



INSTITUT FÜR KREBSFORSCHUNG
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Mit dem Institut für
Krebsforschung gesund
durch das Jahr 2021

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung



Sehr geehrte Damen und Herren!

Der Zusammenhang zwischen Krebsrisiko und ungesundem Lebensstil ist in einer Vielzahl von Studien gut dokumentiert. Der WHO und anerkannten KrebsforscherInnen zufolge könnten zahlreiche Krebserkrankungen verhindert werden, wenn wir gesündere Lebensgewohnheiten pflegten. Ein normales Körpergewicht, lebenslange körperliche Aktivität, eine ausgewogene Ernährung und Vermeidung bzw. Einschränkung des Alkohol- und Tabakkonsums sind die Säulen der Krebsprävention.

Seit mehr als 25 Jahren leisten Univ.-Prof. Dr. Siegfried Knasmüller und sein Team international anerkannte Forschungsbeiträge zu Themen wie „**Schutz vor Krebs durch Substanzen in Pflanzen und Gewürzen**“ und „**Gesunder Lebensstil und Krebsprävention**“. Diese ExpertInnengruppe hat für das Jahr 2021 wieder einen Kalender für Sie erarbeitet.

Jedes Monat werden Einflussfaktoren für Krebs beschrieben sowie Maßnahmen und Möglichkeiten aufgezeigt, wie Sie aktiv etwas für Ihre Gesundheit tun können.

Ich wünsche Ihnen mit unserem Kalender viel Freude für das kommende Jahr 2021. Nützen Sie diese vielfältigen Informationen, die wir Ihnen und Ihrer Familie als Ratgeber „zum G'sundbleiben“ mitgeben.

Univ.-Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Maria Sibilia
Leiterin des Instituts für Krebsforschung

Schutz vor Krebserkrankungen: Einflussfaktoren und Präventionsstrategien

Seit mehr als 25 Jahren erforscht die Arbeitsgruppe von Prof. Siegfried Knasmüller die Wirkung von krebs-schützenden Substanzen, vor allem solcher, die in pflanzlichen Lebensmitteln und Gewürzen vorkommen. Andere relevante Themen sind Gefährdungen am Arbeitsplatz durch elektromagnetische Strahlung und Umweltverschmutzung. Etwa 19.000 Menschen erkranken in Österreich jährlich an Krebs. Die Mehrzahl der Erkrankungen könnte durch gezielte Vorsorgemaßnahmen vermieden werden.



Die Arbeitsgruppe von Prof. Siegfried Knasmüller forscht seit ca. 30 Jahren am Institut für Krebsforschung. Der Leiter studierte in Wien Biologie und Chemie und war nachfolgend an ausländischen Forschungseinrichtungen (Holland, USA) tätig. Aktuelles Forschungsgebiet ist die Suche nach Nahrungsinhaltsstoffen, die das Erkrankungsrisiko für Krebs

reduzieren, sowie die Erforschung von Umwelt- und Lebensstilfaktoren.

Die Gruppe ist international sehr erfolgreich und hat seit dem Bestehen mehr als 250 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, darüber hinaus erschienen mehrere Fachbücher. Siegfried Knasmüller ist derzeit Herausgeber von zwei internationalen Fachzeitschriften und hat mehrere internationale Konferenzen in Wien organisiert.



Mag.^a Franziska Ferk ist Mitglied der Arbeitsgruppe. Die Ernährungswissenschaftlerin beschäftigt sich mit den protektiven Eigenschaften der Nahrungsinhaltsstoffe. Sie untersuchte die oxidativen DNA-Schäden und Entzündungsparameter bei Typ II DiabetikerInnen im Rahmen einer Studie. Derzeit arbeitet sie an einem Projekt mit Adipositaschirurgie-PatientInnen.

Weitere Mitarbeitende: Die DiplomandInnen Benjamin Ernst und Denise Herrera haben an den Recherchen zu mehreren Themenbereichen und der Realisierung des Kalenders intensiv mitgearbeitet.

Abbildung März: Ansicht von Viren unter der Lupe.

Abbildung Mai: natürlicher Asbest

Abbildung Juni: blühende Tabakpflanze

Abbildung Oktober: Pink Ribbon ist das international sichtbare Symbol im Bewusstsein gegen Brustkrebs. Blue Ribbon ist das international sichtbare Symbol im Bewusstsein gegen Prostatakrebs.



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
				1 Neujahr	2	3
4	5	6 HL drei Könige	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Einflussfaktor: Übergewicht

