

Zur Prävention des malignen Melanoms

Informationswoche «Haut und Sonne, testen Sie Ihre Haut»

B. Keller, P. Schmid-Grendelmeier, R. Dummer, G. Burg

Einleitung

Von allen Krebsarten hat der Hautkrebs momentan die höchste Inzidenzrate. Die Mortalität des Hautkrebses wird zu mehr als 90% durch das maligne Melanom verursacht, welches gerade auch in den letzten Jahren weltweit – wie auch in der Schweiz – eine starke Zunahme verzeichnete. In der Schweiz werden pro Jahr etwa 1000 neue Melanome diagnostiziert, die Tendenz ist steigend. Die Anzahl der Melanomerkkrankungen hat sich in den letzten 15 Jahren in der Schweiz mehr als verdoppelt. Ein Grund dafür ist sicherlich im veränderten Freizeitverhalten der Bevölkerung zu suchen; die bewusste intensive Sonnenexposition – gerade auch während der Ferien in südlichen Ländern – hat im Vergleich zu früher deutlich zugenommen. Neben den 6% ausmachenden UV-Strahlen des Sonnenlichtspektrums spielen auch ganz andere Faktoren wie zum Beispiel genetische Prädispositionen eine wichtige Rolle. Zur Risikogruppe zählen nicht nur Menschen mit einem hellen Hauttyp, sondern auch solche, die einer starken Sonnenexposition ausgesetzt sind, die eine positive Familienanamnese aufweisen, die >50 Pigmentmale haben oder die als Kind rezidivierend starke Sonnenbrände hatten. Diese Risikogruppe gilt es zu identifizieren, speziell aufzuklären und entsprechend zu betreuen. Informationen über die Zusammenhänge zwischen ultravioletten Strahlen und Hautkrebs sowie über den eigenen Hauttyp und das persönliche Hautkrebsrisiko sollen helfen, das Verhalten der Bevölkerung im Umgang mit der Sonne zu beeinflussen. Die Sonne soll weiterhin genossen werden können, aber bewusster. Die Arbeiten von Breslow [1] und Clark [2] zeigen klar, dass die Prognose des Melanoms von der Dicke bei der Diagnosestellung abhängt. Die Präventionsarbeiten anderer Länder lassen sich nicht immer 1:1 auf unsere Breitengrade übertragen, da wir beispielsweise im Gegensatz zu Australien noch weniger mit einem Ozonloch zu kämpfen haben. Die Schweizer Bevölkerung ist durch eine mehrheitlich helle Haut und einen hohen Sonnenkonsum dennoch ge-

fährdet. Dort gilt es also auch bei der Präventionsarbeit anzusetzen, welche seit 1988 intensiv betrieben wird [3].

Ziel dieser jetzigen Kampagne war es, die Bevölkerung für ihren Hauttyp und den richtigen Umgang mit der Sonne zu sensibilisieren. Eine ähnliche Aktion wurde 1993 in einer Zürcher Grossbank durchgeführt [4]. Nach Jahren der Primärprävention setzte diese 6. Sonnenschutzkampagne erstmals an einem anderen Punkt an. Es galt die Risikogruppen zu identifizieren, bei welchen dann speziell Primär- und Sekundärprävention betrieben wurde. Gleichzeitig haben wir in dieser Aktionswoche auch Erfahrungen mit moderner Technologie gemacht: MoleMax ist ein Gerät für die elektronische Hautuntersuchung, welches sich für diese Aktion aber als ungeeignet erwies. Mangelnde Qualität, fehlendes Bedienungs-Know-how sowie die Schwierigkeit, im nachhinein – losgelöst vom Patienten – eine Interpretation der Bilder abzugeben, sind die Hauptfaktoren für diese Negativbilanz.

Der Zusammenhang von Risikofaktoren und der Entstehung von Hautkrebs wurde in Studien wiederholt gezeigt. Wir veranschaulichen mit unseren Resultaten – als Erfahrungsbericht – den Einfluss von einzelnen Risikofaktoren auf die Entstehung einer Pigmentveränderung und zeigen die epidemiologische Verteilung der Hautbefunde.

Methode

Bei der diesjährigen 6. Sonnenschutzkampagne «Hau(p)tsache Sonnenschutz» der Krebsliga war als Pilotprojekt während einer Woche ein speziell umgebauter Truck in sechs Schweizer Städten (Zürich, Basel, Bern, Luzern, Lausanne, Freiburg) unterwegs. Ziel war es, die Menschen auf ihren Hauttyp, ihr persönliches Risiko und das entsprechende Sonnenschutzverhalten zu sensibilisieren sowie zur Selbstuntersuchung der Haut anzuregen. Allfällige Pigmentveränderungen konnten während dieser Informationswoche «Haut und Sonne, testen Sie Ihre Haut» durch einen Dermatologen im Truck kostenlos beurteilt werden. Rund 5000 Passanten liessen sich über Haut- und Sonnenschutz informieren, rund 3000 davon haben mit Hilfe von Animatoren den Fragebogen zur Bestimmung des Hauttyps, anderer Risikofaktoren und von allfälligen Pigmentveränderungen ausgefüllt. Jeder Hauttyp und alle anderen Risikofaktoren wurden gemäss Tabelle 1 mit vorher festgelegten Punkten versehen. Somit summierten sich maximal 20 Punkte, minimal 0 Punkte. Als Risikoperson galt, wer 10 oder mehr Punkte erreichte.

