

Vitiligoda *Capparis spinosa* Tedavisinin Etkinliği

Effectiveness of the *Capparis spinosa* Treatment in Vitiligo

Nazan EMİROĞLU, Fatma Pelin CENGİZ, Anıl GÜLSEL BAHALI, Dilek BIYIK ÖZKAYA, Özlem SU, Nahide ONSUN

Department of Dermatology, Bezmialem Vakıf University School of Medicine, İstanbul, Turkey

ÖZ

Amaç: Vitiligoda *Capparis spinosa* ekstresinin etkinliğini ve bu etkinliği topikal steroid tedavisi ile kıyaslanmayı amaçladık.

Yöntemler: Cildiye Polikliniğinde muayene edilen vitiligolu bireylerin tedavisi retrospektif olarak tarandı. Altmış vitiligolu hasta çalışmaya dahil edildi. Otuzuna topikal kortikosteroid, 30'una ise topikal *Capparis spinosa* ekstresi verildi. Hastaların tedavi öncesi ve tedavinin 6. ayındaki VASI'si (Vitiligo Area Scoring Index) hesaplandı ve istatistiksel olarak kıyaslandı.

Bulgular: Topikal *Capparis spinosa* tedavisi alan hastaların VASI değerlerinde, tedavi sonrası tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmedi ($p>0.05$). Topikal kortikosteroid tedavisi alan hastaların tedavi sonrası VASI'lerinde anlamlı bir azalma görüldü ($p<0.05$). Tedavi sonrasında topikal kortikosteroid tedavisi alan hastaların VASI değerleri topikal *Capparis spinosa* tedavisi alanlara göre anlamlı olarak düştü ($p<0.05$).

Sonuç: Bu çalışmada vitiligo tedavisinde yeni bir seçenek olan *Capparis spinosa* ekstresinin etkinliğini topikal kortikosteroidler ile karşılaştırdığımızda topikal kortikosteroidler daha etkin görülmekteydi ancak *Capparis spinosa* kullanan hastalarda da repigmentasyon izlenmesi tek başına olmasa bile kombinasyon tedavilerinde kullanılabilecek bir ajan olduğunu düşündürdü.

Anahtar Kelimeler: Vitiligo, tedavi, *Capparis spinosa*

ABSTRACT

Objective: We aim to compare the efficacy of topical steroids and *Capparis spinosa* extract in the treatment of vitiligo.

Methods: Patients were retrospectively identified from those treated by the Department of Dermatology. 60 vitiligo patients were included in the study. 30 of them were given topical steroids, and 30 of them were treated with *Capparis spinosa* extract. VASI (Vitiligo Area Scoring Index) were calculated statistically before treatment and during the 6. month of treatment.

Results: Although the VASI value of patients who treated with topical corticosteroids decreased statistically, no statistically significant changes were observed in patients who treated with *Capparis spinosa* extract. After treatment, VASI values were significantly lower in patients with treated topical corticosteroids than treated with *Capparis spinosa* extract ($p<0.05$).

Conclusion: In this study, topical corticosteroids were more effective than *Capparis spinosa* in the treatment of vitiligo. Although there was not statistically difference of VASI values in patients treated with *Capparis spinosa*, repigmentation was observed after treatment. Therefore *Capparis spinosa* is not enough alone but maybe it can be used in combination therapy of vitiligo.

Keywords: Vitiligo, treatment, *Capparis spinosa*

Giriş

Vitiligo nedeni bilinmeyen, edinilmiş, deride fonksiyonel melanositlerde kayıp görülen klinik olarak depigmente makül ve yamalarla seyreden bir hastalıktır. Toplumda görülme sıklığı %0.5-2 civarında olan bu hastalıkta çok sayıda tedavi seçeneği olmakla birlikte etkinlik oldukça sınırlı olup ve tedaviye yanıt hastadan hastaya değişmektedir (1). Tedavi başarısızlıkları yeni tedavi gereksinimlerini doğurmuştur. Deneysel tedavi yöntemleri ise bu noktada önem kazanmaktadır.

