

## درمان‌های غیردارویی بیماری رُزاسه

بیماری رُزاسه از جمله بیماری‌های پوستی شایع، مزمن و آزاردهنده خصوصاً از بعد زیبایی است که با ایجاد اریتم پایدار، تلاترکتازی، ضایعات پاپولوپوسچولار، دوره‌هایی از برافروختن، درگیری چشمی و بدشکلی تظاهر می‌کند. اگرچه روش‌های درمانی نسبتاً مؤثری مورد استفاده قرار گرفته است اما درمان مدیکال مؤثر مطلق وجود ندارد. با توجه به ازمان بیماری و سخت بودن مصرف طولانی دارو، بر آن شدیم تا مروری با استفاده از پاب‌مد برای درمان‌های فیزیکی انجام داده و تمهیدات مؤثرتر و کم‌عارضه‌تر به‌خصوص در موارد مقاوم به‌دست آوریم.

**کلیدواژه‌ها:** رُزاسه، درمان غیردارویی، درمان فیزیکی، لیزر، درمان نوری، فتودینامیک تراپی، رادیوفر کوئرسی

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۹/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹

پوست و زیبایی؛ زمستان ۱۳۹۷، دوره‌ی ۹ (۴): ۲۸۷-۲۸۱

دکتر نجم‌السادات عاطفی

دکتر آزاده گودرزی

دکتر الهام بهرنگی

دکتر معصومه روحانی‌نسب

دکتر افسانه صادق‌زاده بازرگان

دکتر محمدرضا قاسمی

گروه پوست، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسئول:

دکتر آزاده گودرزی

تهران، خیابان ستارخان، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، گروه پوست پست الکترونیک:

Goodarzi.a@iums.ac.ir

تعارض منافع: اعلام نشده است.

## مقدمه

اریتم‌تولاترکتاتیک، پاپولوپوسچولار، چشمی و فیما توس و گرانولوماتوز می‌باشد. براساس جدیدترین گایدلاین‌های درمان رُزاسه، وجود یا عدم وجود ضایعات پاپولوپوسچولار همراه اریتم، در تعیین برنامه‌ی درمانی بسیار اهمیت دارد<sup>۱-۳</sup>.

اساس درمان در شامل اجتناب از محرک‌ها و مصرف پاک‌کننده‌ها و مرطوب‌کننده‌های ملایم، حفاظت پوست از آفتاب توسط کلاه و ضدآفتاب‌هایی با ضریب SPF حداقل ۳۰ می‌باشد. برای درمان اریتم و ضایعات التهابی، مترونیدازول و آزلائیک اسید موضعی اساس درمان است ولی مصرف روزانه بریمونیدین موضعی (اگونیست رسپتور آلفا آدرنرژیک) هم می‌تواند در کنترل و کاهش اریتم مؤثر باشد. برای درمان

رُزاسه بیماری پوستی مزمن التهابی با علل زمینه‌ای متعدد است که در بزرگسالان خصوصاً در افراد با پوست روشن و سابقه‌ی خانوادگی مثبت رخ می‌دهد. رُزاسه می‌تواند دوره‌هایی از عودهای شدید داشته باشد. پیشانی، بینی، چانه و گونه به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. طبقه‌بندی رُزاسه براساس علائم بالینی می‌تواند در انتخاب درمان مرتبط با علائم مفید باشد. اریتم و فلاشینگ صورت، پاپول‌های التهابی همراه با پوسچول، فیروز و هیپرپلازی سباسه‌ی پوستی به‌نام فیما و درگیری چشم می‌تواند در مراحل مختلف بیماری بروز نماید. در حال حاضر براساس نظر کارشناسان انجمن رُزاسه چهار سابتایپ برای رُزاسه تعریف شده است که شامل فرم

### مدالیت‌های درمانی غیردارویی در رُزاسه

امروزه درمان‌های غیردارویی متعددی برای رُزاسه تعریف شده است که مطالعات مربوط به تأثیر و عوارض و تحمل‌پذیری و رضایت‌مندی درمانی آن‌ها به سرعت رو به افزایش است. در گذشته درمان غیرمدیکال فقط در فرم فیما توس استفاده می‌شد ولی هم‌چنان مطالعات روزافزون و جدیدی در این زمینه خصوصاً در مورد متدهای نوین و گوناگون سرجری و الکتروسرجری و لیزرهای تخریبی (CO<sub>2</sub>, erbium:YAG) وجود دارد.<sup>۲۱-۲۳</sup>

