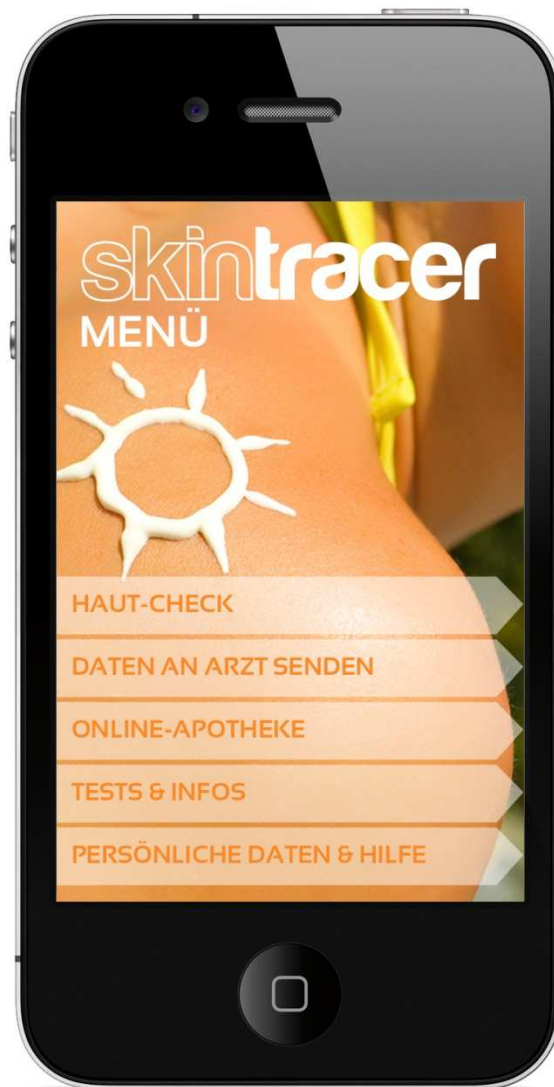


SkinTracer®

Software zur Hautkrebsfrüherkennung



90% von frühzeitig erkanntem Hautkrebs können geheilt werden.

Kampf dem Melanom: Mit iPhone Haut und Leben schützen

Die Botschaft ist klar, der Nutzen erwiesen. Wer seine Haut und die darauf erscheinenden Pigment-Male regelmässig kontrolliert und sorgfältig im Auge behält, erkennt gefährliche Melanome eher in jenem dünnen Stadium, indem sie meist noch leicht und folgenlos entfernt werden können. Das Wissen, wie man sich gegen den schwarzen Hautkrebs und seine tödlichen Folgen schützen kann, ist zwar dank breiter Aufklärung über die Medien und Aktionen in der Bevölkerung weit verbreitet. Doch es fehlt an verlässlichen und leicht handhabbaren Instrumenten, die eine regelmässige Selbstinspektion der Haut unterstützen und die dynamische Entwicklung eines Pigment-Mals objektiv festhalten können.

SkinTracer® sensibilisiert für die Haut. SkinTracer® füllt diese Lücke aus. Die für wachsend beliebte SmartPhones wie iPhone entwickelte Software erlaubt nicht nur eine Dokumentation verdächtiger Pigment-Male, sie mahnt auch zu regelmässigen Kontrollen. Das funktioniert besonders darum, weil SkinTracer® damit Teil eines Geräts ist, das seine Besitzerin oder seinen Besitzer dauernd begleitet und für sie oder ihn unverzichtbar ist. Wer darum SkinTracer® in seinem unverzichtbaren Begleiter mit sich trägt, ist und wird für das Wohl seiner Haut und die Hautkrebs-Früherkennung sensibilisiert. Damit wird jene langfristige Selbstkontrolle angebahnt und aufrecht erhalten, die als Teil der Hautkrebs-Prävention gewünscht ist und sie erst wirklich erfolgreich macht.