Hastalarda topikal ve sistemik tedaviler, fototerapi, depigmente edici ajanlar, cerrahi prosedürler veya bu tedavilerin kombinasyonları kullanılmaktadır (2, 3).

Bu çalışmada tedavisinde çok çeşitli yöntemler olmasına rağmen hala bazı hastaların tedavilere dirençli olduğu ve bu nedenle yeni tedavi seçeneklerine ihtiyaç duyulan bir hastalık olan vitiligoda *Capparis spinosa* ekstresinin etkinliğini ve bu etkinliği topikal steroid tedavisi ile kıyaslanmayı amaçladık.

Cite this article as: N, Cengiz FP, Gülsel Bahalı A, Biyik Özkaya D, Su Ö, Onsan N. Vitiligoda *Capparis Spinosa* Tedavisinin Etkinliği. Bezmialem Science 2017; 5: 145-9.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Nazan EMİROĞLU, Department of Dermatology, Bezmialem Vakıf University School of Medicine, İstanbul, Turkey E-mail: dr.nazanyilmaz@hotmail.com

©Telif Hakkı 2017 Bezmialem Vakıf Üniversitesi - Makale metnine www.bezmialemscience.org web sayfasından ulaşılabilir. ©Copyright 2017 by Bezmialem Vakıf University - Available online at www.bezmialemscience.org

Geliş Tarihi / Received : 11.04.2016
Kabul Tarihi / Accepted: 08.08.2016

Gereç ve Yöntem

Hastanemizin cildiye polikliniğinde Ocak 2014-Temmuz 2015 tarihleri arasında muayene edilen vitiligolu bireylerin tedavisi retrospektif olarak tarandı. Etik komitesinden çalışma onayı alındı. Çalışma, 1996 tarihinde Sommerset West'te düzeltilen Helsinki Duyurusu'na (1964) uygun şekilde yürütüldü.

Hasta grubu olarak topikal *Capparis spinosa* tedavisi alan lokalize vitiligolu hastalar, kontrol grubu olarak topikal kortikosteroid uygulanan lokalize vitiligolu hastalar seçildi. Çalışmaya klinik olarak vitiligo tanısı konan 60 erişkin hasta dahil edildi. Gebelik, emzirme, sistemik immünsüpresif kullanımı, herhangi bir topikal ilaç kullanımı ya da vitiligo için başka ilaç kullanımı olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların klinik takiplerinde kullanılan fotoğrafları kullanılarak VASI (Vitiligo Area Scoring Index)'leri hesaplandı. Hastalardan hasta onam formu alındı.

VASI vitiligo şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere önerilmiş bir skorlamadır. Lezyon genişliği ve depigmentasyon derecesi bu skorlamada yer alan parametrelerdir. Etkilenen alanın genişliği avuç içi (palmar alan + parmakların volar yüzü)'nin %1'lik vücut yüzey alanına denk geldiği kabul edilerek hesaplanır. Depigmentasyon derecesi ise lezyondaki pigment oranına göre, 0, %25, %50, %75, %100 şeklinde ifade edilir. Tam depigmentasyon %100 kabul edilir. VASI: Lezyonlu alan genişliği x depigmentasyon derecesi formülü ile hesaplanır ve esas olarak tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde kullanılan bir skorlamadır. Bu çalışmada da topikal kortikosteroid kullanan hastalar ile topikal *Capparis spinosa* kullanan hastaların tedavi öncesi ve tedavinin 6. ayındaki VASI'si hesaplandı ve istatistiksel olarak kıyaslandı. χ^2 testi ile istatistiksel analiz yapıldı, p değeri 0.05'in altında olan değerler anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 60 vitiligolu hasta dahil edildi. Bunların 30'una topikal *Capparis spinosa*, 30'una topikal kortikosteroid başlanmıştı ancak topikal *Capparis spinosa* tedavisi başlanan hastaların 9'u, topikal kortikosteroid başlanan hastaların 10'u 6.ay kontrollerine gelmediği ya da ilacı düzensiz kullandığı için çalışma dışı bırakıldı. Topikal *Capparis spinosa* tedavisi alan hastaların 12'si kadın (%57.1), 9'u erkek (%42.9) idi. Çalışmaya dahil edilen topikal kortikosteroid tedavisi alan hastaların ise 8 kadın (%40), 12'u erkek (%60) idi. Hasta grubunun yaş ortalaması 28.75 ± 1.29 , kontrol grubunun yaş ortalaması 26.33 ± 2.13 idi. Hasta ve kontrol grubunda yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel fark yoktu.

