



Krebsbekämpfung durch Prävention

Am Beispiel von Hautkrebs

Eckhard Breitbart · Henriette Bunde

Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e. V. (ADP), Buxtehude, Deutschland

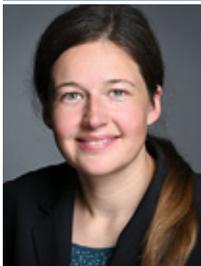
In diesem Beitrag

- Prävention entlang des Krankheitsverlaufs
Primäre Prävention • Sekundäre Prävention • Tertiäre Prävention
- Prävention nach Spezifkation
- Prävention nach Kontextbezug: Verhalten und Verhältnisse
- Prävention nach Interventionsebene
- Ansatzpunkte sinnvoll verknüpfen

Autor



Prof. Dr. Eckhard Breitbart
 Arbeitsgemeinschaft
 Dermatologische
 Prävention e. V. (ADP),
 Buxtehude



Henriette Bunde
 Arbeitsgemeinschaft
 Dermatologische
 Prävention e. V. (ADP),
 Buxtehude



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Zusammenfassung

Auf lange Sicht ist Prävention die kosteneffizienteste Krebsbekämpfungsstrategie. Eine Präventionsstrategie kann verschiedenen Ansätzen folgen. Bezüglich des Krankheitsverlaufs und der verschiedenen Entwicklungsstadien einer Krebserkrankung werden Maßnahmen der primären, sekundären oder tertiären Prävention zugeordnet. Die Primärprävention richtet sich v. a. an gesunde Menschen, die tertiäre Prävention hat Erkrankte im Fokus. Somit stellt die sekundäre Prävention, die Früherkennung, einen sensiblen Bereich dar, da sie Menschen anspricht, die sich gesund fühlen, jedoch erkrankt sein könnten. Der Ansatz der Spezifikation orientiert sich am Risikopotenzial der Zielgruppe und variiert von der allgemeinen Ansprache bis hin zur individuellen Ansprache bei Personen mit nachgewiesenem erhöhten Risiko. Insbesondere im Bereich der primären Prävention können Maßnahmen auch dahingehend unterteilt werden, ob sie auf das Verhalten von Personen abzielen oder auf die Veränderung äußerer Verhältnisse, mit dem Ziel, risikominderndes Verhalten besser zu ermöglichen. Als Ausgangspunkt für Präventionsmaßnahmen kann auch auf die Bevölkerungsebene geblickt werden. Dabei rückt der Settingansatz, also auf Lebenswelten abgestimmte Maßnahmen, immer mehr in den gesundheitspolitischen Fokus. Der Fachausschuss „Krebs-Prävention“ der Deutschen Krebshilfe hat in seinem aktuellen „Manual zur onkologischen Prävention im deutschen Gesundheitswesen“ den Status Quo und zukünftige Handlungsfelder der onkologischen Krebsprävention aufbereitet. Am Beispiel der Prävention von Hautkrebs können die verschiedenen Ansätze und ihr potenzielles Zusammenwirken gut abgebildet werden. Zukünftig gilt es, diese Entwicklung weiter zu stärken und vorhandene Ansätze im Alltag zu implementieren.

Schlüsselwörter

Präventionsprogramme · Risikofaktoren · UV-Strahlen · Deutsche Krebshilfe · Krebscreening

Mit Einführung der Richtlinien zur Früherkennung von Krebserkrankungen (Krebsfrüherkennungs-Richtlinien) 1971 sowie der Verankerung von primärer Prävention und betrieblicher Gesundheitsförderung im Fünften Buch Sozialgesetzbuch (SGB V, § 20) entwickelt sich die onkologische Prävention in Deutschland stetig weiter. Wirksamkeits- und Qualitätsforschung sowie Qualitätssicherungsmaßnahmen und die Koordinierung der vielfältigen Akteure und Aktivitäten stehen seit jeher mit im Fokus. Der Fachausschuss „Krebs-Prävention“ der Deutschen Krebshilfe hat in seinem aktuellen „Manual zur onkologischen Prävention im deutschen

Gesundheitswesen“ den Status Quo und zukünftige Handlungsfelder der onkologischen Krebsprävention aufbereitet.

