

مروری بر ضدآفتاب‌ها و پیش‌گیری از سرطان‌ها و لک‌های تیره پوست

(قسمت اول)

دکتر سیدحسین طباطبائی

متخصص پوست، مرکز آموزش و پژوهش بیماری‌های پوست و جذام، دانشگاه علوم پزشکی تهران

ضدآفتاب‌ها از سال ۱۹۲۸ با هدف جلوگیری از آفتاب سوختگی که عمدتاً ناشی از اثر فیلتری آن‌ها در مقابل نور فراخور را بنفس B که عامل اصلی ایجاد آفتاب سوختگی و برآنرژه شدن است مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در طول دهه‌های بعد، دانش مرتبط با دیگر آثار مضر اشعه فرابنفش B روی پوست و نیز نقش اشعه فرابنفش A در آسیب‌های واردکننده به پوست از جمله سرطان‌های پوست به طور چشم‌گیری ارتقا یافت.

در این مقاله، تحقیق‌هایی مورد بررسی قرار می‌گیرند که با تأثیر استفاده از ضدآفتاب‌ها در پیش‌گیری از سرطان‌های پوست و ملاسم‌ها مرتبط هستند.

واژه‌های کلیدی: ضدآفتاب، سرطان‌های پوست، ملاسم‌ها

فصلنامه بیماری‌های پوست ۱۳۸۵؛ دوره ۹ (۱) : ۷۱-۸۷

وصول مقاله: ۱۴/۱۱/۲ پذیرش: ۱۴/۱۲/۴

مقدمه

آیا ضدآفتاب‌ها میزان سرطان‌های پوستی را کاهش می‌دهند؟

سرطان‌های پوست شواهد علمی، مبهم و مشکوک است (۱). مفهوم اندکس ضدآفتاب‌ها طبق پیشنهاد Sun Protection و Greiter Schulze Factor و روش تعیین آن را تعریف و مشخص کردند (۲). میزان SPF نسبت زمان ایجاد حداقل قرمزی پوست در روی پوست محافظت شده با ضدآفتاب به زمان ایجاد همان مقدار قرمزی در پوست بدون حفاظت است.

تست ضدآفتاب‌ها

ضدآفتاب‌های موضعی که روی پوست مایلده می‌شوند از طریق جذب یا پخش اشعه فرابنفش عمل می‌کنند. ضدآفتاب‌ها به طور اختصاصی طول موج‌های ۴۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر آفتاب را جذب و در واقع آن را منهدم می‌کنند. که این عمل به غلظت مواد مؤثر و ضخامت لایه‌ای از کرم پستنگی دارد که به پوست مایلده می‌شود.

تاریخچه و SPF: ضدآفتاب‌ها اولین بار در ۱۹۲۸ با قصد برآنرژه شدن پوست، مصرف عمومی پیدا کردند و عمدتاً فیلتری بودند که طول موج‌های از آفتاب را که باعث سوختگی پوست می‌شدند (اشعه فرابنفش ۲۸۰ تا ۳۱۵ نانومتر) جذب می‌کردند. چندی بعد، متوجه شدن اشعه فرابنفش A هم با طول موج ۳۱۵ تا ۴۰۰ نانومتر در واکنش‌های سوختگی ناشی از آفتاب مؤثر و فتوکارسینوژن هم است، لذا مواد جاذب اشعه فرابنفش A هم به ضدآفتاب‌ها اضافه شد. شواهد زیادی وجوددارد که ضدآفتاب‌ها بدون شک پوست را علیه سوختگی ناشی از آفتاب حفاظت می‌کنند ولی از نظر نقش پیش‌گیری از

مؤلف مسؤول: دکتر سیدحسین طباطبائی - تهران، خیابان آیت الله طالقانی غربی، شماره ۷۹ مرکز آموزش و پژوهش بیماری‌های پوست و جذام

استفاده از ضدآفتاب‌ها به قصد پیش‌گیری از عوارض نور آفتاب طبق قوانین بین‌المللی اثر محافظتی ضد آفتاب‌ها در برابر اشعه فرابنفش B که به وسیله فتوست در In vivo اندازه گیری می‌شود(SPF)، بر اساس به کار بردن مقدار ۲ میلی گرم ضد آفتاب در هر سانتی متر مربع پوست سنجیده می‌شود و SPF نوشته شده روی قوطی کرم، بر اساس استفاده از این مقدار ضد آفتاب محاسبه شده است. به این معنا که یک فرد بالغ باید در هر نوبت ۳۵ گرم کرم را در کل سطح پوست بدن بمالدتا اثر محافظتی ضد آفتاب مورد استفاده حاصل شود. تحقیق‌ها نشان داده است، افراد برای هر سانتی مترمربع از پوست بین ۰/۵ تا ۱/۵ میلی گرم از کرم ضد آفتاب استفاده می‌کنند به عبارت دیگر یک قوطی کرم برای تمام پوست بدن در دو نوبت مصرف می‌شود(۲۵). از آن جا که مردم لایه بسیار نازکی از کرم ضد آفتاب بر پوست می‌مالند، لذا علاوه بر این که پخش آن در پوست به طور یک نواخت صورت نمی‌گیرد و بعضی قسمت‌های آن فراموش می‌شود بلکه لایه نازک آن در اثر سایش روی شن‌های کنار دریا و شسته شدن در آب کاهش می‌باید و در بی خود، فرد را دچار عارضه آفتاب سوختگی می‌کند. چون میزان مصرف کرم‌های ضد آفتاب توسط افراد متفاوت است، آموزش مصرف صحیح آن لازم و ضروری است، زیرا در صورت ناآگاهی حتی با مصرف کرم‌های ضد آفتاب با SPF بالا، آفتاب سوختگی اتفاق می‌افتد و اگر افراد بخواهند ساعت‌های طولانی در معرض مستقیم نور آفتاب باشند، باید از کرم‌های ضد آفتاب با SPF ۲۰ تا ۳۰ یا بالاتر و به روش صحیح استفاده کنند. لازم است ضد آفتاب ۳۰ دقیقه قبل از در معرض آفتاب قرار گرفتن روی پوست مالیده و به طور منظم و با فاصله زمانی مناسب تکرار شود. تعداد دفعات استفاده با توجه به میزان بهره‌گیری از آب دریا یا استخیر روباز و یا میزان سایده شدن پوست با شن‌های ساحل تنظیم می‌شود(۲۵).