Sadece fokal vitiligolu hastalar çalışmaya dahil edilmişti. Tedaviye yanıt klinik gözlem ile değerlendirildi. Hastaların VASI'si hesaplandı.

Topikal *Capparis spinosa* tedavisi alan hastalarda, tedavi sonrası tedavi öncesine göre 21 hastanın 7'inde repigmentasyon

izlenmesine rağmen (Şekil 1. a, b, c, d) istatistiksel olarak VASI'lerinde anlamlı bir değişiklik gözlenmedi ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Topikal kortikosteroid tedavisi alan hastaların tedavi sonrası tedavi öncesine göre 20 hastanın 14'ünde repigmentasyon izlenmekle beraber istatistiksel olarak da VASI'lerinde anlamlı bir azalma görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 1) (Şekil 2. a, b).

İki grubun tedavi öncesi VASI skorları uyumlu idi. Tedavi sonrasında kıyaslandığında topikal kortikosteroid tedavisi alan hastaların VASI değerleri topikal *Capparis spinosa* tedavisi alanlara göre anlamlı olarak düştü ($p < 0.05$) (Tablo 1).

Tartışma

Vitiligo, toplumda sık görülen, epidermal melanositlerin disfonksiyonu sonucunda edinsel depigmentasyonla seyreden etiyojisi tam olarak bilinmeyen, kazanılmış, idiyopatik, klinik olarak depigmente maküllerle karakterize bir hastalıktır. Tüm dünyada görülme sıklığı yaklaşık %0.5-2 olan vitiligo genellikle çocukluk veya genç erişkin yaşlarda başlar (1). Etiyojisi genetik, fiziksel ve emosyonel faktörlerin rol oynadığını gösteren bilgilere karşın hala patolojik mekanizma tam olarak bilinmemektedir. Histopatolojik olarak melanosit kaybı görülmekte olup bugüne kadar patogenezi açıklamaya yönelik nöral, otoimmün ve otositotoksik olmak üzere üç farklı hipotez öne sürülmüştür (2, 3). Bunlardan en çok kabul göreni hücrel immün sistem yoluyla otoimmün melanosit saldırısı ve destrüksiyonudur. Otositotoksik hipotezin temelinde oksidatif stres yer almakta olup hücre ölümü ile patolojik olayda rol oynadığı bilinmektedir (2). Nöral hipotezde ise nöropeptidlerin vitiligo patogenezinde rol oynayabileceği öne sürülmektedir (3).

Vitiligo tedavisi, hastanın yaşı, lezyonların yaygınlığına, lokalizasyonuna, yaşa ve önceki tedavilere verilen yanıtla değişmektedir. Tedavide amaç hastalığın ilerlemesini durdurmak, repigmentasyonu sağlamak ve depigmentasyon sürecini yavaşlatmaktır. Repigmentasyon olguların %15-25 kadarında kendiliğinden görülebilmektedir (4). Halen vitiligo lezyonlarını tam anlamıyla tedavi edecek tek bir yöntem bulunmamaktadır. Hastaların %15-30'unda tedavilere yanıt alınmamaktadır. Vitiligo tedavisinde %100 repigmentasyona ulaşılamamaktadır. Ortalama %75 ve üzeri repigmentasyon mükemmel yanıt olarak kabul edilmektedir. Bu yanıtla hastaların %60'ında ulaşılmaktadır (5).

