

nhiên, thông qua trao đổi từ các bà mẹ, các bà mẹ có rất nhiều các nguồn thông tin khác, mà chủ yếu đến từ mạng Internet, đặc biệt là thông qua các trang web, hội nhóm trên các nền tảng xã hội (Facebook, Zalo, Tiktok...v.v). Do vậy, để đạt được hiệu quả truyền thông sâu, rộng và hiệu quả đến từng bà mẹ, đề xuất cần đa dạng hóa và kết hợp các hình thức truyền thông khác nhau, tùy theo từng địa bàn mà triển khai các hoạt động với hình thức phù hợp. Kết hợp giữa truyền thông truyền thống thông qua loa đài, áp phích tờ rơi với truyền thông online thông qua các trang web chính thức của Bộ Y tế, các cơ quan, đơn vị chuyên ngành về dinh dưỡng. Xây dựng các nội dung truyền thông qua các trang mạng xã hội như facebook, tiktok chính thống, phù hợp với nhu cầu của bà mẹ

Ngoài ra, có thể nghiên cứu, xem xét bổ sung một số hình thức TT GDSK khác như phát tờ rơi, băng rôn, xe truyền thông lưu động, tổ chức các lớp giáo dục dinh dưỡng tại cộng đồng, v.v. Nội dung các hoạt động TTGDSK nên cụ thể, chi tiết thành từng chủ đề nhỏ, cụ thể hơn như tăng trưởng chiều cao cho trẻ, cho trẻ ăn bổ sung đúng cách, nuôi con bằng sữa mẹ, ...v.v.

3.2.3. Đề xuất về thuốc, trang thiết bị. Đối với công tác dinh dưỡng, cần tăng cường và chú trọng đầu tư phát triển về mọi mặt, bao gồm cả các vấn đề về cơ sở vật chất, trang thiết bị y tế phục vụ công tác PCSDD trẻ em. Tập trung đầu tư các trang thiết bị (cân, thước) đạt chuẩn, có thể sử dụng được và thuận tiện cho các cán

bộ có thể sử dụng được tại các vùng sâu, vùng xa. Bổ sung hệ thống loa phát thanh, tờ rơi, áp phích tuyên truyền về dinh dưỡng tại các TYT xã cũng như ủy ban nhân dân xã.

Duy trì cung cấp đủ viên sắt cho phụ nữ mang thai và cung cấp các sản phẩm dinh dưỡng bổ sung cho trẻ em bị SDD cấp tính thông qua chi trả từ quỹ bảo hiểm y tế và huy động các nguồn tài trợ từ các tổ chức quốc tế và trong nước.

3.2.4. Các đề xuất khác. Xây dựng các giải pháp can thiệp phù hợp với tình hình thực tế, phù hợp với nhân lực và ngân sách.

Tăng cường nguồn lực từ trung ương và có cơ chế hỗ trợ từ ngân sách địa phương cho dinh dưỡng trẻ em và phụ nữ mang thai.

IV. KẾT LUẬN

Công tác PCSDD tại một số xã khó khăn khu vực MNPB và Tây Nguyên còn nhiều khó khăn và bất cập, cần có các giải pháp can thiệp và thay đổi trên nhiều hoạt động, đặc biệt là trong hoạt động truyền thông, đào tạo, nâng cao chất lượng CBYT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Y tế** - Viện Dinh dưỡng (2020). Tổng điều tra Dinh dưỡng năm 2019-2020,
- Bộ Y tế (2015)**. Tổng kết công tác y tế năm 2015, giai đoạn 2011 - 2015 và các nhiệm vụ chủ yếu giai đoạn 2016 - 2020, kế hoạch năm 2016, Hà Nội,
- Bộ Y tế (2023)**. thông tư 03/2023/tt/byt hướng dẫn vị trí việc làm, định mức số lượng người làm việc, cơ cấu viên chức theo chức danh nghề nghiệp trong đơn vị sự nghiệp y tế công lập.

