyen faktörler incelendi. Çalışmamızda primipar gebe kadınlarda SG görülme sıklığı %84 bulundu. SG gelişimi daha önceki yayınlarda %50-90 arasında rapor edilmiş olup, bizim sonuçlarımız ile uyumluluk gösteriyordu^{5,6}.

Çalışmamızda, primipar kadınlarda SG görülme sıklığının anne yaşının düşük olması, eğitim durumu, gebelik öncesi ve gebelikte BKİ'nin sırasıyla 22 ve 26'nın üstünde olması, gebelikte alınan kilonun 15 kg'ın üstünde olması, bebek ağırlığının fazla olması, polihidramnion, aile hikayesi, ve doğumdaki gebelik haftası gibi faktörlere bağlı olarak arttığı gösterildi.

Çalışmamızda yaşı 24'den küçük olanların anlamlı olarak daha fazla SG'si olduğunu gözledik. Bu durum, genç olgularda fibrillin frajilitesinin fazla olması nedeniyle gerginliğe bağlı fibrillin mikrofibrillerinin hasarlanmasına bağlanabilir. Fibrillin kaybının stria gelişimiyle ilişkisi daha önceden gösterilmiştir ki stria tedavisinde kullanılan retinoik asit de fibrillin miktarını artırarak etki etmektedir⁷. Bu durum gebelikte aşırı kilo alımı, BKİ fazlalığı ve bebek ağırlığının fazla olmasıyla stria arasındaki ilişkiyi de açıklayabilir.

Literatürde SG gelişim nedeni olarak en sık gebelik sırasında deride artan gerginlik suçlanmaktadır. Ancak gebelikte alınan kilo ve SG gelişimi ile ilgili farklı sonuç gösteren çalışmalar mevcuttur. Ghasemi ve ark.'nın 114 primipar anne ile yaptıkları bir çalışmada gebelikte alınan kilo ile SG'nin ilişkili olmadığı gösterilirken; aynı çalışmada gebelik öncesi ve gebelikteki BKİ, SG gelişimi ve stria şiddeti ile ilişkili bulunmuştur⁸. Atwal ve ark. ise bizim sonuçlarımıza benzer şekilde BKİ ve alınan kilo ile SG gelişimini ilişkili bulmuşlardır³.

Yapılan çalışmalarda bebek ağırlığı ile SG arasında anlamlı bir ilişki tesbit edilirken^{3,5,9}, bir çalışmada bebek ağırlığı SG ile ilişkisiz bulunmuştur¹⁰. Osman ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre ise bebek ağırlığı SG gelişimiyle ilişkisiz ancak stria şiddeti ile ilişkili bulunmuştur¹. İlginç olarak Ghasemi ve ark. lateral gerginliği artırıcı bir faktör olarak düşünülen ikiz gebeliğin SG gelişimini artırmadığını tesbit etmişlerdir⁸. Biz olgularımızın arasında ikiz gebelik sayısının çok düşük olması nedeniyle bu ilişkiyi değerlendiremedik. Sonuçlara göre SG gelişimine yalnız başına mekanik gerginliğin neden olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra gebelikte artan relaksin, östrojen ve kortizolün de mukopolisakkaridlerde birikime neden olarak kon-

nektif dokuda su emilimini artırdığı ve mekanik stres varlığında ayrılmalara neden olduğu bilinmektedir⁴.

SG gelişiminin aile hikâyesi ile ilişkili olması genetik faktörlerin de bu durumda rol oynayabileceğini göstermektedir. Aile hikâyesinin sorgulandığı bir çalışmada SG gelişimi ve şiddeti ile bir ilişki görülmezken³, bir diğer çalışmada ise aile öyküsü ile stria gelişimi ilişkili bulunmuştur¹. Ghasemi ve arkadaşları da SG gelişimini ve şiddetini aile hikayesi ile ilişkili bulmuşlardır⁸.

Polihidramnion ve SG ile ilgili literatürde bilgi olmamasına rağmen bizim çalışmamız SG ile polihidramnion ilişkisini saptayan ilk çalışmadır. Polihidramnion olan tüm annelerde SG geliştiği görülmüştür. Bu bulgu 'mekanik etkenlerin SG gelişme riskini arttırması' teorisini desteklemektedir. Biz de bunu polihidramnion olan gebelerde abdominal çevrenin fazla olmasına ve mekanik etkiye bağlı olarak deri geriliminin artmasına yol açarak stria oluşumunu arttırmış olabileceği şeklinde yorumladık. Ancak bilgimize göre literatürde bu konu ile ilgili bir veri bulunmamakta ve bu ilişkiyi gösterme bakımından bu bulgu çalışmamızı daha özgün kılmaktadır. Doğumdaki gebelik haftası Atwal ve ark.'na göre SG gelişimi ile ilişkisiz, Osman ve ark.'na göre sadece stria şiddeti ile ilişkili bulunurken, J-Orh ve ark.'na göre SG gelişimi ile ilişkili bulunmuştur^{1,3,9}. Bizim çalışmamıza göre ise gebelik haftası SG gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Bu bulguya göre prematür doğumlarda karın gerginliği fazla artmadan gebelik sonlandığı için SG gelişimi erken doğumlarda daha az görülmektedir diyebiliriz.

