

کرایوتراپی و کاربردهای آن در درمان بیماری‌های پوستی

دکتر علی اصلیان^۱، دکتر فرهود صالحی^۲

۱- استاد، گروه پوست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان؛ ۲- متخصص پوست، اصفهان

داد و مزایا، معایب و کاربردهای این روش نسبتاً ساده را مرور خواهیم کرد.

واژه‌های کلیدی: سرما درمانی، بیماری‌های پوست، درمان

کرایوتراپی (سرما درمانی) یک روش آسان و بی خطر برای درمان بسیاری از ضایعات خوش خیم و بدخیم پوستی است که اگر به روش صحیح انجام شود نتایج بسیار خوب و عوارض نسبتاً کمی به همراه دارد. ما در این مقاله سرما درمانی را مورد بررسی قرار خواهیم

دبیال دارد.

۷- عوارض ناچیزی به جای خواهد گذاشت.

۸- موارد منع استفاده آن محدود است.

۹- سرعت بهبودی خوب است.

۱۰- بیهوشی عمومی نیاز ندارد و بی‌حسی موضعی نیز اختیاری است.

۱۱- ساختمنهای اساسی بافت را حفظ می‌کند.

۱۲- در افراد پیر، ناتوان و حتی در آبستنی کاربرد دارد.

تاریخچه (۲۹۱۲)

سرما از زمان مصریان قدیم یعنی از ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح جهت درمان آسیب‌ها و التهاب‌ها به عنوان درمان کمکی در طب بکار رفته است. بقراط (۴۶۰-۳۷۰) قبل از میلاد برای تسکین درد آسیب‌ها و بیماریها از سرما استفاده کرده است. در زمان ناپلئون یک پزشک فرانسوی جهت توقف خونریزی بعد از آمبولاسیون از سرما استفاده می‌کرد. یک پزشک انگلیسی به نام Arnott با استفاده از آب نمک، دمای راتا ۲۴ درجه سانتیگراد زیر صفر پایین

مقدمه

کرایوتراپی (سرما درمانی) عبارت است از تخریب هدفدار و تنظیم شده نسج بیمار با استفاده از سرما که یک روش مؤثر و مفید در درمان بسیاری از بیماری‌های پوستی است و به عنوان درمان انتخابی، جایگزین یا کمکی از آن استفاده می‌شود. به عبارت دیگر کرایوتراپی روشی است که سبب کاهش حرارت نسج با استفاده از سرما می‌شود و در درمان بسیاری از ضایعات خوش خیم، پیش سرطانی و بدخیم پوست کاربرد دارد (۱-۱۱) (جدول شماره ۱).

مزایای این روش عبارتست از :

۱- بی خطر و نسبتاً ساده است

۲- به صورت سرپایی انجام می‌شود.

۳- مدت درمان کوتاه است.

۴- هزینه کمی برای بیمار دارد.

۵- در صورت نیاز قابل تکرار است.

۶- از نظر زیبایی نتایج خوب و گاهابسیار خوب به

مؤلف مسئول: دکتر علی اصلیان - اصفهان، بلوار صقد، بیمارستان الزهراء،

بخشن پوست

سرما و از بین رفتن حالت کریستالی شدن باشد. باید یاد آور شد که سرد کردن سریع و گرم شدن آهشه جهت آسیب سلول ضروری است.

موارد استفاده

امروزه متخصصین پوست روش های درمانی متعددی برای درمان ضایعات پوستی در اختیار دارند که شامل اکسیزیون، کوتر، پلینگ شیمیایی، لیزر، تکنیک جراحی MOHS، رادیوتراپی و درمانهای موضعی مانند SFU موضعی، آسید گلیکولیک و ریتوئنیدها می باشد. همه این روش ها ممکن است در مطلب موجود نباشد ولی کرایو و کوتر به طور وسیعی بوسیله متخصصین پوست مورد استفاده قرار می گیرد.

درمان با کرایو، درمان منحصر به فرد در درمان زگیلها و کراتوزهای متعدد در بیماران سفید پوست محسوب می شود. بیمارانی که به بی حس کننده ها حساسیت دارند، درمان های ضد انعقاد خون دریافت می کنند و یا در نگهداری و بهداشت زخم مشکل دارند انتخاب خوبی برای کرایوتراپی هستند. در بیماران مبتلا به ایدز به علت آن که کرایوتراپی بدون خونریزی است بویژه در درمان زگیلها، مولوسکومها و کاپوزی سارکوم روش ارجح به حساب می رود.