با توجه به قوانین کشورها، مصارف زیبایی یا دارویی ضد آفتاب‌ها متفاوت است مثلاً در اتحادیه اروپا، ژاپن و افریقای جنوبی به عنوان زیبایی و در استرالیا، کانادا و نیوزیلند به عنوان دارو تلقی می‌شوند. قوانین در مورد عوارض جانبی هم متغیر است، در اروپا در سال ۲۰۰۰ طبق مصوبه اتحادیه اروپا نوشتن صورت کامل مواد تشکیل دهنده در روی برچسب کرم‌ها ضروری است و برای SPF مجاز هم یک حد اکثر تعیین شده است(۴-۷). در حال حاضر ضد آفتاب‌ها در اغلب کشورها، در همهٔ فصول در دسترس همگان است. در استرالیا، ضد آفتاب‌ها در همهٔ مکان‌ها از قبیل محل کار، مدارس و غیره وجود دارد و معاف از مالیات است(۸-۱۰).

مشکلات ناشی از مصرف ضد آفتاب‌ها به عنوان پیش‌گیری اولیه

برای حفاظت علیه صدمه‌های ناشی از آفتاب و کاهش خطر سوختگی پوست و سرطان‌های پوست انتخاب‌های متعددی وجود دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که افزایش مصرف ضد آفتاب‌ها اغلب موجب کاهش سایر روش‌های حفاظت از نور آفتاب می‌شود(۱۱-۱۴). استفاده نکردن از کلاه، لباس‌های حفاظتی و سایه بان سبب افزایش تابش نور آفتاب به پوست می‌شود. اغلب ضد آفتاب‌ها به منظور پیش‌گیری از آفتاب سوختگی ساخته شده‌اند ولی تحقیق‌ها نشان داده است، مصرف ضد آفتاب‌ها حتی آن‌ها که به بالایی دارند در پیش‌گیری از وقوع آفتاب سوختگی کم اثرند(۱۵-۱۷). این این پژوهش‌ها نشان می‌دهد، آن‌هایی که به کنار دریا می‌روند به علت اعتماد زیادی که به مصرف ضد آفتاب‌ها دارند از سایر روش‌های حفاظتی کمتر استفاده می‌کنند. رفتارهای فردی مردم با توجه به میزان آگاهی آنان از عوارض تابش مستمر نور آفتاب به پوست به ویژه آگاهی آن‌هایی که برای برنزه شدن در معرض آفتاب قرار می‌گیرند، در میزان آفتاب سوختگی مؤثر است(۱۸-۲۴).

پوست است به طوری که میزان بروز سرطان‌ها در آن‌هایی که ضدآفتاب مصرف کردند با آن‌هایی که مصرف نکردند مقایسه کنند. البته این مقایسه به دلیل زمان لازم طولانی برای بروز سرطان پوست و میزان بروز نسبی پایین سرطان‌های پوست، چندان واقع‌بینانه نیست. لذا برای نیل به مقصد از نشانه‌های حد واسط در گزارش‌ها استفاده می‌شود. به عنوان مثال از بررسی بروز کراتوزهای اکنیتیک یا کاهش در خال‌ها به عنوان علایم پیش‌سرطانی یا علایم حد واسط برای سرطان‌های پوستی در گزارش‌ها، استفاده می‌شود. این پیش‌نشانه‌ها هم اشکال‌هایی دارند زیرا موقع بررسی اثر ضدآفتاب‌ها، عوامل متعددی مداخله دارند و ممکن است نتایج ماحصل قابل قبول نبوده و توصیه بر مصرف ضدآفتاب‌ها به عنوان پیش‌گیری از سرطان‌ها لزوماً صحیح نباشد. فقدان فاکتورهای اختصاصی برای ارزیابی مشکلی در پژوهش است.

پژوهش‌های چندی در ارتباط با مصرف ضدآفتاب‌ها و پیش‌گیری از سرطان‌های پوستی مطرح است. یکی این که آیا ضدآفتاب‌ها می‌توانند از بروز ملانوم جلوگیری کنند؟

Efficacy

هیچ مطالعه کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی (Randomised controlled trial [RCT]) یا کوهورت (Cohort) (درمورد مصرف ضدآفتاب‌ها و خطر ملانوم پوست صورت نگرفته است. جمعاً ۱۵ مطالعه مورد شاهد (Case control) از کشورهای مختلف و با تعداد نمونه متفاوت از جمعیت‌های مختلف با فرهنگ‌های متفاوت وجود دارد که آن‌ها را با روش‌های مختلف به اجرا درآورده‌اند. در جدول شماره ۱ موارد آن به اطلاع می‌رسد (۲۶-۴۰). پژوهش‌های مذبور با یک دیگر مقایسه نشده‌اند. محققان مختلف بودند و روش‌های مورد استفاده به منظور جمع‌آوری اطلاعات متفاوت بوده است. استفاده از کرم ضدآفتاب، لوسيون ضدآفتاب، روغن برنزه کردن

عوارض جانبی ضدآفتاب‌ها

تاکنون هیچ مطالعه معتبری آثار سمتی ضدآفتاب‌ها را در انسان نشان نداده است.

مواردی از افزایش درماتیت فتوکنتاکت در میان بیمارانی گزارش شده است که به طور مکرر ضدآفتاب استفاده کرده‌اند و به بیماری فتودرماتوز از قبیل بثورات چند‌شکلی (پلی مرفیک) ناشی از نسور (Polymorphic light eruption [PLE]) از مصرف ضدآفتاب‌ها و ایجاد تغییر در سطح ویتامین D شواهدی وجود ندارد (۲۵). مصرف ضدآفتاب‌ها موجب آثار سوء بر رشد جنبین نمی‌شود هر چند بعضی آثار ناشی از مصرف خوراکی با دوزهای بالا در مدل‌های حیوانی دیده شده است. در بعضی شرایط تجربی مصرف موضعی ضدآفتاب‌ها در غیاب اشعه فرابنفش روی سیستم ایمنی اثرگذار بوده است ولی اغلب تحقیق‌هایی که برای تشخیص آثار سمتی صورت گرفته، نشان داده است اگر ضدآفتاب‌ها به طور موضعی و با غلظت توصیه شده مصرف شود استفاده از آن‌ها بی خطر است. در یک مطالعه صدمه به DNA گزارش شده است (۲۵).