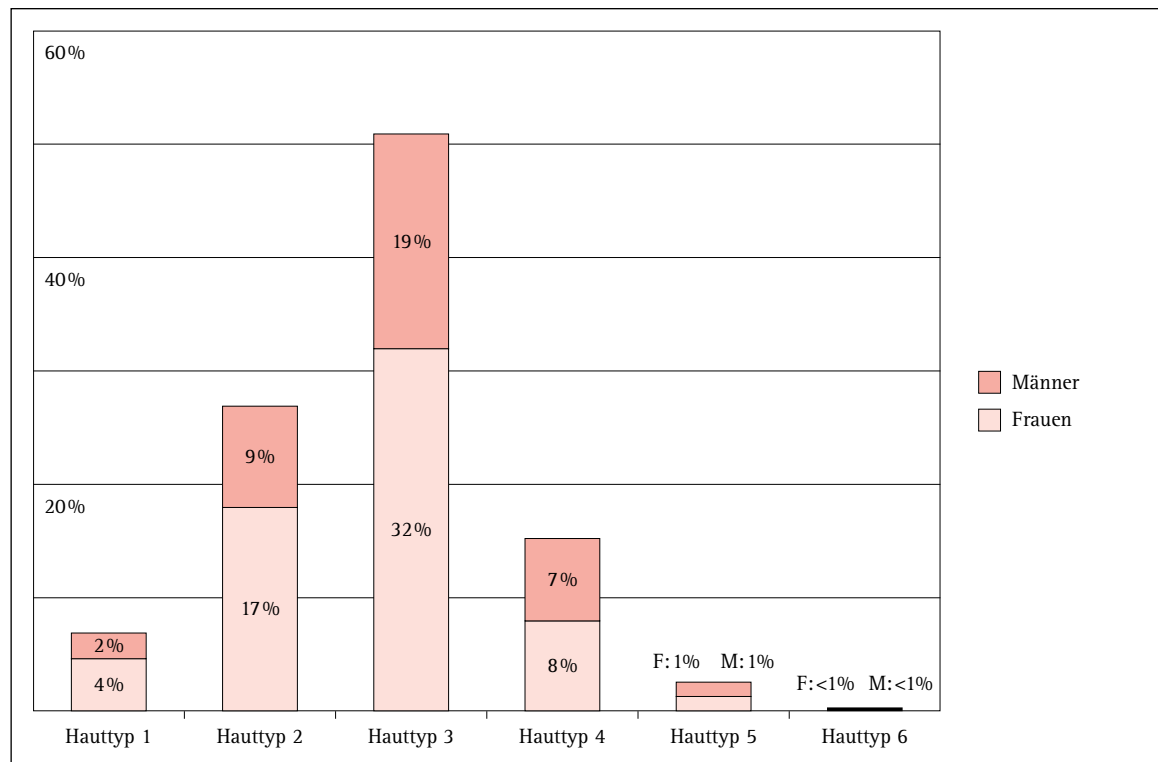
Als Pigmentveränderung gezählt wurde:

- Neuauftreten eines Pigmentmales mit schnellem Wachstum;
- Zunahme der Grösse eines bestehenden Pigmentmales;
- Veränderung der Farbe eines Pigmentmales;
- Formveränderung eines bestehenden Pigmentmales mit jetzt unregelmässigem Rand;

Korrespondenz:
Prof. Dr. Günter Burg
UniversitätsSpital Zürich
Dermatologische Klinik und Poliklinik
Gloriastrasse 31
CH-8091 Zürich

Abbildung 1

Prozentuale Verteilung der Personen nach Hauttyp und Geschlecht (n = 2679).



- Entzündung eines Pigmentmales;
- Jucken, Spannung oder Schmerzhaftigkeit eines Pigmentmales;
- Blutung eines Pigmentmales.

Über 100 Personen mit Pigmentveränderungen konsultierten im Durchschnitt täglich den Dermatologen, der die entsprechenden Befunde und Empfehlungen auf einem Befundbogen festhielt. Die verschiedenen Differentialdiagnosen und Empfehlungen sind aus Abbildung 4 und Tabelle 3 ersichtlich. Ein Doppel des Befundbogens war für den Patienten bzw. den nachbehandelnden Arzt bestimmt. Sowohl der Frage- wie auch der Befundbogen wurden anonym ausgefüllt, lediglich das Geschlecht und der Jahrgang wurden aufgeführt. Ausgewertet wurden nur vollständig und lesbar ausgefüllte Frage- und Befundbogen; das entspricht 2679 Fragebogen und 524 Befundbogen.