Übergewicht ist der größte ernährungsbedingte Risikofaktor für Krebs. Eine wichtige Messgröße ist der Body-Mass-Index (BMI 24-29 Übergewicht; BMI 30-40 Adipositas). Die Zahl der Menschen mit krankhaftem Körpergewicht ist weltweit seit 1976 auf das 6-fache angestiegen, die übergewichtiger Kinder auf das 10-fache. Die Ursachen für diese Entwicklung sind Bewegungsarmut und kalorienreiche Nahrung (zuckerhaltige Getränke, Süßspeisen). Mehr als 45% der ÖsterreicherInnen haben erhöhte BMI-Werte und etwa 4.000 Menschen sterben bei uns jährlich an den Folgen von erhöhtem Körperfett. Übergewicht kann in mehreren Organen die Krebsentstehung fördern. Am meisten betroffen ist bei Männern die Leber, bei Frauen die Gebärmutter und bei beiden Geschlechtern die Bauchspeicheldrüse. Die Mechanismen, durch die erhöhtes Körpergewicht zu Krebs führt, sind nur teilweise geklärt. Offensichtlich spielt die Freisetzung von Sauerstoffradikalen eine zentrale Rolle. Fettgewebe wird von Zellen des Immunsystems angegriffen, sodass im gesamten Körper Entzündungen entstehen. Diese Prozesse führen in inneren Organen (ähnlich wie bei radioaktiver Strahlung) zu Schäden der Erbsubstanz. Darüber hinaus spielen zusätzliche Faktoren eine Rolle. Beispielsweise kommt es bei übergewichtigen Frauen zu erhöhter Produktion von Östrogenen (Geschlechtshormonen) im Fettgewebe. Dies erklärt den Anstieg des Erkrankungsrisikos für Brustkrebs nach den Wechseljahren.

Schutz vor Krebs durch Gewichtsabnahme

Verzehr kalorienarmer Nahrungsmittel (ballaststoffreiches Vollkornbrot, Pilze, inulinreiche Lebensmittel wie Topinambur und Schwarzwurzeln) und ausreichend körperliche Betätigung können maßgeblich zur Gewichtskontrolle beitragen. Nicht alle Diäten sind aus medizinischer Sicht empfehlenswert. Einseitige Ernährungsformen sollten vermieden werden, da sie zu mangelnder Vitamin- und Spurenelementzufuhr führen und sich negativ auf das Immunsystem auswirken können; v.a. radikale Diäten sind gefährlich. Eine effiziente Strategie, um abzunehmen, sind „Low-Carb“-Diäten. Sie sind durch den Konsum von wenig Kohlenhydraten und einen hohen Proteinanteil gekennzeichnet. Für Menschen unter 60 Jahren ist diese Diätform langfristig nicht geeignet, da sich ein hoher Proteinanteil negativ auf das Erkrankungsrisiko von Krebs auswirkt und die Mortalität erhöht. Von älteren Menschen (ab 60) können Proteine in größeren Mengen konsumiert werden. Sinnvoll ist eine Kombination mit Vollwertkost (mit hohem Ballaststoffanteil) sowie reduzierte Fett- und Zuckernahrung. Neben Gemüse sollten zur längerfristigen Gewichtskontrolle v.a. Getreidegerichte verzehrt werden, da sie dauerhaft sättigend wirken und die Verdauung anregen. Im Internet finden sich zahlreiche Tabellen zur Berechnung des BMI-Wertes (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>).



INSTITUT FÜR KREBSFORSCHUNG
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Februar 2021



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14 Valentinstag
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Einflussfaktor: Alter

„Würden die Menschen 150 Jahre alt werden, so ist es wahrscheinlich, dass so gut wie alle an Krebs erkrankten“, sagte der bekannte deutsche Epidemiologe Karl Lauterbach in einem Interview. Tatsächlich steigt das Risiko, an Krebs zu erkranken, mit dem Lebensalter deutlich an. Bei älteren Männern ist die Häufigkeit von Prostatakrebs stark erhöht, bei Frauen ist v.a. die Brust betroffen, sowie bei beiden Geschlechtern Darm und Lunge sowie die Harnblase. Etwa die Hälfte aller Krebserkrankungen wird bei Menschen diagnostiziert, die älter als 65 Jahre sind. Die Altersabhängigkeit ist vor allem im Hinblick auf die Tatsache relevant, dass die Menschen immer länger leben („demographische Revolution“). Zwischen 1990 und 2018 ist die Zahl der 67-Jährigen um mehr als 50% angestiegen; pro Jahrzehnt steigt die Lebenserwartung um etwa 2 Jahre. In Österreich liegt das Durchschnittsalter derzeit bei Männern bei 78 Jahren und bei Frauen bei 83 Jahren. Die Ursachen der exponentiellen Erkrankungshäufigkeit mit dem Alter sind wahrscheinlich auf die Anhäufung von Schäden der Erbsubstanz in Körperzellen zurückzuführen. Diese entstehen im Rahmen der normalen Zellteilung durch Fehler bei der Vervielfältigung, aber auch durch äußere Einflüsse (z. B. durch Kontakt mit krebserregenden Chemikalien am Arbeitsplatz oder Rauchen). Ein weiterer relevanter Faktor ist die Abnahme der Funktionalität körpereigener Abwehrsysteme, die vor Entzündungen und Sauerstoffradikalen schützen.

Schutz vor altersbedingtem Krebs

Alle vor Krebs schützenden Maßnahmen verhindern eine Erkrankung an Krebs im Alter, da die Latenzzeit, also die Zeit ohne Symptome, bei der Entstehung von Krebs sehr lange ist. Der bekannte amerikanische Forscher Bruce Ames betonte, dass eine ausreichende Zufuhr an Mikronährstoffen im Alter von besonderer Bedeutung ist. Beispielsweise von Folaten (Spinat und Mangold), Vitamin B6 (Kartoffeln, Bananen, Erbsen, Linsen) und Magnesium (Vollkornreis und Vollkornbrot, Walnüsse). Besondere Bedeutung schreibt er Vitamin K zu, das in Grünkohl, Brokkoli und Rosenkohl vorkommt sowie in grünem Gemüse (Kopfsalat, Brunnenkresse, Fenchel, Pastinaken) und in Traubenkernöl. Es verhindert die Blutgerinnung, spielt aber auch beim Schutz gegen Sauerstoffradikale eine zentrale Rolle und verbessert die Immunabwehr.