Chang ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada, ırk ile SG gelişimi ilişkisine bakılmış ve siyahlarda beyazlara göre anlamlı derecede fazla SG geliştiği görülmüştür¹¹. Tersine Murphy ve ark.'na göre ise açık tenli kişilerde SG gelişim riskinin fazla olduğu saptanmıştır¹². Bizim çalışma grubumuz ırk açısından homojen olduğu için bu konuda değerlendirme yapamadık ancak Atwal ve ark.³ gibi bizim çalışmamızda da deri tipi ile SG gelişimi arasında ilişki bulunmamıştır.

Literatürde bir yayında annenin sosyoekonomik düzeyinin stria gelişimi ile ilişkili olduğu bulunurken, başka bir çalışmada anlamlı olmadığı görülmüştür¹. Çalışmamızın sonucuna göre annenin eğitim durumu ile SG gelişimi ters orantılı bulunmuştur. Bu durum iki şekilde açıklanabilir. Birincisi, ülkemizde düşük eğitim seviyesi olanların daha erken yaşta bebek doğurduğunu düşünürsek, bu durumdan anne yaşının küçük olması da sorumlu tutulabilir. İkinci neden olarak eğitim seviyesi düşük olanların proteinden zayıf beslendikleri düşünülerek zayıf kollajen yapısına sahip olmaları gösterilebilir. Bunlara ek olarak, proteinden fakir, karbonhidrattan zengin beslenme annenin doğum anındaki kilo ve BKİ'ni arttırabileceği için SG gelişmesini arttırabilecek başka neden olarak sayılabilir.

Olgularımızın büyük çoğunluğu (%76) gebelik boyunca SG'yi engellemek amacıyla kakao yağı, badem yağı ve bebe yağı gibi kremler kullanmışlardı. Ancak SG gelişimi açısından krem kullananlar ile kullanmayanlar arasında bir fark saptanmadı. Osman ve ark. gebelikte kakao yağının kullanımının SG'yi önleyici bir faktör olup olmadığını araştırmışlar, ancak bizim sonucumuza benzer şekilde anlamlı bir sonuç bulamamışlardır¹³. Davey ve ark. ise yağ ve masajın anlamlı düzeyde SG gelişimini azalttığını görmüşlerdir¹⁴.

Bizim çalışmamızda bakılan değişkenlerin yanı sıra literatürde, annenin karın ve kalça çevresi, bebeğin boyu ve baş çevresi, gebelikte alkol kullanımı ve az su içme gibi faktörlerin de SG gelişimine neden olduğunu gösteren çalışmalar vardır^{8,9}. Ayrıca gebelikteki anormal glukoz toleransı ve glukozüri varlığının da SG gelişimi üzerine etkisi araştırılmış ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır^{3,10}.

Sonuç olarak, bu çalışmada, SG gelişiminin anne yaşı, eğitim durumu, BKİ, bebek ağırlığı, aile hikayesi, gebelikte alınan kilo, polihidramnion ve doğumdaki gebelik haftası ile ilişkili olduğunu gösterdik. Sanılanın aksine, gebelikte sürülen kremler SG gelişimini etkilememekte, yalnızca gebelikte kilo alımının sınırlandırılması ile SG gelişimi önlenebilmektedir. Sonuçlarımızın gebelik boyunca SG risklerini taşıyan anne adaylarına ve bu sorunları çözmeye çalışan hekimlere yol gösterici olacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Osman H, Rubeiz N, Tamim H, Nassar AH: Risk factors for the development of striae gravidarum. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196: 62:1-62.5.
2. Elsaie M, Baumann LS, Elsaie LT: Striae distensae (Stretch Marks) and different modalities of therapy: An update. *Dermatol Surg* 2009;35: 563-73.
3. Atwal GSS, Manku LK, Griffiths CEM, Polson DW: Striae gravidarum in primiparae. *Br J Dermatol* 2006;155:965-9.
4. Thomas RGR, Liston WA: Clinical associations of striae gravidarum. *J Obstet Gynaecol* 2004;24:270-1.
5. Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL: *Obstetrics: Normal and problem pregnancies*. 3'üncü baskı. New York. Churchill Livingstone, 1996;112-4.
6. Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K: *Fitzpatrick's Dermatology in Clinical Medicine*. 6'ıncı baskı. New York. McGraw-Hill, 2003; 1963-9.
7. Ghasemi A, Gorouhi F, Rashighi-Firozabadi M, Jafarian S, Firoz A: Striae gravidarum: associated factors. *J Eur Acad Venereol* 2007;21:743-6.
8. Watson REB, Parry EJ, Humpries JD et al: Fibrillin microfibrils are reduced in skin exhibiting striae distensae. *Br J Dermatol* 1998; 138:931-7.
9. J-Orh R, Titapant V, Chuenwattana P, Tontisirin P: Prevalence and associate factors for striae gravidarum. *J Med Assoc Thai*. 2008;91:445-51.
10. Madlon-Key DJ: Striae gravidarum. Folklore and fact. *Arch Fam Med* 1993;2:507-11.
11. Chang ALS, Agredano YZ, Kimball AB: Risk factors associated with striae gravidarum. *J Am Acad Dermatol* 2004;51:881-5.
12. Murphy KW, Dunpy B, O'Herlihy C: Increased maternal age protects against striae gravidarum. *J Obstet Gynaecol* 1992;12:297-300.
13. Osman H, Usta IM, Rubeiz N, Abu-Rustum R, Charara I, Nassar AH: Cocoa butter lotion for prevention of striae gravidarum: a double-blind, randomised and placebo-controlled trial. *BJOG* 2008;115:1138-42.
14. Davey CMH: Factors associated with the occurrence of striae gravidarum. *J Obstet Gynecol Br Commonwealth* 1972;79:113-4.