Tablo 1. Tedavi öncesi ve sonrası VASI değerleri

Tedavi	Capparis spinosa	Topikal kortikosteroid	p
Tedavi öncesi	3.22±2.98	3.46±3.01	>0.05
Tedavinin 6. ayında	3.11±2.86	1.85±1.88	<0.05
VASI (Vitiligo Area Scoring Index) (Mean ± SD)			

Geleneksel tedavi yöntemleri fototerapi, fotokemoterapi, kortikosteroidler olup yeni tedavi yöntemleri ise immünomodülatörler (takrolimus, pimekrolimus), siklosporin, vit D3 analogları, excimer lazer ve DUVB mikroterapidir. Birçok tedavi yöntemi mevcut olmasına rağmen tüm hastalar için yararlı bir yöntem yoktur ve tedaviye yanıt oldukça değişkendir. Tüm tedavi yöntemlerinin dezavantaj ve avantajları bulunmaktadır. Bu nedenle tedavi seçimi hastadan hastaya değişebilmektedir. Bir grup hastada ise tedaviye hiç yanıt alınamadığı yeni tedavi seçenekleri aranmaktadır. (3, 4)



Şekil 1. a. *Capparis spinosa* tedavisi öncesi sağ ayak



Şekil 1. c. *Capparis spinosa* tedavisi sonrası sağ ayak



Şekil 1. b. *Capparis spinosa* tedavisi öncesi sol ayak



Şekil 1. d. *Capparis spinosa* tedavisi sonrası sol ayak



Şekil 2. a. Topikal kortikosteroid tedavisi öncesi boyun



Şekil 2. b. Topikal kortikosteroid tedavisi sonrası boyun

Deneyssel tedavi yöntemleri ise bu noktada önem kazanmaktadır. Oral veya topikal fenilalanin uygulaması, alfa lipoik asit preperatlarının antioksidan etkilerinden faydanılması, B12, folik asit ve diğer vitamin ve eser elementlerin oral alımı, oral levamizol kullanımı, topikal prostaglandin analogu kullanımı, plesental ekstre (melagenina) topikal uygulanması, 5-FU'nun topikal uygulanması, kheillin+UVA uygulaması gibi birçok tedavi yöntemi de deneyssel tedaviler içerisinde. (6-10)

Capparis spinosa Batı ve Orta Asya ile Akdeniz havzasında yetişen zorlu çevre koşullarına karşı güçlü bir direnç gösteren eski zamanlarda gıdalarda tatlandırıcı, hipertansiyonda diüretik olarak kullanılmış bir bitkidir. Tunus'ta bahar ayından yaz sonuna kadar yabani olarak yetişir (11). Biyolojik çalışmalar önemli antimikrobiyal, antioksidan, anti-inflamatuar ve antiviral özellikleri olduğunu göstermiştir. Çeşitli hastalıkların tedavisinde geleneksel ilaç olarak kullanılmıştır (12). *Capparis spinosa*'nın kimyasal bileşimi ile ilgili çalışmalarda alkaloidler, lipidler, polifenoller, flavonoidler ve glukosinolatlar varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca, *C. spinosa* kamferol, rutin, quercetin ve quercetin türevleri gibi flavonoidler açısından zengin olduğu bildirilmiştir (11). Quercetin ile ilgili çalışmalarda ise tirozinaz aktivitesini ve insan melanositlerinde melanogenezi arttırarak doğal ve güçlü bir melanogenezi indükleyicisi olabileceği gösterilmiştir (13). Bunun yanında serbest radikaller ve aktif oksijen türlerine karşı da hücreyi koruyucu etkileri vardır. Vitiligoda serbest radikaller ve lipid peroksidasyon ürünlerindeki artışın da depigmentasyondan sorumlu olabile-