Notizen



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28 Palmsonntag
29	30	31				

Einflussfaktor: Virusinfektionen

Es gibt diverse Viren, die Krebs verursachen, allerdings führt nicht jede Infektion zu Krebs. Das Kaposi-Sarkom wird durch das Herpes-Virus verursacht und äußert sich durch Haut- und Schleimhauttumoren. Sie treten häufig bei Menschen mit AIDS-Infektionen auf. Wesentlich relevanter ist das Epstein-Barr-Virus, mit dem 90% der Bevölkerung Mitteleuropas infiziert sind. Es löst das „Pfeiffersche Drüsenfieber“ aus, das einer Angina ähnelt. Bei Menschen mit schwachem Immunsystem kommt es zum Anstieg diverser Krebsformen; z. B. von Magenkarzinomen und Leukämie. Etwa 1,8% aller Krebstodesfälle werden durch das Virus verursacht. Relativ häufig sind Infektionen mit humanen Papillomaviren (HPV), die Gebärmutterhalskrebs verursachen. Etwa 9 von 100.000 Frauen erkranken an dieser Krebsform. Es können aber auch männliche und andere weibliche Geschlechtsorgane betroffen sein, sowie die Schleimhäute des oberen Verdauungstraktes und der Atemwege.

Hepatitis-Viren verursachen Leberkrebs: Es sind verschiedene Formen bekannt. Hepatitis A wird durch Nahrungsmittel übertragen und ist in Österreich selten (60-80 Fälle/Jahr). Wesentlich häufiger treten Hepatitis B und C auf (ca. 1.000-1.400 Fälle); sie werden unter anderem durch Geschlechtsverkehr übertragen. Hepatitis C findet man häufig bei Drogenabhängigen. Nur bei 10% der Hepatitis-B-Erkrankten ist der Verlauf langfristig; das Erkrankungsrisiko für Leberkrebs steigt in diesen Fällen auf das 100-Fache. 2-5 der Hepatitis-C-Infizierten erkranken jährlich an Leberkrebs, auch in den Gallenwegen treten Tumoren auf.

Prävention virusbedingter Krebserkrankungen

Sowohl gegen Hepatitis als auch gegen HPV-Infektionen wurden wirksame Impfungen entwickelt. Bei Hepatitis A erfolgen zwei Behandlungen (Zeitabstand mehr als 6 Monate); nach dieser Grundimmunisierung hält der Schutz 10 Jahre an. Bei Hepatitis B erfolgt die Behandlung in drei Schritten (erster Teil: Tag 0, zweiter Teil: nach ca. 28 Tagen, dritter Teil: nach ≥ 6 Monaten). Empfohlen wird eine Impfung für Hepatitis B bei Personen mit erhöhtem Risiko (z. B. berufsbedingt oder mit geschwächtem Immunsystem), sowie für Reisende und für Kinder/Jugendliche. Hepatitis A wird v. a. beim Reisen in Länder empfohlen, die einen geringen Hygienestandard aufweisen.

Die HPV-Impfung ist in Österreich für 9- bis 14-jährige Mädchen und Buben kostenlos. Sie besteht aus zwei Injektionen, die im Abstand von 5 Monaten verabreicht werden. Die Impfung bietet keinen vollständigen Schutz. Daher ist es ratsam, dass Frauen in regelmäßigen Abständen im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen einen Gewebeabstrich (PAP-Test) machen lassen. Dabei werden vom Gebärmutterhals Zellen abgenommen und nach entsprechender Färbung wird festgestellt, ob diese normal aussehen oder es Veränderungen gibt, die auf ein Gebärmutterhalskarzinom hindeuten. Der Test wird bei Frauen ab dem 18. Lebensjahr durchgeführt.



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
			1 Gründonnerstag	2 Karfreitag	3 Karsamstag	4 Ostersonntag
5 Ostermontag	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Einflussfaktor: Ernährung

Ein Drittel aller Krebserkrankungen wird durch falsche Ernährung verursacht und könnte vermieden werden. Dies entspricht in Österreich 6.000 Fällen pro Jahr. In den letzten 50 Jahren wurden zahlreiche Chemikalien in Nahrungsmitteln entdeckt, die Krebs auslösen. Es handelt sich u.a. um Substanzen, die bei der Zubereitung entstehen; beispielsweise beim Braten von Fleisch. Dazu zählen Nitrosamine in gepökeltem Fleisch und Wurstwaren, aber auch Substanzen, die bei hohen Temperaturen gebildet werden. Zu ihnen zählen heterozyklische aromatische Amine im Inneren von Fleisch und polyzyklische Kohlenwasserstoffe, die an der Oberfläche des Grillguts gebildet werden; die Mengen steigen mit der Brattemperatur an. Auch pflanzliche Lebensmittel (Gewürze wie Safran, Nelken und Zimt) enthalten Stoffe, die in größeren Mengen in Laborexperimenten Krebs verursachen. Es ist auch bekannt, dass durch Pilzinfektionen von Getreiden und Gewürzen Gifte entstehen, die Krebs auslösen (wichtigstes Zielorgan ist die Leber). In reichen Industrieländern ist ein wichtiger Gefährdungsfaktor der hohe Fleischkonsum. In Österreich werden pro Kopf jährlich 60 kg verzehrt und es ist nachgewiesen, dass rotes Fleisch und daraus hergestellte Produkte zu einem Anstieg von Dickdarmkrebs führen. Relativ unbedenklich sind Lebensmittelzusatzstoffe, die gut untersucht sind, dazu zählen auch Süßstoffe, die in der Vergangenheit fälschlicherweise als bedenklich eingestuft wurden.