کاربری کرایوتراپی محدود به زگیلها، کراتوزهای و درمان بعضی سرطانهای پوست نیست و ضایعات مختلفی هم از نظر آسیب شناسی و هم زیبایی به بوسیله کرایوتراپی با ازت مایع قابل درمان هستند. این روش اگر به طور صحیح بکار برود نتایج زیبایی آن عالی خواهد بود. بیشترین ماده مورد استفاده در کرایوتراپی نیتروژن مایع است، بنابر این تاکید مایشتر بر روی این روش متوجه کر می گردد.

جدول شماره ۱ فهرستی از ضایعات مختلف پوستی را که با کرایوتراپی می توان درمان نمود، نشان می دهد. لازم

برده و در درمان نورالثری و درد بیماران سرطانی از این روش سود می جست. در سال ۱۸۹۹ یک متخصص پوست در نیویورک بنام وايت با استفاده از سوآپ پنهانی و هوای مایع، زگیلها، حالهای کراتوزها و سرطانهای پوست را با موفقیت درمان کرد. در سال ۱۹۰۷ متخصص پوست دیگری بنام وايت هاووس، اسپری را انتخاب کرد. دی اکسید کرین از اوایل سال ۱۹۰۰ مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۴۸ ازت مایع کشف شد که با سوآپ پنهانی بکار می رفت و هنوز هم از این روش استفاده می شود. در اواسط دهه ۱۹۶۰ Zacarian از این اختراع استفاده کرده و اسپری ازت مایع را با پرروب مسی در درمان برخی از بیماران پوستی به کار برد.

mekanisim اثر

تغییرات بیولوژیک که در حین و بعد از کرایوتراپی اتفاق می افتد به صورت *in vitro* و *in vivo* مطالعه شده است (۱۰-۱۲ و ۲). آسیب های نسج به علت تغییرات فیزیکی و همچنین به علت انقباض عروقی ایجاد می شوند. مکانیسم سوم که واکنش ایمونولوژیک نسبت به سرما است در پوست بخوبی مطالعه نشده است. سرد کردن آهسته سبب ایجاد کریستال های یخ در خارج سلول و سرد کردن سریع سبب ایجاد کریستال های یخ در داخل سلول می شود که این حالت اخیر باعث آسیب سلول می گردد. عناصر سلولی و ملانوسیت ها به سرما حساس هستند. غضروف اگر چه به سرما مقاوم است، اما سرمای بیشتری را جذب می کند و در نتیجه نواحی غضروفی و بر جستگی های استخوانی در کرایوتراپی آسیب بیشتری می بینند. در مرحله گرم شدن زمان بیشتری طول می کشد تا پوست سرما را از دست بدهد و این امر باعث تخریب و آسیب بیشتر درم می گردد. این آسیب سلولی غیر از کریستال های یخ خارج و داخل سلولی می تواند به علت افزایش غلظت الکتروولیت ها، اثر مستقیم

روش اسپری باز را می توان به دو صورت انجام داد:
۱- روش رنگ زدن (paint brush) که درمان از یک طرف ضایعه شروع می شود و سپس با به سمت بالا و پایین رفتن ادامه می یابد.

۲- روش مارپیچی (spiral) که درمان از مرکز ضایعه شروع شده و به طرف محیط حرکت کرده و دایره بزرگتر می شود.

روش feathering انجام خیلی پایین بوده و امکان دیگرماناتاسیون افزایش می یابد، با منجمد کردن حاشیه دیگرماناتاسیون، مختصری از تضاد رنگ کاسته خواهد شد.

عوارض (۲۹۱۲)

- ۱- عوارض فوری: درد، سردرد، خونریزی، ادم، ایجاد تاول، سنکوپ.
- ۲- عوارض تأخیری: عفونت، خونریزی و ایجاد بافت گرانولاسیون زیاد.
- ۳- عوارض طولانی اما موقت و گذرا: هیپرپیگماناتاسیون، آلوپسی، آتروفی، اکتروپیسون، ایجاد حالت گرمه در پلکها، گوشها و ورمیلیون لبها.

موارد منع استفاده (۱۲ و ۱)

- ۱- آگاما گلوبولینمیا
- ۲- دیس کرازی های خونی باعت نامعلوم
- ۳- عدم تحمل به سرما
- ۴- بیماری رینود
- ۵- کهیر سرمایی
- ۶- کرایو گلوبولینمیا
- ۷- پیودرم اگانگر و نوزوم
- ۸- بیماری های کلاژن و اتوایمیون

به تذکر است که زمان ذکر شده برای درمان تنها یک پیشنهاد بوده و بر اساس نوع ضایعه، وضعیت بیمار، تجربه افراد مختلف و نیز در منابع مختلف، متغیر می باشد (۱-۱۰).