Resultate

2679 Patienten (1680 Frauen, 999 Männer) haben den Fragebogen über ihren Hauttyp, ihr persönliches Risikoprofil und allfällige Pigmentveränderungen vollständig ausgefüllt. Von ihnen haben 934 Personen (35%) angegeben, eine Pigmentveränderung festgestellt zu haben und konnten somit auf freiwilliger Basis den Befund dem anwesenden Dermatologen im Truck zeigen. Da der Ansturm sehr gross war, musste

teilweise mit einer langen Wartezeit gerechnet werden, so dass nicht alle die entsprechende Untersuchung abwarten konnten. Ein kleiner Teil der Befunde wurde mittels einem Gerät für elektronische Hautuntersuchung, dem MoleMax, aufgenommen und später ausgewertet, welches sich für diese Aktion aber, wie schon erwähnt, als ungeeignet erwies. In diesem Fall wurde kein Befundbogen ausgefüllt. Insgesamt wurden 524 Befundbogen (310 Frauen, 214 Männer) vollständig und somit auswertbar ausgefüllt.

Eine Patientenübersicht aufgeteilt nach Geschlecht, Alter und Hauttyp zeigt Abbildung 1. Wie man sieht, waren die 1680 Frauen (63%) gegenüber den 999 Männern (37%) – wie schon in vielen anderen Studien auch – in allen Altersgruppen in der Mehrzahl. Der Hauttyp 3 war mit 51,1%, bzw. 1370 Personen am meisten vertreten. Die Alterskategorie der 30- bis 49jährigen war mit 32,3% (865 Personen) am häufigsten vertreten.

Die Beeinflussung verschiedener Risikofaktoren auf den Prozentsatz der Personen mit festgestellten Pigmentveränderungen zeigt Abbildung 2. In den Säulen sind jeweils die absoluten Zahlen angegeben. Unsere Resultate verdeutlichen die Auswirkungen einzelner Risikofaktoren untereinander, sowohl innerhalb eines einzelnen Risikofaktors als auch untereinander. Das grösste Risiko, eine Veränderung der Pigmentmale zu entwickeln, hatten in unserer Studie Personen mit >50 Pigmentmalen (46% von ihnen gaben eine Pigmentveränderung an), Personen mit

Tabelle 1

Punkteverteilung nach Risikofaktoren.

		Punkte
Hauttyp 1	rotblondes Haar, helle Augen, sehr helle Haut, Sommersprossen, sofort Sonnenbrand, keine oder nur sehr langsame Bräunung	6
Hauttyp 2	helles Haar, helle Augen, helle Haut, oft Sonnenbrand, langsame Bräunung	5
Hauttyp 3	braunes Haar, helle/dunkle Augen, mittelhelle Haut, manchmal Sonnenbrand	4
Hauttyp 4	dunkelbraunes oder schwarzes Haar, dunkle Augen, schnelle Bräunung	2
Hauttyp 5	schwarzes Haar, dunkle Augen, dunkle Haut, selten Sonnenbrand	0
Hauttyp 6	schwarzes Haar, schwarze Augen, sehr dunkle Haut, sehr selten Sonnenbrand	0
Regelmässig starker Sonnenbestrahlung ausgesetzt	Ja	3
	Nein	0
Positive Familienanamnese	Ja	5
	Nein	0
> 50 Pigmentmale	Ja	3
	Nein	0
Als Kind öfters starker Sonnenbrand	Ja	3
	Nein	0
	Weiss nicht	1

Tabelle 2

Patientenübersicht nach Geschlecht, Alter und Hauttyp (n = 2679).

	Altersgruppe	Hauttyp 1	Hauttyp 2	Hauttyp 3	Hauttyp 4	Hauttyp 5	Hauttyp 6
Frauen	<15 J.	4	15	9	9	1	0
Männer	<15 J.	3	8	12	10	1	0
Total		7	23	21	19	2	0
Frauen	15–29 J.	34	129	245	50	7	2
Männer	15–29 J.	7	43	97	39	11	0
Total		41	172	342	89	18	2
Frauen	30–49 J.	32	157	270	69	8	1
Männer	30–49 J.	22	81	174	45	6	0
Total		54	238	444	114	14	1
Frauen	50–64 J.	28	104	207	56	2	1
Männer	50–64 J.	14	48	114	48	3	1
Total		42	152	321	104	5	2
Frauen	>64 J.	15	64	134	22	5	0
Männer	>64 J.	10	49	108	37	7	1
Total		25	113	242	59	12	1

einer positiven Familienanamnese bezüglich Hautkrebs (45%) und Personen mit starken Sonnenbränden als Kind (44%). Erwartungsgemäss gaben innerhalb der verschiedenen Hauttypen jene Personen mit Hauttyp 1 am häufigsten an, eine Pigmentveränderung festgestellt zu haben (44%). Es gab nur sechs Personen mit Hauttyp 6 und 51 Personen mit Hauttyp 5, weshalb diese zusammen ausgewertet wurden.