TÍNH AN TOÀN CỦA LASER VI PHÂN PICO GIẤY ND:YAG 1064NM TRONG ĐIỀU TRỊ LÃO HÓA DA

Lê Vi Anh¹, Nguyễn Phương Thảo¹,
Lê Thái Văn Thanh^{1,2}, Nguyễn Anh Tuấn¹

TÓM TẮT

Tổng quan: Sự lão hóa da là một quá trình phức tạp, với sự thay đổi về mặt cấu trúc và chức năng xảy ra đồng thời trên các lớp của da. Kết quả là sự biến đổi những biểu hiện da, gồm sự thay đổi về sắc tố, mất đi độ săn chắc và đàn hồi của da, dẫn đến xuất hiện những nếp nhăn, rãnh nhăn, da chùng nhão,

chày xệ Các phương pháp điều trị lão hóa đa dạng, gồm các phương thức không xâm lấn như chống nắng, sử dụng các hoạt chất chống lão hóa dạng đường uống hoặc thoa, tái tạo da bằng hóa chất, laser và các thiết bị ánh sáng, lăn kim tái tạo da hoặc các phương pháp xâm lấn như sử dụng chất thư giãn cơ, tiêm chất làm đầy, căng chỉ... Nhu cầu tìm kiếm các phương pháp điều trị hiệu quả với thời gian nghỉ dưỡng ngắn đã tạo ra một bước chuyển đổi trong việc chọn lựa các phương pháp điều trị trẻ hóa da. Tại Việt Nam, laser picô giấy được sử dụng ngày càng phổ biến trong trẻ hóa da. Tuy nhiên, chưa có một nghiên cứu nào được thực hiện để đánh giá tính an toàn của laser vi phân pico giấy Nd:YAG 1064nm trong điều trị lão hóa da. **Đôi tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca với theo dõi dọc, thực hiện

¹Bệnh viện Đại học Y Dược, TP. Hồ Chí Minh

²Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Phương Thảo

Email: thao.np3@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 5.10.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.11.2023

Ngày duyệt bài: 8.12.2023

trên 44 bệnh nhân lão hóa da đến khám và điều trị tại Khoa Da liễu - Thẩm mỹ da, bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM, được chỉ định điều trị với laser vi phân pico giây Nd:YAG 1064nm. **Kết quả:** Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 68,18% bệnh nhân xuất hiện hồng ban, không có bệnh nhân nào bị tăng sắc tố sau viêm. 61,36% bệnh nhân cảm giác đau nhẹ trong quá trình điều trị. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tác dụng phụ giữa các nhóm bệnh nhân có thời gian tiếp xúc ánh nắng mặt trời khác nhau. **Kết luận:** Laser vi phân pico giây Nd:YAG 1064nm có tính an toàn trong điều trị lão hóa da ở người Việt Nam.

Từ khóa: Laser vi phân Pico giây Nd:YAG 1064nm, an toàn, mức độ đau, trẻ hóa da

SUMMARY

THE SAFETY OF FRACTIONAL 1064NM Nd:YAG PICOSECOND LASER IN SKIN REJUVENATION

Introduction: Skin aging is a complex process with many changes in structure and function of the three layers of the skin. This leads to pigmentation disorders, loss of elasticity and smoothness, fine lines and wrinkles on the skin. Treatment modalities include sun protection, topical and oral anti-aging agents, chemical peel, laser and light therapy as well as minimally invasive procedures such as filler, botulinum toxin injection and threadlift. There has been a remarkable increase in the demand for effective and safe with no downtime therapies in skin rejuvenation. In Vietnam, although picosecond lasers are widely used, no studies have been conducted to evaluate the safety of this treatment modality. **Materials and Methods:** 44 patients were recruited in this longitudinal case series study. A fractional 1064 nm Picosecond laser was used for skin rejuvenation. **Results:** Typical side effect was transient erythema (68.18% of the patients). Post inflammatory hyperpigmentation was not noticed in all of the subjects. Mild pain was experienced by 61.36% of the patients. There was a statistically significant difference in the side effects between groups of patients having different level of sun exposure. **Conclusion:** Fractional 1064 nm Picosecond laser is safe in skin rejuvenation for Vietnamese patients.

Key words: Fractional 1064 nm Picosecond laser, safely, pain level, skin rejuvenation

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lão hóa da là là một tiến trình sinh học phức tạp, chịu ảnh hưởng bởi sự kết hợp của các yếu tố nội sinh (gien, chuyển hóa tế bào, nội tiết tố) và các nhân tố ngoại sinh (ánh nắng mặt trời, tiếp xúc hóa chất, stress...)¹.