Auf lange Sicht ist Prävention die kosteneffizienteste Krebsbekämpfungsstrategie [12]. Je nach Ausgangssituation können Präventionsmaßnahmen anhand unterschiedlicher Ansätze entwickelt werden, die nachfolgend skizziert und am Beispiel der Prävention von Hautkrebs praktisch verdeutlicht werden. Hautkrebs gehört mit rund 288.000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland zu den häufigsten Krebserkrankungen, wobei das maligne Melanom etwa 36.000 und die nichtmelanozytären Hautkrebsarten 251.000 Fälle ausmachen. Etwa

Hier steht eine Anzeige.



Europäischer Kodex zur Krebsbekämpfung (Punkt 7)

Vermeiden Sie zu viel Sonnenstrahlung, insbesondere bei Kindern.
Achten Sie auf ausreichenden Sonnenschutz. Gehen Sie nicht ins Solarium.

Abb. 1 ◀ Empfehlung zum Sonnenschutz des Europäischen Kodex zur Krebsbekämpfung [10]

3700 Menschen versterben jährlich daran. Der wichtigste exogene Risikofaktor für die Entstehung von Hautkrebs ist die natürliche und die künstliche ultraviolette (UV-)Strahlung, die von der zur Weltgesundheitsorganisation gehörenden Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) als „krebserregend für Menschen“ klassifiziert wurde [14].

Als natürlicher Bestandteil der Sonnenstrahlung begegnet die UV-Strahlung Menschen in vielen Lebensbereichen. Eine immer wiederkehrende Exposition ist daher unvermeidbar und betrifft die gesamte Bevölkerung [19]. Zudem werden die bereits heute spürbaren Auswirkungen des Klimawandels gesundheitliche und damit auch präventive Fragestellungen der Onkologie zukünftig maßgeblich beeinflussen [6]. Bezüglich des Hautkrebses spielen dabei sowohl Prozesse in der Ozonschicht, die zu einer erhöhten Intensität der UV-Strahlung führen, als auch die Wechselwirkung zwischen dem Anstieg warmer und sehr warmer Tage und dem Expositionsverhalten der Bevölkerung gegenüber der UV-Strahlung eine Rolle [3].

Prävention entlang des Krankheitsverlaufs

Entlang des Krankheitsverlaufs lassen sich durch Präventionsmaßnahmen gestufte Ziele hinsichtlich der Krankheitsstadien entwickeln.

Primäre Prävention

Die primäre Prävention richtet sich dabei an gesunde Menschen oder (Teil-)Populationen bzw. an Personen ohne manifeste Symptomatik [18]. Sie dient der Gesunderhaltung bzw. der Verhinderung des Neuauftretens einer (chronischen) Erkrankung und damit der Reduktion der Krankheitsinzidenzen [16].

Die Empfehlungen zur Minderung des Hautkrebsrisikos sind eindeutig und u.a.

von der IARC im Europäischen Kodex zur Krebsbekämpfung formuliert (▣ **Abb. 1**; [10]).

Sekundäre Prävention

Die sekundäre Prävention zielt auf die Entdeckung des (klinisch symptomlosen) Anfangsstadiums einer Erkrankung ab, deren Fortschreiten durch diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen vermieden bzw. abgemildert werden kann [15, 18]. Sie richtet sich ähnlich wie die primäre Prävention an symptomfreie Menschen bzw. Menschen, die sich bezüglich der Zielerkrankung gesund fühlen.

Eine Schlüsselkomponente der Früherkennung ist das Screening. Der Begriff kommt aus dem Englischen und bedeutet so viel wie „Filteruntersuchung“. Ein Screeningtest teilt eine große Gruppe von Teilnehmenden in „Personen mit einer niedrigen Wahrscheinlichkeit, erkrankt zu sein“ und „Personen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit, erkrankt zu sein“ ein, wobei die zweite Gruppe einer Bestätigungsdiagnostik zur Diagnosesicherung zuzuführen ist [13]. Die Herausforderung des Screenings besteht darin, Personen mit einer unentdeckten Krankheit eine möglichst frühzeitige Behandlung zukommen zu lassen und gleichzeitig Schäden bei nichterkrankten Individuen zu vermeiden. Deshalb müssen bestimmte Kriterien erfüllt sein [1, 21]:

- Das Screeningprogramm sollte auf einen erkannten Bedarf bzw. ein gesellschaftliches Problem eingehen.
- Die Ziele des Screenings sollten zu Beginn festgelegt werden.
- Es sollte eine definierte Zielgruppe geben.
- Es sollte wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit des Screeningprogramms geben.
- Das Programm sollte eine Ausbildung, das Testverfahren, klinische Dienstleistungen und ein Programmmanagement miteinander integrieren.