به‌طور کلی IPL و لیزر Nd:YAG، PDL، KTP می‌توانند در درمان کامپوننت‌های سمپتوماتیک واسکولر بیماری رُزاسه اریتماتولانژکتاتیک و حتی پاپولوسچولار مؤثر باشند. لیزر KTP بیشتر در جزء تلانژکتازی و لیزر PDL و IPL بیشتر بر جز اریتماتوز مؤثرند. لیزر Nd:YAG بر هر دو جزء می‌تواند مؤثر باشد ولی احتمال ایجاد اسکار بیشتری دارد. درمان فیزیکیال در همراهی با درمان‌های دارویی یا زمانی که این درمان‌ها پاسخگو نیستند مورد استفاده قرار می‌گیرند. اغلب این درمان‌های فیزیکیال برای ایجاد پاسخ پایدار باید به‌طور متناوب مورد استفاده قرار گیرند.<sup>۲۴-۲۸</sup>

مکانیزم لیزر در درمان رُزاسه بر زمان پالس و فتوکواگولاسیون و فتوترمولیز انتخابی استوار است. فتوترمولیز مکانیزم مهم‌تری خصوصاً در تلانژکتازی و اریتم گسترده می‌باشد ولی پورپورای ناشی از آن اغلب باعث نارضایتی بیمار می‌گردد. هرچند لیزرها ندرتاً می‌توانند باعث طولانی‌شدن فلاشینگ گردند ولی کیفیت زندگی بیمار را به میزان زیادی بهتر می‌کنند. بیماران تحت درمان با لیزرها معمولاً در دوره فالو آپ، عود بیماری را تجربه می‌کنند و محدودیت عمده‌ی درمان‌های لیزری و وابسته به نور، عدم تأثیر مناسب بر روزاسه پاپولوسچولار است.<sup>۲۹</sup>

ضایعات پاپولوسچولار غالباً دژ ساب‌میکروبیال آنتی‌بیوتیک‌های سیستمیک خصوصاً داکسی‌سیکلین استفاده می‌گردد. فیما معمولاً با لیزر و مدالیت‌های وابسته به نور درمان می‌شود و برای درمان روزاسه‌ی چشمی، بهداشت پلک، سیکلوسپورین موضعی و آنتی‌بیوتیک‌های موضعی یا خوراکی توصیه شده است. درمان‌های سیستمیک دیگری مانند ایزوترتینوئین می‌تواند در درمان رُزاسه مؤثر باشد. اخیراً مزوبوتاکس از جمله درمان‌های موفق در رُزاسه خصوصاً در موارد مقاوم و همراه با فلاشینگ شدید، معرفی شده است.<sup>۴-۹</sup>

در فرم پاپولوسچولار زمانی که احتمال تشدید التهاب به‌واسطه‌ی دمودکس فولیکولاروم هست، استفاده از کرم کروتامیتون ۰.۱٪، پرمتین ۰.۵٪، ایورمکتین ۰.۱-۰.۵٪ یا حتی مصرف ایورمکتین خوراکی می‌تواند مؤثر باشند.<sup>۱۰</sup>

درمان‌های وابسته به نور و لیزرها خصوصاً لیزر PDL و KTP با موفقیت در مطالعات مختلفی به‌کار رفته‌اند.<sup>۱۱-۱۴</sup>

### کیفیت زندگی بیماران

کیفیت زندگی اجتماعی مبتلایان به رُزاسه به‌شدت تحت تأثیر این بیماری است (هم در فرم اریتماتولانژکتاتیک و هم در فرم پاپولوسچولار). در رُزاسه اریتماتولانژکتاتیک احساس ناخوشایند بیمار و تأثیرات مخرب بیماری بر کیفیت زندگی با شدت اریتم افزایش می‌یابد. مطالعات نشان داده‌اند که آموزش صحیح در خصوص ماهیت مزمن بیماری در همراهی بهتر و منظم‌تر بیمار برای درمان بسیار مهم است.<sup>۱۵-۱۷</sup>

درمان مناسب بیماری خصوصاً اریتم صورت، می‌تواند در کاهش ایزولاسیون اجتماعی بیماران مؤثر باشد. از جمله درمان‌هایی که مطالعات متعددی در خصوص تأثیر آن در ارتقای کیفیت زندگی بیماران صورت گرفته است، لیزر PDL می‌باشد.<sup>۱۸-۲۰</sup>