Abbildung 3 zeigt die Beeinflussung der steigenden Risikopunkte auf den Prozentsatz derer, die eine Veränderung der Pigmentmale bemerkten. 2024 Personen (76%) gehörten mit <10 Risikopunkten zu der Gruppe mit einem kleinen Risiko und 655 Personen (24%) mit 10 oder mehr Risikopunkten zu der Gruppe mit einem grossen Risiko.

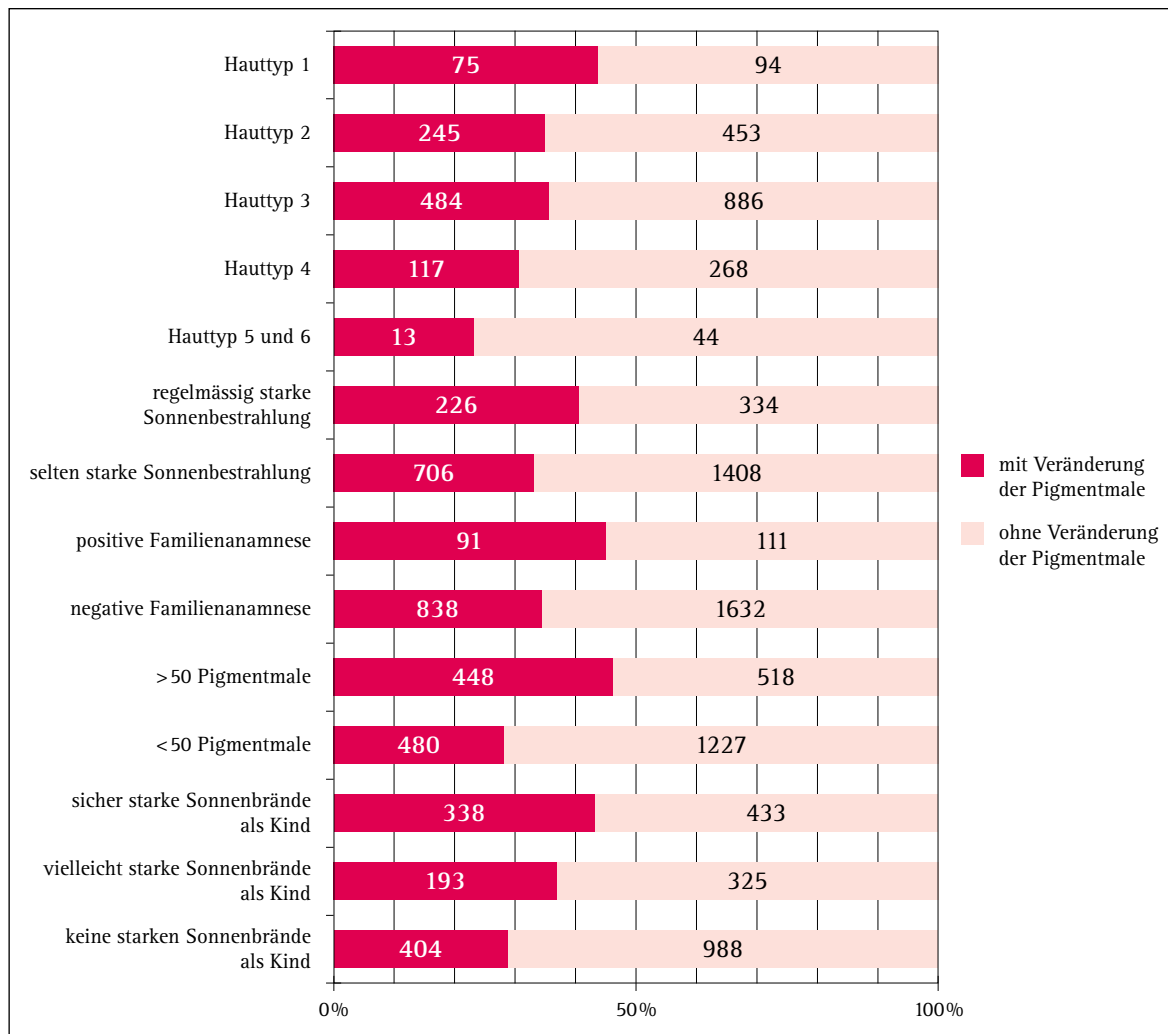
Bei der Befundverteilung gab es unter den 524 Patienten 649 Befunde, da mehr als ein Befund pro Per-

son möglich war. Eine Übersicht, aufgeteilt in die verschiedenen Altersgruppen, zeigt Abbildung 4. Es handelt sich wie gesagt um klinische Diagnosen. Wie man ebenfalls aus der Abbildung entnehmen kann, zeigt sich altersabhängig ein typisches Verteilungsmuster: Während der Befund bei den Personen bis 49 Jahren am häufigsten Nävuszellnävus (NZN) lautete, war bei den >49jährigen die Hauptdiagnose seborrhische Keratose. Es ist bemerkenswert, dass von 2679 Patienten 11× die Verdachtsdiagnose eines malignen Melanoms geäussert wurde. Eine detaillierte Übersicht diesbezüglich liefert Tabelle 2.

Geschlechtsspezifische Unterschiede der Befunde liessen sich keine finden. Tabelle 3 zeigt die Zahl der abgegebenen Empfehlungen. Gut die Hälfte der Befunde wurde als harmlos eingestuft, bei den restlichen wurde eine Nachkontrolle empfohlen.

Abbildung 2

Prozentualer Anteil der Patienten verschiedener Hauttyp- und Risikofaktorengruppen mit Veränderungen von Pigmentmalen (n = 2679).



Diskussion

Mit Prävention kann dem Melanom erfolgreich begegnet werden. Der Zusammenhang zwischen dem exogenen Risikofaktor, nämlich den UV-Strahlen, und der Entwicklung eines Melanoms sind gut dokumentiert [5, 6] und können vermieden werden. Die grossen Anstrengungen verschiedener Länder, die Aufklärung (primäre Prävention) und die Früherkennung (sekundäre Prävention) zu verbessern, zeigen Erfolge. Das Wissen über Hautkrebs und Risikofaktoren vermehrte sich, und Einstellung und Verhalten der Bevölkerung in bezug auf die Sonne änderten sich [7–9]. In Australien, dem Land mit der weltweit höchsten Melanominzidenz, ist seit 1985 ein Plateau der Melanommortalität zu beobachten [10]. Die Mortalitätskurve flacht sich glücklicherweise ab, im Gegensatz zu der exponentiell wachsenden Inzidenzkurve. Die mediane Tumordicke nahm in den letzten Jahren kontinuierlich ab: im australischen Bundesstaat Victoria beispielsweise von 1983 bis 1995 von 1,05 mm

auf 0,7 mm oder in Deutschland von 1978 bis 1997 von 1,5 mm auf 0,8 mm [11]. Die mit diesen Resultaten einhergehende bessere Prognose für Melanompatienten ist wahrscheinlich viel weniger durch allen Fortschritt in der Therapie als durch die intensiven Aufklärungsbemühungen der letzten Jahrzehnte bedingt. Trotzdem beträgt der Patienten-Delay heute immer noch gut zwei Jahre. Diese Hemmschwelle muss noch deutlich gesenkt werden, damit auffällige Hautveränderungen schneller einem Arzt gezeigt werden. Bereits in den 60er Jahren wurde die erste öffentlichkeitswirksame Kampagne zur Prävention des malignen Melanoms in Australien durchgeführt. Die Arten der Präventionsarbeit variieren weltweit stark und widerspiegeln teilweise die unterschiedlichen Gesundheitssysteme: Während vor allem in Ländern mit einer hohen Melanominzidenz das Schwergewicht auf Informations- und Sensibilisierungskampagnen bezüglich Früherkennung in Selbstuntersuchung gelegt wird, schreiben andere Länder staatlich verordnete Screening-Wochen vor, in denen sich die Bevölkerung

Abbildung 3

Risikopunktzahl (0–20) und Prozentsatz von Personen mit Veränderung der Pigmentmale (n = 2679).

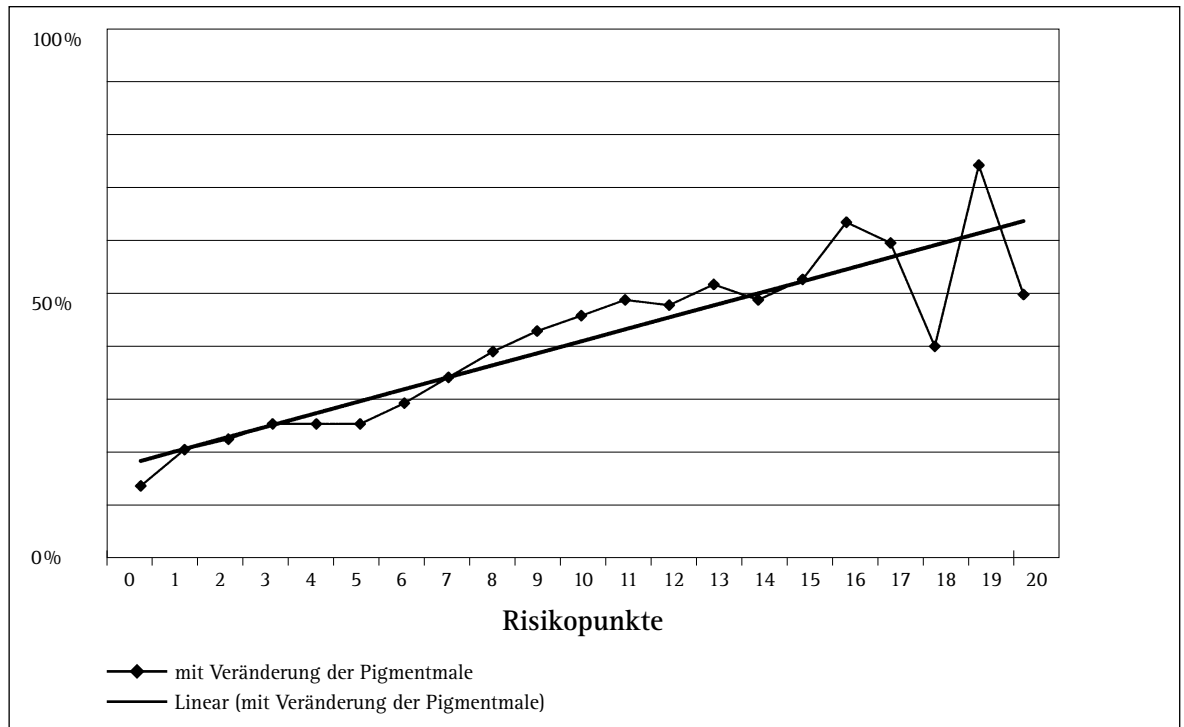


Tabelle 3

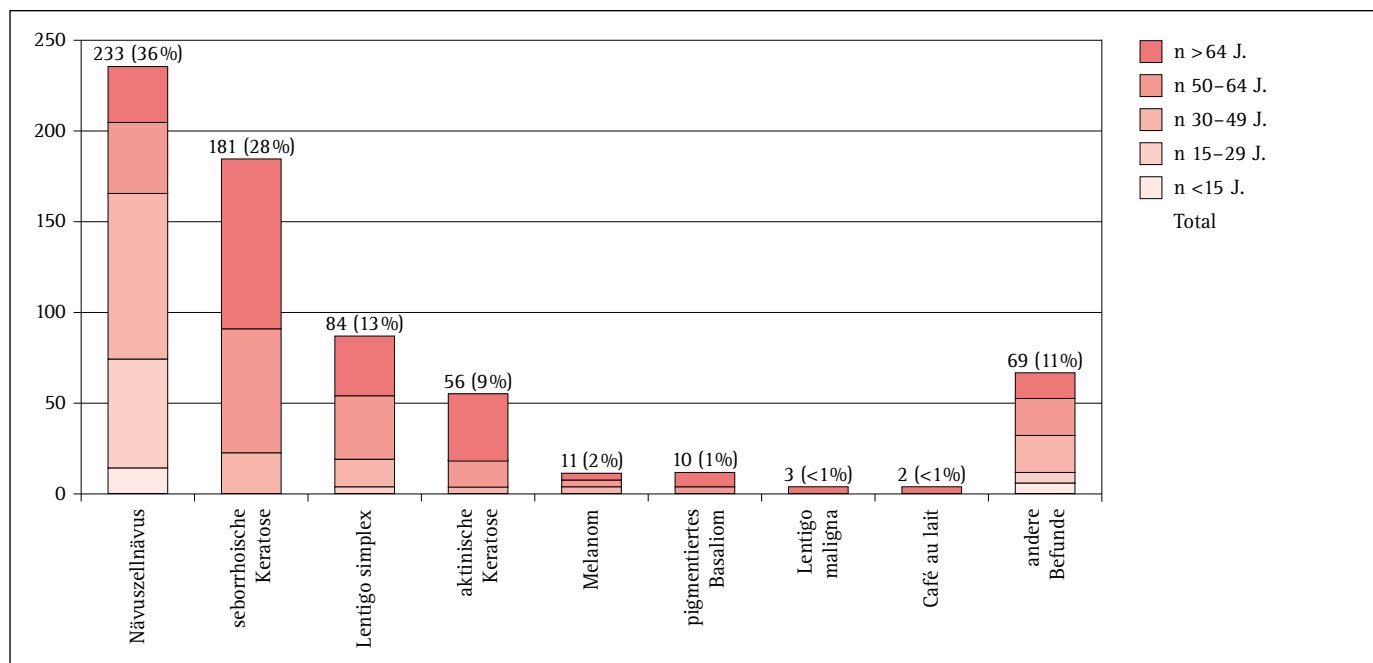
Klinisch erhobene Befunde und Altersverteilung.

Befund	n <15 J.	n 15–29 J.	n 30–49 J.	n 50–64 J.	n >64 J.
Nävuszellnävus	14 (74%)	58 (83%)	98 (61%)	37 (20%)	26 (12%)
Melanom	0 (0%)	2 (3%)	2 (1%)	3 (1%)	4 (2%)
Seborrhoische Keratose	0 (0%)	0 (0%)	24 (15%)	67 (36%)	90 (42%)
Aktinische Keratose	0 (0%)	0 (0%)	2 (1%)	18 (10%)	36 (17%)
Lentigo simplex	0 (0%)	3 (4%)	15 (10%)	35 (19%)	31 (15%)
Lentigo maligna	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1%)
Café au lait	1 (5%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Pigmentiertes Basaliom	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	2 (1%)	7 (3%)
Anderer Befund	4 (21%)	6 (9%)	18 (11%)	24 (13%)	17 (8%)
Total Befunde	19 (100%)	70 (100%)	160 (100%)	186 (100%)	214 (100%)

kostenlos untersuchen lassen kann. Letztere Methode ist aus Kosten- und Personalgründen unökonomisch und deren Wirksamkeit wurde bestritten [12]. Unsere Präventionskampagne hat gezielt die Risikopersonen zuerst identifiziert, die dann weiter abgeklärt wurden. Auf diese Weise gelang es uns, mit relativ wenig Personal 11 melanomverdächtige Befunde aus 2679 Personen zu identifizieren. In Ländern mit hoher Melanominzidenz, zu denen auch die Schweiz gehört, scheint das gezielte Screening von Risikopatienten und die regelmässige Aufklärung der Bevölkerung der richtige Weg zu sein. Da gut ein Drittel der Personen

mit auffälligen Hautveränderungen zuerst ihren Hausarzt aufsuchen, ist deren Rolle von grosser Bedeutung. Da die Identifizierung von Risikogruppen für sie sicherlich einfacher ist als die Diagnosestellung eines Melanoms, soll auf ersterem ihre Hauptaufgabe liegen. Weil Hausärzte im Gegensatz zu den Dermatologen jährlich relativ wenig Melanome sehen, erstaunt es auch nicht, dass die Trefferquote einer Melanomdiagnostizierung bei den nichtspezialisierten Fachärzten unter 50% liegt [10]. Die Sensitivität einer dermatologischen visuellen Untersuchung für ein Melanom ist hingegen mit 89 bis 97% sehr hoch und

Abbildung 4
 Häufigkeitsverteilung von Hautveränderungen bei n = 649 untersuchten Personen.



beispielsweise höher als die Sensitivität einer Mammographie für ein Mammakarzinom oder eines Pap-Abstriches für ein Zervixkarzinom [13].

Schlussfolgerung

Analysen bisheriger Aktionen zeigten, dass einmalige Aktionen wenig wirksam sind und dass Wiederholungen von öffentlichkeitswirksamen Präventionskampagnen notwendig sind, um Wissen in der Bevölkerung über Hautkrebs und Risikofaktoren zu verbessern und Einstellungen und Verhalten gegenüber UV-Expositionen zu ändern [7]. Die Institutionalisierung einer solchen Präventionskampagne ist deshalb von Bedeutung.

Vor allem ältere Männer und Menschen aus tieferen sozialen Schichten sollten durch zukünftige Präventionskampagnen vermehrt angesprochen werden. Das sind jene Bevölkerungsgruppen, welche am stärksten risikogefährdet [14, 15] und durch solche

Kampagnen am schlechtesten zu erreichen sind. Sie sind in den meisten Studien – wie auch in unserer – überdurchschnittlich untervertreten [16]. Durch frühzeitige und ausreichende Information einer solchen geplanten Aktionswoche an Presse, praktizierende Ärzte und paramedizinische Gruppen wie beispielsweise Apotheken kann die Bevölkerung frühzeitig orientiert werden. Die Präventionsarbeit muss zwingend auch die Eltern von Kleinkindern erreichen, da gerade sie durch starke Sonnenbrände unfreiwillig zu Risikopersonen werden [17].

Glücklicherweise kann die Haut – wie kein anderes Organ – durch das Auge und ohne Hilfsmittel sehr gut eingesehen werden. Die Bevölkerung, und darunter vor allem die Risikopersonen, müssen zur vermehrten Selbstuntersuchung der Haut, gerade auch an unzugänglichen Orten, angehalten werden und auffällige Hautveränderungen fachärztlich beurteilen lassen. Ist einmal ein Melanom diagnostiziert, besteht die Behandlung in der operativen Entfernung, wobei ein je nach Tumordicke zwischen 1 und 3 cm liegender Sicherheitsabstand gewählt wird [18]. Eine Metastasierung ist auch noch nach 10 Jahren möglich, weshalb eine regelmässige Nachkontrolle über diese Zeit in drei- bis zwölfmonatigen Abständen dringend anzuraten ist.

Wir betrachten diese Aktionswoche als Erfolg und planen sie deshalb fortzuführen und zu optimieren und geographisch wie zeitlich auszudehnen. Die Notwendigkeit von Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen wird durch unsere Ergebnisse unterstrichen. Durch weitere Aufklärung muss die Bereitschaft der Bevölkerung, an solchen Aktionen teilzunehmen, verbessert werden.

Tabelle 4
 Abgegebene Empfehlungen.

Empfehlung	n
Befund harmlos	269 (51%)
Befund kontrollbedürftig	65 (13%)
Hausarzt aufsuchen	16 (3%)
Hautarzt aufsuchen	174 (33%)
Total	524 (100%)

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre «Hautkrebs: das maligne Melanom», nationales Krebsbekämpfungsprogramm des Bundesamtes für Gesundheit und der Schweizerischen Krebsliga. Fakten und Handlungsbedarf. Die Broschüre richtet sich an Fachpersonen und kann kostenlos unter Tel. 157 30 05 (Fr. 1.49/Min.) bestellt werden. Sie ist in Deutsch und Französisch erhältlich. Weitere Informationen zu den Themen Sonnenschutz und Hautkrebs sowie zu der Sonnenschutzkampagne der Krebsliga finden Sie im Internet unter www.swisscancer.ch.

Literatur

- 1 Breslow A. Thickness, cross-sectional areas and depth of invasion in the prognosis of cutaneous malignant melanoma. *Ann Surg* 1970;172:902-7.
- 2 Clark WH. A classification of malignant melanoma in man correlated with histogenesis and biologic behaviour. In: Montagna W, Fu H (eds.). *Advances in biology of the skin 8: the pigmentary system*. London: Pergamon Press; 1967. p. 621.
- 3 Buillard JL, Raymond L, Levi F, et al. Prevention of cutaneous melanoma: An epidemiological evaluation of the Swiss campaign. *Rev Sem Santé Publ* 1992;40:431-8.
- 4 Dommann SNW, Panizzon R, Burg G. Melanom-Präventionsuntersuchung. Aufklärungskampagne einer Zürcher Grossbank. *Schweiz Ärztezeitung* 1995;76:1666-8.
- 5 MacKie RM, Freudenberger T, Aitchison TC. Personal risk-factor chart for cutaneous melanoma. *Lancet* 1989;2:487-90.
- 6 Marks R, Hill D (eds.). *The public health approach to melanoma control. Prevention and early detection*. International Union Against Cancer (UICC) 1992.
- 7 Blum A, Garbe C, Rassner G. Prävention des malignen Melanoms. *Hautarzt* 1998;49:826-34.
- 8 Kölmel KF, et al. Prävention des malignen Melanoms der Haut. *Onkologie* 1996;2:428-40.
- 9 Carter R, Marks R, Hill D. Could a national skin cancer primary prevention campaign in Australia be worthwhile? An economic perspective. *Health promotion international* 1999;14:73-82.
- 10 Giles GG, Armstrong BK, Burton RC, Staples MP, Thursfield VJ. Has mortality from melanoma stopped rising in Australia? Analysis of trends between 1931 and 1994. *Br Med J* 1996; 312:1121-5.
- 11 Garbe C. Früherkennungsuntersuchungen bei Hautkrebs. *Zeitschrift für Hautkrankheiten, H + G* 12 1998;73:818-9.
- 12 De Rooij MJM, Rampen FHJ, Schouten LJ, Neumann HAM. Total skin examination during screening for malignant melanoma does not increase the detection rate. *Br J Dermatol* 1996;135:42-5.
- 13 Koh HK, Caruso A, Gage I, et al. Evaluation of melanoma/skin cancer screening in Massachusetts. Preliminary results. *Cancer* 1990;65:375-9.
- 14 Miller DR, Geller AC, Wyatt SW, et al. Melanoma awareness and self-examination practices: Results of a United States survey. *J Am Acad Dermatol* 1996;34:962-70.
- 15 Koh HK, Geller AC. Melanoma detection. Emphasis of elderly men. *Primary care and cancer* 1993;13 (5):18-21.
- 16 Kölmel KF. Vorstellung des Programmes «Früherkennung von Hautkrebs» der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft und der Deutschen Krebshilfe. In: Meigel W, Lengen W, Schwenzer G. *Diagnostik und Therapie maligner Melanome*. Berlin: Diesbachverlag; 1991. S. 123-6.
- 17 Kölmel KF, Pfahlberg A, Gefeller O. Melanomprävention durch Sonnenschutzmassnahmen im Kindesalter. Zeitliche Veränderung im Bewusstsein von Eltern. *Hautarzt* 1997; 48:391-6.
- 18 Cavegn B, Puppin D, Burg G. Kontroversen zum primären Melanom der Haut im Stadium I. *Schweiz Med Wochenschr* 1992;122:1883-8.