لیزرپزشکی؛ ۱۳۸۷، دوره ۵، شماره ۲: صفحات ۳۸-۳۶.

گزارش مورد

معرفی یک بیمار مبتلا به آتروآمبولی انگشت و درمان آن با استفاده از لیزر کم توان (گزارش موردی)

دکتر نوش آفرین کاظمی خو[۱]
دکتر سید محمد اکرمی[۲]
دکتر سهیلا مکملی[۳]

[۱]دانشجوی دکترای ژنتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
[۲]متخصص ژنتیک پزشکی، استادیار گروه ژنتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
[۳]متخصص بیهوشی، کلینیک لیزر بیمارستان میلاد

نویسنده مسئول: دکتر نوش آفرین کاظمی خو، کلینیک تخصصی لیزر، بزرگراه همت، جنب برج میلاد، بیمارستان میلاد، طبقه ۵ درمانگاه‌ها
تلفن: ۸۸۰۶۸۴۴۷-(۰۲۱)۹۸+ - ۸۸۰۶۲۳۴۴-(۰۲۱)۹۸+
پست الکترونیکی: kazemikho@razi.tums.ac.ir

خلاصه

بیماری آتروآمبولی از موارد نسبتاً شایعی است که ممکن است اندام های مختلف و از جمله انگشتان را درگیر کند و با اختلال در گردش خون منطقه منجر به ایسکمی و نهایتاً نکروز بافتی شود. این مسئله درعروق انتهایی معمولاً منجر به قطع عضو می شود.

گزارش مورد: بیمار معرفی شده با تشخیص آتروآمبولی کاندید آمپوتاسیون شده بود. طی ۱۲ جلسه لیزرتراپی با امواج مادون قرمز ۹۸۰nm و ۱۰۰ mW و نور قرمز ۶۵۰nm و ۳۰ mW، ایسکمی بافتی برطرف شد و پس از یک ماه و نیم درمان با لیزر موضع کاملاً به حالت طبیعی برگشت.

نتیجه گیری: استفاده از روش های غیرتهاجمی طب مکمل از جمله لیزر کم توان قبل از اقدام به جراحی می تواند منجر به بهبود کامل بیمار با حداقل هزینه و عوارض جانبی شود.

واژه‌های کلیدی: آتروآمبولی، میکروسیرکولاسیون، لیزر کم توان

مقدمه

بیماری آتروآمبولی از موارد نسبتاً شایعی است که ناشی از تجمع کلسترول و استرهای آن بوده و به طور معمول شرایین کوچک از جمله انگشتان و یا نواحی دارای پلاک آتروماتو را درگیر می کند و با اختلال در سیرکولاسیون منطقه منجر به ایسکمی و نهایتاً نکروز بافتی می شود. از آنجائی که قطر عروق در انتهای اندام‌ها امکان انجام جراحی بازسازی عروق را مشکل می کند، معمولاً اختلالات سیرکولاسیون در این مناطق منجر به قطع عضو می شود [۱].

در طی ۳۰ سال گذشته استفاده از لیزرهای کم توان در پزشکی گسترش بسیاری پیدا کرده و جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. یکی از جنبه های مهم لیزرتراپی تقویت میکروسیرکولاسیون و به دنبال آن افزایش توانایی بافت در ترمیم خود است [۲]. در این مقاله گزارش درمان آتروآمبولی انگشت دست یک بیمار به کمک لیزر کم توان گزارش می‌شود که بر اساس تحقیق ما برای اولین بار در ایران می باشد.

معرفی بیمار

بیمار یک مرد ۶۳ ساله بود که به علت درد، تورم و تغییر رنگ بند انتهای انگشت دوم دست راست به طور اتفاقی به کلینیک تخصصی لیزر بیمارستان میلاد مراجعه کرده بود. بیمار یک هفته قبل به طور ناگهانی دچار تورم و درد در این انگشت شده بود. به تدریج دمای منطقه کاهش پیدا کرده و پوست به بنفش تغییر رنگ داده بود. بیمار به متخصص جراحی عروق مراجعه کرده و با توجه به شواهد، تشخیص آتروآمبولی مطرح شده بود. بیمار سابقه‌ای از مصرف سیگار، مواد مخدر، الکل، فشار خون بالا، مشکلات قلبی و دیابت ذکر نمی کرد. تنها سابقه ای ازهیپرکلسترولمی را که حدود ۲ ماه پیش از مراجعه شناخته شده بود بیان می نمود. به گفته بیمار ۲ هفته پیش از مراجعه یک ضربه خفیف نیز به منطقه وارد شده بود.