Lückenlos und leicht gemacht. SkinTracer® als mobile Softwarelösung nutzt die Kamera des SmartPhones und erlaubt, in wenigen einfachen Schritten nach festgelegten Regeln Pigment-Male im Bild fest zu halten. Zusammen mit wichtigen Kriterien wie Durchmesser und genauer Lage samt Umfeld. So lassen sich verdächtige Veränderungen früh erkennen.

SkinTracer® führt die Benutzerin oder den Benutzer zu jedem Bild durch eine Risikoabschätzung nach der ABCD-Regel der Krebsliga Schweiz. Dabei fordert die Software dazu auf, das auffällige Hautmal auf Asymmetrie (A), unscharfe Ränder (B), auffallende Farbe (C) und Dynamik (D) zu prüfen. Das Resultat des Risiko-Checks wird sofort gezeigt.

Immer objektiv. Bei der nächsten Selbstkontrolle werden neue Bilder der verdächtigen Pigmentmale erstellt und einem Dossier zugefügt. Beim Vergleich lassen sich die Gefahren anzeigenden Veränderungen objektiv feststellen, die Benutzer und Benutzerinnen müssen sich nicht mehr allein auf ihr Gedächtnis verlassen. Auf einen Schlag fällt auch der mühsame Transfer eines Bildes von der Kamera zu einem PC weg.

Immer mit dabei. SkinTracer® wurde speziell für mobile Geräte entwickelt, damit die Benutzer ihre Pigmentmale überall und jederzeit fotografieren und kontrollieren können. Die Daten sind immer verfügbar und immer mit dabei, so dass bei einem Arztbesuch keine Fragen vergessen bleiben.

Kompetente Beratung. SkinTracer® wurde von einem interdisziplinären Team mit medizinischer Unterstützung von Prof. Dr. med. Ralph Braun, Leitender Arzt Dermatologische Klinik des UniversitätsSpitals Zürich, entwickelt und mit Texten und Bildmaterial der Krebsliga Schweiz ergänzt. Die aktuelle Version wird für das iPhone angeboten, Unterstützung für weitere Geräte ist in Vorbereitung.

SkinTracer® mit hautnahen Funktionen

- Eine Anleitung zur Selbstkontrolle des Körpers auf auffällige oder neue Pigment-Male (Naevi, „Muttermale“) von der Krebsliga Schweiz steht als Hilfsdatei zur Verfügung.
- Die Lage von verdächtigen Pigmentmalen kann auf einer „3D Body-Map“ (dreidimensionale Darstellung des Körpers) genau festgelegt werden.
- Pro Pigmentmal können in regelmässigen zeitlichen Abständen neue Nahaufnahmen erstellt werden, damit eine eventuelle Veränderung erkennbar und dokumentiert wird.
- Zu jedem Pigmentmal kann zusätzlich eine Distanzaufnahme erstellt werden, damit auch die Umgebung der Hautveränderung dokumentiert ist.
- Ein Assistent führt die Benutzerinnen und Benutzer für jede Aufnahme durch den „ABCD-Check“, um das Krebsrisiko sofort abschätzen zu können. Zusätzliche Informationen helfen bei dieser Prüfung.
- Nach durchgeführtem Check zeigt SkinTracer® die Risiko-Indikation.
- Eine Notizfunktion ermöglicht den Benutzern Bemerkungen anzubringen. Damit wird nichts vergessen, was zum Zeitpunkt der Kontrolle wichtig erscheint.
- Alle Bilder und Daten zu einem Pigment-Mal sind in einem Dossier gebündelt.
- Mit einer Funktion „Daten an Arzt senden“ wird auch die Kommunikationsfunktion des mobilen Telefongeräts genutzt. Die Benutzerin oder der Benutzer kann ein komplettes Dossier zu einem Pigmentmal mit Bildern, ABCD-Kriterien, Bemerkungen, Hauttyp sowie weiteren persönliche Angaben an ein Kompetenzzentrum zur Begutachtung senden.
- Der nächste Termin für eine Selbstkontrolle geht nicht vergessen. SkinTracer® erinnert daran und fordert regelmässig dazu auf, die Pigmentmale zu kontrollieren.