استراتژی جست و جو

جست و جوی PubMed، Medline و Chocrane Library با استفاده از واژه ضدآفتاب به عنوان یک واژه کلیدی (key word) و جست و جو برای متأنانالیزها و کارآزمایی‌های بالینی کنترل شده تصادفی مناسب (Randomized Controlled Trial [RCT]) پذیرفت. مجله‌های آموزش و ارتقا سلامت نیز مورد جست و جو قرار گرفتند. این تحقیق بر اساس بیانیه آژانس بین‌المللی تحقیق سرطان (IARC) و متأنانالیز مصرف ضدآفتاب‌ها صورت گرفت (۲۵).

معیار نتیجه گیری

در بهترین شکل، معیار نتیجه گیری اساسی پژوهش‌ها، میزان تأثیر استفاده از ضدآفتاب‌ها روی خطر سرطان

جدول شماره ۱ مطالعات مورد شاهد، استفاده از ضد آفتاب

Population place/date	Type of cases/ controls	No cases/ controls	Exposure	RR (95% CI)	Comments	Reference
Norway 1974-75	Hospital cases Other cancer controls	78 cases 131 controls	Sometimes, often or almost always use sun lotion oil	M 2.8 (1.2-6.7) F 1.0 (0.42-2.5) T 2.3 (1.3-4.1)	Elevated risks among males only. Sunscreens not differentiated from sun lotion	Klebb and Magnus (1979) ²⁶
USA 1974-80	Hospital cases Other cancer controls	404 cases 521 controls	Used sunscreen used suntan lotion	M 2.2 (1.2-4.1) M 1.7 (1.1-2.7)	Evaluated risks among males only	Graham et al. (1985) ²⁷
USA 1977-79	Population cases and controls	324 male trunk melanoma cases 415 controls	Always used suntan lotion	2.6 (1.4-4.7) Not significant after control for sunburn and	and not differentiated in questionnaire	Herzlein et al. ²⁸ (1993)
Sweden 1978-83	Hospital cases Population controls	523 cases 505 controls	Often used sun protection agents	1.8 (1.2-2.7)		Beitner et al. ²⁹ (1990)
Canada 1979-81	Population cases and controls	369 trunk and lower limb melanomas 369 controls	Used sunscreen almost always	1.1 (0.75-1.6) 1.62(1.04-2.52)	Highest risk in those using for first few	Elwood and Gallagher ³⁰ (1999)
Australia 1980-81	Population cases and controls	507 cases 507 controls	Used sunscreens ≤ 10 years	1.1 (0.71-1.6)		Holman et al. ³¹ (1986)
USA 1981-86	Population cases and controls	452 cases 930 controls	Always used sunscreens	All cutaneous melanoma 0.62 (0.49-0.83) Superficial spreading melanoma (SSM) 0.43 (CI not available)	Study involved only women aged 25-59 at diagnosis. CI estimated. RR for SSM adjusted for host factors and sun exposure	Holly et al. ³² (1995)
Denmark 1982-85	Population cases and controls	474 cases 926 controls	Always used sunscreens	1.1 (0.8-1.5)		Osterlind et al. (1997) ³³
Australia 1987-94	Population cases controls from same school	50 cases 156 controls all children < 15	Always used sunscreens	2.2 (0.4-12) on holidays 0.7 (0.1-0.6) at school		Whitman et al. (1997) ³⁴
Sweden 1988-90	Population cases and controls	400 cases 640 controls	Almost always used sunscreens	Trunk 1.4 (0.6-3.2) Other sites 2.0 (1.1-3.7)	No information on duration of use	Westerdahl et al. (1995)
Spain 1989-93	Hospital cases Hospital visitors	150 cases 138 controls	Always used sunscreens	0.2(0.04-0.79)		Rodenas et al. (1996) ²⁶

(ادامه جدول شماره ۱)

Population place/date	Type of cases/ controls	No cases/ controls	Exposure	RR (95% CI)	Comments	Reference
Spain 1990-94	Hospital cases and controls	116 cases 235 controls	Used sunscreen	0.48 (0.34-0.71)	Inadequate description of measurement of sunscreen use	Espinosa-Arranz et al. (1991) ³⁷
Europe 1991-92	Hospital cases Neighbourhood controls	418 cases 438 controls	Ever use psoralen sunscreens Ever use sunscreens	2.3 (1.3-4.0) 1.5(1.1-2.1) M 1.8 (1.1-2.7) F 1.3 (0.87-2.0)	Highest risk for sun-sensitive subjects using sunscreens to tan: RR, 3.7(1.0-7.6)	Autier et al (1995, 1997b) ³⁸
Austria 1993-94	Hospital cases and controls	193 cases 319 controls	Often used sunscreen	3.5 (1.8-6.6)		Wolf et al. (1998) ³⁹
Sweden 1995-97	Population cases and controls	571 cases 913 controls	Always used sunscreen Used sunscreens to spend more time sunbathing	1.8 (1.1-2.9) 8.7(1.0-76)		Westerdahl et al. (2000) ⁴⁰

* استخراج شده از کتاب **Evidence-based Dermatology** تألیف هایول سی ویلیامز و همکاران ۲۰۰۳

ملاتوم در چهار استان غرب کانادا بیان کردند. آنالیز موارد ملاتوم در نواحی پوشیده که گاه گاهی آفتاب به آن‌ها می‌تابد (ته و پاها) با نواحی ای که به طور مستمر در معرض تابش آفتاب هستند نشان داد، آن‌هایی که "تقریباً همیشه" ضد آفتاب مصرف می‌کنند خیلی شبیه آن‌هایی بودند که فقط "گاه گاهی" ضد آفتاب استفاده می‌کردند. آن‌هایی که فقط در چند ساعت اول ضد آفتاب مصرف کرده بودند با توجه به رنگ مو، چشم و پوست - تمايل بيش تر به آفتاب سوختگی در رنگ‌های روشن است - خطر بیشتری برای ابتلا به ملاتوم داشتند.