## درمان‌های نوری (IPL)

رُزاسه بسیار قابل قبول بوده است. در کل منابع نوری لیزری و غیرلیزری از جمله IPL و RF می‌تواند آینده‌ی امیدبخشی در درمان رُزاسه را ترسیم نمایند.<sup>۳۸-۴۰</sup>

### لیزرها

لیزرهای متفاوتی با نتایج درمانی امیدبخش، امتحان شده‌اند. هرچند بروز رُزاسه به‌عنوان عارضه درمانی لیزرهایی چون CO<sub>2</sub> نیز گزارش شده است.<sup>۴۱</sup> از جمله لیزرهایی که مکرراً برای درمان رُزاسه استفاده شده است لیزر KTP، PDL و Nd:YAG بوده است و خصوصاً لیزر PDL در مطالعات مختلفی بارها همراه سایر درمان‌ها از جمله نیاسین، بریمونیدین و تاکرولیموس با نتایج درمانی قابل قبول بررسی شده است.<sup>۴۲-۴۴</sup>

نتایج درمانی لیزرهای عروقی مانند لیزر KTP، PDL و Nd:YAG (Long-Pulsed) در مطالعات مختلفی با هم مقایسه شده‌اند. در این مطالعات همواره به ریسک ایجاد اسکار با Nd:YAG عروقی و تنظیمات محتاطانه و دقیق آن اشاره شده است.<sup>۴۵-۵۰</sup>

لیزرهای عروقی در مطالعات مختلفی با منبع نوری غیرلیزری از جمله IPL و RF مقایسه شده‌اند که تفاوت آماری معناداری از نظر میزان تأثیر درمانی نداشته‌اند.<sup>۵۱ و ۵۲</sup>

لیزرهای دیگری که اخیراً در حد محدود یا گزارش موردی برای رُزاسه استفاده شده‌اند شامل لیزر الکساندرایت، 577-nm pro-yellow laser و کیوسوینچ بوده است.<sup>۵۳ و ۵۴</sup>

### نتیجه‌گیری

درمان غیردارویی فیزیکی می‌تواند روش‌های درمانی کارا و بدون عوارض جانبی جدی در بیماران رُزاسه خصوصاً موارد مقاوم به درمان باشد که در کنترل علائم و نشانه‌های بیماری می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

در بیماری رُزاسه اریتماتولانژکتاتیک، IPL حتی در جلسات محدود مؤثر گزارش شده است و در موارد مقاوم به درمان امیدوارکننده معرفی شده است. در مواردی که احتمال دموسیدوزیس وجود داشته باشد IPL می‌تواند سبب تشدید ضایعات پوسچولر یا القای بیشتر جزء پوسچولار شود که در حد گزارش‌های موردی مطرح شده است. به طور کلی IPL درمانی مؤثر در رُزاسه اریتماتولانژکتاتیک خصوصاً در بیماران جوان با فرم شدید بیماری تلقی می‌شود. این درمان با طول موج ۵۴۰-۹۵۰ نانومتر، درمانی کارآمد برای اریتم رُزاسه خصوصاً اریتم اطراف ضایعات تلقی می‌شود.<sup>۳۰-۳۳</sup>

### فتودینامیک‌تراپی

فتودینامیک‌تراپی به‌تنهایی یا همراه با لیزرهایی از جمله PDL به‌طور مؤثری امتحان شده است اما تأثیر آن به‌طور کلی در فرم التهابی می‌تواند کوتاه‌تر یا محدودتر باشد. در درمان رُزاسه اریتماتولانژکتاتیک و پاپولوپوسچولار ALA-PDT درمانی مؤثر و بدون عارضه‌ی جانبی گزارش شده است و در کنترل علائم ابجکتیو و سبجکتیو بیماری می‌تواند کارآمد باشد، به‌طوری که در یک مطالعه حدود ۶۵٪ بیماران بیش از ۵۰ درصد بهبودی حین درمان با ALA-PDT تجربه کرده‌اند و با افزایش تعداد جلسات درمانی میزان بهبود افزایش داشته است. در مطالعه‌ی دیگری نشان داده شده است که استفاده از منابع نوری مختلف با PDT در یک جلسه بی‌عارضه است و توسط بیمار به‌خوبی تحمل می‌شود.<sup>۳۴-۳۷</sup>