روش استفاده (۱۱)

ازت مایع را می توان با فرو بردن یک سوپاپ پنبه ای در فلاسک مخصوص، با اسپری باز از یک دستگاه اسپری کنده و یا با استفاده از پرورب به کار برد. در صورت استفاده از روش سوپاپ پنبه ای باید دقت نمود که هرگز از dipper دستگاه به عنوان ظرف نگهداری از هنگام درمان استفاده نشود و گرنه خطر انتقال عوامل میکروبی از ضایعه بیمار به مخزن ازت وجود دارد.

روش اسپری باز شامل چهار مرحله است:

۱- ناحیه درمان را با یک قلم جراحی مشخص کرده و حدود آن را رسم می کنند. سپس مناسب با اندازه ضایعه دهانه مخصوص کرایوگان یا پرورب مناسب انتخاب می شود. دهانه A برای نواحی بزرگ و دهانه D برای ضایعات کوچکتر بکار می رود. در مواقعي که به فشار نیاز است (مثلًا در ضایعات عروقی)، استفاده از پرورب مفید تر است.

۲- مرکز ضایعه از فاصله یک سانتیمتری به صورت ممتد اسپری شده به طوری که زمینه پوست به طور کامل منجمد شده و بالمس نیز قابل تایید باشد.

۳- زمان انجام بر حسب نوع ضایعه ای که باید درمان شود، تنظیم می گردد.

۴- سیکل های "انجماد - ذوب شدن" در صورت ضرورت تکرار می گردد. در این مورد اجازه داده می شود که ضایعه در عرض چند دقیقه ذوب شده و سپس مراحل دوم و سوم انجام تکرار می شود. این نکته حائز اهمیت است که برای تکرار سیکل ها بایستی نسخ کاملاً ذوب شده باشد که این مسئله بالمس ضایعه مشخص می شود.

نتیجه‌گیری

امر همچنین باید با مهارت کافی در کرایوتروابی توانم گردد و پزشک بداند که کدام روش را برای درمان بیماری انتخاب نماید. این مهارت‌ها بایستی کسب شده و بر اساس اصول علمی انجام شود تا بهترین پاسخ درمانی ممکن بدلست آید.

اگرچه روش کرایوتروابی ساده است ولی نیاز به آموزش دقیق و تجربه کافی دارد. همانطور که Zacarian پدر کرایوتروابی نوین گفته است، داشتن سطحی از دانش که به فرد درک لازم درباره تشخیص و پاتوفیزیولوژی ضایعه‌ای را که می‌خواهد درمان کند، بددهد ضروری است. این

جدول شماره ۱ : روش درمان ضایعات مختلف پوستی بوسیله کرایوتروابی با ازت مایع

ضایعه	روش	زمان و تعداد سیکل انجماد-ذوب	حاشیه	تعداد جلسات و فواصل آنها	پاسخ
ملasma	OS	یخ زدن یکتواخت، یکبار	F	هر ۶-۴ هفته بر حسب پاسخ	متوسط
Idiopathic guttate hypomelanosis	OS	۵ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	هر ۶-۴ هفته بر حسب پاسخ	متسط تاخوب
خالکویها	OS	۳۰ ثانیه، ۲ بار	۱ میلیمتر	هر ۶-۴ هفته بر حسب پاسخ	متغیر
کک و مک	P	یخ زدن یکتواخت، یکبار	F	معمولًا فقط یکبار	متغیر
لتیگوی آفاتابی	OS با P	۱۰-۵ ثانیه، یکبار	F	معمولًا فقط یکبار	خوب
لتیگوی ساده	OS با P	ملايم یکبار	F	معمولًا فقط یکبار	خوب
AIDS	OS	۱۰-۱۱ ثانیه، ۲ بار	۳ میلیمتر	۳ بار هر سه هفته یکبار	خیلی خوب
ونوس لبک	P	۱۰ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	معمولًا فقط یکبار	خیلی خوب
آنژرسنی	P	۱۰ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	معمولًا فقط یکبار	خوب
Mibelli	OS با P	۱۰ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	۳ بار با فاصله هر ۲ ماه	خوب
آنژرسکروم بیضه	OS با P	۱۰-۱۱ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	۳ بار با فاصله هر ۲ ماه	خوب
خال عنکبوتی	P	۱۰ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	۳ بار با فاصله هر ۶ هفته	خوب
همائزیوم مویرگی	P	۱۰-۱۵ ثانیه، ۲ بار	۱ میلیمتر	۴-۲ بار با فاصله هر ۸ هفته	خیلی خوب
همائزیوم کاورنوس	P	۱۰-۱۵ ثانیه، ۲ بار	۱ میلیمتر	۴-۲ بار با فاصله هر ۸ هفته	خیلی خوب
کیست آکه	OS با P	۱۰-۱۵ ثانیه	—	۲-۳ بار با فواصل هر ماه	خوب تا عالی
میلیا	P	یخ زدن، یکبار	۱ میلیمتر	معمولًا فقط یکبار	خوب
کیست میکروئید	OS با P	۳۰ ثانیه، ۲ بار	۱ میلیمتر	۳-۱ بار هر ۸ هفته	خوب تا عالی
سیرنگوما	P	یخ زدن، یکبار	۱ میلیمتر	۲-۳ بار هر ۱-۲ ماه	خوب
تریکوایتلیوما	P	یخ زدن، یکبار	۱ میلیمتر	۲-۳ بار هر ۱-۲ ماه	خوب
کیست تریکلیمال	OS یا فورسپس	۱۰-۱۵ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	۱ بار	خیلی خوب
اکرین هیدروستوما	OS یا P	یخ زدن، یکبار	۱ میلیمتر	۲-۳ بار به فاصله ۲-۱ ماه	در نوع کوچک، خوب