- Es sollte eine Qualitätssicherung mit einem Mechanismus zur Minimierung des potenziellen Screeningrisikos geben.
- Das Programm sollte eine informierte Entscheidung, Vertraulichkeit und Achtung der Autonomie des Individuums gewährleisten.
- Das Programm sollte die Gerechtigkeit sicherstellen und den Zugang zum Screening für die gesamte Zielgruppe ermöglichen.
- Die Programmevaluierung sollte von Anfang an geplant sein.
- Der Gesamtnutzen des Screenings sollte den Schaden überwiegen.

Für Hautkrebs sind die meisten dieser Kriterien erfüllt, obgleich es in bestimmten Bereichen bisher an Evidenz fehlt, um diese im Einzelnen schlüssig bewerten zu können. Ein Hautkrebscreening wird von den Fachgesellschaften derzeit als empfehlenswerte Maßnahme zur Früherkennung angesehen und allen Versicherten ab einem Alter von 35 Jahren im 2-jährigen Turnus angeboten [13].

Ein Screeningtest kann keine Gewissheit liefern, sondern nur eine Wahrscheinlichkeit, dass eine Person in Bezug auf die fragliche Erkrankung gefährdet ist (oder nicht). Falsch-positive und falsch-negative Ergebnisse lassen sich somit nie ganz ausschließen [7]. So reicht beispielsweise die in Studien beschriebene „number needed to excise“, also die Anzahl an Biopsien, die notwendig ist, um einen malignen Hauttumor histologisch zu bestätigen, von 3,25 bis 179 [13].

Ein weiterer ungewollter, jedoch unvermeidbarer Screeningeffekt ist das Auftreten von Überdiagnosen, d.h. die Entdeckung von Erkrankungen, die womöglich keine gesundheitliche Belastung im Leben des Patienten oder der Patientin dargestellt hätten. Oft ist unklar, inwiefern sich ein Tumor ohne Behandlung im weiteren Verlauf auf die Gesundheit der betroffenen Person ausgewirkt hätte. Die Diagnostik und Behandlung von Überdiagnosen können für die Lebensqualität der Betroffenen jedoch höhere Kosten erzeugen, als es die eigentliche Erkrankung ohne die frühzeitige Diagnose jemals getan hätte. Daher besteht das Dilemma, dass Ärzt:innen im Sinne der Fürsorge und des Patient:innenwohls han-

Tab. 1 Konstitutionelle und erworbene Risikofaktoren für Hautkrebs [13]	
Malignes Melanom	Nichtmelanozytärer Hautkrebs
Konstitutionelle Risikofaktoren	Konstitutionelle Risikofaktoren
Hauttyp	Hauttyp
Große kongenitale Nävi	–
Erworbene Risikofaktoren	Erworbene Risikofaktoren
Melanom in der Vorgeschichte	Aktinische Keratose
Melanom in der Familienanamnese	Nichtmelanozytärer Hautkrebs in der Vorgeschichte
Anzahl erworbener Nävi	Immunsuppression
Klinisch atypische Nävi	Röntgenkombinationsschaden

deln, aber auch im Sinne eines hochqualitativen Screeningprogramms, wenn Tumoren in diesem frühen Stadium entfernt werden, auch wenn sie aus epidemiologischer Sicht als Überdiagnose zu bezeichnen wären [13]. Überdiagnosen sind als Problematik von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen anerkannt. Die Quantifizierung ihrer Auswirkung ist jedoch aufgrund ihrer Kontextabhängigkeit schwierig [7].