ceği öne sürülen etiyopatogenetik mekanizmalardandır. Jimenez-Cervantes ve ark. H_2O_2 'nin melanom hücrelerinde melanogenezi inhibe ettiğini bildirilmiştir. Quercetin'in H_2O_2 'in neden olduğu sitotoksositeye karşı baskılayıcı etkileri olduğu da gösterilmiştir (13). Bunlara dayanarak *Capparis spinosa* ekstresinin vitiligoda bir tedavi alternatifi olabileceği düşünü- nülerek topikal krem formu üretilmiştir. Bizim çalışmamızda topikal *Capparis spinosa* tedavisi alan hastaların %30'unda tedavi sonrası tedavi öncesine göre repigmentasyon izlenmesine rağmen (Şekil 1a, 1b, 1c, 1d) istatistiksel olarak VASI'lerinde anlamlı bir değişiklik gözlenmedi ($p>0.05$) (Tablo 1).

Topikal kortikosteroidler vitiligoda lokalize lezyonlarda kullanılabilen bir tedavi yöntemidir. Etkinliği immunomodülatör etkilerine bağlıdır. Düşük maliyet ve kullanım kolaylığı gibi avantajları olması nedeniyle lokalize vitiligo da ilk tercih kabul edilse de uzun vadede atrofi, telenjektazi, stria gibi yan etkileri kullanım süresini sınırlamaktadır bu nedenle topikal kortikosteroid kullanılan hastalarda 2-3 ay tedaviye yanıt alınmadıysa tedavi bırakılmalıdır (14-15). Bazı çalışmalarda potent ve süperpotent steroidlerin kullanımı ile %60'a yakın hastada %75 repigmentasyon sağlandığı gösterilmiştir (16, 17). Bizim çalışmamızda topikal kortikosteroid tedavisi alan hastaların tedavi sonrası tedavi öncesine göre %70'inde repigmentasyon izlenmekle beraber istatistiksel olarak da VASI'lerinde anlamlı bir azalma görüldü ($p<0.05$) (Tablo 1) (Şekil 2a, 2b).

Topikal *Capparis spinosa* kullanan hastalar ile topikal kortikosteroid kullanan hastalar kıyaslandığında ise tedaviye yanıtta to-

pikal kortikosteroidler daha başarılı idi. Ancak *Capparis spinosa* kullanan hastalarda da repigmentasyon görülmüştü.

Sonuç

Sonuç olarak bu çalışmada vitiligo tedavisinde yeni bir seçenek olan olan *Capparis spinosa* ekstresinin etkinliğini topikal kortikosteroidler ile karşılaştırdığımızda topikal kortikosteroidler daha etkin görülmekteydi ancak *Capparis spinosa* kullanan hastalarda da repigmentasyon izlenmesi tek başına olmasa bile hastaların aldıkları mevcut tedavilere eklenebilecek bitkisel bir ilaç olduğunu düşündürdü.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Ethics Committee of Bezmialem Vakaf University.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all the patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Design - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Supervision - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Resources - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Materials - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Data Collection and/or Processing - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Analysis and/or Interpretation - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Literature Search - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Writing Manuscript - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Critical Review - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Bezmialem Vakıf Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Tasarım - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Denetleme - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Kaynaklar - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Malzemeler - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.; Analiz ve/veya Yorum - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Literatür Taraması - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Yazıyı Yazan - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö.; Critical Review - N.E., F.P.C., A.G.B., D.B.Ö., Ö.S., N.O.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını belirtmiştir.

Kaynaklar

1. Jean-Paul Ortonne. Vitiligo and other disorders of hypopigmentation. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, editors. Dermatology. 1st edition. St. Louis: Mosby; 2003: 947-55.