Holman و همکاران او (۱۹۸۶)(۳۱) در یافتن آن‌هایی که کمتر از ۱۰ سال ضد آفتاب مصرف می‌کردند کاوهشی در میزان بروز ملاتوم نداشتند. هم چنین در آن‌هایی که اتا ۱۵ سال ضد آفتاب مصرف کرده‌اند یا آن‌هایی که مکرراً از ضد آفتاب استفاده می‌کنند، با کاهش خطر رابطه‌ای دیده نشد. در این مطالعه بین مطالعه بین مصرف ضد آفتاب و

و SPF در این مطالعات بررسی شده است. خلاصه این که همه پژوهش‌ها مصرف کم ضد آفتاب‌ها را نشان دادند و ثابت کردند که مصرف آن‌ها قادر گشتند است (جدول شماره ۱).

Graham و Magnus (۱۹۷۹)(۲۶) و Klepp و Herzfeld (۱۹۸۵)(۲۷) و Herzfeld و همکاران او (۱۹۸۵)(۲۸) رابطه مستقیمی را بین افزایش خطر ملاتوم و مصرف ضد آفتاب‌ها گزارش کردند. Graham و همکارانش این افزایش خطر را بیشتر در مردان گزارش دادند. و همکاران او (۱۹۹۰)(۲۹) در گزارش خود با واژه‌های "Often" یا "Very often" افزایش خطر ایجاد ملاتوم را با مصرف ضد آفتاب‌ها نشان دادند. این مطالعه با توجه به سن، جنس و رنگ مو بررسی شده است. Gallagher و Elwood (۱۹۹۹)(۳۰) رابطه‌ای بین فوتیپ، سوابق برتره شدن در برابر آفتاب، آفتاب سوختگی و زمان در معرض آفتاب بودن را با افزایش میزان خطر

با کاهش خطر غیرقابل توجیهی همراه است. میزان خطر (Risk ratios[RR]) هم قابل اعتماد نیست زیرا فقط ۱۱ نفر همیشه در تعطیلات و ۱-۲ نفر در مدرسه از ضدآفتاب استفاده می کردند.

نتایج گزارش‌ها Westerdahl (۳۵) و Espinza-Arranz (۳۶) مشابه Holly بود.

Rodenan و همکاران او (۱۹۹۶) دریافتند ضد آفتاب‌ها پوست را علیه ملانوم محافظت می کنند ولی عمدتاً در آن‌ها که به آفتاب شدیداً حساس‌اند و اغلب می سوزند خطر ابتلا به ملانوم بیشتر است (به نسبت دو برابر). این مطالعه به این دلیل که میزان و چگونگی مصرف ضدآفتاب‌ها مشخص نبود مورد پذیرش قرار نگرفت هر چند Espinza-Arranz و همکاران وی هم به نتایج مشابه آنان دست یافته‌اند (۳۷).

Autier و همکارانش (۱۹۹۵ و ۱۹۹۷) دریافتند افرادی که هرگز ضدآفتاب حاوی پسورالن مصرف نکرده - بعد از یکسان‌سازی از نظر سن، جنس، رنگ مو و میزان دفعات - و در هر سال هفتنه‌هایی را در هوای آفتابی گذرانده بودند افزایش خطر ملانوم پوستی داشتند، این افزایش خطر حتی در آن‌ها که سابقه آفتاب سوختگی هم نداشتند دیده شد. مصرف ضدآفتاب‌های محتوی پسورالن رایج نیست. افزایش خطر ابتلا به ملانوم با مصرف ضدآفتاب‌ها با توجه به رنگ موهای روشن یا تیره و پوست‌های حساس یا غیرحساس به آفتاب که از حمام‌های آفتاب استفاده کرده‌اند نشان داده شد، یعنی مؤلفان رابطه مستقیم افزایش خطر ابتلا به ملانوم را با مصرف ضدآفتاب‌ها به عنوان نتیجه‌گیری از مطالعه اعلام کردند. بیشترین خطر در افرادی دیده شد که ضدآفتاب مصرف کرده بودند و قبل از ۱۴ سالگی هیچ گونه سابقه آفتاب سوختگی نداشتند. استفاده از لباس، بیشتر از ضد آفتاب‌ها حفاظت ایجاد می کند و خطر ایجاد ملانوم به علت

خطر ملانوم پوستی رابطه مثبتی یافت که البته بدون در نظر گرفتن کنترل میزان پیگماناتاسیون و حساسیت به نور در افراد مورد مطالعه بود. در زمان مطالعه (۱۹۸۰-۸۱) در استرالیا، ضدآفتاب‌ها در دسترس عموم قرار نداشت و قابل تهیه نبود، لذا افراد مورد مطالعه در زمان جوانی، امکان تهیه و استفاده از ضدآفتاب‌ها را نداشتند. Holly و همکارانش (۱۹۹۵) دریافتند زنانی که "تقریباً همیشه" ضدآفتاب مصرف می کنند در مقایسه با زنانی که "هرگز" از آن استفاده نمی کنند برای ابتلا به ملانوم پوستی در معرض خطر پایین تری هستند. بعد از یکسان‌سازی گسترش سطحی ملانوم، حساسیت به نور و سوابق آفتاب سوختگی قبل از سن ۱۲ سالگی، خطر ابتلا به ملانوم در زنانی که "تقریباً همیشه" ضدآفتاب مصرف می کنند، در مقایسه با آن‌ها که هرگز از آن استفاده نمی کنند، کمتر بود. مؤلفان نتیجه‌گیری کردند که مصرف ضدآفتاب قویاً پوست را علیه ایجاد ملانوم حفاظت می کند.

Osterlind و همکاران وی (۱۹۹۸) دریافتند مقایسه آن‌ها که هرگز ضدآفتاب مصرف نمی کنند نسبت به آن‌ها که کمتر از ۱۰ یا بیشتر از ۱۰ سال ضدآفتاب مصرف کرده‌اند افزایش مخصوصی از خطر ملانوم داشتند. تکرار مصرف با خطر ملانوم در میان آن‌ها که "همیشه مصرف" می کنند با آن‌ها که هرگز استفاده نمی کنند رابطه‌ای نداشته است. در زمان مطالعه (۱۹۸۲-۱۹۸۵) ضدآفتاب‌های مؤثری در دسترس افراد مورد مطالعه نبود که در دوران جوانی بودند.

Whieman و همکاران او (۱۹۹۷) دریافتند بعد از کنترل خاصیت برزنه شدن پوست، کک و مک و تعداد خال‌ها (Nevi)، از نظر خطر ملانوم پوستی در میان آن‌ها که اغلب ضدآفتاب را در زمان‌های تعطیلات استفاده می کنند نسبت به آن‌ها که مصرف نمی کنند افزایش غیرقابل توجیهی دارند. مصرف ضدآفتاب‌ها در مدرسه هم

ضدآفتاب‌ها در جلوگیری از ایجاد خال در کودکانی که دچار کک و مک بودند در مقایسه با آن‌ها که نبودند مؤثرتر بوده است. مدت زمان قرار گرفتن در معرض آفتاب اختلاف معنی‌داری نداشته است (۴۱).

یک مطالعه کوهورت (۴۲) افزایش تعداد خال‌ها را با مصرف ضدآفتاب‌ها مرتبط دانست. آنالیز پیش‌تر نشان داد کودکانی که کرم ضدآفتاب مصرف کرده بودند جمعاً به میزان بیشتری در معرض آفتاب بوده‌اند اما اطلاعاتی که این جمع‌بندی را حمایت کند در دسترس نیست. در یک مطالعه مقطعی (۴۳) مصرف ضدآفتاب‌ها در تابستان میزان آفتاب سوختگی را کاهش داده است. اما در آفتاب سوختگی آن‌ها که در تعطیلات سالانه به دلیل در معرض آفتاب قرار گرفتن شان پیش‌می‌آمد و هم چنین از نظر تعداد یا تراکم خال‌ها، مؤثر نبوده است. این مطالعه از نظر این که تمامی اطلاعات، گزارش نشده بود مورد انتقاد قرار گرفت. مطالعه‌هایی که در زمینه شمارش خال‌ها و جلوگیری از ایجاد آن‌ها در رابطه با مصرف ضدآفتاب‌ها و میزان رابطه مثبت وجود دارد.

تفسیر مصرف ضدآفتاب‌ها و خطر ابتلا به ملانوم

بعضی تحقیق‌های رابطه مستقیمی را بین مصرف ضدآفتاب‌ها و خطر ابتلا به ملانوم بدخیم گزارش کرده‌اند. در حالی که بعضی دیگر مخالف آن نوشته‌اند. دلیل مهم آن است که آن‌هایی که ضدآفتاب مصرف کرده‌اند با این تصور غلط که ضدآفتاب‌ها آن‌ها را از عوارض مضر تابش مستقیم نور آفتاب حفظ می‌کنند و مدت زمان طولانی‌تری در معرض مستقیم تابش آفتاب بوده‌اند. برای اثبات این رابطه به تحقیق‌های بیش‌تری نیاز‌بود که افزایش دانش در باره میزان و نحوه حمام آفتاب گرفتن، مصرف ضدآفتاب‌ها

تابش اشعه فرابنفش A و B بود. Wolf و همکاران (۴۹) گزارش کردند، با توجه به عوامل رنگ پوست، سابقه آفتاب سوختگی و گرفتن حمام آفتاب، در نهایت آن‌ها که ضدآفتاب مصرف کرده بودند به وضوح خطر بیش‌تری برای ابتلا به ملانوم داشتند و ضدآفتاب‌ها از ایجاد ملانوم جلوگیری نکرده بود.

Westerdahl و همکاران وی (۴۰) گزارش مشابه Wolf داشتند، - که با توجه به رنگ مو، سابقه سوختگی، تکرار مصرف و زمان حمام آفتاب - مبنی بر این که در آن‌هایی که از ضدآفتاب‌های کمتر از ۱۰ SPF استفاده کرده بودند در مقایسه با آن‌هایی که هر گز از آن‌ها ملانوم نکرده بودند، خطر ابتلا به ملانوم خصوصاً خطر ملانوم بدخیم را گزارش کرده‌اند ولی این نتایج باید با احتیاط بررسی شود (۴۰ و ۴۸-۴۹)، زیرا در آن‌ها به عواملی چون مصرف ضدآفتاب‌ها، در معرض آفتاب قرار داشتن، حساسیت به آفتاب، سابقه تنوبلازی‌های وابسته به آفتاب و حفاظت در برابر آفتاب مانند استفاده از لباس به عنوان پوشش، قرار داشتن در داخل اتاق یا سایه‌بان و به طور کلی نوع رفتارهای حفاظتی افراد به دقت توجه نشده است.

در سه مطالعه، (۳۰ و ۳۱ و ۳۳) ضدآفتاب‌ها به عنوان عامل حفاظت کننده در برابر ملانوم پوستی قلمداد شده‌اند (۴۴) و در یک مطالعه بین مصرف کردن و مصرف نکردن ضدآفتاب‌ها از نظر افزایش خطر ابتلا به ملانوم افتراقی نبوده است (۴۶ و ۴۷).

مطالعه‌هایی که شمارش خال‌ها (Nevi) را به عنوان یک نشانه از خطر ابتلا به ملانوم نشان داده‌اند در یک مطالعه شمارش خال‌های جدید به عنوان نشانه حد واسط یا نهایی در کودکان سفید پوست که ضدآفتاب مصرف می‌کردند کاهش را نشان می‌داد. مصرف

نفر ساکن منطقه که برای اجرای مطالعه درخواست همکاری شده بود، ۱۶۲۱ نفر موافقت به همکاری کردند که به طور تصادفی در ۴ گروه تقسیم شدند:

- الف - ضد آفتاب و بناکاروتن
- ب - ضد آفتاب و دارونما
- ج - بناکاروتن بدون ضد آفتاب
- د - دارونما بدون ضد آفتاب