Präventionsstrategien: Gesunde Ernährung

Unsere Nahrung enthält zahlreiche Schutzsubstanzen, die Krebs verhindern. Laborexperimente haben gezeigt, dass Kohlgemüse, Lauchgemüse (Knoblauch, Bärlauch), aber auch Getränke wie Grüntee und Kaffee Enzyme aktivieren, die die Entgiftung des Körpers von zahlreichen krebserregenden Chemikalien bewirken. Humanstudien haben darüber hinaus bewiesen, dass wasserunlösliche Ballaststoffe (in Vollwertprodukten) sowie Inhaltsstoffe von Sojaprodukten und Karotinoide (beispielsweise Lycopin in Tomaten) den Menschen vor Krebs in bestimmten Organen schützen: Ballaststoffe sind v.a. im Dickdarm wirksam, Lycopin in der Prostata, Isoflavone aus bestimmten Sojaprodukten schützen vor Brustkrebs. Auch spezielle Vitamine und Mineralstoffe sollten in ausreichenden Mengen aufgenommen werden, um Erkrankungsrisiken zu minimieren. Hier ist Selen (in Getreide) zu nennen, dessen Aufnahme mit Prävention von Prostatakrebs in Zusammenhang gebracht wird, außerdem Folate, die in Spinat, Mangold und Spargel vorkommen, sowie Zink, das in Meeresfrüchten enthalten ist. Die Einnahme von Vitaminpräparaten und Nahrungsergänzungsmitteln ist bei gesunden Menschen nicht empfehlenswert und kann sogar negative Auswirkungen haben.



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
					1 Staatsfeiertag	2
3	4	5	6	7	8	9 Muttertag
10	11	12	13 Christi Himmelfahrt	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23 Pfingstsonntag
24 Pfingstmontag	25	26	27	28	29	30
31						

Einflussfaktor: Asbest

Asbest ist eine Sammelbezeichnung für faserige Silikatmineralien, die aufgrund ihrer günstigen Eigenschaften seit den 1930er-Jahren für Baumaterialien, aber auch im Schiff- und Autobau und für Heizgeräte verwendet wurden. Eingeatmete Fasern werden in der Lunge von „Fresszellen“ attackiert. In weiterer Folge kommt es zu Entzündungen und zur Entstehung von Krebszellen. Besonders häufig verursacht Asbest im Lungenfell Mesotheliome. Entdeckt wurde die Auslösung dieser seltenen Krebsform bei Minenarbeitern in Südafrika. Taurige Berühmtheit erlangten Frauen in Nottingham (England), die während des zweiten Weltkriegs in einer Gasmaskenfabrik arbeiteten. 30-40 Jahre später kam es zu einem starken Anstieg dieser Erkrankung. Die Therapieerfolge sind bei Mesotheliomen sehr gering. Ende der 1970er-Jahre wurde die Verwendung von Asbest in Europa und in den USA verboten. Nichtsdestotrotz produzieren bzw. verwenden Länder wie China und Indien derzeit noch asbesthaltige Produkte. Aufgrund der langen „Latenzzeit“ (Spanne zwischen der Exposition und dem Auftreten einer Krankheit) erwartet man in Europa im Zeitraum zwischen 2015 und 2025 maximale Krebsauslösung durch Asbest. In England erkrankten 2010 etwa 2.300 Menschen, die WHO rechnet derzeit mit ca. 100.000 Asbesttoten weltweit pro Jahr. Am meisten betroffen sind Bauarbeiter, die kontaminierte Gebäude abreißen. Bei BewohnerInnen von Gebäuden, bei denen asbesthaltige Materialien verwendet wurden, ist meist eine geringfügige Exposition gegeben.

Was tun bei Asbestbelastungen?

Sowohl in Deutschland als auch in Österreich wurden viele Millionen Tonnen Asbest für Dächer, Fassaden, Innenwände und Böden verwendet. Einer Stellungnahme der WHO zufolge ist die Gefährdung der Menschen derzeit noch lange nicht vorbei. Vor allem Bauarbeiter sind bei Abrissarbeiten gefährdet, daher wurde vom Arbeitsinspektorat ein Maßnahmenpaket geschnürt, um ihre Exposition zu minimieren und eine sichere Entsorgung des Materials zu gewährleisten (<http://www.arbeitsinspektion.gv.at>). Man kann davon ausgehen, dass in zahlreichen Gebäuden, die zwischen 1930 und 1980 errichtet wurden, asbesthaltige Materialien verwendet wurden. Dies allein ist allerdings kein Grund zur Panik bei den BewohnerInnen! Asbest liegt meist in gebundener Form vor (z.B. in Asbestzement), gefährlicher ist der sogenannte Spritzasbest. Erhebliche Belastungen entstehen bei der Entfernung solcher Materialien, diese muss daher fachgerecht durchgeführt werden. Das deutsche Krebsforschungszentrum betont in einer Informationsbrochure, dass eine Gefährdung nur dann vorliegt, wenn die Fasern tatsächlich in die Lunge gelangen. Genaue Instruktionen über die Handhabung asbesthaltiger Produkte findet man auf der Webseite des Deutschen Umweltbundesamts (www.umweltbundesamt.de). Informationen aus Österreich über die korrekte Durchführung von Sanierungs- und Entsorgungsmaßnahmen gibt es auf der Webseite der Umweltberatung (<https://www.umweltberatung.at/fachgerechte-entsorgung-von-asbest> und <https://www.umweltberatung.at/asbest-sanierungs-und-entsorgungsunternehmen>).



