

# Praxis Journal

Nur für unsere Patienten, nicht zur Weitergabe bestimmt.

**Gemeinschaftspraxis für Hämatologie, Onkologie  
und Infektiologie – Zentrum für ambulante Onkologie**

Dr. Franz Mosthaf, Dr. Maria Procaccianti,  
Dr. Katrin Zutavern-Bechtold, Dr. Jutta Hagemeyer

Kriegsstr. 236 · 76135 Karlsruhe  
Tel. 0721 / 85 35 05 · Fax 0721 / 85 35 06  
www.onkologie-karlsruhe.de

**Sprechzeiten** Termine nach Vereinbarung.

**Telefonsprechstunde** Mo bis Fr 12.15 – 13 Uhr

Sie erreichen uns mit öffentlichen Verkehrsmitteln  
Straßenbahn-Linien: 1, 5 und 2 E, Haltestelle: Weinbrennerplatz

Mitglied im  **BNHO** Die KrebsSpezialisten.  
Weil Kompetenz und Engagement zählen.  
Berufsverband der Niedergelassenen Hämatologen und  
Onkologen in Deutschland e.V.



© Franz Mosthaf

## 2 Überblick

*Mammakarzinom: Intrinsische Subtypen. Unterschiedliche Brustkrebstypen lassen sich anhand der Genaktivierung identifizieren*

## 4 Ernährung

*Kein Buch mit sieben Siegeln: die Kennzeichnung von Bio-Lebensmitteln*

## 5 Nachgefragt

*Was bedeutet eigentlich Supportivtherapie?*

## 6 Panorama

*Immunologische Tests weisen Blut im Stuhl genauer nach Erhöhtes Herzinfarkttrisiko nach Strahlentherapie?*

## 7 Rätsel

*Die Lösung des Rätsels richtet sich an alle*

## 8 Kurz berichtet

*Familiärer Brust- und Eierstockkrebs: Panik ist ein schlechter Ratgeber*

## Liebe Patientin, lieber Patient,

Pferdefleisch in Burgern und Lasagne, Mäussekot im Mozzarella, verseuchte Sprossen, die zu lebensbedrohlichen Darminfektionen führen: Lebensmittelskandale scheinen Bestandteil unseres Alltags geworden zu sein. Wenn skrupellose Händler aus Gründen der Gewinnmaximierung unsere Gesundheit auf's Spiel setzen, ist im sprichwörtlichen Sinne etwas faul in diesem System. Auf der anderen Seite darf man nicht vergessen, dass wir heutzutage nie gekannte Auswahlmöglichkeiten haben, wenn es um unsere Ernährung geht. Wir entscheiden nicht nur selbst, wie viel Obst, Gemüse oder Fleisch wir essen, wir nehmen mit unserem Einkauf auch Einfluss auf die Qualität unserer Lebensmittel und darauf, unter welchen Um-

ständen sie hergestellt wurden. Jenseits aller Skandale kann man damit für sich sicherstellen, hinsichtlich der Ernährung das Beste für sich zu tun.

Und noch etwas ist wichtig in diesem Zusammenhang: Ernährung ist zwar wesentlich, aber sie ist nicht alles. Zu einem möglichst gesunden Lebenswandel gehören auch regelmäßige Bewegung und die Gelegenheit zur echten Entspannung. Diese drei Säulen der Gesundheit können Sie selbst beeinflussen. Und dazu möchten wir Sie einladen.

**Ihre Ärzte Dr. Mosthaf, Dr. Procaccianti,  
Dr. Zutavern-Bechtold und Dr. Hagemeyer**



© Franz Mosthaf

### Impressum

© 21|7|2013, LUKON GmbH · ISSN 1436-0942  
Lukon Verlagsgesellschaft mbH  
Postfach 600516, 81205 München

Chefredaktion:  
Dr. med. Franz Mosthaf (verantwortlich)

Redaktion: Tina Schreck, Ludger Wahlers  
Anzeigen: Manfred Just, Anschrift wie Verlag  
Grafik-Design, Illustration: Charlotte Schmitz  
Druck: DDH GmbH, Hilden

## Ü b e r b l i c k

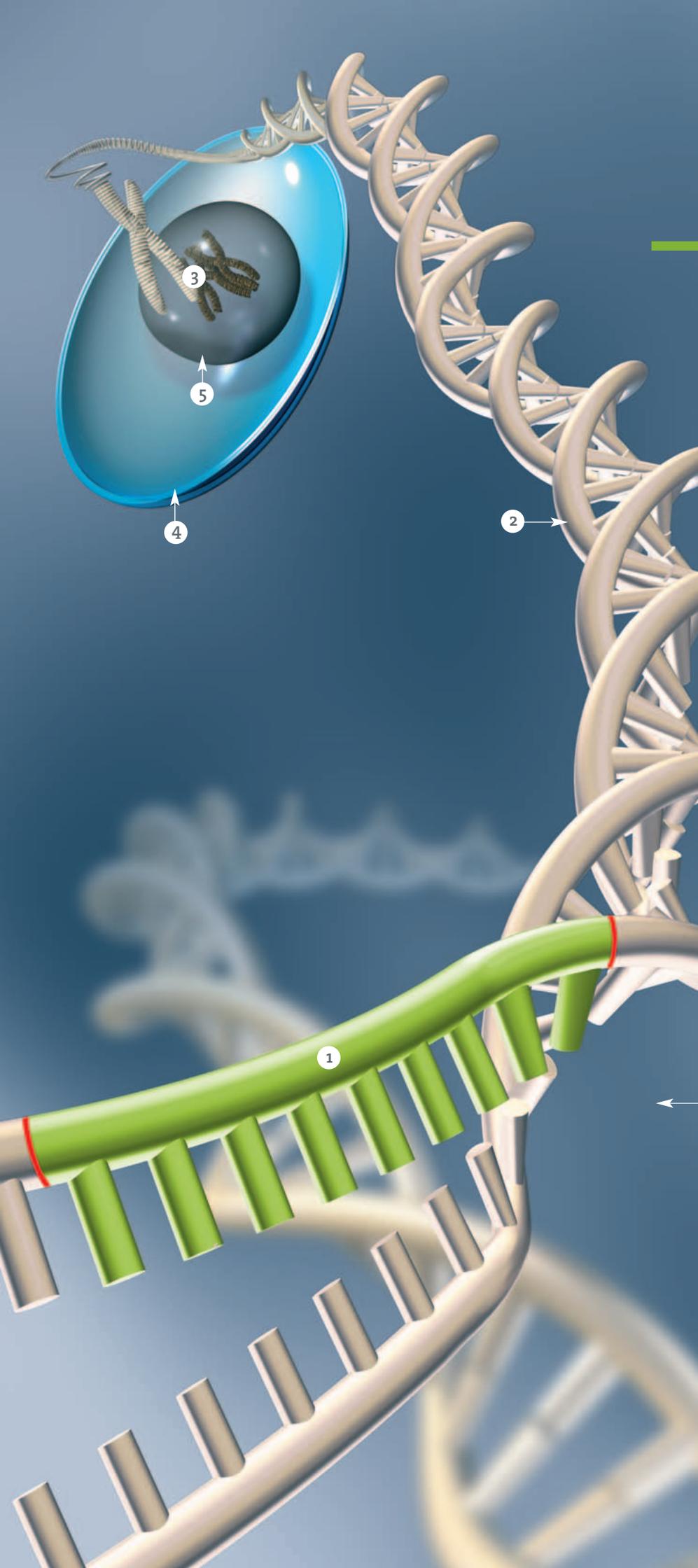
Seit gut zwei Jahren ist auf großen und kleinen Kongressen immer häufiger von den intrinsischen Subtypen des Mammakarzinoms die Rede. Dahinter verbirgt sich eine neue, sehr pragmatische Brustkrebs-Einteilung, die für die konkrete Behandlung der einzelnen Patientin sehr wichtig sein kann.

Brustkrebs ist nicht gleich Brustkrebs. Das wissen Mediziner schon lange. Wer erfolgreich behandeln will, muss zunächst wissen, welche Eigenschaften ein Tumor hat. Aus diesem Grund prüfen Ärzte im Rahmen der Diagnostik schon seit mehr als 30 Jahren genau, wie groß ein Tumor ist, ob er schon in Lymphknoten oder gar andere Organe gestreut hat und in welchem Ausmaß sich die Tumorzellen sozusagen schon verselbstständigt haben, inwieweit sie sich also von gesunden Körperzellen unterscheiden.

### Intrinsisch – aus dem Innersten der Zelle

Die Eigenschaften der Tumorzellen sind auch Grundlage für die neue Einteilung in die sogenannten intrinsischen Subtypen. Intrinsisch bedeutet sinngemäß, dass diese Eigenschaften nicht auf Grundlage des äußeren Er-

Intrinsische Subtypen werden anhand ihrer genetischen Ausstattung unterschieden. Anhand von 50 sogenannten Schlüsselgenen sind sie unterscheidbar. Das heißt, wenn man diese Gene analysiert, ist eine Zuordnung zu einem der fünf Subtypen möglich. Ein Gen (1) ist nichts anderes als ein Abschnitt auf der DNS (2), der einen Bauplan für ein Eiweiß enthält. Wenn die DNS gerade nicht abgelesen wird, ist sie auf kleinstem Raum in Form von Chromosomen (3) „verpackt“. Jede menschliche Körperzelle (4) enthält in ihrem Zellkern (5) 46 solcher Chromosomen. Für die tägliche Laborroutine ist eine genetische Analyse nicht notwendig. Stattdessen werden Untersuchungen zur Rezeptorausstattung der Zelle und ihr Wachstumsverhalten untersucht. Die Ergebnisse erlauben dann ebenfalls eine Zuordnung des Tumors zu einem der fünf Subtypen.



# Mammakarzinom: Intrinsische Subtypen

scheinungsbildes einer Zelle beschrieben werden, sondern die Eigenschaften stammen gewissermaßen aus dem Innersten der Zelle selbst, nämlich aus ihrer Erbsubstanz, die im Zellkern in Form der Desoxyribonukleinsäure oder kurz DNS „versteckt“ ist.

Die DNS ist der Bauplan der Zelle. Auf unvorstellbar kleinem Raum sind hier Vorschriften für die Synthese aller möglichen chemischen Substanzen in einem bestimmten Code abgespeichert. Das schier Unglaubliche daran: Jede Zelle unseres Körpers enthält sämtliche Bauvorschriften in Form der DNS, obwohl längst nicht alle Pläne in jeder Zelle gebraucht werden. Jede Zelle des Körpers aktiviert in ihrem Zellkern nur diejenigen Pläne, die sie für ihre Aufgaben benötigt.

Eine spezialisierte Zelle in der Magenschleimhaut muss beispielsweise in der Lage sein, viel Säure für die Verdauung zu produzieren. Sie aktiviert deshalb andere Synthesvorschriften als beispielsweise eine Hautzelle, aus der ein Haar wächst. Von ihrer Bauplanausstattung her könnte theoretisch die eine Zelle aber die Funktion der anderen übernehmen. Entscheidend ist letztlich, welche Pläne – oder biologisch ausgedrückt: welche Gene – in der Zelle aktiviert werden.

## Brustkrebstypen anhand der Genaktivierung bestimmen

Damit sind wir wieder beim Brustkrebs. Tatsächlich wurde herausgefunden, dass sich anhand der Genaktivierung unterschiedliche Brustkrebstypen identifizieren lassen. Der dazu zu betreibende Aufwand hat fast Sisyphos-Dimensionen, denn immerhin enthält jede menschliche Zelle etwa 20.000 bis 22.000 unterschiedliche Gene.

Allerdings ist es für die Einteilung in die intrinsischen Subtypen nicht (mehr) notwendig, die gesamte Genausstattung einer Zelle zu untersuchen. Es reicht, an den Stellen genauer hinzuschauen, wo mit Unterschieden zu rechnen ist. Mittlerweile sind 50 Schlüsselgene identifiziert, anhand derer die Einteilung möglich ist.

## Therapeutische Strategien bei intrinsischen Subtypen

Intrinsischer Subtyp	Therapie
Luminal A	Anti-Hormontherapie
Luminal B – HER2-negativ	Anti-Hormontherapie +/- Chemotherapie
Luminal B – HER2-positiv	Chemotherapie + Anti-HER2 + Anti-Hormontherapie
HER2-positiv (non-luminal)	Chemotherapie + Anti-HER2
Basal-like (tripelnegativ)	Chemotherapie

## Fünf intrinsische Subtypen

Von praktischer Bedeutung für die Brustkrebsbehandlung ist die Einteilung in folgenden fünf Typen:

- Luminal A,
- Luminal B, der in zwei Varianten vorliegt,
- HER2,
- Basal-like oder Basal-ähnlich.

