

COMUNICATO STAMPA

L'innovativa scoperta del Dipartimento di Ricerca e Sviluppo di Beiersdorf: lo spettrometro Imaging a infrarossi visualizza la quantità di applicazione ottimale per i prodotti solari protettivi

L'attuale studio di fattibilità per l'uso sicuro dei prodotti solari protettivi verrà presentato al congresso dell'Accademia Europea di Dermatologia e Venerologia (EADV) 2010 di Göteborg

(Amburgo, 13 luglio 2010) I raggi ultravioletti provocano vari tipi di danni cutanei e favoriscono la formazione di dermatosi, reazioni fotoallergiche e tumori della pelle. Per tale motivo la protezione solare totale è di fondamentale importanza. Tuttavia solo poche persone applicano sulla pelle una quantità sufficiente di prodotto solare protettivo. Il Dipartimento di Ricerca e Sviluppo di Beiersdorf è riuscito a visualizzare la quantità di prodotto solare protettivo applicata e di conseguenza anche l'intensità della protezione UV mediante uno spettrometro Imaging a infrarossi [1]. "Ora è possibile convincere i consumatori anche a livello visivo che necessitano di una protezione solare maggiore e più intensa, così che possano salvaguardare la pelle in modo ottimale dai danni provocati da una radiazione ultravioletta troppo forte" spiega la dott.ssa Elke Grotheer del Dipartimento di Ricerca e Sviluppo di Beiersdorf AG.

La spettroscopia ad Infrarossi a Trasformata di Fourier (spettroscopia FT-IR Imaging) si è affermata come tecnica efficace per visualizzare rapidamente diversi campioni. Il metodo di analisi fisica che utilizza la luce a infrarossi offre la possibilità di combinare fra loro le informazioni sullo spettro (chimiche) e quelle sullo spazio e di rappresentarle. Un nuovo campo importante della spettroscopia FT-IR Imaging è l'applicazione dal vivo. "Nello studio di fattibilità, che presenteremo a Göteborg, verrà mostrato per la prima volta con immagini molto illustrative, quali quantità di applicazione di prodotti solari protettivi garantiscono una protezione ottimale e quali non la garantiscono" afferma la dott.ssa Grotheer. La scala cromatica delle immagini a infrarossi, che varia fra verde, giallo e rosso, dimostra che i consumatori utilizzano una quantità di prodotto solare protettivo pari solamente a un terzo o un quarto circa della quantità necessaria e che la quantità di applicazione di 2 mg/cm² ha effetti ottimali sulla pelle.

Corrispondenza fra la quantità di prodotto solare protettivo e il grado di protezione UV

Diverse analisi hanno dimostrato che esiste una corrispondenza lineare fra la quantità applicata di prodotto solare protettivo e il grado di protezione UV [2]. Gli standard internazionali impongono di misurare la protezione UV con una quantità di prodotto pari a 2 mg/cm² e verificare che con questa quantità di applicazione si ottenga una protezione UV ottimale [3, 4]. Per il viso questa quantità corrisponde a circa la metà di un cucchiaino o a un cucchiaino intero. Dagli studi è però risultato che tale quantità viene impiegata solamente da poche persone [3, 5, 6, 7]. Grazie al nuovo procedimento i ricercatori in dermatologia di Beiersdorf sono in grado di osservare questa tendenza in modo preciso.

Nell'ambito dello studio di fattibilità di Beiersdorf sono state eseguite diverse misurazioni dal vivo sugli avambracci di quattro volontarie per la sperimentazione. Sono state testate tre prodotti solari protettivi di Eucerin^{®*}; ciascun prodotto è stato analizzato in vari giorni. Su una zona ampia 25 cm² degli avambracci destro e sinistro sono stati applicati 12,5, 25 e 50 mg di prodotto solare protettivo corrispondenti a un dosaggio di 0,5, 1 e 2 mg per cm² di superficie cutanea. In una prova addizionale le volontarie hanno applicato la quantità di prodotto solare protettivo che userebbero quotidianamente.

Due misurazioni eseguite subito dopo ciascuna applicazione

Dieci minuti dopo l'applicazione del prodotto sono state eseguite due misurazioni della zona trattata da cui sono state generate delle immagini. Le misurazioni a infrarossi hanno una profondità di penetrazione di due micrometri. Le immagini a infrarossi vengono create sulla base dall'analisi di determinate fasce di infrarossi dei filtri UV e dalla conversione in un codice cromatico dei cosiddetti assorbimenti totali di tali fasce. Il colore verde indica una quantità sufficiente di filtri UVA e UVB applicati, mentre il colore rosso indica una quantità scarsa.

“Le immagini a infrarossi mostrano chiaramente le differenze fra le varie quantità di applicazione del prodotto solare protettivo” spiega la dott.ssa Simone Presto del Dipartimento Medical Affairs di Beiersdorf AG. “Con tutti e tre i prodotti testati, la protezione solare migliore e più sicura si è ottenuta quando le volontarie hanno utilizzato una quantità pari a 2 mg per cm² di pelle.” In questi casi la scala cromatica si presentava quasi interamente di colore verde. In comparazione: con 1 mg/cm² il filtro UV era meno

evidente, infatti accanto alle zone verdi erano visibili anche zone gialle e rosse; con 0,5 mg/cm² la protezione solare ha mostrato la quantità più bassa di filtri UV e di conseguenza la minore efficacia protettiva contro le radiazioni dannose. Le volontarie hanno poi eseguito un test con tutti e tre i prodotti, applicando una quantità di prodotto scelta individualmente e che corrisponderebbe a quella che di norma applicano sulla pelle prima di esporsi al sole. Il test ha fornito risultati preoccupanti: “In questo caso la quantità di crema solare applicata variava da 0,5 a 1 mg per cm² e pertanto era decisamente al di sotto di quella consigliata per una protezione ottimale della pelle” ha dichiarato la dott.ssa Presto.