در آزمایش های بیمار کلسترول تام سرم ۲۱۸ mg/dl و LDL ۱۴۰mg/dl بود. سایر شاخص‌های خونی در محدوده طبیعی قرار داشتند. برای بیمار سونوگرافی داپلر درخواست شد که با توجه به ضخامت عروق منطقه، اختلالات گردش خونی خاصی گزارش نشد. با توجه به پیشرفت ایسکمی و پس از مشورت با یک جراح عروق دیگر و دو متخصص بیماری‌های قلب و عروق و پس از تجویز نیکوتینیک اسید و ایبوپروفن، برای بیمار اندیکاسیون آمپوتاسیون گذاشته شده بود که بیمار به انجام آن رضایت نداده بود. در زمان مراجعه به کلینیک لیزر، بند آخر انگشت اشاره دست راست کاملا متورم و حساس بود و ظاهری ایسکمیک داشت (شکل شماره ۱). بیمار به علت ترس از آمپوتاسیون در وضعیت روحی نامناسبی بود وکاملا آژیته به نظر می‌رسید.

با توجه به شرایط، برای بیمار لیزرتراپی موضعی با دستگاه Azor (روسیه) با نور قرمز طول موج ۶۵۰nm، ۳۰mW و نور مادون قرمز با طول موج ۹۸۰nm، ۱۰۰mW، ۴ j/cm^2 (۵) و لیزر وریدی (دستگاه

[Downloaded from icml.ir on 2026-11-22]



شکل ۱- قبل از لیزر درمانی



شکل ۲- بعد از لیزر درمانی (۸ ماه بعد)

مولات، روسیه) نور قرمز ۲mW به مدت ۲۰ دقیقه یک روز در میان شروع شد.

پس از ۳ جلسه درمان، تندرنس و دردهای شبانه بیمار به طور قابل ملاحظه ای کاهش پیدا کرد. به علت مخالفت بیمار درمان وریدی ادامه نیافت. پس از ۱۲ جلسه درمان با توجه به از بین رفتن درد و طبیعی شدن دمای منطقه، درمان متوقف شد. یک ماه و نیم پس از شروع درمان، پوست منطقه نیز کاملاً به رنگ طبیعی برگشت. در پیگیری به عمل آمده ۸ ماه بعد، انگشت بیمار همچنان حالت و فعالیت عادی داشت (شکل شماره ۲). پیگیری ۳ سال بعد نیز از رضایت بیمار از موفقیت لیزر درمانی حکایت دارد. رضایت اخلاقی بیمار جهت شروع درمان و چاپ تصاویر گرفته شده است.

بحث

با توجه به علایم بیمار در بدو ورود و نظر دو متخصص قلب و عروق و دو متخصص جراحی عروق با وجود فقدان علائم عروقی در سونوگرافی داپلر بعلت سایز بسیار ریز رگ ها، تشخیص آتروآمبولی برای بیمار بصورت کلینیکی مطرح شد.

اگرچه در جستجوی بانک اطلاعاتی مدلاین با استفاده از کلمات کلیدی فوق مورد مشابهی از استفاده لیزر کم توان در درمان آتروآمبولی تا پایان خرداد ۱۳۸۷ یافت نشد، لیکن با توجه به اثرات این درمان در افزایش وازودیلاتاسیون، افزایش پرفیوژن بافتی، نئوواسکولاریزاسیون، کاهش توانایی تجمعی پلاکت‌ها و اریتروسیت‌ها، فعال سازی فیبرینولیز و افزایش سیالیت خون محیطی [۳] درمان برای بیمار شروع شد.

Miro و همکاران در سال ۱۹۸۴، به بررسی اثرات درمان با لیزرهای کم‌توان (LLLT) روی میکروسیرکولاسیون و وازودیلاتاسیون پرداختند. آنها دریافتند که سیرکولاسیون در بستر ناخن و مویرگهای مزانتر بلافاصله بعد از LLLT افزایش پیدا می‌کند و آن را نتیجه افزایش متابولیسم بافتی و طبیعی سازی هموستاز دانستند که ناشی از تأثیر LLLT روی دریچه های انتهای مویرگی است [۴].