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
	1	2	3 Fronleichnam	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13 Vatertag
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Einflussfaktor: Rauchen

„Alle Raucher erkranken an Krebs, nur manche erleben ihn nicht.“ Diese geflügelten Worte der KrebsforscherInnen haben einen wahren Kern. Männer, die 10 Zigaretten pro Tag rauchen, sterben 10 Jahre früher; bei Frauen beträgt die Verkürzung der Lebensdauer 7,5 Jahre. Ein Drittel aller Krebstoten in Mitteleuropa wird durch Tabakkonsum verursacht; dies entspricht bei uns 6.000 Fällen pro Jahr. Wichtigstes Zielorgan ist die Lunge; des Weiteren sind auch Kehlkopf, Speiseröhre, Nieren, Harnblase, Gebärmutter, Brust und Knochenmark betroffen. Die Prognose bei Lungenkrebs ist ungünstig, nur 16% der Erkrankten überleben länger als 5 Jahre. Erfreulich ist, dass die Zahl der RaucherInnen in den letzten Jahren abgenommen hat. Rauchten 2005 bei uns noch 26% der Frauen und 45,8% der Männer, haben die Zahlen in den darauffolgenden 10 Jahren um ein Drittel abgenommen. Zigarettenrauch enthält mehr als 4.000 Chemikalien, davon sind 40 krebserregend; besonders gefährlich sind die durch Verbrennungsprozesse gebildeten PAKs, sowie Nitrosamine, die aus Nikotin entstehen. Diese Substanzen werden im Körper in Produkte umgewandelt, die die Erbsubstanz schädigen; dies ist der erste Schritt der Bildung von Krebszellen. Die meisten Untersuchungen wurden mit Zigaretten durchgeführt, aber auch andere Tabakwaren sind gefährlich. Bei Wasserpfeifen ist die Brenntemperatur niedriger als bei Zigaretten, daher entstehen weniger kanzerogene Substanzen; allerdings wird länger geraucht und der Rauch tiefer in die Lungen eingeatmet.

Prävention:

Es wurden zahlreiche Strategien entwickelt, um Rauchenden die Entwöhnung zu erleichtern. Neben Nikotinersatztherapie, Akupunktur und Hypnose gibt es auch die Möglichkeit einer stufenweisen Entwöhnung, die u.a. von der deutschen Krebsgesellschaft empfohlen wird. Der Umstieg auf E-Zigaretten, in denen Nikotin und Aromen verdampft werden, reduziert das Erkrankungsrisiko vermutlich nicht zur Gänze, stellt aber eine erhebliche Reduktion dar, da die gefährlichsten Kanzerogene, die im Zigarettenrauch enthalten sind, erst bei hohen Temperaturen gebildet werden. Ob Nikotin selbst ein gefährliches Kanzerogen ist, wird kontroversiell diskutiert. Wenn überhaupt, wirkt es erst bei sehr hohen Dosierungen. Unbestritten ist, dass es ein starkes Nervengift ist und ein Suchtmittel darstellt, das für die Tabakabhängigkeit verantwortlich ist.

Notizen



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Einflussfaktor: Sonne

UV-Strahlung ist ein Bestandteil des Spektrums des Sonnenlichts. Sie ist energiereich und dringt in die oberen Hautschichten ein. Durch Schäden der Erbsubstanz verursacht sie Hautkrebs und zwar sowohl relativ gutartigen „weißen Hautkrebs“ wie auch bösartige Melanome (schwarzer Hautkrebs), die ca. 10% der Fälle ausmachen. In Österreich erkranken jährlich 1.800 Menschen an Melanomen; die Zahl der Todesfälle liegt bei 400. Die Erkrankungshäufigkeit ist zwischen 1970 und 2016 um das 5-fache gestiegen. Die höchsten Fallzahlen sieht man im Gebirgsland Tirol, da die Exposition mit der Höhe zunimmt. Die verringerte Ozonschicht (die sich derzeit wieder erholt), hat zu einem Anstieg der Strahlenbelastungen geführt. Auch der Klimawandel trägt zu einem Anstieg der Exposition bei, da sich das Freizeitverhalten der Menschen ändert, aber auch, weil die Zahl der wolkenfreien Tage die Bestrahlung erhöht. Da in südlichen Ländern mit hoher Belastung die Erkrankungsraten nicht wesentlich höher sind als in Mitteleuropa, führt man die Auslösung von Hautkrebs vor allem auf „intermittierende“ unvorbereitete Strahlung zurück, die zu Sonnenbränden führt; zu starke Exposition in Sonnenstudios erhöht das Erkrankungsrisiko. Es ist eindeutig nachgewiesen, dass das Erkrankungsrisiko bei häufigen Sonnenbränden ansteigt. Besonders betroffen sind Kinder und Jugendliche.