ادامه جدول شماره ۱ : روش درمان ضایعات مختلف پوستی بوسیله کرایوتراپی با ازت مایع

ضایعه	روش	زمان و تعداد سیکل	حاشیه	تعداد جلسات و فواصل آنها	پاسخ
درماتوفیروما	OS یا P	۳۰ ثانیه، یکبار	۲ میلیمتر	۱-۳ بار با فاصله ۱-۲ ماه	عالی
سپورنیک کراتوز	OS یا P	یخ زدن، یکبار	۱ میلیمتر	بکار	خبلی خوب
هیبرپلازی غدد سیاسه	OS یا P	۱۵-۳۰ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	فقط یکبار	خوب
کندرو درماتیت ندولاریس گوش	OS یا P	۱۵ ثانیه، یکبار	۲ میلیمتر	۲-۳ بار هر ۱-۲ ماه	خوب
زگل گوش	OS	۵ ثانیه ، یکبار	۲ میلیمتر	۵ بار با فواصل ۱-۲ ماه	خبلی خوب
هیبرکراتوز خالی نوک سینه	OS	۵ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	۵ بار با فواصل ۱-۲ ماه	خبلی خوب
آکروکراتوز رسورمیس هوف	OS	۵ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	چندین بار با فاصل ۸-۶ هفته	خبلی خوب
درماتوزیس پابولوز انگرا	OS یا P	یخ زدن، یکبار	---	چندین بار با فاصل ۶-۸ هفته	خبلی خوب ولی ممکنست دیگرانه شود
لیکتوژید کراتوز خوشن حجم	OS	۵ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	چندین بار با فاصل ۶-۸ هفته	خوب
آدنوم سیاسه	OS	۵-۲۰ ثانیه، یکبار	۱ میلیمتر	۶-۳ بار هر هفته	رضایت بخش

OS = Open Spray, P= Probe , F = Feathering

منابع

- 1-Fitzpatrick KJ, Aeling JL (eds). *Dermatologic Secret*. Philadelphia: Mosby, 1996: 327-36.
- 2-Zouboulis CKC. Cryosurgery in dermatology. *Eur J Dermatol* 1998; 8: 466-74.
- 3-Reischle S, Schuller- Petrovic S. Treatment of capillary hemangioma of early childhood with a new method of cryo surgery. *J Am Acad Dermatol* 2000; 42: 809-13.
- 4-Radmanesh M. Depigmentation of the normally pigmented patches in universal vitiligo patients by cryotherapy. *JEADV* 2000; 14: 149-52.
- 5-Chiarelli SE. Cryopeeling (extensive cryosurgery) for treatment of actinic keratoses. *Dermatol Surg* 2000; 26:728-32.
- 6-Jaramillo-Ayerb F. Cryosurgery in difficult to treat BCC. *Int J Dermatol* 2000; 39: 223-29.
- 7- Ishida CE, Ramos-e-Silva M. Cryosurgery in oral lesions. *Int J Dermatol* 1998; 37: 283-85.
- 8- Berman B, Flores F. Treatment of hypertrophic scar and keloids. *Eur J Dermatol* 1998; 8: 591-95.
- 9- Dinehart SM. Treatment of actinic keratoses. *J Am Acad Dermatol* 2000; 42: S25-28.
- 10- Surei MS. Efficacy of cryotherapy and intralesional pentostam in treatment of Cutaneous leishmaniasis. *J Egypt Soc Parasitol* 2000; 30: 169-79.
- 11-Kuflik EG. Cryosurgery update. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: 925-99.
- 12-Zacarian SA. Cryosurgery in the management of cutaneous disorders and malignant diseases of the skin. *Compr Ther* 1994; 20: 379-84.