Sofort nutzbar. Bei der Entwicklung der Software wurde speziell auf Benutzerfreundlichkeit, attraktives Erscheinungsbild und Zuverlässigkeit geachtet. SkinTracer® benutzt die gewohnte Funktionalität des SmartPhones. Um einen sofortigen Einstieg in die Software-Bedienung zu ermöglichen, steht den Benutzern ein Anleitungsfilm zur Verfügung.

Mit macrolens™ scharfsichtig für die Nähe. Für eine gesteigerte Bildqualität von Nahaufnahmen wird eine speziell entwickelte und besonders beim iPhone leicht handhabbare Aufsetz-Linse macrolens™ entwickelt. Sie macht das SmartPhone im Nahbereich scharfsichtig und ist eine allgemein nützliche funktionale Erweiterung des SmartPhones.

Augen auf für den schwarzen Hautkrebs

Regelmässige sorgfältige Selbstkontrollen können Melanom-Gefahr bannen

Die Haut ist nicht nur das grösste Organ des Menschen, sie ist auch am häufigsten von Krebs betroffen. In der Schweiz erst recht. Unser Land hat im Vergleich zu anderen europäischen Ländern eine der höchsten Hautkrebsraten. Rund 15 000 Menschen erkranken jährlich, über 1700 davon an einem gefährlichen Melanom.^{1,2,3} Der „schwarze Hautkrebs“, der nur vier Prozent aller Hautkrebsfälle ausmacht, fordert die meisten Opfer. Rund 250 Patienten sterben pro Jahr an der bösartigen Erkrankung.¹

Glücklicherweise gehören die meisten Hautkrebsformen (zum Beispiel Basaliome oder Spinaliome) zum „hellen Krebs“ und sind relativ leicht behandelbar.⁴ Das gilt eigentlich auch für das potenziell tödliche Melanom. Aber nur in einem frühen Stadium. Wird es rechtzeitig in noch dünner Form entdeckt, lässt es sich relativ einfach und meist folgenlos entfernen. Lässt man es aber unbeachtet und unbehandelt, kann es tiefer wachsen und Metastasen in andere Organe streuen. Dann ist eine Behandlung sehr schwierig und ein tödlicher Ausgang wahrscheinlich.^{5,6,7,8}

Die Schweiz leidet nicht nur unter einer hohen Melanomrate, die Zahl der Betroffenen hat über die letzten Jahre auch stark zugenommen. Selbst jüngere Menschen sind vermehrt betroffen. Rund ein Drittel der Patienten ist zum Zeitpunkt der Diagnose jünger als 50 Jahre.⁹ Als Hauptursache der Melanombildung gilt eine erhöhte UV-Exposition (Sonnenbräunen im Freien und in Solarien) mit wiederholten Sonnenbränden.^{1,2} Gebräunte Haut als Schönheitsideal und häufiger Aufenthalt in den Bergen werden als Promotoren genannt.¹ Dabei sind Menschen mit pigmentarmem Hauttyp besonderen Risiken ausgesetzt.