Spiegare l'importanza della protezione solare usando le immagini a infrarossi

I raggi UVA e UVB favoriscono in vario modo la formazione di danni cutanei quali scottature, fotodermatosi e invecchiamento della pelle. “Necessitiamo di materiale informativo chiaro e convincente, per persuadere i consumatori a utilizzare in futuro una quantità maggiore di prodotto solare protettivo di quella che normalmente userebbero” ha infine concluso la dott.ssa Grotheer. Con lo spettrometro FT-IR Imaging siamo ora sulla buona strada. Sulla base delle presenti analisi è stato possibile documentare visivamente che i consumatori usano solamente un terzo o un quarto circa della quantità necessaria di prodotto solare protettivo. Le immagini a infrarossi possono essere impiegate quindi per fornire consulenza e spiegazioni ai consumatori, ha dichiarato la dott.ssa Grotheer.

Nel corso dell'anno passato Eucerin ha già fornito un ulteriore aiuto pratico per l'uso corretto del prodotto, dando consigli su come applicare le creme. Invece del cucchiaino, che non sempre è a portata di mano, l'unità di misura per la quantità corretta può essere determinata sulla base della lunghezza della propria mano [8].

Un ulteriore capitolo nella storia di successi della ricerca dermatologica di Beiersdorf AG

La spettroscopia FT-IR Imaging rappresenta un ulteriore capitolo nella storia di successi della ricerca dermatologica di Beiersdorf. Il Centro di Ricerca e Sviluppo internazionale di Amburgo, ampliato nel 2004, è uno dei centri maggiori e più moderni del settore in tutta l'Europa. Di recente i ricercatori di Beiersdorf hanno fatto scalpore nel mondo scientifico. In collaborazione con il rinomato Centro tedesco di ricerca sul cancro di Heidelberg (DKFZ) hanno potuto analizzare le tipiche modifiche chimiche delle manifestazioni

cancerogene nel genotipo delle cellule epidermiche che tendono ad aumentare con l'età. Grazie a tali conoscenze è possibile migliorare sensibilmente la comprensione di come i fattori ambientali influiscono sull'invecchiamento cutaneo e sull'insorgere di patologie cancerogene.

* Eucerin® Sun Fluid SPF 30, Eucerin® Sun Fluid SPF 50+, Eucerin® Sun Lotion for Dry Skin SPF 50+

About Beiersdorf AG

Cosmetics company Beiersdorf AG is based in Hamburg, Germany, and has over 21,000 employees worldwide. Its sales in 2009 amounted to €5.748 billion. The company has been listed on the DAX since December 2008. Beiersdorf's Nivea is the world's largest skin care brand*. Other names in its successful international brand portfolio include Eucerin, La Prairie, Labello, 8x4 and Hansaplast/Elastoplast. Subsidiary tesa SE is one of the world's leading producers of self-adhesive products and system solutions for industry, craft businesses, and consumers. Beiersdorf has more than 125 years of skin care experience and is known for its innovative and high-quality products.

* Source: Euromonitor, "Skin and Beauty Care Products excluding Scents and Hair Dyes by Sales, 2009"

Bibliografia:

- [1] Grotheer E, Heinsohn G, Rapp C, Presto S, Rippke F, Conzelmann S, Uhlmann B: A Novel Method for the Visualisation of the Amount of Sunscreen Products Applied to Skin by In Vivo Attenuated Total Reflection FT-IR Spectroscopic Imaging. Poster EADV Congress Gothenburg, 2010 Oct.
- [2] Bimczok R, Gers-Barlag H, Mundt C, Klette E, Bielfeldt S, Rudolph T, Pflucker F, Heinrich U, Tronnier H, Johncock W, Klebon B, Westenfelder H, Flosser-Muller H, Jenni K, Kockott D, Lademann J, Herzog B, Rohr M: Influence of applied quantity of sunscreen products on the sun protection factor - a multicenter study organized by the DGK Task Force Sun Protection. *Skin Pharmacol Physiol* 2007, 20(1): 57-64
- [3] Schalka S, dos Reis VM, Cucé LC: The influence of the amount of sunscreen applied and its sun protection factor (SPF): evaluation of two sunscreens including the same ingredients at different concentrations. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2009, 25(4): 175-180
- [4] Osterwalder U, Herzog B: Sun protection factors: world wide confusion. *Br J Dermatol* 2009, 161 Suppl 3: 13-24
- [5] Kim SM, Oh BH, Lee YW, Choe YB, Ahn KJ: The relation between the amount of sunscreen applied and the sun protection factor in Asian skin. *J Am Acad Dermatol* 2009 Dec 3 [Epub ahead of print]
- [6] Neale R, Williams G, Green A: Application patterns among participants randomized to daily sunscreen use in a skin cancer prevention trial. *Arch Dermatol* 2002, 138(10): 1319-1325
- [7] Jungman E, Maibach HI: Enhancing sunscreen efficacy in the 'real' world? *J Dermatolog Treat*, 2009 Oct.
- [8] <http://www2.eucerin.de/sun-special/bin/index.html> -> Sonnenschutztipps -> Anwendungshinweise