

کاربردهای تکنولوژی جدیدی با عنوان رادیو فرکوئنسی نانوفرکشال در زمینه‌ی زیبایی

سردبیر محترم

کرده‌اند^{۱۰}. مطالعه‌ی Hongcharu و همکاران در زمینه‌ی اثربخشی رادیو فرکوئنسی نانوفرکشال در درمان اختلالات پوستی متفاوتی از جمله هیپرپیگمانتاسیون، چین و چروک‌های پوست، اریتم ناشی از آکنه و روزاسه انجام شد که نشان‌دهنده‌ی بهبود تمام این اختلالات پوستی به‌ویژه قوام و پیگمانتاسیون پوست بوده است و همه‌ی بیماران درمان را به‌خوبی تحمل کرده بودند^۹.

مطالعه‌ی گذشته‌نگر Ray و همکاران در زمینه‌ی بررسی رضایت بیماران نسبت به درمان منتج از این تکنولوژی انجام شد که نتایج نه‌تنها مؤید رضایت بسیار زیاد بیماران بوده است بلکه بیماران اذعان داشتند که این روش درمانی را به دوستان و نزدیکان خود نیز توصیه می‌کنند^{۱۰}. رادیو فرکوئنسی نانوفرکشال تکنولوژی جدیدی است که در آینده بیشتر مورد توجه قرار خواهد گرفت و از سوی دیگر بسیاری از متخصصین پوست، در حال ارزیابی اثربخشی آن در درمان سایر اختلالات پوستی هستند. مطالعه‌ی Pongsrihadulchai و همکاران در زمینه‌ی اثربخشی و ایمنی رادیو فرکوئنسی نانو فرکشال در درمان استریا آلبا انجام شد که با توجه به افزایش معنی‌دار میانگین تعداد دسته‌جات کلاژن و الاستین در بررسی‌های هیستوپاتولوژیک، دربرگیرنده‌ی اثربخشی زیاد به همراه ایمنی خوب این تکنولوژی بوده است^{۱۱}.

مطالعه‌ی Goel و همکاران در زمینه‌ی اثربخشی این تکنولوژی در درمان اسکار ناشی از آکنه در بیماران هندی انجام شد که نشان‌دهنده‌ی اثربخشی و ایمنی آن در درمان اسکارهای صورت در تیپ‌های پوستی تیره‌تر بوده است^{۱۲}. به‌طور خلاصه، رادیو فرکوئنسی نانوفرکشال به‌عنوان تکنولوژی جدیدی در درمان

رادیو فرکوئنسی فرکشال جزء مباحثی است که از سال ۲۰۰۴ تاکنون توجه زیادی به آن شده و به‌طور گسترده‌ای در درمان چین و چروک‌های پوست، اسکار، لاکسیتی پوست، استریا و سلولیت به‌کار رفته است^{۱-۴}. این تکنولوژی در مقایسه با لیزر تخریبی با عوارض جانبی کمتری همراه است و در تمام تیپ‌های پوستی مورد استفاده قرار می‌گیرد^۳.

رادیو فرکوئنسی فرکشال با ایجاد گرما بر اثر جریان الکترون‌های با فرکانس بالا به‌واسطه‌ی امیدانس بافت و جنبش مولکول‌های آب به‌دلیل خواص مغناطیسی در میدان مغناطیسی متناوب فرکانس بالا عمل می‌کند؛ لذا منطقه‌ی انعقادی درمال بزرگتری را نسبت به سطح تخریبی اپیدرمال ایجاد می‌کند (امپدانس در درم به‌علت محتوای آب بالاتر، پایین‌تر است بنابراین جریان بیشتری از درم عبور می‌کند)^۶. اخیراً تکنولوژی جدیدی با عنوان رادیو فرکوئنسی نانوفرکشال در درمان جوان‌سازی پوست به‌کار رفته است.

مطالعه‌ی پایلوت این تکنولوژی که در آن از پین‌های ظریف‌تری به‌عنوان الکتروود جهت انتقال مستقیم انرژی رادیوفرکوئنسی به پوست با روش فرکشال استفاده شده، در سال ۲۰۰۹ انجام شده است^{۷،۸}. در تکنولوژی رادیو فرکوئنسی نانوفرکشال عوارض جانبی و زمان بهبودی با توجه به تغییرات در اندازه و تعداد پین‌ها کاهش یافته است. مطالعات بالینی، اثربخشی و ایمنی این تکنولوژی را در درمان بسیاری از اختلالات پوستی مانند چین و چروک‌های پوست، اریتم ناشی از آکنه و تغییر قوام پوست گزارش

دکتر سیاوش محمدزاده شانه‌ساز
 مرکز تحقیقات پوست و لیشمانیوز جلدی، دانشکده‌ی
 پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.
 نویسنده‌ی مسئول: دکتر سیاوش محمدزاده شانه‌ساز
 کرمان، بزرگراه هفت باغ، مرکز تحقیقات پوست و
 لیشمانیوز جلدی، کد پستی: ۷۶۱۶۹۱۳۵۵۵
 Email: mdsiavash@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۵/۲۴

بسیاری از اختلالات پوستی مانند روزاسه، چین و
 چروک‌های پوست، استریا، اسکار و لاکسیتی پوست
 معرفی شده است. علی‌رغم اینکه طیف اثرات درمانی
 آن در زمینه‌ی استتیک روزبه‌روز فراتر می‌رود؛ با این
 حال انجام کارآزمایی‌های بالینی بسیاری برای ارزیابی
 اثربخشی این تکنولوژی جدید مورد نیاز است.

کلیدواژه‌ها: رادیو فرکوئنسی نانو فراكشنال،

استتیک، تکنولوژی

References

1. Manstein D, Herron GS, Sink RK, et al. Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury. *Lasers Surg Med* 2004; 34: 426-38.
2. Chantes A, Antoniou A, Leontaridou I. Clinical improvement of striae distensae in Korean patients using a combination of fractionated microneedle radiofrequency and fractional carbon dioxide laser. *Dermatol Surg* 2014; 40: 699.
3. Lolis MS, Goldberg DJ. Radiofrequency in cosmetic dermatology: A Review. *Dermatol Surg* 2012; 38: 1765-76.
4. Suh DH, Lee SJ, Lee JH, et al. Treatment of striae distensae combined enhanced penetration platelet-rich plasma and ultrasound after plasma fractional radiofrequency. *J Cosmet Laser Ther* 2012; 14: 272-6.
5. Alexiades-Armenakas MR, Dover JS, Arndt KA. The spectrum of laser skin resurfacing: Non ablative, fractional, and ablative laser resurfacing. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58: 719-37.
6. Ruiz-Esparza J, Gomez JB. The medical face lift: A non invasive, non surgical approach to tissue tightening in facial skin using non ablative radiofrequency. *Dermatol Surg* 2003; 29: 325-32.
7. Zelickson BD, Kist D, Bernstein E, et al. Histological and ultrastructural evaluation of the effects of a radiofrequency-based non ablative dermal remodeling device: A pilot study. *Arch Dermatol* 2004; 140: 204-9.
8. Hantash BM, Ubeid AA, Chang H, et al. Bipolar fractional radiofrequency treatment induces neoelastogenesis and neocollagenesis. *Lasers Surg Med* 2009; 41: 1-9.
9. Hongcharu W, Gold M. Expanding the clinical application of fractional radiofrequency treatment: findings on rhytides, hyperpigmentation, rosacea, and acne redness. *J Drugs Dermatol* 2015; 14: 1298-304.
10. Ray M, Gold M. A retrospective study of patient satisfaction following a trial of nano-fractional RF treatment. *J Drugs Dermatol* 2015; 14: 1268-71.
11. Pongsrihadulchai N, Chalermchai TH, Ophaswongse S, et al. An efficacy and safety of nano-fractional radiofrequency for the treatment of striae alba. *J Cosmet Dermatol* 2017; 16: 84-90.
12. Goel A, Gatne V. Use of nano-fractional radiofrequency for the treatment of acne scars in Indian skin. *J Cosmet Dermatol* 2017; 1-7.

Nano-fractional radiofrequency applications as a novel technology in aesthetic dermatology

Siavash Mohammadzadeh
Shanehsaz, MD

Dermatology and Leishmaniasis Research
Center, Kerman University of Medical
Sciences, Kerman, Iran

Recently, a new technology called nano-fractional radiofrequency has been developed in the treatment of skin rejuvenation. This novel technology can reduce side effects and recovery time due to the smaller pin size. The clinical trials have reported the effectiveness and safety of this new technology for treating many skin disorders such as rhytides, acne erythema, scarring, rosacea, striae and skin laxity. Despite its growing usage in aesthetic fields many clinical trials are needed to evaluate the effectiveness of this novel technology.

Keywords: nano-fractional radiofrequency, aesthetic dermatology, technology

Received: Aug 05, 2017 Accepted: Aug 25, 2017

Dermatology and Cosmetic 2017; 8 (2): 120-122

Corresponding Author:
Siavash Mohammadzadeh Shanehsaz, MD

Center of Leishmaniasis Research,
Haft Bagh Highway, kerman, Iran
Email: mdsiavash@yahoo.com

Conflict of interest: None to declare