داوطلبان هر سه ماه یک بار برای دریافت ضد آفتاب و بناکاروتن به درمانگاه مراجعه می‌کردند. مقدار ضد آفتابی که توسط افراد بیمار به درمانگاه مرجوع می‌شد به ثبت رسید. در گروه الف و ب که ضد آفتاب مصرف می‌شد تکرار مصرف ضد آفتاب و میزان در معرض آفتاب قرار گرفتن ثبت می‌شد. متخصصان پوست معاینه کننده در هر نوبت چنانچه سرطان پوستی دیده می‌شد آن را جراحی و SCC در پرونده قید می‌کردند. در گروه بناکاروتن برای SCC هیچ گونه اثر حفاظتی و پیش گیری دیده نشد. آنالیز نتایج آثار ضد آفتاب‌ها در هر ۴ گروه نشان داد از نظر ضد آفتاب‌ها با بناکاروتن هیچ گونه تداخلی دیده نشد. جمعاً ۴۶ SCC ۲۸ جدید در گروه مصرف کننده ضد آفتاب‌ها و مورد در آن‌ها که ضد آفتاب مصرف نکرده بودند کشف شد (RR=۰/۵۰-۱/۶؛ ۹۵% CI=۰/۶۱-۰/۷۰) که اختلاف آماری معنی‌داری داشتند. لذا مؤلفین نتیجه گیری کردند که مصرف ضد آفتاب‌ها می‌توانند علیه ایجاد SCC بسیار مفید باشند البته از آن جا که این مقایسه ایده آل نیست نتایج آن هم باید با احتیاط ارزیابی شود.

Green و همکاران (۱۹۹۹) (۴۵) بعداً گزارش کردند بین افرادی که ضد آفتاب مصرف می‌کنند و آن‌ها که مصرف نمی‌کنند از نظر ایجاد SCC تفاوتی وجود ندارد. شیوه آفتاب سوختگی در کسانی که ضد آفتاب مصرف می‌کنند کمتر از کسانی است که مصرف نمی‌کنند (این موضوع از طریق نمونه‌های تصادفی در داوطلبانی که

و هم چنین دانش بیش تر درباره سرطان پوست از آن جمله است. به نظر می‌رسد اولین دلیل افراد در مصرف کرم‌های ضد آفتاب، برنzech شدن و گریز از آفتاب سوختگی، و دومین دلیل آن‌ها پیش گیری از خطر ابتلا به سرطان پوست است. ریسک ابتلا به ملانوم به فتوتیپ و سوابق در معرض آفتاب قرار گرفتن و آفتاب سوختگی بستگی دارد. شواهد مبهومی درباره مصرف ضد آفتاب‌ها و مصرف سایر روش‌های حفاظت از آفتاب وجود دارد لذا از نظر این فاکتورهای مؤثر، با در نظر گرفتن مطالعه‌های طولانی مدت تصادفی در گروه‌های هدف خاص تحقیق‌های بیشتری مورد نیاز است. در این تحقیق‌ها باید سایر روش‌های حفاظت از نور و کیفیت و کیمیت نحوه مصرف ضد آفتاب‌ها در افراد مختلف مورد بررسی قرار گیرد. به یک تعریف "چگونگی مصرف ضد آفتاب‌ها" که مورد توافق باشد و توضیح و تعریف اختصاصی از نظر این که چگونه و چه موقع و چه نوع SPF در چه موقعیت‌های خاص باید مصرف شود، نیاز است.

آیا مصرف ضد آفتاب‌ها خطر ابتلا به سرطان سلول بازال (BCC) و سرطان سلول سنگفرشی (SCC) پوست را کاهش می‌دهد؟

یک مطالعه تصادفی، کاهش فوق العاده خطر ابتلا به سرطان‌های BCC و SCC پوست ناشی از آفتاب را با مصرف ضد آفتاب‌ها نشان داد (۴۶). این مطالعه در ۱۸۵۰ نفر از ساکنان منطقه مورد مطالعه صورت گرفت که سن بین ۲۰ تا ۶۹ سال داشتند. از آن‌ها خواسته شد روزانه از کرم ضد آفتاب با ۱۶ SPF و روزانه ۳۰ میلی گرم بناکاروتن به منظور پیش گیری از سرطان پوست مصرف کنند. از میان آن‌ها ۱۶۴۷ نفر که حاضر به ادامه همکاری شدند توسط متخصصان پوست مورد معاینه کامل قرار گرفتند و وجود عواملی که خطر ابتلا به سرطان را در آن‌ها نشان دهد مورد بررسی قرار گرفت. هر نوع سرطان پوست کشف شده در ابتدای مطالعه در افراد مورد مطالعه جراحی شد و از ۱۶۴۷

نیستند.

در یک مطالعه کوهورت دکتر Hunter و همکاران (۱۹۹۰) (۴۸) و در یک مطالعه مورد - شاهد توسط Kricker و همکاران (۱۹۹۵) (۴۹) در مصرف کنندگان ضدآفتاب افزایش خطر برای ابتلا به BCC گزارش شد. در پژوهش‌هایی چند، بین مصرف ضدآفتاب و خطر ابتلا به سرطان رابطه معنی‌داری مشاهده نشد. این تحقیق‌ها شامل یک مطالعه کوهورت و یک مطالعه مورد - شاهد برای یک مطالعه کوهورت (۵۰)، یک SCC و BCC پوستی یا مورد - شاهد برای SCC لب بود (۴۷). در این مطالعه‌ها نقش مخدوش کننده‌ی میزان حساسیت به نور آفتاب و مدت زمان در معرض آفتاب فرار داشتن مطابق مطالعه قبلی مورد بررسی قرار گرفت.

Kricker (۴۹) و همکاران او در یافتن افرادی که ۱ تا ۹ سال قبل از تشخیص سرطان پوست‌شان حداقل نیمی از زمانی را که در معرض آفتاب قرار داشته‌اند ضدآفتاب مصرف کرده‌اند نسبت به آن‌ها که هرگز استفاده نکرده‌اند برای ابتلا به BCC خطر نسبی بیش‌تری داشته‌اند (RR=۱/۱-۲/۹؛ ۹۵CI=۱/۱-۱/۸). این خطر بعد از بررسی سن، جنس، توانایی برداشتن و محل ضایعه ارزیابی شد. در آن‌ها که در ۱-۹ سال قبل از تشخیص، بیش از نیمی از زمانی را که در معرض آفتاب بودند ضدآفتاب مصرف کردند در RR آن‌ها (RR=۱/۱؛ CI=۰/۶۹-۱/۷) در مقایسه با کسانی که ضدآفتاب مصرف نکرده بودند با فقط نیمی از زمان را ضدآفتاب مصرف کردند هیچ گونه تغییری دیده نشد. ۱۱ تا ۳۰ سال قبل از تشخیص تعداد کمی از افراد مورد مطالعه امکان تهیه ضدآفتاب‌ها داشته‌اند.