Prävention:

Die wichtigste Maßnahme ist die Vermeidung von Sonnenbränden. Das Erkrankungsrisiko ist bei Menschen mit heller Haut (Typ I und Typ II) deutlich höher, diese sollten sich bei HautärztenInnen regelmäßig untersuchen lassen. Die Sonnenexposition sollte daher vor allem in den Mittagsstunden eher gering gehalten werden. Neben textilem Sonnenschutz ist die Verwendung von Sonnenschutzmitteln zu empfehlen, allerdings sollten ausreichende Mengen aufgetragen werden.

Vitamin D schützt vor Hautkrebs und wird in den oberen Hautschichten unter Lichteinfluss gebildet. Bei normaler (nicht empfindlicher) Haut reicht 20 bis 30-minütige Sonnenbestrahlung (mittlere Stärke) von Armen und Beinen, um den täglichen Bedarf zu decken. Das Vitamin ist auch in Meeresfrüchten (Miesmuscheln und Austern) und fettreichen Fischen (Aal, Lachs, Makrele, Thunfisch, Kabeljau und Hering) enthalten.

Notizen



August 2021



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15 Mariä Himmelf.
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Einflussfaktor: Radioaktivität

Belastungen durch radioaktive Isotope sind natürlichen Ursprungs oder gehen auf die Aktivitäten der Menschen zurück. Krebserkrankungen werden durch Schäden der Erbsubstanz verursacht, die z.B. durch beschleunigte Teilchen verursacht werden, sowie durch Zerlegung von Wassermolekülen im Inneren der Zellen. Der Abwurf der Atombomben auf Hiroshima und Nagasaki verursachte einen Anstieg der Leukämieraten auf das 7- bzw. 15-fache. Mehr als 4.000 Krebstote forderte die Katastrophe von Tschernobyl, wobei vor allem Schilddrüsenkrebs auftrat.

Eine leichte natürliche radioaktive Bestrahlungsquelle ist Radon; ein Gas, das im Boden gebildet und aus Gesteinen freigesetzt wird. Die Belastung stellt auch in Österreich und Deutschland ein nicht unerhebliches Gefährdungspotenzial dar, wobei die Situation regional stark unterschiedlich ist.

Nahrungsmittel sind nur in geringem Ausmaß mit Radionukliden kontaminiert. Eine Ausnahme stellen Speisepilze dar. Bestimmte Arten können die Bodenkontaminationen aufnehmen (v.a. radioaktives Caesium) und speichern.

Schutz vor Radioaktivität

Die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) informiert via Internet über die Radonbelastungen in unserem Land und bietet Messungen in Wohnräumen an (<https://www.ages.at/themen/strahlenschutz/radon/>). Weitere Informationen und eine Radonkarte finden sich auf einer Infoseite des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (<https://www.gesundheit.gv.at/leben/umwelt/radiokativitaet/radon>). Durch bauliche Maßnahmen ist es möglich, die Radonkonzentrationen in Wohnräumen zu reduzieren.

Informationen über Belastungen von Pilzen finden sich auf der Homepage des Sozialministeriums (<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Strahlenschutz/Lebensmittelueberwachung/Radioaktivitaet-in-Wildpilzen-und-Wildfleisch-aus-Oesterreich.html>).

Die Caesium137-Werte für Steinpilze und Eierschwammerl lagen in den letzten Jahren deutlich unter dem Grenzwert (15% für Steinpilze und 25% für Eierschwammerl). Anders sieht die Situation bei den beliebten Maronenröhrlingen aus. Hier liegen die Mittelwerte über dem Grenzwert, bei 50% der Einzelproben wurden deutliche Überschreitungen gefunden.



September 2021



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Einflussfaktor: Körperliche Betätigung

Das moderne Leben ist durch eine sitzende Lebensweise und Bewegungsmangel gekennzeichnet. Die WHO empfiehlt als Mindestanforderung bei Erwachsenen 150 Minuten moderate bis intensive körperliche Betätigung pro Woche (300 Minuten pro Woche führen zu einem deutlichen Anstieg der positiven Auswirkungen). In Österreich erfüllen nur 20% der Schulkinder (bis 15 Jahre) diese Anforderung, bei Erwachsenen sind es 25%. Krebsarten, die durch Bewegungsmangel ausgelöst werden, betreffen die Brust, die Gebärmutter und den Dickdarm.

Zusammenfassende Untersuchungen von Einzelstudien ergaben bei Menschen mit viel Bewegung (3-4 h/Woche) eine Abnahme des Erkrankungsrisikos des Dickdarms zwischen 24 und 27%. Das Risiko für die Entstehung von Brustkrebs sank bei 7-stündiger körperlicher Aktivität pro Woche um bis zu 40%. Während Übergewicht zu einem Anstieg der Belastungen mit Sauerstoffradikalen führt, die neben Krebs auch Herz- und Kreislauferkrankungen verursachen, wirkt sportliche Betätigung als „Antioxidans“. D.h. es kommt zu einer Anpassung an die erhöhten Belastungen, zu einer Zunahme von Zellorganellen, die bei Atmungsvorgängen eine Rolle spielen, und zu einer Erhöhung der Aktivität von Enzymen, die uns vor aggressiven Sauerstoffradikalen schützen.