Versicherte sollten umfassend über den Nutzen und die möglichen Schäden informiert werden: Der Nationale Krebsplan stellt die informierte Entscheidung für oder gegen die Teilnahme an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen über das Ziel einer möglichst hohen Teilnahmequote [8]. Zudem ist dafür Sorge zu tragen, dass Screeningprogramme wie das Hautkrebscreening mithilfe eines Qualitätssicherungssystems hochwertige Angebote gewährleisten [7].

Tertiäre Prävention

Die tertiäre Prävention richtet sich an Menschen mit manifestierter Krankheit bzw. bestehendem Leiden und hat das Ziel, daraus resultierende Funktionseinbußen zu vermeiden oder zu lindern [18]. In der Nachsorge können Hautkrebspatient:innen als Risikogruppe bezüglich Präventionsmaßnahmen angesehen und individuell dazu beraten und unterstützt werden.

Prävention nach Spezifikation

Eine andere Schwerpunktsetzung richtet sich nach dem Erkrankungsrisiko bzw. dem Maß der Gefährdung. Traditionell v. a. im Bereich der Gemeindepsychiatrie, Suchthilfe und Suchtprävention verankert, gewinnt das „triadische Spezifikations-

modell“ auch in anderen Bereichen der Prävention an Bedeutung. Die *universelle Prävention* zielt auf die Gesamtbevölkerung bzw. große Teilpopulationen ab mit Maßnahmen, die allgemein als nützlich oder notwendig erachtet werden. Die zielgruppenspezifische oder *selektive Prävention* richtet sich an bestimmte Segmente der Bevölkerung mit vermutetem bzw. überdurchschnittlichem Erkrankungsrisiko, wobei die Selektion anhand unterschiedlicher übergeordneter Kriterien wie soziodemographische Merkmale, Kontextmerkmale oder die Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe erfolgen kann. Bezieht sich eine Präventionsmaßnahme auf Personen mit konkret gesicherten Risikofaktoren oder Vorstufen bzw. Frühformen einer Erkrankung, wird dies bei diesem Ansatz als *indizierte Prävention* bezeichnet [5, 15].

Risikofaktoren der Hautkrebsentstehung sind z. T. angeboren (konstitutionell) oder werden im Laufe des Lebens erworben ([13]; ■ Tab. 1).

Bezüglich des exogenen Risikofaktors UV-Strahlung wirken intensive wiederkehrende (intermittierende) Expositionen ebenso risikosteigernd wie eine über Jahre anhaltende (chronische) Belastung.

Risikoprofile können anhand verschiedener Indikatoren angedacht werden: Im Freien Beschäftigte sind jahrelang regelmäßig der UV-Strahlung der Sonne ausgesetzt und bedürfen eines besonderen Schutzes. Solarien nutzende Personen haben nachweislich ein erhöhtes Hautkrebsrisiko, da sie sich künstlich erzeugter UV-Strahlung aussetzen. Sonnenbrände in der Kindheit erhöhen ebenfalls das Hautkrebsrisiko, da die Haut von Kindern aufgrund ihrer spezifischen Struktur sehr empfindlich auf UV-Strahlung reagiert. Ferner haben Patienten nach Organtransplantation

aufgrund der Einnahme immunsuppressiv wirkender Medikamente ein erhöhtes Erkrankungsrisiko [13].

Personen mit erhöhten Risiken lassen sich teilweise *selektiv* über die Lebenswelten ansprechen. Beim Beratungsgespräch im Rahmen des Hautkrebscreenings und während der Nachsorge können Personen *individuell* zu ihren Risiken beraten werden. Aktuell werden Möglichkeiten eines effizienten risikoadaptierten Screenings für Personen mit bekannten Risikofaktoren international diskutiert [4].

Die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 13.3 regelt im Rahmen der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) obligatorische Präventionsmaßnahmen für Beschäftigte, die „Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag“ durchführen. Unternehmen müssen in diesem Fall eine *individuelle* betriebsärztliche Beratung und Untersuchung zur Hautkrebsprävention anbieten (Angebotsvorsorge), dies auch vor dem Hintergrund, dass mögliche Vorstufen (multiple aktinische Keratosen) und eine Art des Hautkrebses (Plattenepithelkarzinom) 2015 in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen wurden [2].

Prävention nach Kontextbezug: Verhalten und Verhältnisse

Präventive Methodiken können auch anhand ihres Kontextbezugs unterteilt werden, also dahingehend, ob eine Maßnahme eher das individuelle Handeln oder das Umfeld, indem sich Menschen bewegen, ins Visier nimmt. Bei der *Verhaltensprävention* geht es darum, individuelle Verhaltens- und Konsummuster so zu beeinflussen, dass gesundheitliche Risiken gemindert werden [17]. Dies geschieht vornehmlich durch Aufklärung und Information sowie Stärkung der Gesundheitskompetenz, sodass Menschen dazu motiviert werden, potenzielle Risikofaktoren im persönlichen Lebensstil zu vermeiden bzw. positiv zu beeinflussen [5, 20]. Dagegen nimmt die *Verhältnisprävention* gezielt Einfluss auf den Kontext, d. h. die Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen der Menschen, um dadurch die Rahmenbedingungen für die



Abb. 2 ◀ Präventionsmatrix am Beispiel Hautkrebs. (Mit freundl. Genehmigung der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. 2020, eigene Darstellung)

Risikovermeidung bzw. Gesunderhaltung zu verbessern. Verhaltensprävention sollte mit Maßnahmen der Verhältnisprävention kombiniert werden, wenn sie populär und effektiv sein soll [16].

Beim Arbeitsschutz ist eine Maßnahmenhierarchie zu beachten, nach der technische und organisatorische Maßnahmen, also eine Änderung der *Verhältnisse*, Vorrang gegenüber persönlichen Schutzmaßnahmen haben [11]. Hinsichtlich des UV-Schutzes werden u.a. (technische) Abschattungsmaßnahmen, eine (organisatorische) Anpassung der Arbeitszeit an die UV-Strahlungsintensität sowie eine Unterweisung von Beschäftigten zu UV-Schutz-gerechtem Verhalten empfohlen. Einen weiteren Anwendungsbereich für *verhältnispräventive* Maßnahmen bietet der Städtebau, auch in Verbindung mit Klimaanpassungsstrategien. Die Verschattung öffentlicher Plätze, v.a. durch Bepflanzung, sowie der Verzicht auf Oberflächen mit hohem Rückstrahlungsvermögen (Albedo) bei Gebäuden und Flächen sind mögliche Maßnahmen zur Reduktion von UV-Strahlung und schützen teilweise auch vor Hitze [13].

Prävention nach Interventions-ebene

Präventionsmaßnahmen können auch ausgehend von der Ebene der Ansprache und nicht vornehmlich von einer bestimmten Erkrankung gestaltet werden, dies auch vor dem Hintergrund, dass präventive Strategien nicht immer einer bestimmten Krankheit zugeordnet werden können. Dabei werden 3 Interventionsebenen unterschieden: *Individuum*, *Setting/Lebenswelt* und *Gesamtbevölkerung* bzw. große Bevölkerungsgruppen [17]. *Settings* bzw. *Lebenswelten* beschreiben dabei den räumlichen oder sozialen, alltäglichen Kontext von Menschen, in dem umweltbezogene, organisatorische und personale Ressourcen sowie weitere Faktoren wirken und damit Gesundheit und Wohlbefinden beeinflussen, z.B. Schulen, Kindertagesstätten, Betriebe, Altenheime oder auch Stadtteile.

Als zweite Ebene lässt sich der *Kontextbezug* hinzufügen. So kann eine Präventionsmaßnahme, die auf Settingebene stattfindet, dies primär als Zugang zum Informieren der gewünschten Zielgruppe nutzen oder (gleichzeitig) auf Strukturen, Abläufe oder Gestaltung des Settings einwirken.

Das Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und der Prävention (Präventionsgesetz), das Gesetz zur Weiterentwicklung der Qualität und zur Teilhabe in der Kindertagesbetreuung (Gute-KiTa-Gesetz) sowie Landesprogramme für „gesunde Schulen“ stärken die Umsetzung von Präventionsmaßnahmen in diesen Lebenswelten. Der Schutz vor UV-Strahlung (*primäre Prävention*) kann sinnvoll im Alltag von Kindertagesstätten und Schulen integriert und zielgruppengerecht vermittelt werden [13], was bereits durch verschiedene Interventionsprogramme der Deutschen Krebshilfe und der Landeskrebsgesellschaften umgesetzt wird. Eine Abstimmung mit weiteren Präventionsthemen wie Bewegung bietet sich hierbei an.

Ansatzpunkte sinnvoll verknüpfen

In **Abb. 2** sind die verschiedenen Dimensionen mit exemplarischen Interventionsmöglichkeiten der Hautkrebsprävention zusammengefasst, wobei sich die Präventionsmaßnahmen an einer oder an mehreren dieser Dimensionen gleichzeitig orientieren können.

Dabei werden die vielfältigen Möglichkeiten zur Ausgestaltung von Maßnahmen

Hier steht eine Anzeige.



Infobox 1

Der Artikel folgt dem „Manual zur onkologischen Prävention im deutschen Gesundheitswesen“ des Fachausschusses „Krebs-Prävention“ der Deutschen Krebshilfe. Das Manual greift den Status Quo aktueller Ansätze der onkologischen Krebsprävention auf und legt dar, wie diese im deutschen Gesundheitswesen abgebildet werden. Daraus ergeben sich für Akteure in der Prävention zukünftige Handlungsfelder, die für den Fachausschuss richtungsweisend sind. Download und mehr Informationen unter: https://www.krebshilfe.de/fileadmin/Downloads/PDFs/Stellungnahmen/Deutsche_Krebshilfe_-_Manual_zur_onkologischen_Praevention_im_deutschen_Gesundheitswesen.pdf

deutlich, die ineinandergreifen und Synergien erzeugen können. Voraussetzungen dafür sind die Entwicklung und langfristige Sicherstellung einer nachhaltigen Präventionsstrategie, also eines Zusammenwirkens zahlreicher an der Prävention Beteiligten der verschiedenen Ebenen und Sektoren. Präventionsmaßnahmen sind idealerweise systematisch zu entwickeln, aufeinander abzustimmen sowie hinsichtlich ihrer Sicherheit und Wirksamkeit zu evaluieren [9].

Fazit

Dem angestrebten Stellenwert onkologischer Prävention als wesentliche Säule neben der medizinischen Versorgung wird im Bereich Hautkrebs sowie in vielen anderen Bereichen bereits durch verschiedene Initiativen des deutschen Gesundheitswesens Rechnung getragen. Zukünftig gilt es, diese Entwicklung weiter zu stärken und vorhandene Ansätze im Alltag zu implementieren.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Eckhard Breitbart
Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e. V. (ADP)
Am Krankenhaus 1a, 21614 Buxtehude,
Deutschland
info@professor-breitbart.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. E. Breitbart und H. Bunde geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Beating cancer by prevention. Using the example of skin cancer

In the long run, prevention is the most cost-effective cancer control strategy. Different approaches can be taken into account for developing prevention strategies. With regard to the course of a cancer disease and its stages of development, measures can be assigned to primary, secondary or tertiary prevention. Primary prevention is aimed primarily at healthy people, while tertiary prevention focuses on patients. Thus, secondary prevention or early detection is a sensitive area, as it addresses people who feel healthy but may be ill. The approach of specification is based on the risk potential of the target group and varies from general risk information to specified interventions for individuals with a proven increased risk. Especially in the case of primary prevention, measures can also be subdivided according to whether they are aimed at the behaviour of people (behavioural prevention) or at changing the environment of individuals with the aim of making risk-reducing behaviour more feasible (structural prevention). The population level can also be used as a starting point for preventive measures. Especially the setting approach, consisting of measures tailored to a specific everyday setting, is increasingly becoming the focus of health policy. In its current "Manual for oncological prevention in the German health care system" the German Cancer Aid's expert committee "Cancer Prevention" has prepared the status quo and future fields of action of oncological cancer prevention. The prevention of skin cancer can be used as an example to illustrate the various approaches and their potential interaction. In the future, it will be important to further strengthen this development and to implement existing approaches in everyday life.