نشانه‌های (Badge) فتوسنتیو پوشیده بودند آزمایش شد. یافته‌های نشان داد کاهش بروز SCC در آن‌ها که ضدآفتاب مصرف کرده بودند احتمالاً به علت کم کردن اثر اشعه ماوراء بنفش و سیله ضدآفتاب است که بیش‌تر از تغییر عادات مانند کاهش زمان قرار گرفتن در معرض آفتاب بوده است. مصرف ضدآفتاب‌های با SPF بالا خصوصاً در افراد پیر، و در آن‌ها که مدت طولانی در آفتاب هستند اثری در پیش‌گیری ندارد.

یک مطالعه کوهورت توسط Grodstein و همکاران (۱۹۹۵) (۴۶) نشان داد بانوانی که به مدت بیش از ۲ سال، در هر هفته ۸ ساعت یا بیش‌تر در معرض آفتاب بودند و ضدآفتاب مصرف می‌کردند در مقایسه با آن‌ها که با همان شرایط از ضدآفتاب مصرف نمی‌کردند از نظر حفاظت پوستی تفاوتی نداشته‌اند (۷/۱-۱/۷٪؛ ۹۵CI=۰/۸۳-۰/۰٪). (RR=۱/۱).

مهم‌ترین عامل خطر برای بروز SCC مدت زمان در معرض آفتاب قرار گرفتن است که توسط Pogoda و Preston-Martin (۱۹۹۶) (۴۷) گزارش شد. شواهد کمی از آثار حفاظتی پوست علیه SCC به دلیل مصرف ضدآفتاب‌ها وجود دارد. در یک مطالعه، بعد از تشخیص SCC، ضدآفتاب‌ها تجویز شد و بیماران به صورت گذشته نگر در سه گروه سنی ۸ تا ۱۴، ۱۴ تا ۱۵ و ۱۵ تا ۲۰ سال قرار گرفتند. ضدآفتاب‌ها در بروز SCC در گروه ۸ تا ۱۴ سال کاهش مختصری نشان دادند (۹۵CI=۰/۶۱-۰/۸۲؛ RR=۴/۴-۴/۶) و گروه ۲۰ تا ۲۴ سال خطر ابتلا برابر (۰/۴۴-۰/۴۲؛ ۹۵CI=۰/۰-۰/۹۹) داشتند. لذا نتیجه گیری شد ضدآفتاب‌ها علیه SCC محافظتی قوی

References

- 1-Snaath NA. Evaluation of modern sunscreen chemicals. In: Lowe NJ, Snaath NA, Pathak MA, editors Sunscreens development. Evaluation and regulatory aspects. 2nd ed. Cosmetic Science and Technology Series; 1997; 15: 3-33.

- 2-Bestak R, Barneston RS, Neath MR, Haliday GM. Sunscreen protection of contact hypersensitivity responses from chronic solar-simulated ultra irradiation correlates with the absorption spectrum of the sunscreen. *J Invest Dermatol* 1995; 105: 345-51.
- 3-Schulze R. Some tests and remarks regarding the problem of sunscreens that are found on the market (in German). *Parfum Kosmet* 1956; 37: 310-15.
- 4-Quinn AG, Diftey BL, et al. Definition of the minimal erythema dose used for diagnostic phototesting. *Br J Dermatol* 1994; 131: 56-59.
- 5-Lock-Anderson J, Wulf HC. Threshold level for measurement of UV sensitivity: Reproducibility of phototest. *Photodermat Photoimmunol Photomed* 1996; 12: 154-61.
- 6-Janousek A. Regulatory aspects of sunscreens in Europe. In: Lowe NJ, Shaath NA, Pathak MA, editors. *Sunscreens. Development, evaluation and regulatory aspects.* 2nd ed. Cosmetic Science and Technology Series 1997; 215: 25.
- 7-Fukuda M, Takata S. The evaluation of recent sunscreens. In: Altmeyer P, Hoffmann K, Stuker M, editors. *Skin cancer and UV radiation.* Berlin: Springer-Verlag 1997; 265-76.
- 8-Australian/New Zealand Standards. Sunscreen products-evaluation and classification. Homebush Standards, Australia: Wellington Standards: New Zealand, 1998.
- 9-Health Canada. *Regulatory strategy for pharmaceutical products with photo-co-carcinogenic potential.* Ottawa: Therapeutic Products Programm, 1999.
- 10-European Commission Directive 76/78 Guidelines for testing of cosmetic ingredients (SCCMF) 1976.
- 11-Hili D, White V, Marks R, et al. Melanoma prevention. Behavioural and non-behavioural factors in sunburn among an Australian urban population. *Prev Med* 1992; 21: 654-69.
- 12-McGee R, Williams S, Cox B, et al. A community survey of sun exposure sunburn and sun protection. *NZ Med J* 1995; 108: 508-10.
- 13-Melia J, Bulman A. Sunburn and tanning in a British population. *J Public Health Med* 1995; 17: 223-9.
- 14-Autier P, Dore AU JF, Cattaruzza MS, et al. Sunscreen use. Waring clothes and number of nevi in 6-7 years old European changes. *J Natl Cancer Inst* 1998; 90: 1873-80.
- 15-Wulf HC, Stencer IM, Lock-Anderesen J. Sunscreens used at the beach do not protect against erythema: A new definition of SPF is proposed. *Photoderm Photoimmunol Photomed* 1997; 13: 129-32.
- 16-Autier P, Dore JF, Negrier S, et al. Sunscreen use and duration of sun exposure. A double-blind randomised trial. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 1304-9.
- 17-McCarthy EM, Ethridge KP, Wanger JF Jr. Beach holiday sunburn: The sunscreen paradox and gender differences. *Cutis* 1999; 64: 37-42.
- 18-Hill D, White V, Marks R, Borland R. Changes in sunrelated attitudes and behaviours and reduced sunburn prevalence in a population at high risk of melanoma. *Eur J Can Prev* 1993; 2: 447-56.
- 19-Baade PD, Balanda KP, Lowe JB. Changes in sun protection behaviours, attitudes and sunburn in a population with the highest incidence of skin cancer in the world. *Cancer Detect Prev* 1996; 20: 566-75.

- 20-Rivers JK, Gallagher RP. Public education projects in skin cancer: Experience of the Canadian Dermatology Association. *Cancer* 1995; 75(suppl) 661-6.
- 21-Miller RW, Rabkin CS. Merkel cell carcinoma and melanoma: Etiological similarities and differences. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1999; 8: 153-8.
- 22-Lombard D, Neubauer TE, Canfield D, Winett RA. Behavioural community intervention to reduce risk of skin cancer. *J Applied Behav* 1991; 24: 677-86.
- 23-Gooderham MJ, Guenther L. Sun and the skin: Evaluation of a sun awareness program for elementary school students. *J Cutan Med Surg* 1999; 3: 230-5.
- 24-Cockburn J, Thompson S, Marks I, et al. Behavioural dynamics of a clinical trial of sunscreens for reducing solar keratoses in Victoria, Australia. *J Epidemiol Community Health* 1997; 51: 716-21.
- 25-IARC 2001 Handbooks of Cancer Prevention. Vol. 5 Sunscreens. Lyon, France: IARC Press.
- 26-Klepp O, Magnus K. Some environmental and bodily characteristics of melanoma patients. A case-control study. *Int J Cancer* 1979; 23: 482-86.
- 27-Graham S, Marshall J, Haughey B, et al. An inquiry into the epidemiology of melanoma. *Am J Epidemiol* 1985; 122: 606-19.
- 28-Herzfeld PM, Fitzgerald EF, Hwang SA, Stark A. A case-control study of malignant melanoma of the trunk among white males in upstate New York. *Cancer Detection Prev* 1993; 17: 601-08.
- 29-Beitner H, Norell SE, Ringborg U, et al. Malignant melanoma: Aetiological importance of individual pigmentation and sun exposure. *Br J Dermatol* 1990; 122: 43-51.
- 30-Elwood M, Gallagher RP. More about sunscreen use. Wearing clothes and number of nevi in 6-7 year old European Children. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 1164-6.
- 31-Holman CDJ, Armstrong BK, Heenan PJ. Relationship of cutaneous melanoma to individual sunlight exposure habits. *J Natl Cancer Inst* 1986; 76:403-14.
- 32-Holly EA, Kelly JW, Shpall SN, Chiu SH. Number of melanocytic nevi as a major risk factor for malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol* 1997; 17: 459-68.
- 33-Osterlind A, Tucker MA, Stone BJ, Jenson OM. The Danish case-control study of cutaneous malignant melanoma II. Importance of UV-Light exposure. *Int J Cancer* 1988; 42: 319-24.
- 34-Whiteman DC, Valery P, McWhirter W, Green AC. Risk factors for childhood melanoma in Queensland, Australia. *Int J Cancer* 1997; 70: 26-31.
- 35-Westerdahl J, Olsson H, Masback A, et al. Is the use of sunscreens a risk factor for malignant melanoma? *Melanoma Res* 1995; 5: 59-65.
- 36-Rodenas JM, Deigado-Rodriguez M, Herranz M, et al. Sun exposure, pigmentary traits, and risk of cutaneous malignant melanoma. A case control study in a Mediterranean population. *Cancer Causes Control* 1996; 7: 275-83.
- 37-Espinoza-Arranz J, Sanchez-Hernandez JJ, Bravo Fernandez P, et al. Cutaneous malignant melanoma and sun exposure in Spain. *Melanoma Res* 1999; 9: 199-205.

- 38-Autier P, Dore JF, Schiffers E, et al. Melanoma and use of sunscreens: An EORTC case-control study in Germany, Belgium and France. *Int J Cancer* 1995; 61: 749-55.
- 39-Wolf P, Quehenberger F, Mulieger R, et al. Phenotypic markers, sunlight-related factors and sunscreen use in patients with cutaneous melanoma: An Austrian case-control study. *Melanoma Res* 1998; 8: 370-78.
- 40-Westerdahl J, Ingvar C, Masback A, Olsson H. Sunscreen use and malignant melanoma. *Int J Cancer* 2000; 87: 145-50.
- 41-Elwood M, et al. More about sunscreen use, wearing clothes, and number of nevi in 6-7 year old European children. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 1164-66.
- 42-Luther H, Allmeyer P, Garbe C, et al. Increase of melanocytic nevus counts in children during 5 years of follow up and analysis of associated factors. *Arch Dermatol* 1996; 132: 473-78.
- 43-Pope DJ, Corahan T, Marsden JR, et al. Benign pigmented nevi in children. *Arch Dermatol* 1992; 128: 1201-6.
- 44-Green A, Williams G, Nelae R, et al. Daily sunscreen application and beta-carotene supplementation in prevention of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin: A randomised controlled trial. *Lancet* 1999; 354: 723-29.
- 45-Green A, Williams G, Neale R, Battistutta D. Beta-carotene and sunscreen use (Authors reply). *Lancet* 1999; 354: 2163-64.
- 46-Grodestein F, Spitzer FE, Hunter DJ. A prospective study of incident squamous cell carcinoma of the skin in the nurses health study. *J Natl Cancer Inst* 1995; 87: 1061-66.
- 47-Pogada JM, Preston-Martin S. Solar radiation lip protection and lip cancer risk in Los Angeles County women. *Cancer Causes Control* 1996; 7: 458-63.
- 48-Hunter DJ, Colditz GA, Stampfer MJ, et al. Risk factors for basal-cell carcinoma in a prospective cohort of women. *Ann Epidemiol* 1999; 1: 13-23.
- 49-Kricker A, Armstrong BK, English DR, Heenan PJ. Does intermittent sun exposure cause basal-cell carcinoma? A case control study in western Australia. *Int J Cancer* 1995; 60: 489-94.
- 50-English DR, Armstrong BK, Kricker A, et al. Demographic characteristics, pigmentary and cutaneous risk factors for squamous cell carcinoma of the skin. A case control study. *Int J Cancer* 1998; 76: 628-34.