تابش لیزر کم توان باعث افزایش پرفیوژن بافتی و وازودیلاتاسیون از یک سو و افزایش نئوواسکولاریزاسیون از سوی دیگر می شود. مطالعه بر روی پرفیوژن منطقه توسط ترموگرافی نشان دهنده افزایش آنی و درازمدت پرفیوژن منطقه است. این اثرغیر حرارتی بوده و استفاده از آب سرد تأثیری بر نتیجه آن نداشت. از طرفی نور لیزر کم‌توان تأثیر مثبتی روی سیالیت (rheology) خون دارد و با فعال‌سازی گوانیلات سیکلاز و افزایش cGMP در پلاکت ها باعث کاهش توانایی تجمعی پلاکت ها می شود. به نظر می‌رسد که افزایش نیتریت اکسید (NO) خون بر اثر لیزرتراپی در کنار فوتو ریلاکس کردن عروق به طور ثانویه باعث مهار فعالیت پلاکت ها نیز می‌شود [۵].

نور لیزر کم توان با افزایش بار منفی غشای اریتروسیت‌ها باعث کاهش توانایی تجمعی آنها و با فعال سازی فیبرینولیز و کاهش تجمع ترومبوسیت‌ها باعث افزایش سیالیت خون محیطی و نهایتاً تقویت اکسیژن رسانی بافتی می شود [۶ -۹].

بطور کلی با استفاده از این مکانیسم ها، بهبودی ایسکمی بافتی، کاهش شدت و تعداد حملات رینود [۳]، بهبود درد و ایسکمی در بیماری برگر، درمان گانگرن و نهایتاً اجتناب از آمپوتاسیون فراهم شده است. لازم به ذکر است که مطالعه حاضر Case report می باشد و به طور حتم در موارد clinical trial نتایج بسیار Contraversy می‌باشد.

تقدیر و تشکر

[Downloaded from icml.ir on 2026-11-22]

نویسنده از مؤسسه رشد و توسعه صنایع بهساز و مدیرعامل محترم آن، مهندس محمدیان و نیز دکتر فرشته یوردخانی و دکتر کاوه علـوی برای گزارش حاضر تشکر می کند.

منابع

1. Dorland's Medical Dictionary for health consumers. 2007 by Sanders.
2. Mester A, Mester E, Mester A. Open Wound Healing, Bed Sores, Ulcus Cruris, Burns with Systemic Effects of LLLT. In: "Laser in Medicine and Dentistry. Simunovic Z (ed)". European Medical Laser Association 2000; 10: 227-44.
3. Al Awami M, Schillinger M, Gschwandtner ME. Low level laser treatment of primary and secondary raynauds phenomenon. Vasa- Journal of Vascular Disease. 2001; 30: 281-84.
4. Pontinen PJ: Biological Effects of LLLT In. Low Level Laser Therapy as a Medical Treatment Modality. Pontinen PJ (ed). ART URPO LTD 1992; 7: 99.
5. Gasparyan LV, Dementjeva IN, Makela AM. The influence of LED irradiation at different wavelengths with antioxidants on functional activity of blood platelets. 10th Congress of the European Society for Photobiology; Vienna, Austria 2003.
6. Sasaki K. Low level laser therapy (LLLT) for thrombophlebitis obliterans. Proc 2nd Congress World Association for laser Therapy, Kansas City; USA. Sep 1998; 95-6.
7. Longo L. Laser Phlebology and Lymphology In: Laser in Medicine and Dentistry. Simunovic Z (ed). European Medical Laser Association. 2000; 22: 373-8.
8. Gasparyan L. Laser irradiation of the blood. Laser World Guest Editorial, Nr 14- 2000. (WWW.laser.nu.Accessed in jun 2008).
9. Suboverona NO, Berezova NV, Borodulina VN, Goncharova MV. In vein laser blood irradiation in complex treatment for patients with chronic cerebral vascular insufficiency. Clinic hospital N3 of the President of Russia Medical Center, Moscow, Russia.

[Downloaded from icml.ir on 2026-11-22]