### رادیوفرکوتنسی

فرکشنال میکرونیدلینگ رادیوفرکوتنسی از نظر کلینیکی و هیستوپاتولوژیک در درمان رُزاسه تنبلی قابل قبولی داشته است که می‌تواند به‌عنوان درمان جایگزین یا همراه در بیماران مبتلا به رُزاسه استفاده شود و به‌خصوص تأثیر درمانی آن در پاپولوپوسچولار

## References

1. Reinholz M, Ruzicka T, Steinhoff M, et al. Pathogenesis and clinical presentation of rosacea as a key for a symptom-oriented therapy. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2016; 14Suppl 6: 4-15.
2. Asai Y, Tan J, Baibergenova A, et al. Canadian clinical practice guidelines for rosacea. *J Cutan Med Surg.* 2016; 20(5): 432-45.
3. Del Rosso JQ, Thiboutot D, Gallo R, et al. Consensus recommendations from the American Acne & Rosacea Society on the management of rosacea, part 5: a guide on the management of rosacea. *Cutis.* 2014; 93(3): 134-8.
4. Oge' LK, Muncie HL, Phillips-Savoy AR. Rosacea: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician.* 2015; 92(3): 187-96.
5. Del Rosso JQ, Thiboutot D, Gallo R, et al. Consensus recommendations from the American acne& rosacea society on the management of rosacea, part 3: a status report on systemic therapies. *Cutis.* 2014; 93(1): 18-28.
6. Del Rosso JQ, Thiboutot D, Gallo R, et al. Consensus recommendations from the American acne& rosacea society on the management of rosacea, part 2: a status report on topical agents. *Cutis.* 2013; 92(6): 277-84.
7. Rivero AL, Whitfeld M. An update on the treatment of rosacea. *Aust Prescr.* 2018; 41(1): 20-24.
8. Bharti J, Sonthalia S, Jakhar D. Mesotherapy with botulinum toxin for the treatment of refractory vascular and papulopustular rosacea. *J Am Acad Dermatol.* 2018.
9. Park KY, Hyun MY, Jeong SY, et al. Botulinum toxin for the treatment of refractory erythema and flushing of rosacea. *Dermatology.* 2015; 230(4): 299-301.
10. Rebora A. The management of rosacea. *Am J Clin Dermatol.* 2002; 3(7): 489-96.
11. Vanzuuren EJ, Fedorowicz Z. Interventions for rosacea: abridged updated Cochrane systematic review including GRADE assessments. *Br J Dermatol.* 2015; 173(3): 651-62.
12. Vanzuuren EJ, Fedorowicz Z, Carter B, et al. Interventions for rosacea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; (4): 62.
13. Abokwidir M, Feldman SR. Rosacea management. *Skin Appendage Disord.* 2016; 2 (1-2): 26-34.
14. Weinkle AP, Doktor V, Emer J. Update on the management of rosacea. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2015; 8: 159-77.
15. Zeichner JA, Eichenfield LF, Feldman SR, et al. Quality of life in individuals with erythematotelangiectatic and papulopustular rosacea. *J Clin Aesth Dermatol.* 2018; 11(2): 47-52.
16. Harper J, Del Rosso JQ, Ferrusi IL. Cross-sectional survey of the burden of illness of rosacea by erythema severity. *J Drugs Dermatol.* 2018; 17(2): 150-8.
17. Del Rosso JQ, Tangheiti EA, Baldwin HE, et al. The burden of illness of erythematotelangiectatic rosacea and papulopustular rosacea: *J Clin Aesthet Dermatol.* 2017; 10(6): 17-31.
18. Moustafa F, Lewallen RS, Feldman SR. The psychological impact of rosacea and the influence of current management options. *J Am Acad Dermatol.* 2014; 71(5): 973-80.
19. Bulbul Baskan E, Akin Belli A. Evaluation of long-term efficacy, safety, and effect on life quality of pulsed dye laser in rosacea patients. *J Cosmet Laser Ther.* 2018: 1-5.