Prävention von Krebs durch Sport und körperliche Aktivitäten

Um optimale Schutzeffekte zu erzielen, sollte man einige wichtige Regeln beachten:

- Aktivitäten, die den gesamten Körper betreffen, sind günstiger als einseitige Belastungen (d.h. Radfahren, Laufen, Rudern etc. sind günstiger als Gewichtheben).
- Kontinuierliche sportliche Aktivitäten sind günstiger als fallweise Betätigung.
- Besonders wichtig: Man sollte Überlastungen vermeiden, die typischerweise zu Muskelkater führen. Bei nicht-trainierten Menschen sah man nach Marathonläufen Schädigungen der Erbsubstanz sowie oxidativen Stress, die auf erhöhtes Krebsrisiko hinweisen; bei gut trainierten Athleten sah man die Effekte jedoch nicht.

Der Energieverbrauch ist ein guter Parameter für das Ausmaß körperlicher Aktivität. Man findet im Internet häufig auch den Begriff des metabolischen Äquivalents (ME), der sich auf den Sauerstoffbedarf bezieht (<https://www.gesundheit.gv.at/lexikon/m/lexikon-metabolisches-aequivalent>).



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26 Nationalfeiertag	27	28	29	30	31

Einflussfaktor: Geschlecht

Es gibt diverse geschlechtsspezifische Krebsformen, die beim Menschen eine wichtige Rolle spielen. Insgesamt sterben in Österreich mehr Männer an Krebserkrankungen als Frauen (53% Männer und 47% Frauen). Beim weiblichen Geschlecht ist die häufigste Erkrankung Brustkrebs, gefolgt von Tumoren in der Gebärmutter und den Eierstöcken; bei Männern ist vor allem die Prostata betroffen.

Im Zuge veränderter gesellschaftlicher Strukturen haben in den letzten Jahren mehr Frauen zu rauchen begonnen, daher sieht man auch einen deutlichen Anstieg der Lungenkarzinome.

Haupttrisikofaktor für Brustkrebs ist die Produktion von Geschlechtshormonen (Östrogenen). Je früher die Geschlechtsreife stattfindet und je später die Wechseljahre beginnen, desto höher ist das Erkrankungsrisiko. Es gibt bei dieser Krebsform auch eine erbliche Veranlagung, die zum Ausfall von Reparaturfunktionen der Erbsubstanz führt. Diese Disposition kann durch Untersuchungen von Frauen nachgewiesen werden, in deren Familiengeschichte es häufig zu Brustkrebserkrankungen kam. Insgesamt sind allerdings nur 5% aller Erkrankungen durch erbliche Faktoren erklärbar.

Die Ursachen für Prostatakrebs sind relativ wenig bekannt. Man nimmt an, dass fallweise auftretende Entzündungen sowie Hormone und erbliche Veranlagung eine Rolle spielen. Der wichtigste Faktor ist das Alter. Bei 45-jährigen Männern liegt das Erkrankungsrisiko lediglich bei 1:220; bei 75-Jährigen steigt es auf 1:17.

Schutz vor Brust- und Prostatakrebs

Regelmäßige Untersuchungen sind eine wichtige Vorsorgemaßnahme zum Schutz vor diesen gefährlichen Erkrankungen. Männer sollten sich ab dem 45. Lebensjahr einmal jährlich untersuchen lassen (Tastuntersuchung, Messung des prostata-spezifischen Antigens). In Österreich wurde ein Brustkrebsfrüherkennungsprogramm gestartet, in dessen Rahmen Frauen zwischen 45 und 69 Jahren eine Einladung zu einer Untersuchung (Ultraschall/ Mammographie) übermittelt wird, die jedes zweite Jahr durchgeführt werden soll.

Es gibt verschiedene Ernährungsfaktoren, die bei diesen Krebsformen eine Rolle spielen. Übergewicht ist ein wichtiger Risikofaktor für Brustkrebs bei Frauen nach den Wechseljahren, da im Fettgewebe Hormone gebildet werden. Eine relevante Ursache von Prostatakrebs könnte übermäßiger Alkoholkonsum sein. Wasserlösliche Ballaststoffe (z.B. im Obst) schützen vor Mammakarzinomen, deutliche Schutzwirkungen sah man auch mit Isoflavonen, dies sind Inhaltsstoffe in Sojaprodukten, die die Wirkung körpereigener Östrogene „entschärfen“. Bei Prostatakrebs gelten selenhaltige Nahrungsmittel (in Paranüssen und Getreiden, die auf selenreichen Böden geerntet wurden), sowie Tomaten und daraus hergestellte Produkte als schützend. Ein relevanter Risikofaktor für Brustkrebs ist die Hormonersatztherapie bei Frauen mit Wechseljahrsbeschwerden, die Östrogene zur Linderung der Symptome einnehmen.



November 2021



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1 Allerheiligen	2 Allerseelen	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28 1. Advent
29	30					

Einflussfaktor: Umwelt

In der Vergangenheit ist es wiederholt zu Katastrophen gekommen, durch die krebserregende Stoffe in die Umwelt gelangten. Ob Dioxine, die als „Agent Orange“ im Vietnamkrieg von den Amerikanern auf die Felder gesprüht und bei der Seveso-Katastrophe freigesetzt wurden, zu Erkrankungen führten, wird kontroversiell diskutiert. Besser untersucht und abschätzbar sind die Folgen der Kontamination von Trinkwasser mit dem Schwermetall Arsen (AS) im Golf von Bengalen: Mehr als 57 Millionen Menschen konsumierten Grundwasser, das mit AS verunreinigt war. Neben Akutschäden der Haut traten in weiterer Folge auch Krebserkrankungen in Haut, Blase und Lunge auf. AS wird auch über Nahrungsmittel aufgenommen, v.a. durch Meerestiere, in denen es allerdings in einer biologisch geringfügig aktiven Form vorliegt. Wichtiger ist die Aufnahme von Quecksilber durch Meeresfische.