Zur Selbstkontrolle motivieren

Präventive Aktionen von Krebsliga und Dermatologie haben darum in der Regel Hautkrebs-Verhütung und/oder -Früherkennung zum Ziel. In der Schweiz etwa am Nationalen Hautkrebstag, in den USA mit Programmen wie SunWise oder in Australien mit SunSmart. Auf der einen Seite wird zu lebenslang zurückhaltendem Umgang mit UV-Strahlung schon ab Kindesalter und ausreichenden Schutzmassnahmen gemahnt. Zum andern wird mit Instruktionen und Screening-Aktionen zu einer regelmässigen sorgfältigen Selbstkontrolle motiviert, um auftretende Melanome in frühestmöglichem Stadium erkennen zu lernen und einer Behandlung zuzuführen, so lange dies noch relativ problemlos möglich ist.^{1,9,10} Ausführliche Informationsmaterialien von hoher Qualität, die eine Sensibilisierung und Anleitung zur Selbstkontrolle zum Ziel haben, stehen meist zur Verfügung.^{1,12-14} Die Wirkung dieser Programme ist möglicherweise erst mit grosser Verzögerung festzustellen.

Die eigene Haut dank monatlicher Selbstkontrolle gut zu kennen, ist für Martin A. Weinstock eine der erfolgreichsten Massnahmen, Melanome früh zu orten. Das reduziere darum die Sterblichkeit erheblich. Der Chairman der Skin Cancer Advisory Group der American Cancer Society weist darauf hin, dass ja die meisten Melanome von den Betroffenen selbst oder ihren Partnerinnen und Partnern entdeckt werden.^{10,11} „Das sei darum allerdings eher deprimierend, als (in den USA) nur etwa zehn Prozent der Menschen eine monatliche Hautselbstkontrolle durchführten. Umso schlimmer, weil die meisten der am Ende todbringenden Melanome vorher irgendwann in einer noch heilbaren Form auf der Haut sichtbar gewesen waren.“¹⁰

Mit Fotos Verlauf dokumentieren

Bei der Selbstkontrolle würden aber auch gefährliche, neu auftretende und rasch wachsende Male entdeckt, wenn man die Leute dafür sensibilisiere, die Augen für Veränderungen offen zu halten. Photographie sei das erstrangige und unschätzbar wertvolle Werkzeug, wenn es gelte, Risikopatienten zu beobachten, sagt Weinstock. Denn das wichtigste Warnsignal eines Melanoms sei seine

Veränderung. Von Form, Farbe und Durchmesser – aber auch das plötzliche Auftreten eines neuen Mals auf der Haut. Man habe sich früher oft auf die Beobachtungen des Patienten gestützt. Dessen Aussagen aber seien nicht hilfreich, wenn er nicht sorgfältig und wiederholt die betreffende Hautveränderung betrachtet habe. Fotos seien darum ein sehr nützliches Mittel für den Facharzt, neue oder sich verändernde Hautläsionen zu beurteilen.¹⁰

Nach Screening mehr Blicke auf die Haut

In Deutschland hat es in den 90er Jahren Anläufe gegeben, den Nutzen von Screening-Aktionen zu erproben und man hat dabei gute Erfahrungen gemacht: Die Zahl der entdeckten Melanome bei den Menschen, die sich zur Untersuchung meldeten, lag um das 16fache höher als die statistische Inzidenz. 60 Prozent der eruierten Melanom-Patienten hatten sich für hautgesund gehalten.¹⁵ Verschiedene Studien zeigen, dass die Sensibilität nach solchen Aktionen höher ist, vor allem, wenn sie mit Material zur Selbstkontrolle wie Fotobüchern und Spiegeln unterstützt werden.⁹

Neue Technologien

Selbstredend wird ein grosser Anteil von Melanomen bei ärztlichen Kontrollen identifiziert. Allerdings gibt es verschiedene Hinweise darauf, dass schon aus Kapazitätsgründen Ganzkörperkontrollen weniger häufig durchgeführt werden als angebracht wäre. Bei einer solchen Kontrolle, die in erster Linie Risikopatienten und -patientinnen von entsprechendem Hauttyp geraten und angeboten werden, kann die dermoskopische Untersuchung verdächtiger Male mit Nahfeldmikroskopen und Spezialgeräten eine Diagnose vor der Biopsie ermöglichen. Die Zahl der verfügbaren Instrumente ist gross. In Entwicklung stehen auch computerassistierte digitale Ganzkörperaufnahmetechniken, die verfolgen sollen, was sich auf der Haut eines Patienten verändert hat.¹⁶

Auch so werden verdächtige Male gern fotografisch dokumentiert, um einen Verlauf sicher verfolgen zu können. War früher ab und zu auch mal eine Polaroid-Sofortkamera im Einsatz¹⁶, kann diese Aufgabe heute zum Teil auch ein entsprechend ausgerüstetes SmartPhone übernehmen. Ein Grund, warum wir SkinTracer® entwickelt haben.

1. Krebsliga Schweiz. Hautkrebs – Risiken und Früherkennung.

http://assets.krebsliga.ch/downloads/broschure_hautkrebs_risiken_und_fruherkennung_d.pdf

2. Krebsliga Schweiz. Statistische Informationen zum Melanom. (Quelle Krebsregister). Nationaler Hautkrebstag, 11. Mai 2009.

http://assets.krebsliga.ch/downloads/statistische_informationen_zum_melanom_2009_d_1.pdf

3. Reiner C, Quinto C, Ackermann-Liebrich U. Das maligne Melanom in der Schweiz. Sekundäre Analyse der verfügbaren Indikatoren von Hautkrebs. Basel, 2003. http://www.ispm-unibasel.ch/uploads/publikationen/EVALUATION_Reiner_2003_bericht.pdf

4. Dummer R. Pigmentnävi und maligne Hauttumoren: Erstrangige Problematik – leidiger Podestplatz für die Schweiz!. Hausarzt Praxis 2008;19:7.

5. Kolm I, Braun RP. Pigmentierte Nävi. Heute Schönheitsfleck, morgen Gefahrenherd? Hausarzt Praxis 2008; 19: 8-13.

6. Enderlin V, Dummer R. Vielfalt der malignen Hauttumoren. Früherkennung, differenzierte Therapie und Nachsorge. Hausarzt Praxis 2008;19: 14-19.

7. Miller AJ, Mihm MC. Mechanisms of Disease: Melanoma. N Engl J Med 2006;355:51-65.

8. Tsao H, Atkins MB, Sober AJ. Management of Cutaneous Melanoma. N Engl J Med 2004; 351:998-1012.

9. Terushkin V, Halpern AC. Melanoma Early Detection. Hematol Oncol Clin Am 23 (2009) 481-500

10. Weinstock MA. Cutaneous melanoma: public health approach to early detection. Dermatologic Therapy. Vol 19. 2006. 26-31.

11. Weinstock MA et al. Thorough Skin Examination for the Early Detection of Melanoma. Am J Prev Med 1999;17(3): 169-175
12. Krebsliga Schweiz. Hautkrebs (Website). http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/hautkrebs
13. http://assets.krebsliga.ch/downloads/informationen_rund_um_hautkrebs_2009_d.pdf
14. Krebsliga Schweiz. ABCD-Regel. <http://assets.krebsliga.ch/downloads/1310.pdf>
15. Gebhardt K, Steinert M. Hautkrebs-Früherkennung: Wie das Screening erfolgreich und kostengünstig sein kann. Deutsches Ärzteblatt 2000; 97, Heft 13, A 823-824
16. Marghoob AA, Swindle LD, et al. Instruments and new technologies for the in vivo diagnosis of melanoma. J Am Acad Dermatol Vol 49 Nr 5. 2003. 777-797.

If You Can Spot It,
You Can Stop It:
Learn About Skin Self-Exams Today



Das Schweizer Unternehmen Schmutz Medical mit Sitz in Basel bietet seit 2008 in der Telemedizin im Bereich Hard- und Software leistungsorientierte mobile Lösungen an. In intensiver Zusammenarbeit mit weltweit führenden Mobile IT-Spezialisten und Opinionleaders entwickelt Schmutz Medical benutzerfreundliche Anwendungen für Smartphones und Tablet-Computer.