20. Bonsall A, Rajpara S. A review of the quality of life following pulsed dyelaser treatment for erythemotelangiectatic rosacea. *J Cosmet Laser Ther.* 2016; 18(2): 86-90.
21. Chow W, Jeremic G, Sowerby L. Use of the micro debrider in the surgical management of rhinophyma. *Ear Nose Throat J.* 2018; 97(1-2): E42-E45.
22. Kraeva E, Ho D, Jagdeo J. Successful treatment of rhinophyma with fractionated carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) laser in an african-american man: case report and review of literature of fractionated CO<sub>2</sub> laser Treatment of rhinophyma. *J Drugs Dermatol.* 2016; 15(11): 1465-68.
23. Marcasciano M, Vaia N, Ribuffo D, et al. Rhinophyma: "less is more" and "old is gold". *Aesthetic Plast Surg.* 2017;41 (1): 232-33.
24. Hofmann MA, Lehmann P. Physical modalities for the treatment of rosacea. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2016; 14Suppl 6: 38-43.
25. Jalian HR, Levin Y, Wanner M. Physical modalities for treating acne androsacea. *Semin Cutan Med Surg.* 2016; 35(2): 96-102.
26. Mansouri Y, Goldenberg G. Devices and topical agents for rosacea management. *Cutis.* 2014; 94(1): 21-5.
27. Tanghetti E, Del Rosso JQ, Thiboutot D, et al. Consensus recommendations from the American acne & rosacea Society on the management of rosacea, part 4: a status report on physical modalities and devices. *Cutis.* 2014; 93(2): 71-6.
28. Micali G, Gerber PA, Lacarrubba F, et al. Improving treatment of erythemotelangiectatic rosacea with laser and/or topical therapy through enhanced discrimination of its clinical features. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2016; 9(7): 30-9.
29. Mazer JM. Role of laser in the treatment of rosacea. *Ann Dermatol Venereol.* 2014; 141 (Suppl 2): S175-8.
30. Tsunoda K, Akasaka K, Akasaka T, et al. Successful treatment of erythemotelangiectatic rosacea with intense pulsed light: report of 13 cases. *J Dermatol.* 2018; 45(9): 1113-6.
31. Wang P, Zhang L, Shi L, et al. Latent Demodex infection contributes to intense pulsed light aggravated rosacea: cases serial. *J Cosmet Laser Ther.* 2018: 1-3.
32. Lim HS, Lee SC, Won YH, et al. The efficacy of intense pulsed light for treating erythemotelangiectatic rosacea is related to severity and age. *Ann Dermatol.* 2014; 26(4): 491-5.
33. Liu J, Liu J, Ren Y, et al. Comparative efficacy of intense pulsed light for different erythema associated with rosacea. *J Cosmet Laser Ther.* 2014; 16(6): 324-7.
34. Togsverd-Bo K, Wiegell SR, Wulf HC, et al. Short and limited effect of long-pulsed dye laser alone and in combination with photodynamic therapy for inflammatory rosacea. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009; 23(2): 200-1.
35. Fan L, Yin R, Lan T, et al. Photodynamic therapy for rosacea in Chinese patients. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2018; 24: 82-7
36. Sun Y, Chen L, Zhang Y, et al. Topical photodynamic therapy with 5-aminolevulinic acid in Chinese patients with rosacea. *J Cosmet Laser Ther.* 2018: 1-5.
37. Friedmann DP, Goldman MP, Fabi SG, et al. Multiple sequential light and laser sources to activate aminolevulinic acid for rosacea. *J Cosmet Dermatol.* 2016; 15(4): 407-12.
38. Park SY, Kwon HH, Yoon JY, et al. Clinical and histologic effects of fractional microneedling radiofrequency treatment on rosacea. *Dermatol Surg.* 2016; 42(12): 1362-9.
39. Kim SJ, Lee Y, Seo YJ, et al. Comparative efficacy of radiofrequency and pulsed dye laser in the treatment of rosacea. *Dermatol Surg.* 2017; 43(2): 204-9.