2. Taieb A. Intrinsic and extrinsic pathomechanisms in vitiligo. Pigment Cell Res 2000; 14: 41-7. [\[CrossRef\]](#)
3. Denli Y. Vitiligo. Dermatoloji'de. 3. Baskı. Ed Tüzün Y, Güler MA, Serdaroglu S ve ark. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2008; 1465-90.
4. Demirel BG, Borlu M. Vitiligo Tedavisi ve Yeni Tedavi Yaklaşımları. Turk J Dermatol 2010; 4: 33-9.
5. Tamesis ME, Morelli JG. Vitiligo treatment in childhood: a state of the art review. Pediatr Dermatol 2010; 27: 437-45. [\[CrossRef\]](#)
6. Camacho F, Mazuecos J. Oral and topical L-phenylalanine, clobetasol propionate, and UVA/sunlight-a new study for the treatment of vitiligo. J Drugs Dermatol 2002; 1: 127-31.
7. De Leeuw J, van der Beek N, Maierhofer G, Neugebauer WD. A case study to evaluate the treatment of vitiligo with khellin encapsulated in L-phenylalanine stabilized phosphatidylcholine liposomes in combination with ultraviolet light therapy. Eur J Dermatol 2003; 13: 474-77.
8. Dell'Anna ML, Mastrofrancesco A, Sala R. Antioxidants and narrow band-UVB in the treatment of vitiligo: a double-blind placebo controlled trial. Clin Exp Dermatol 2007; 32: 631-36. [\[CrossRef\]](#)
9. Giovanni E Orecchia. Alternative therapies for vitiligo. In: Hann SK, Nordlund JJ, editors. Vitiligo. 1st edition. Oxford: Blackwell Science Ltd 2000; 223-24.
10. Sethi S, Mahajan BB, Gupta RR, Ohri A. Comparative evaluation of the therapeutic efficacy of dermabrasion, dermabrasion combined with topical 5% -fluorouracil cream, and dermabrasion combined with topical placitrex gel in localized stable vitiligo. Int J Dermatol 2007; 46: 875-79. [\[CrossRef\]](#)
11. Matsuyama K, Villareal MO, El Omri A, Han J, Kchouk ME, Isoda H. Effect of Tunisian *Capparis spinosa* L. extract on melanogenesis in B16 murine melanoma cells. J Nat Med 2009; 63: 468-72. [\[CrossRef\]](#)
12. Tlili N, Elfalleh W, Saadaoui E, Khaldi A, Triki S, Nasri N. The caper (*Capparis L.*): Ethnopharmacology, phytochemical and pharmacological properties. Fitoterapia 2011; 82: 93-101. [\[CrossRef\]](#)
13. Nagata H, Takekoshi S, Takeyama R, Homma T, Yoshiyuki Osamura R. Quercetin Enhances Melanogenesis By Increasing the Activity and Synthesis of Tyrosinase in Human Melanoma Cells and in Normal Human Melanocytes. Pigment Cell Res 2004; 17: 66-73. [\[CrossRef\]](#)
14. Mahmoud BH, Hessel CL, Hamzavi IH. An update on new and emerging options for the treatment of vitiligo. Skin Therapy Lett 2008; 13: 1-6.
15. Kwinter J, Pelletier J, Khambalia A, Pope E. High-potency steroid use in children with vitiligo: a retrospective study. J Am Acad Dermatol 2007; 56: 236-41. [\[CrossRef\]](#)
16. Ezzedine K, Lim HW, Suzuki T, Katayama I, Hamzavi I, Lan CC, et al. Vitiligo Global Issue Consensus Conference Panelists. Revise classification/nomenclature of vitiligo and related issues: the Vitiligo Global Issues Consensus Conference. Pigment Cell Melanoma Res 2012; 25: E1-13. [\[CrossRef\]](#)
17. Taieb A, Alomar A, Böhm M, Dell'anna ML, De Pase A, Eleftheriadou V, et al. Vitiligo European Task Force (VETF); European Academy of Dermatology and Venereology (EADV); Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS). Guidelines for the management of vitiligo: the European Dermatology Forum consensus. Br J Dermatol 2013; 168: 5-19. [\[CrossRef\]](#)