Keywords

Preventive programs · Risk factors · Ultraviolet rays · German Cancer Aid · Cancer screening

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Andermann A, Blancquaert I, Beauchamp S, Dery V (2008) Revisiting Wilson and Jungner in the genomic age: a review of screening criteria over the past 40 years. *Bull World Health Organ* 86(4):317–319
2. BMAS (2019) AMR 13.3 „Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag“. *Illb1-36628-15/22*. BMAS,
3. Baldermann C, Lorenz S (2019) UV-Strahlung in Deutschland: Einflüsse des Ozonabbaus und des Klimawandels sowie Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung. *Bundesgesundheitsbl* 62:639–645
4. Dubbini N, Puddu A, Salimbeni G, Malloggi S, Gandini D, Massei P, Ferraùto G, Rubino T, Ricci L, Menchini G et al (2021) Melanoma prevention: comparison of different screening methods for the selection of a high risk population. *Int J Environ Res Public Health* 18:1953
5. Graf C, Starke D, Nellen M (2008) Anwendungsorientierung und Qualitätssicherung in der Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 51:1321–1328
6. Hiatt RA, Beyeler N (2020) Cancer and climate change. *Lancet Oncol* 21(11):519–527
7. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330853/9789289054805-ger.pdf>. Zugegriffen: 24. Nov. 2021
8. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Broschueren/Broschuere_Nationaler_Krebsplan.pdf. Zugegriffen: 10. Dez. 2021
9. https://www.bzga.de/fileadmin/user_upload/Studien/PDF/BZgA_Memorandum_Evidenzba_sierung.pdf. Zugegriffen: 20. Nov. 2021
10. <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/de/>. Zugegriffen: 10. Dez. 2021
11. <https://www.dguv.de/fbhi/sachgebiete/physische-belastungen/paevention/index.jsp>. Zugegriffen: 10. Dez. 2021
12. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=COM%3A2021%3A44%3AFIN>. Zugegriffen: 25. Nov. 2021
13. <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/hautkrebs-paevention/>. Zugegriffen: 19. Nov. 2021
14. <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>. Zugegriffen: 10. Dez. 2021
15. Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J (2009) Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung. Huber, Bern
16. Kolenda KD, Ratje U (2013) Mehr Prävention! Hans Marseille, München
17. Rosenbrock R, Gerlinger T (2014) Gesundheitspolitik – Eine systematische Einführung. Huber, Bern, S 71
18. Rosenbrock R, Michel C (2007) Primäre Prävention – Bausteine für eine systematische Gesundheitssicherung. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S 5
19. Strahlenschutzkommission (SSK) (2021) Langfristige Sicherung der Kompetenz auf dem Gebiet der Strahlenforschung und -anwendung in Deutschland – Wichtigste wissenschaftliche Disziplinen und Hauptakteure in der Forschung – Stellungnahme der Strahlenschutzkommission

20. von Kardorff E (1995) Prävention: wissenschaftliche und politische Desiraten. Diskurs 95(1):6–14
21. Wilson JMG, Jungner G (1968) Principles and practice of screening for disease. Public Health Papers, Bd. 34. World Health Organization, Geneva



Ich empfehle meinen Assistenzärztinnen und -ärzten den Onlinekurs Geriatrie, weil ...



Univ.-Prof. Dr. med. Rainer Wirth
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG)
Marien Hospital Herne, Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation

... der Basiskurs geriatrisches Praxiswissen für typische Behandlungssituationen auf den Punkt bringt.

Geriatrie ist eine funktionsorientierte und ganzheitliche medizinische Herangehensweise!

Als DGG möchten wir allen Ärztinnen und Ärzten, die regelmäßig ältere Patienten behandeln, die häufigen geriatrischen Syndrome und Probleme näherbringen und für die funktionsorientierte Herangehensweise der Geriatrie sensibilisieren. Deshalb freue ich mich, dass Experten der Geriatrie in 16 Modulen dieses E-Learning-Kurses geriatrisches Fachwissen für den ärztlichen Behandlungsalltag vermitteln. Ärztinnen und Ärzte in der ambulanten und stationären Versorgung können durch den Kurs ihr Wissen auffrischen und auf den neuesten Stand bringen.

▶ Mit diesem QR-Code zum Onlinekurs Geriatrie und zum kostenlosen Demokurs Frailty.