40. Garden BC, Garden JM, Goldberg DJ. Light-based devices in the treatment of cutaneous vascular lesions: An updated review. *J Cosmet Dermatol*. 2017; 16(3): 296-302.
41. Silver EA, Silver AH, Silver DS. Acne rosacea occurring after carbon dioxide laser treatment. *J Am Acad Dermatol*. 2001; 44(5): 877-8.
42. Micali G, Dall'Oglio F, Verzì AE, et al. Treatment of erythematotelangiectatic rosacea with brimonidine alone or combined with vascular laser based on preliminary instrumental evaluation of the vascular component. *Lasers Med Sci*. 2018; 33(6): 1397-1400.
43. Kim TG, Roh HJ, Cho SB, et al. Enhancing effect of pretreatment with topical niacin in the treatment of rosacea-associated erythema by 585-nm pulsed dye laser in Koreans: a randomized, prospective, split-face trial. *Br J Dermatol*. 2011; 164(3): 573-9.
44. Seok J, Choi SY, Li K, et al. Recalcitrant steroid-induced rosacea successfully treated with 0.03% tacrolimus and 595-nm pulsed dye laser. *Eur J Dermatol*. 2016; 26(3): 312-4.
45. Seo HM, Kim JI, Kim HS, et al. Prospective comparison of dual wavelength long-pulsed 755-nm alexandrite/1064-nm neodymium:yttrium-aluminum-garnet laser versus 585-nm pulsed dye laser treatment for rosacea. *Ann Dermatol*. 2016; 28(5): 607-614.
46. Uebelhoer NS, Bogle MA, Stewart B, et al. A split-face comparison study of pulsed 532-nm KTP laser and 595-nm pulsed dye laser in the treatment of facial telangiectasias and diffuse telangiectatic facial erythema. *Dermatol Surg*. 2007; 33(4): 441-8.
47. Miller A. Treatment of erythematotelangiectatic rosacea with a KTP YAG laser. *J Drugs Dermatol*. 2005; 4(6):760-2.
48. Kwon WJ, Park BW, Cho EB, et al. Comparison of efficacy between long-pulsed Nd:YAG laser and pulsed dye laser to treat rosacea-associated nasal telangiectasia. *J Cosmet Laser Ther*. 2018: 1-5.
49. Alam M, Voravutinon N, Warycha M, et al. Comparative effectiveness of nonpurpuragenic 595-nm pulsed dye laser and microsecond 1064-nm neodymium:yttrium-aluminum-garnet laser for treatment of diffuse facial erythema: A double-blind randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol*. 2013; 69(3): 438-43.
50. Salem SA, Abdel Fattah NS, Tantawy SM, et al. Neodymium-yttrium aluminum garnet laser versus pulsed dye laser in erythematotelangiectatic rosacea: comparison of clinical efficacy and effect on cutaneous substance (P) expression. *J Cosmet Dermatol*. 2013; 12(3): 187-94.
51. Kim BY, Moon HR, Ryu HJ. Comparative efficacy of short-pulsed intense pulsed light and pulsed dye laser to treat rosacea. *J Cosmet Laser Ther*. 2018:1-6.
52. Neuhaus IM, Zane LT, Tope WD. Comparative efficacy of nonpurpuragenic pulsed dye laser and intense pulsed light for erythematotelangiectatic rosacea. *Dermatol Surg*. 2009; 35(6): 920-8.
53. Kapicioglu Y, Sarac G, Cenk H. Treatment of erythematotelangiectatic rosacea, facial erythema, and facial telangiectasia with a 577-nm pro-yellow laser: a case series. *Lasers Med Sci*. 2018.
54. Goo BL, Kang JS, Cho SB. Treatment of early-stage erythematotelangiectatic rosacea with a Q-switched 595-nm Nd:YAG laser. *J Cosmet Laser Ther*. 2015; 17(3): 139-42.

## Non-medical therapies for rosacea

Najm-al-Sadat Atefi, MD  
Azade Goodarzi, MD  
Elham Behrangji, MD  
Masoume Rohaninasab, MD  
Afsane Sadeghzadeh Bazargan, MD  
Mohamadreza Ghassemi, MD

Department of Dermatology, Rasoul-e-Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Rosacea is an inflammatory, chronic and cosmetically annoying common dermatologic disorder which presents with cutaneous telangiectasia, sustained erythema with courses of flares and flushings, papulopustular lesions, ocular involvement or disfiguring phymas. Although there are many relative effective medical therapies, however there are not any promissable treatment. Due to chronic nature of disease and exhausting usage of topical or systemic therapies, we decided to review Pubmed's literature for non-medical physical therapies, looking for more effective modalities and minimal side effects, particularly in intractable cases.

**Keywords:** rosacea, non-medical therapies, physical therapy, laser, light therapy, photodynamic therapy, radiofrequency

Received: Dec 02, 2018 Accepted: Dec 30, 2018

Dermatology and Cosmetic 2018; 9 (4): 281-287

**Corresponding Author:**

Azade Goodarzi, MD

Department of Dermatology, Rasoul-e-Akram Hospital, Satarkhan Ave, Tehran, Iran

Email: Goodarzi.a@iums.ac.ir

**Conflict of interest:** None to declare