Aktuell ist der weltweit schwerwiegendste Faktor die Luftverschmutzung durch Abgase von Autos und Industrie. Die durch Verbrennungsprozesse entstehenden Feinstaubpartikel sind mit Schwermetallen und krebserregenden Kohlenwasserstoffverbindungen belastet, die eingeatmet werden und Lungenkrebs verursachen können. Darüber hinaus „rieseln“ die Partikel in Städten auf Gemüse und Obst. In hoch technisierten Industrieländern trägt die Kontamination der Luft nur geringfügig (unter 10%) zum Krebsrisiko bei; in Ballungsgebieten Indiens und Chinas erreichen sie eine Bedeutung, die mit jener von Zigarrenkonsum vergleichbar ist.

Schutz vor Umweltfaktoren

Die Inhalation von Abgasen und Dämpfen erhöht das Erkrankungsrisiko von Lungenkrebs. Dies trifft auf Industrie- und Autoabgase zu, aber auch auf Innenraumbelastungen, beispielsweise auf Dämpfe, die in der Küche beim Kochen und Grillen entstehen. Es gibt Hinweise auf erhöhte Erkrankungsraten von Lungenkrebs bei BetreiberInnen von Garküchen in Asien. Man sollte daher in der Küche stets den Abzug einschalten und die Dämpfe möglichst wenig inhalieren. Emissionen von Kraftfahrzeugen und Fabriken sind auch eine der Hauptursachen des Klimawandels. Eine Reduktion der Belastungen kann nur durch Einsatz neuer Technologien und Einschränkung des Autoverkehrs erzielt werden.

Notizen



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
		1	2	3	4	5 2. Advent
6	7	8 Mariä Empf.	9	10	11	12 3. Advent
13	14	15	16	17	18	19 4. Advent
20	21	22	23	24 Heiliger Abend	25 Christfest	26 Stefanitag
27	28	29	30	31 Silvester		

Einflussfaktor: Alkohol

Wir leben in einer Alkoholgesellschaft!

340.000 Menschen sind in Österreich alkoholkrank, 73.500 konsumieren Alkohol in gesundheitsschädlichem Ausmaß. Es gibt bei uns deutliche regionale Unterschiede; im Burgenland wird mehr als 4-mal so viel getrunken wie in Vorarlberg; Frauen trinken nur halb so viel wie Männer. Mit einem Gesamtkonsum von rund 11,8l Alkohol liegen wir im guten europäischen Mittelfeld; Spitzenreiter sind osteuropäische Länder wie Russland (19l/Jahr) oder Polen.

Es ist bekannt, dass ein kontinuierlich erhöhter Alkoholkonsum zu Leberzirrhose führt, die mit erhöhten Erkrankungsraten von Leberkrebs assoziiert ist. Weniger bekannt ist, dass durch Alkohol auch in anderen Organen das Erkrankungsrisiko ansteigt. In der Leber erhöht Konsum von 80g pro Tag (das entspricht etwa einer Flasche Wein) die Erkrankungshäufigkeit auf das 4-fache; weiters sind in erheblichem Ausmaß auch Brust und Dickdarm betroffen. Man erklärt diese Effekte durch Entzündungen (in der Leber) aber auch durch Störungen des Hormonhaushalts und durch verringerte Aufnahme von Vitaminen (Vitamin A, Folat) aus dem Verdauungstrakt.

Etwa 1.500 Krebstote pro Jahr werden in unserem Land durch Alkoholmissbrauch verursacht. Besonders gefährlich sind die in vielen Untersuchungen nachgewiesenen Multiplikationseffekte bei Rauchern. Die Häufigkeit von Speiseröhren- und Kehlkopfkrebs steigt infolge dieser Synergieeffekte enorm an.

Prävention: Schutz durch alkoholfreie Getränke

Das „gesunde Gläschen Alkohol“ gibt es in Bezug auf Krebsauslösung nicht. Allerdings sieht man einen deutlichen Anstieg des Krebserkrankungsrisikos erst bei einem täglichen Konsum von 80 g Alkohol (das entspricht ca. einer Flasche Wein oder 1,5 Liter Bier).

Menschen, die regelmäßig Alkohol trinken und Symptome von Alkoholabhängigkeit aufweisen (Diagnose siehe <https://www.news.at/a/oesterreich-alkoholproblem-8012354>) sollten ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Eine Therapie kann entweder ambulant oder stationär erfolgen. Auf eine Motivationsphase folgt eine Entgiftungs- und Entwöhnungsphase, gefolgt von einer Nachbehandlung. Kaffeekonsum senkt das Erkrankungsrisiko von Leberkrebs sehr deutlich, dies trifft auch auf Menschen zu, die Alkohol konsumieren.

Notizen



INSTITUT FÜR KREBSFORSCHUNG
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Kontakt:

Medizinische Universität Wien
Institut für Krebsforschung
Borschkegasse 8a
1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung