

# Empfehlungen zum Hautkrebscreening in der S3-Leitlinie „Prävention von Hautkrebs“ – Kritik der DEGAM Teil 2

## *Skin Cancer Screening Recommendation in the Skin Cancer Prevention Guideline – Critic of the DEGAM Part 2*

Jean-François Chenot<sup>1</sup>, Günther Egidi<sup>2</sup>

**Zusammenfassung:** Nachdem es 2008 als weltweit bisher einziges Land ein Hautkrebscreening eingeführt hat, hat Deutschland jetzt auch eine S3-Leitlinie zur Hautkrebsprävention. Ziel dieses Artikels ist es, die Sondervoten der Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) zu zentralen Empfehlungen zum Hautkrebscreening darzustellen. Der Nutzen des Hautkrebscreenings ist nach den Kriterien der WHO nicht ausreichend belegt. Praktische Probleme der Untersuchung, der Dokumentation und der Screening-Intervalle sind nicht ausreichend gelöst. Dem nicht sicher nachgewiesenen Nutzen stehen reale und potenzielle Nachteile durch Überdiagnostik und Übertherapie gegenüber.

*Schlüsselwörter:* Hautkrebs; malignes Melanom; Screening; Prävention; Leitlinie

**Summary:** Germany is the only country in the world which introduced systematic skin cancer screening in 2008. Now it has also a new guideline on skin cancer prevention. The aim of this article is to provide background information on the official dissent from representatives of the German College of General Practitioners and Family Physicians regarding pivotal recommendations for skin cancer screening. The benefits of skin cancer screening do not fulfill the WHO criteria. Practical problems of skin examination, documentation and screening intervals are insufficiently addressed. The lack of proven benefits must be balanced with real and potential disadvantages due to overdiagnosis and unnecessary treatment.

*Keywords:* Skin Cancer; Malignant Melanoma; Screening; Prevention; Clinical Guideline

### Hintergrund

Im Rahmen des onkologischen Leitlinienprogramms wurde nach einem vierjährigen Konsultationsprozess mit den Autoren als Vertreter für die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) die S3-Leitlinie „Prävention von Hautkrebs“ 2014 fertiggestellt [1]. Das Programm wird von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Krebshilfe getragen. Federführend war die Arbeitsgemeinschaft Der-

matologische Prävention. Deutschland ist seit Juli 2008 das erste und weiterhin einzige Land weltweit, das eine Hautkrebscreening genannte Früherkennungsuntersuchung (ab dem 35. Lebensjahr alle zwei Jahre) zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung eingeführt hat [1]. Länder mit höheren Melanomraten wie Australien oder die USA haben sich mangels Evidenz gegen ein generelles Screening auf maligne Melanome (MM) entschieden [1]. Ziel des Artikels ist es, die Gründe für die Sondervoten der DEGAM zum Hautkrebscreening zu erläutern.

Bewertung des Nutzens des Hautkrebscreening entsprechend den WHO-Kriterien

Dass Krebsfrüherkennung zu besseren Behandlungsergebnissen führt, ist intuitiv überzeugend. Der Nachweis eines Nutzens eines Screenings ist hingegen komplex. Er hängt von Epidemiologie, Biologie der Erkrankung, Testqualität und Effektivität einer sich anschließenden Therapie ab. Jedes Glied der Kette kann dazu führen, dass der erhoffte Nutzen nicht eintritt. Daher fordert die Europäische Union, vor Einführung neuer Screeningmaßnahmen eine randomi-

<sup>1</sup> Abteilung Allgemeinmedizin, Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald

<sup>2</sup> Gemeinschaftspraxis für Allgemeinmedizin, Bremen

Peer reviewed article eingereicht: 25.01.2015, akzeptiert: 10.02.2015

DOI 10.3238/zfa.2015.0121-0125

sierte kontrollierte Studie (RCT) mit Nutznachweis [3]. Dies ist die einzige Möglichkeit, Nutzen und Schaden eines Screenings sicher zu bewerten. Orientiert an den WHO-Kriterien für die Nutzenbewertung von Screeningmaßnahmen von Wilson und Jungner erläutern wir, warum wir den Nutznachweis für unzureichend halten.

### WHO-Kriterien für Screening

Die Erkrankung soll ein bedeutendes Gesundheitsproblem sein

Die Haut ist die häufigste Krebslokalisation überhaupt und wird in Krebsstatistiken trotzdem meist nicht prominent aufgeführt. Als Hautkrebs werden das MM und die epithelialen Hautumoren, das Basalzellkarzinom (BCC) und das Spinalzellkarzinom (SCC) zusammengefasst. Andere sehr seltene Hautkrebsarten sind nicht Gegenstand der Leitlinie. Gute Daten zur Häufigkeit von Hautkrebs stehen in Deutschland nicht zur Verfügung. Als beste Datenquelle gilt das Krebsregister Schleswig-Holstein. Die jährliche Erkrankungsrate für das MM in Deutschland wird auf 20–25.000 geschätzt, davon wird ein Viertel bis ein Drittel als *carcinoma in situ* entdeckt. In 2010 starben 2.711 Menschen am MM, das sind ca. 1–1,5 % aller Krebstodesfälle [4, 5]. Die Prognose ist mit einer hohen 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit relativ günstig [5]. Die Häufigkeit des altersabhängigen epithelialen Hautkrebses in Deutschland wird auf 120.000–170.000 geschätzt, davon ca. 80 % BCC und 20 % SCC. Es ist von einer hohen Rate unentdeckter epithelialer Hautkrebsarten und deren Vorstufen auszugehen [4, 6, 7]. Durch Screening werden mehr Tumore und Vorstufen als ohne Screening entdeckt. Es kann daher nicht sicher abgeschätzt werden, ob es tatsächlich zu einer realen Zunahme von Hautkrebs gekommen ist, ein sog. Detection-Bias ist wahrscheinlich [6].

Für Betroffene ist ein MM natürlich sehr bedeutsam. Die gemeinsame Erfassung des relativ seltenen und potenziell tödlichen MM mit den häufigen, aber weniger dramatischen epithelialen Hautkrebsarten ist geeignet, die Bedeutung des Hautkrebses im Vergleich zu anderen Tumorerkrankungen zu überschätzen. Es

gibt kein konsentiertes Kriterium, ab wann eine Erkrankung so relevant ist, dass Präventionsmaßnahmen gerechtfertigt sind.

Die Erkrankung muss eine identifizierbare Frühphase haben

Die Prognose des MM ist in frühen Stadien günstiger. Die Mehrzahl der MM entsteht *de novo*; sie können sich aber auch aus vorbestehenden melanozytären Nävi (MN) entwickeln [8]. Hinweise auf ein erhöhtes Risiko für ein MM sind eine hohe Anzahl MN, atypischer oder dysplastischer Nävi. Sie werden formal nicht als Frühphase eines MMs gewertet. Frühformen wie das *carcinoma in situ* gehen nicht notwendigerweise in ein progredientes Tumorstadium über [9]. Die Leitlinie nennt Risikofaktoren und -gruppen für MM, die, weil sie nicht für eine differenzierte Empfehlung genutzt werden, hier nicht aufgezählt werden [1].

Die epithelialen Tumoren wachsen meist nur langsam und bilden im Regelfall keine Metastasen [1]. Ob die aktinische Keratose nur eine Vorstufe oder bereits ein *carcinoma in situ* ist, ist umstritten [7]. Es gibt Schätzungen, dass 2 % der Bevölkerung eine aktinische Keratose haben. Die Prävalenz steigt altersabhängig an und soll bei über 70-Jährigen bei 22 % liegen. Unbehandelt sollen davon ca. 10 % in ein Spinalzellkarzinom übergehen [7].

Es muss einen geeigneten Test für die Entdeckung der Frühphase der Erkrankung geben / Der Test muss für die Bevölkerung annehmbar sein

Pigmentierte Hautläsionen sind sehr häufig. Erwachsene in Europa haben im Schnitt 20–30 gutartige melanozytäre Nävi am Körper [8]. Eine „echte“ Dokumentation, für eine Verlaufsbeobachtung, ist in der vorgesehenen Prüfzeit von 16 Minuten für Untersuchung und Dokumentation kaum möglich [10]. Geräte zur Ganzkörperfotografie mit computergestützten Auswertungshilfen sind noch nicht ausreichend evaluiert und werden daher nicht empfohlen [1: Empfehlung 5.26–28].

Die offiziellen Dokumentationsanforderungen verlangen lediglich eine

grobe Angabe, ob ein Verdacht auf einen bestimmten Hautkrebs vorliegt [11]. Ob diese Dokumentation im Streitfall ausreichend ist, bleibt abzuwarten. Zum Screening gehört auch die Inspektion der äußeren Genitale (Penis, Skrotum, Vulva). Da die gynäkologische Untersuchung nur noch selten von Hausärzten durchgeführt wird, sind Zweifel berechtigt, ob die Genitalien wirklich untersucht werden. MM können leider auch an Stellen entstehen, die einer Inspektion nicht zugänglich sind.

Die Unterscheidung gutartiger pigmentierter Läsionen vom MM kann schwierig sein. Die Inspektion der Haut mit und ohne Dermatoskopie zur Diagnose von Hautkrebs hat eine schwankende Sensitivität von 56–90 % und eine Spezifität von 33–90 % [1: Statement 5.16]. Ein systematischer Review klinischer Entscheidungshilfen zur Verbesserung der diagnostischen Präzision bei Hautkrebs in der Primärversorgung bewertet diese als unzureichend evaluiert und validiert [14]. Daher ist die als *Number needed to excise* (NNE) ausgedrückte Anzahl notwendiger Biopsien für einen positiven Befund wichtig. Schätzungen der NNE liegen zwischen 3–179 für alle Hautkrebsarten zusammengenommen [1: Statement 5.12]. Werden nur MM gezählt, liegt die NNE höher.

Die Dermatoskopie kann die Diagnosesicherheit etwas verbessern [1: Empfehlung 5.22]. Die Verwendung eines Dermatoskops ist nicht vorgeschrieben, aber die Abrechnung als individuelle Gesundheitsleistung (IGel) ist unzulässig, da diese in der Leistungslegende des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs als fakultativer Leistungsinhalt aufgeführt ist [12].

Das Screening in Deutschland ist zweistufig. Von Hausärzten\* als verdächtig eingestufte Befunde sollen durch Dermatologen überprüft werden. Es ist unklar, ob dadurch diagnostische Treffsicherheit und die NNE beeinflusst werden. Dermatologen haben nicht notwendigerweise eine höhere diagnostische Treffsicherheit [1: Statement 5.19].

Zur Durchführung des Screening ist in der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie eine Qualifikation durch einen achtstündigen Kurs vorgeschrieben [12]. Ob diese relativ kurze Schulung geeignet ist, Ärzte nachhaltig zu qualifizieren, ist nicht un-

\* Aus Gründen der Einfachheit wird die männliche Form verwandt, gemeint sind Frauen und Männer.

tersucht. Der Kurs als Element der Strukturqualität (Qualifikation) lenkt von der mangelnden Prozessqualität (Kompetenz) ab. Eine systematische Übersichtsarbeit zur Evaluation von Schulungen zur Hautkrebscreening konnte keine qualitativ ausreichenden Studien finden [15].

Die Untersuchungsintervalle des Screening-Tests müssen im Voraus bekannt sein

Es gibt wie bei anderen Screening-Untersuchungen keine rationale Grundlage für die Festlegung des Einstiegsalters. Ein Alter, ab dem die Untersuchungen eingestellt wurden, ist nicht festgelegt. Sondervereinbarungen einzelner Krankenkassen zu zusätzlichen oder noch früher beginnenden Untersuchungen auf Hautkrebs sind daher kritisch zu beurteilen. In einer deutschen Studie wurde eine sehr hohe NNE von 179 in der Altersgruppe der 14 bis 34-Jährigen berichtet [16]. Ältere hingegen haben ein hohes Risiko, dass ein für sie aktuell objektiv nicht störender und vermutlich auch zu Lebzeiten unbedeutender epithelialer Hautkrebs oder eine solare Keratose diagnostiziert wird [17]. Empirische Argumente für das Screeningintervall von 2 Jahren fehlen. Einigkeit besteht darin, dass in Hochrisikogruppen das Intervall individuell angepasst werden soll.

Bei einer Früherkennung muss der Nutzen den Schaden überwiegen

Wichtigstes Ziel eines Hautkrebscreening ist es, die Sterblichkeit an MM zu senken. Bisherige Studien konnten diesbezüglich jedoch keinen Nutzen nachweisen [1: Statement 5.1; 2]. Während die Inzidenz des MM durch verbesserte Diagnostik in den letzten Jahren zeitweise gestiegen ist, kam es zu keiner Abnahme der krankheitsbezogenen Mortalität [5].

Für die epithelialen Tumoren spielt die Mortalität keine Rolle; hier geht es darum, Entstellungen und funktionelle Probleme durch die Exzision zu minimieren.

Die Gründe, warum der erhoffte Effekt nicht beobachtet werden kann, sind:

- Betroffene werden bereits durch opportunistisches Screening oder Selbstbeobachtung in Frühstadien identifiziert.
- Betroffene oder Risikogruppen werden durch das Screening nicht erreicht.

<b>5.4.</b>	<b>Evidenzbasierte Empfehlung</b>
Empfehlungsgrad <b>B</b>	Im Rahmen der Prävention von Hautkrebs sollte ein Hautkrebs-Screening angeboten werden.
Level of Evidence <b>2+</b>	Primärstudie: [19]
	Konsensstärke: 82 %
<b>5.5.</b>	<b>Sondervotum der DEGAM</b>
	Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) bewertet die Evidenz für den Nutzen eines generellen Hautkrebs-Screenings als unzureichend. Im Einzelfall kann eine Früherkennung auf Hautkrebs nach ausgewogener Aufklärung über Vor- und Nachteile durchgeführt werden.
<b>5.56.</b>	<b>Konsensbasierte Empfehlung</b>
<b>EK</b>	Im Falle der Einführung eines Einladungssystems für das Hautkrebs-Screening sollen folgende Daten zur Einladung der Bevölkerung erfasst werden: Einladende Stelle (zentrale Stelle oder Krankenkasse): – Eindeutige Personenidentifikation der zu untersuchenden Person (Screening-ID oder Pseudonym der Krebsregister), – Einladungsdatum, – Alter und Geschlecht der eingeladenen Person, – Ablehnung/Ausschluss (aktive Ablehnung des Hautkrebs-Screenings oder Hautkrebscreening nicht zutreffend, z.B. bei prävalentem Hautkrebs).
	Konsensstärke: 84 %
<b>5.57.</b>	<b>Sondervotum der DEGAM</b>
	Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) empfiehlt angesichts der ungesicherten Evidenz für ein Hautkrebscreening und der ohnehin schon im internationalen Vergleich besonders hohen Dichte an Arzt-Patienten-Kontakten in den Hausarztpraxen kein Einladungssystem.
<b>5.8.</b>	<b>Konsensbasierte Empfehlung</b>
<b>EK</b>	Im Rahmen eines Hautkrebscreenings sollte der Vorstellungszeitraum zur weiteren Befundung nach Verdacht auf ein malignes Melanom, Basalzellkarzinom oder Plattenepithelkarzinom zehn Arbeitstage nicht überschreiten.
	Konsensstärke: 89 %
<b>5.9</b>	<b>Sondervotum der DEGAM</b>
	Im Rahmen eines Hautkrebscreenings sollen Personen mit Verdacht auf ein malignes Melanom die Möglichkeit erhalten, sich innerhalb von zehn Arbeitstagen zu einer weiteren, ggf. operativen, Abklärung vorzustellen.

**Tabelle** Empfehlungen der S3-Leitlinie „Prävention von Hautkrebs“ mit Sondervoten

- Es werden vermehrt Frühstadien des MM gefunden, die nicht weiter fortgeschritten wären (indolente Melanome) oder sich spontan zurückgebildet hätten [9, 13]. Darauf deutet der hohe Anteil von *carcinomata in situ* bei den MM hin. Dies führt auch zu einer scheinbar besseren Prognose des MM.
  - Therapiefortschritte lassen den Effekt der Diagnosevorverlegung verschwinden.
  - Bessere Primärprävention (Sonnen-schutz) schmälert die Effekte.
  - Patienten profitieren nicht, weil sie zum Diagnosezeitpunkt schon nicht mehr kurativ behandelbar sind oder weil sie vorher an einer anderen Erkrankung versterben.
- Grundlage für die Einführung des Hautkrebscreening in Deutschland war eine nicht-randomisierte Beobachtungsstudie, das SCREEN-Projekt in Schleswig-Holstein. Die Ergebnisse wurden erst 2 Jahre nach Einführung des Screenings publiziert. Die Schlussfolgerung der Autoren lautete: „Das Projekt zeigte, dass ei-

**Prof. Dr. Jean-François Chenot, MPH ...**

... ist Leiter der Abteilung Allgemeinmedizin an der Universitätsmedizin Greifswald und angestellter Arzt in der Landarztpraxis Dr. Peter Kenschke in Gützkow. Er hat die DEGAM bei mehreren Leitlinien vertreten.

ne großangelegte systematische Untersuchung zum Hautkrebscreening machbar war und das Potenzial hat, die Erkrankungshäufigkeit an Hautkrebs einschließlich der Mortalität zu senken“. Diese Schlussfolgerung basiert auf der beobachteten Abnahme der MM-bedingten Mortalität in Schleswig-Holstein bis 2008 nach der Durchführung des SCREEN-Projekts in 2004 und einer niedrigeren Mortalität als in der Vergleichsregionen. Dieser Trend lässt sich aber auch durch Schwankungen der Mortalitätsrate erklären [18]. Schon im Folgejahr stieg die MM-bedingte Mortalität in Schleswig Holstein wieder leicht an [20]. Daher wird in der Leitlinie nur vorsichtig davon gesprochen, dass „eine“ Studie darauf „hindeutet“ [1: Statement 5.1]. Unter diesen Umständen konnten wir uns der Empfehlungsstärke B (= sollte) für die Allgemeinbevölkerung nicht anschließen (Tab. 1). Irreführend wurde die Studie in der Ärztezeitung unter der Überschrift „Weniger Melanom-Tote durch Screening“ vorgestellt [21]. Dies ist exemplarisch für die verzerrende Darstellung des Nutzens des Hautkrebscreening in den Medien.

Der mögliche Schaden eines populationsbasierten Hautkrebscreening ist wenig untersucht [1: Abschnitt 5.1.13]. Er besteht hauptsächlich in unnötigen, aber risikoarmen Hautbiopsien und Folgeuntersuchungen und dadurch bedingte physische und psychische Nachteile nach falsch positivem Befund [1: Statement 5.12]. In der Abwägung gegenüber dem möglichen Nutzen beim potenziell tödlichen MM mag der Schaden auf den ersten Blick als vernachlässigbar erscheinen. Es gibt keinen anerkannten Konsens, wie der mögliche hohe Nutzen für sehr Wenige zu den eher geringfügigen Nachteilen für Viele angemessen in Beziehung gesetzt werden kann. Indirekte Schäden durch Umlenkung von Gesundheitsressourcen sind abstrakt aber sehr wahrscheinlich. Das Problem des „Beifangs“ der sehr viel häufigeren epithelia-

len Tumoren und deren Krebsvorstufen wird in der Leitlinie nicht thematisiert. Die Annahme, dass die Diagnose und Behandlung *per se* immer einen Nutzen für Patienten darstellt, wird bestritten. Durch das Screening bei Personen ohne Hautbeschwerden, insbesondere bei Älteren, wird ein hoher Anteil von Läsionen entdeckt, die zu Lebzeiten keine Probleme gemacht hätten [17]. Die Behandlung solarer Keratosen kann sehr unangenehm sein, die *Number needed to treat* (NNT) liegt bei ca. 10 [7].

Ressourcen für den erhöhten Versorgungsbedarf durch bevölkerungs-basierte Screeningprogramme müssen vorhanden sein / Die Kosten müssen in einem annehmbaren Verhältnis zum Gesundheitsnutzen stehen

Die Versorgung von Patienten mit Verdacht auf MM oder einem diagnostizierten MM ist in Deutschland sicher gewährleistet. Das Sondervotum der DEGAM (Tab. 1) zur Einhaltung einer zeitnahen Befundsicherung bei Verdacht bezieht sich auf *alle* Hautkrebs; eine Beschränkung auf das MM wurde abgelehnt. Beim im Alter häufigen BCC besteht kein so hoher Zeitdruck, eine definitive Abklärung herbeizuführen. Es gibt ca. 48 Millionen Anspruchsberechtigte für das zweijährige Screening, von denen zurzeit ca. 30 % das Angebot nutzen [4]. In der SCREEN-Studie wurde im Schnitt jeder 23. Teilnehmer biopsiert [22]! Screening, Folgekosten, Biopsien und histopathologische Untersuchungen binden zusätzlich Finanz- und Personalressourcen, die dann für andere Gesundheitsprobleme nicht mehr zur Verfügung stehen. Bei einer Teilnahme von 100 % am Screening mit Einladungssystem würde dies etwa eine tägliche Mehrarbeit von 1–1,5 Stunden pro Hausarzt bedeuten [1]. Eine Kosten-Effektivitätsanalyse eines populationsbasierten Screening gibt es nicht. Daher ist ein Einladungs-

verfahren zum Hautkrebscreening nicht gerechtfertigt (Tab. 1).

## Schlussfolgerung

Der Nutzen eines Hautkrebscreenings ist nach den Kriterien der WHO nicht ausreichend belegt. Praktische Aspekte der Untersuchung, der Dokumentation, der Screening-Intervalle und der Prognoseabschätzung sind unzureichend gelöst. Dem nicht sicher nachgewiesenen Nutzen stehen reale und potenzielle Nachteile durch Überdiagnostik und Übertherapie gegenüber.

Am Screening interessierte Patienten sollten über die unsichere Evidenzlage aufgeklärt werden. Hausärzte stecken in einer Zwickmühle zwischen ihrem ökonomischen Interesse an extrabudgetärem Honorar und dem nicht nachgewiesenen Nutzen. Aus Public-Health-Sicht muss kritisch bewertet werden, ob der Einsatz limitierter Ressourcen im Gesundheitswesen für die Früherkennung des Hautkrebses gerechtfertigt sind.

Uns ist es wichtig, klarzustellen, dass sich die von uns für die DEGAM vertretenen Positionen nicht generell gegen ein opportunistisches Screening richten. Patienten, die über Hautläsionen klagen oder bei denen eine verdächtige Hautläsion beobachtet wird, sollen selbstverständlich adäquat abgeklärt werden. Für Personen mit erhöhtem Risiko für Hautkrebs sollte eine individuelle Beratung stattfinden.

**Interessenkonflikte:** Jean-François Chenot und Günther Egidi haben für die DEGAM an der Entwicklung der S3-Leitlinie „Hautkrebsprävention“ teilgenommen. Beide verdienen mit jeder durchgeführten Untersuchung auf Hautkrebs ein extrabudgetäres Honorar zwischen 17,22 und 21,68 Euro pro Untersuchung.

### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Jean-François Chenot, MPH  
Abteilung Allgemeinmedizin, Institut für  
Community Medicine  
Universitätsmedizin Greifswald  
Fleischmannstraße 42–44  
17475 Greifswald  
Tel.: 03834 86–22282  
jchenot@uni-greifswald.de

## Literatur

1. Onkologisches Leitlinienprogramm. S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs. 2014. [www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/032-052OL.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/032-052OL.html) (letzter Zugriff am 08.02.2015)
2. Egidi G, Giersiepen K, Abholz HH. Einführung eines Hautkrebscreenings in Deutschland. *Z Allg Med* 2009; 85: 82–6
3. European Union. Council recommendation of 2 December 2003 on cancer screening. *Off J Eur Union* 16.12.2003. <http://tinyurl.com/nxdhc4y> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
4. Kraywinkel K, Wolf U, Katalinic A. Hautkrebs – Epidemiologie und Früherkennung. *UMID* 2012 (2): 30–4. <http://tinyurl.com/ole3cq2> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
5. Robert-Koch-Institut. Zentrum für Krebsregisterdaten. Malignes Melanom der Haut. <http://tinyurl.com/n6xce5a> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
6. Eisemann N, Waldmann A, Geller AC, et al. Non-melanoma skin cancer incidence and impact of skin cancer screening on incidence. *J Invest Dermatol* 2014; 134: 43–50
7. Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie. S1-Leitlinie zur Behandlung der aktinischen Keratosen. 2011. <http://tinyurl.com/mckcdtq> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
8. Hauschild A, Garbe K, Bauer J, et al. Deutschsprachige Leitlinie: Melanozytäre Nävi 2005. <http://tinyurl.com/m3tzuze> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
9. Guerry D, Synnestvedt M, Elder DE, Schultz D. Lessons from tumor progression: The invasive radial growth phase of melanoma is common, incapable of metastasis, and indolent. *J Invest Dermatol* 1993; 100: 342S–5S
10. Beschluss zu Änderungen des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes durch den Bewertungsausschuss nach § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V 2008. <http://tinyurl.com/nuv3nox> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
11. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Prüfpaket Hautkrebs-Screening (eHKS). 2014. <http://tinyurl.com/o54bjcr> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
12. Gemeinsamen Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krebserkrankungen 2010. <http://tinyurl.com/oyk8485>
13. Deutsches Krebsforschungszentrum. Spontanheilung bei Krebs. <http://tinyurl.com/lvaztpw> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
14. Koelink CJ, Jonkman MF, Van Der Meer K, et al. Examination of skin lesions for cancer: Which clinical decision aids and tools are available in general practice? *Eur J Dermatol* 2014; 297–304
15. Goulart JM, Quigley EA, Dusza S, et al. Skin cancer education for primary care physicians: a systematic review of published evaluated interventions. *J Gen Intern Med* 2011; 26: 1027–35
16. Schmitt J, Seidler A, Heinisch G, et al. Effectiveness of skin cancer screening for individuals age 14 to 34 years. *J Dtsch Dermatol Ges* 2011; 9: 608–16
17. Linos E, Schroeder SA, Chren MM. Potential overdiagnosis of basal cell carcinoma in older patients with limited life expectancy. *JAMA* 2014; 312: 997–8
18. Gemeinsamen Bundesausschuss. Hautkrebscreening. Zusammenfassende Dokumentation des Unterausschusses Prävention. 2008. [www.g-ba.de/informationen/beschlusse/516/](http://www.g-ba.de/informationen/beschlusse/516/)
19. Breitbart EW, Waldmann A, Nolte S, et al. Systematic skin cancer screening in Northern Germany. *J Am Acad Dermatol* 2012; 66: 201–11
20. Krebsregister Schleswig-Holstein. <http://tinyurl.com/nvysnvt> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
21. Weniger Melanom-Tote durch Screening. *Ärztezeitung* 2012; 40. <http://tinyurl.com/laszctqw> (letzter Zugriff am 08.02.2015)
22. Waldmann A, Nolte S, Geller AC, et al. Frequency of excisions and yields of malignant skin tumors in a population-based screening intervention of 360,288 whole-body examinations. *Arch Dermatol* 2012; 148: 903–10



## DEGAM-NEWSLETTER

### Immer gut informiert

Seit zwei Jahren versendet die DEGAM-Bundesgeschäftsstelle exklusiv an die Mitglieder den E-Mail-Newsletter DEGAM aktuell. Dieser Informationsdienst beinhaltet sowohl Neuigkeiten aus dem Präsidium, den Sektionen und Arbeitsgemeinschaften sowie der Leitlinien-Geschäftsstelle als auch aktuelle Mitteilungen zu den Rubriken Personalien, Veranstaltungen und Stellenausschreibungen. Die bisher versandten Ausgaben können im passwortgeschützten internen Bereich unter

**[www.degam.de](http://www.degam.de)**

eingesehen werden. Interessenten schicken bitte einfach eine E-Mail mit dem Betreff „DEGAM aktuell“ an:

**[geschaeftsstelle@degam.de](mailto:geschaeftsstelle@degam.de)**