Cho đến nay, laser sử dụng trong trẻ hóa da có thể phân thành 3 nhóm: laser xâm lấn, laser không xâm lấn và laser vi phân. Điều trị trẻ hóa da với laser không xâm lấn thường cần nhiều lần điều trị, hiệu quả khiêm tốn. Trái lại, nếu như

laser xâm lấn mang lại kết quả trẻ hóa da cao thì tiến trình điều trị này đòi hỏi thời gian nghỉ dưỡng kéo dài và thường đi kèm với nguy cơ xảy ra các tác dụng phụ như hồng ban kéo dài, tăng/giảm sắc tố sau viêm...đặc biệt trên làn da sạm màu. Với độ rộng xung cực ngắn 10⁻¹² giây và năng lượng cao, laser picô giây khi được chiếu lên da sẽ tạo ra hiệu ứng quang cơ chiếm ưu thế và hiện tượng phá vỡ quang học, dẫn đến sự hình thành plasma, tạo hốc, và tạo sóng đột ngột làm giảm tổn thương thương bì và tổn thương nhiệt không đặc hiệu đối với các cấu trúc lân cận. Chính hiện tượng này làm hoạt hóa tăng cường sự kích thích collagen; từ đó làm đổi mới làn da, cải thiện bề mặt, seo và kích thước lỗ chân lông. Do đó, laser vi phân picô giây được xem là một chọn lựa phù hợp cho làn da sạm màu.

Các nghiên cứu trên thế giới nhằm đánh giá tính an toàn của laser picô giây trong điều trị lão hóa da chủ yếu được thực hiện trên làn da người da trắng^{2,3}. Tại Việt Nam, mặc dù laser picô giây được sử dụng tương đối ngày càng phổ biến trong một vài năm gần đây nhưng chưa có một nghiên cứu nào được thực hiện để khảo sát các tác dụng phụ có thể xảy ra khi sử dụng laser vi phân pico giây Nd:Yag 1064nm trong điều trị lão hóa da trên làn da người Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu mô tả hàng loạt ca với theo dõi dọc 44 trường hợp lão hóa da trên 18 tuổi đến khám, được chẩn đoán và chỉ định điều trị lão hóa da với laser vi phân pico giây Nd:YAG 1064nm, tại khoa Da liễu - Thẩm mỹ da của Bệnh viện Đại Học Y Dược TPHCM, từ tháng 10/2021 đến tháng 10/2022. Nghiên cứu không nhận vào những bệnh nhân đang có thai và cho con bú; có tiền sử seo lồi hoặc lành thương kém; hoặc có tiền sử nhuộm da, dùng các thuốc nhạy cảm với ánh sáng, được điều trị laser, lột da bằng hóa chất, tiêm chất làm đầy, điều trị với retinoid uống hoặc thoa trong vòng 6 tháng trước; hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu. Mỗi bệnh nhân sẽ được điều trị 3 lần, cách nhau mỗi tháng. Sau điều trị, mức độ đau của bệnh nhân và các tác dụng phụ gồm đỏ da, sưng nề, khô da, bong vảy, tăng sắc tố sau viêm được ghi nhận. Mức độ lão hóa da được đánh giá theo phân loại Glogau (bảng 1).

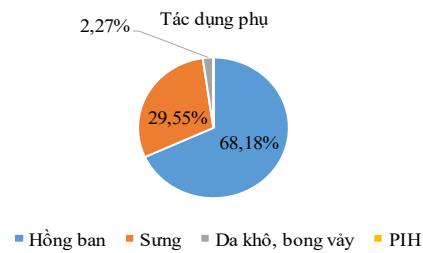
Bảng 1: Phân độ lão hóa da theo Glogau

Nhóm	Phân loại	Mô tả	Biểu hiện da
I	Nhẹ	Không có nếp nhăn	Thay đổi sắc tố ít, không có dày sừng, không cần hoặc cần trang điểm rất ít
II	Trung bình	Nếp nhăn xuất hiện khi cử động	Xuất hiện các đốm nâu, dày sừng sờ thấy nhưng không nhìn thấy được, bắt đầu xuất hiện các nếp nhăn khi cười, cần trang điểm thường xuyên để che các khuyết điểm
III	Tiến triển	Nếp nhăn tĩnh	Rối loạn sắc tố xuất hiện rõ, giãn mạch, dày sừng nhìn thấy được, các nếp nhăn xuất hiện ngay cả khi không cười, cần trang điểm dày để che phủ các khuyết điểm
IV	Nặng	Rất nhiều nếp nhăn	Da không còn hồng hào, rối loạn sắc tố nặng, dày sừng ánh sáng, nếp nhăn xuất hiện gần hết khuôn mặt, trang điểm cũng không thể che phủ được do da khô, nứt nẻ

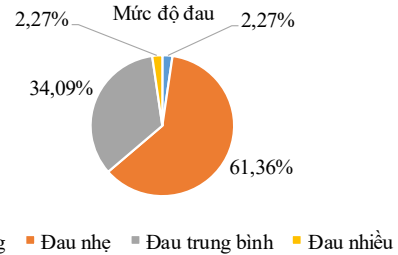
Phân tích và xử lý số liệu. Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm Stata 17. Mỗi tương quan có ý nghĩa thống kê khi chỉ số $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi thu nhận 44 bệnh nhân. Trong đó có 68,18% bệnh nhân xuất hiện hồng ban, không có bệnh nhân nào bị tăng sắc tố sau viêm. Khi đánh giá về mức độ đau, đa số bệnh nhân (61,36%) có đau nhẹ, 34,09% đau trung bình, trong khi đau nhiều và không đau đều chiếm 2,27%. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P = 0,001$) giữa tác dụng phụ ở các nhóm bệnh nhân có thời gian tiếp xúc ánh sáng mặt trời khác nhau. Nhóm không tiếp xúc hay tiếp xúc với ánh sáng mặt trời 15-30 phút/ngày chủ yếu có tác dụng phụ là hồng ban, trong khi nhóm tiếp xúc ánh sáng mặt trời 30-60 phút/ngày và > 60 phút/ngày để có tác dụng phụ là sừng hơn.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ các tác dụng phụ ghi nhận sau quá trình điều trị



Biểu đồ 2. Tỷ lệ phân bố mức độ đau

Bảng 1. Môi tương quan giữa tác dụng phụ và các đặc điểm lâm sàng

		Tác dụng phụ (n=44)			P*
		Hồng ban	Sưng	Da khô bong vảy	
Tiếp xúc ánh sáng mặt trời	Không (n=1)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0,001
	15-30 phút (n=22)	20 (90,91%)	2 (9,09%)	0 (0%)	
	30-60 phút (n=10)	3 (30%)	7 (70%)	0 (0%)	
	> 60 phút (n=11)	6 (54,55%)	4 (36,36%)	1 (9,09%)	
Thói quen đeo khẩu trang	Không (n=5)	4 (80%)	1 (20%)	0 (0%)	0,782
	Có (n=26)	16 (61,54%)	9 (34,62%)	1 (3,85%)	
	Thỉnh thoảng (n=13)	10 (68,18%)	3 (23,08%)	0 (0%)	
Thói quen thoa kem	Không (n=4)	3 (75%)	1 (25%)	0 (0%)	1
	Có (n=33)	22 (66,67%)	10 (30,30%)	1 (3,03%)	

chống nắng	Thỉnh thoảng (n=7)	5 (71,43%)	2 (28,57%)	0 (0%)	
Phân độ lão hóa da theo Glogau	Độ 1 (n=3)	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0,418
	Độ 2 (n=16)	13 (81,25%)	3 (18,75%)	0 (0%)	
	Độ 3 (n=19)	11 (57,89%)	7 (36,84%)	1 (5,26%)	
	Độ 4 (n=6)	3 (50%)	3 (50%)	0 (0%)	

Bảng 2. Mối tương quan giữa mức độ đau và các đặc điểm lâm sàng

		Mức độ đau (n=44)				P*
		Không	Đau nhẹ	Đau trung bình	Đau nhiều	
Tiếp xúc ánh sáng mặt trời	Không (n=1)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0,53
	15-30 phút (n=22)	1 (4,55%)	15 (68,18%)	5 (22,73%)	1 (4,55%)	
	30-60 phút (n=10)	0 (0%)	4 (40%)	6 (60%)	0 (0%)	
	> 60 phút (n=11)	0 (0%)	7 (63,64%)	4 (36,36%)	0 (0%)	
Thói quen đeo khẩu trang	Không (n=5)	0 (0%)	3 (60%)	1 (20%)	1 (20%)	0,34
	Có (n=26)	1 (3,85%)	17 (65,38%)	8 (30,77%)	0 (%)	
	Thỉnh thoảng (n=13)	0 (0%)	7 (53,85%)	6 (46,15%)	0 (0%)	
Thoa kem chống nắng	Không (n=4)	0 (0%)	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)	0,15
	Có (n=33)	1 (3,03%)	20 (60,61%)	12 (36,36%)	0 (0%)	
	Thỉnh thoảng (n=7)	0 (0%)	6 (85,71%)	1 (14,29%)	0 (0%)	
Phân độ lão hóa da theo Glogau	1 (n=3)	1 (33%)	1 (33%)	1 (33%)	0 (0%)	0,31
	2 (n=16)	0 (0%)	12 (75%)	4 (25%)	0 (0%)	
	3 (n=19)	0 (0%)	10 (53%)	8 (42%)	1 (5%)	
	4 (n=6)	0 (0%)	4 (67%)	2 (33%)	0 (0%)	

*Phép kiểm chính xác Fisher

IV. BÀN LUẬN

Về tác dụng phụ, phần lớn bệnh nhân (68%) chỉ bị hồng ban và không có bệnh nhân nào bị tăng sắc tố sau viêm. Kết quả này cũng khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Wong và cộng sự khi ghi nhận 84,4% bệnh nhân bị hồng ban và 1,1% bệnh nhân bị phù nề, không có tình trạng tăng hay giảm sắc tố sau viêm⁴. Tác giả Chung Hyeok Lee cũng ghi nhận hồng ban ≥ 90% các trường hợp và tự thoái lui trong 1 đến 3 ngày mà không cần điều trị⁵. Cũng không có bệnh nhân nào bị tình trạng tăng sắc tố sau viêm. Tuy nhiên, tác giả cũng báo cáo một số tác dụng phụ không được ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi như ngứa gập trong 70% tới 80% bệnh nhân, xuất hiện khoảng 2 đến 3 ngày sau khi điều trị và kéo dài trung bình khoảng 2 ngày, chấm xuất huyết (khoảng 60% bệnh nhân), mụn mủ (khoảng 10%-20% bệnh nhân), và sần (khoảng 0%-5% bệnh nhân). Lí giải cho việc này có thể là do trong nghiên cứu này tác giả tuy sử

dụng mức năng lượng giống với chúng tôi nhưng số lượt bắn lại nhiều hơn (3-5 lượt bắn) nên có thể đã xuất hiện nhiều tác dụng phụ hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có bệnh nhân nào bị tăng sắc tố sau viêm, khá tương đồng với các nghiên cứu vừa đề cập. Tăng sắc tố sau viêm (PIH) vẫn là tác dụng phụ phổ biến nhất gặp phải sau điều trị bằng laser ở những người da sẫm màu hơn. Ở một số chủng tộc, melanin ở lớp thượng bì hoạt động của tế bào sắc tố tăng rõ rệt khi tác động bởi chấn thương hoặc ánh sáng và có thể kéo dài trong nhiều tháng⁶. Một số nghiên cứu cho thấy nguy cơ và mức độ PIH có liên quan trực tiếp đến mức độ viêm hoặc mức độ tổn thương lớp tế bào đáy hoặc vùng nổi bì-thương bì⁶. Haimovic và cộng sự đã báo cáo tỷ lệ mắc mới PIH là 11% sau khi sử dụng laser pico với DLA khi điều trị ở bệnh nhân có tuýp da Fitzpatrick từ IV đến VI⁷. Như vậy, có thể dự đoán rằng các yếu tố gây ra PIH sau laser Pico không chỉ là do phản ứng của da

với chấn thương mà còn có thể là do yếu tố địa lý nơi bệnh nhân sống⁶. Về mặt lý thuyết, hiệu ứng quang cơ chiếm ưu thế với hiệu ứng quang nhiệt ở laser pico sẽ làm giảm tổn thương thượng bì và tổn thương nhiệt không đặc hiệu đối với các cấu trúc lân cận⁸. Do vậy, laser Pico giây sẽ giúp hạn chế tác dụng phụ do ít gây tổn thương biểu bì và rối loạn sắc tố⁹.

Khi so sánh về tác dụng phụ với các đặc điểm lâm sàng, chúng tôi ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh giữa các nhóm tiếp xúc với ánh sáng mặt trời theo thời gian khác nhau. Nhóm tiếp xúc với ánh sáng mặt trời trên 30 phút trong ngày có xu hướng bị tác dụng phụ nhiều hơn, cụ thể là sưng nề, da khô bong vảy hơn khi so với nhóm ít tiếp xúc với ánh sáng mặt trời. Điều này có thể lý giải do nhóm tiếp xúc nhiều với ánh sáng mặt trời có tình trạng tăng sắc tố nhiều hơn, từ đó hấp thu nhiều năng lượng laser, làn da dễ bị kích thích và gây phản ứng viêm nhiều hơn. Đối với các nhóm có thói quen sử dụng khẩu trang và thói quen thoa kem chống nắng khác nhau, tác dụng phụ giữa các nhóm này đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên xu hướng tác dụng phụ xảy ra nhiều hơn và nặng hơn ở nhóm không hay thỉnh thoảng sử dụng so với nhóm có sử dụng khẩu trang và kem chống nắng. Có thể sự khác biệt này chưa đạt ý nghĩa thống kê do thói quen có sử dụng khẩu trang hay kem chống nắng của mỗi người khác nhau, có những người có nhưng thường xuyên sử dụng cũng như có những người có nhưng không thường xuyên sử dụng các phương pháp bảo vệ này trong sinh hoạt hàng ngày. Đối với phân độ lão hoá da theo Glogau, nhóm nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tác dụng phụ ở các nhóm theo phân độ lão hoá.

Về mức độ đau, trong nghiên cứu của chúng tôi, phần lớn bệnh nhân (62%) chỉ bị đau nhẹ và chỉ có 2% bệnh nhân bị đau nhiều. Tác giả Pamela Chayavichitsilp cũng ghi nhận kết quả tương tự¹⁰. Khi tìm mối tương quan giữa mức độ đau và các đặc điểm lâm sàng, chúng tôi đều không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này có thể giải thích do ngưỡng chịu đau của mỗi người là khác nhau, do cỡ mẫu thu thập còn nhỏ.

V. KẾT LUẬN

Về tác dụng phụ sau điều trị, 68% bệnh nhân chỉ bị hồng ban và không có bệnh nhân nào bị tăng sắc tố sau viêm. Về mức độ đau, 62% bệnh

nhân có cảm giác đau nhẹ và chỉ có 2% bệnh nhân cảm giác đau nhiều.

KIẾN NGHỊ

Điều trị lão hóa da với laser vi phân pico giây Nd:YAG1064 nm an toàn trên làn da người Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Contet-Audonneau, J., C. Jeanmaire, and G. Pauly**, A histological study of human wrinkle structures: comparison between sun-exposed areas of the face, with or without wrinkles, and sun-protected areas. *The British Journal of Dermatology*, 1999. **140**(6): p. 1038-1047.
2. **Guss, L., M.P. Goldman, and D.C. Wu**, Picosecond 532 nm neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser for the treatment of solar lentiginos in darker skin types: safety and efficacy. *Dermatologic Surgery*, 2017. **43**(3): p. 456-459.
3. **Gescheider, G.A., et al.**, The effects of aging on information-processing channels in the sense of touch: I. Absolute sensitivity. *Somatosensory & motor research*, 1994. **11**(4): p. 345-357.
4. **Wong CSM, Chan MWM, Shek SYN, Yeung CK, Chan HHL**. Fractional 1064 nm picosecond laser in treatment of melasma and skin rejuvenation in Asians, a prospective study. *Lasers in Surgery and Medicine*. 2021;53(8):1032-1042.
5. **Chen Y-T, Lin E-T, Chang C-C, et al.** Efficacy and safety evaluation of picosecond alexandrite laser with a diffractive lens array for treatment of melasma in Asian patients by VISIA imaging system. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*. 2019;37(9):559-566.
6. **Eimpunth S, Wanitphadeedecha R, Manuskiatti W**. A focused review on acne-induced and aesthetic procedure-related postinflammatory hyperpigmentation in Asians. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2013;27:7-18.
7. **Haimovic A, Brauer JA, Bae Y-SC, Geronemus RG**. Safety of a picosecond laser with diffractive lens array (DLA) in the treatment of Fitzpatrick skin types IV to VI: a retrospective review. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;74(5):931-936.
8. **Chan JCY, Shek SYN, Kono T, Yeung CK, Chan HHL**. A retrospective analysis on the management of pigmented lesions using a picosecond 755-nm alexandrite laser in Asians. *Lasers in Surgery and Medicine*. 2016;48(1):23-29.
9. **Alexis A**. Lasers and light-based therapies in ethnic skin: treatment options and recommendations for Fitzpatrick skin types V and VI. *British Journal of Dermatology*. 2013;169:91-97.
10. **Chayavichitsilp P, Limtong P, Triyankulsri K, Pratumchart N**. Comparison of fractional neodymium-doped yttrium aluminum garnet (Nd: YAG) 1064-nm picosecond laser and fractional 1550-nm erbium fiber laser in facial acne scar treatment. *Lasers in Medical Science*. 2020;35(3):695-700.