Luminale Tumorzellen ähneln am meisten den Zellen in der innersten (luminalen) Zellschicht der Milchgänge. Luminale Tumoren sind die häufigsten Mammakarzinome. Luminal-A-Karzinome sind die am wenigsten aggressiven Mammakarzinome. Sie tragen an ihrer Außenseite Hormonrezeptoren und sprechen deshalb gut auf eine Antihormontherapie an, beispielsweise mit Tamoxifen.

Luminal-B-Karzinome teilen sich schneller und sind deshalb aggressiver. Bei ihnen reicht eine Behandlung mit Tamoxifen häufig nicht aus, sie werden ergänzend mit einer Chemotherapie behandelt. Der Luminal-B-Typ kann zusätzlich eine andere Klasse von Rezeptoren auf seiner Zellaußenseite tragen, die HER2-Rezeptoren. HER2-positive Luminal-B-Typen werden deshalb zusätzlich mit speziell gegen HER2-Rezeptoren gerichteten Substanzen therapiert, beispielsweise mit dem monoklonalen Antikörper Trastuzumab.

Daneben gibt es HER2-positive Mammakarzinome, die nicht dem luminalen Typ zuzuordnen sind. Sie werden mit Chemothera-

peutika und mit gegen HER2-Rezeptoren gerichteten Substanzen behandelt.

Basal-ähnliche Mammakarzinome ähneln in Aussehen und Aufbau bestimmten Zellen, die in den tiefen Schichten der Oberhaut liegen und als Reservezellen für abgestorbene Hornhautzellen dienen. Solche Basal-ähnlichen Mammakarzinome tragen zu mehr als 80 Prozent an der Außenseite ihrer Zellen keinerlei Rezeptoren. Sie verfügen also weder über Hormonrezeptoren, genauer: keine Östrogen- und keine Progesteronrezeptoren, noch über HER2-Rezeptoren. Sie sind damit dreifach negativ oder, wie Mediziner sagen, tripelnegativ und bieten keine wirklich gezielte Behandlungsmöglichkeit. Bei diesen Tumoren kommt deshalb ausschließlich die Chemotherapie zum Einsatz.

## Individuelle Unterschiede für die Behandlung nutzen

Was bedeutet diese neue Einteilung nun für Sie als Patientin? Dass Brustkrebs nicht gleich Brustkrebs ist, war wie gesagt, schon lange bekannt. Vor allem weil die Untersuchung der zugrundeliegenden genetischen Veränderungen immer einfacher geworden ist, können wir diese Unterschiede für die gezielte Mammakarzinom-Behandlung immer besser nutzen. Konkret heißt das zum Beispiel, dass wir mehr Patientinnen als bisher sagen können, ob sie eine Chemotherapie tatsächlich benötigen oder ob sie durch eine solche übertherapiert wären.

## Kein Buch mit sieben Siegeln

Wer sich mit vollwertigen und biologisch erzeugten Lebensmitteln versorgen möchte, hat es auf den ersten Blick schwer: Bioläden, Reformhäuser und sogar Supermärkte etikettieren ihre Waren offenbar wahllos mit Bio-Siegeln unterschiedlichster Herkunft. Welche Siegel sind verlässlich und was bedeuten sie im Einzelnen? Die Antwort auf diese Frage ist einfacher als man vermutet.



Bereits im Jahr 2001 ist in der Bundesrepublik Deutschland das bekannte sechseckige Bio-Siegel eingeführt worden. Es trägt heute die Unterzeile „nach EG-Öko-Verordnung“. Es signalisiert dem Verbraucher, dass das entsprechende Produkt aus Rohstoffen besteht, die nach den Regeln des ökologischen Landbaus entstanden sind.



Ob Eier, Wein oder Orangenblüten: Produkte, die mit dem Bio-Siegel gekennzeichnet sind, entstehen bei Erzeugern, die sich zum Beispiel der Fruchtfolge – also dem wechselnden Anbau verschiedener Kulturen –, dem Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel und künstlichen Dünger sowie einer artgerechten Tierhaltung verpflichtet haben. In Bio-Lebensmitteln dürfen darüber hinaus weder genetisch veränderte Erzeugnisse noch Gewürze und Kräuter verwendet werden, die radioaktiv bestrahlt wurden.

### Bio-Siegel: Zu mindestens 95 Prozent aus ökologischem Landbau

Eine einzige Einschränkung gilt für das Bio-Siegel. Die Produzenten dürfen, falls zum Zeitpunkt der Herstellung des Lebensmittels nicht alle Zutaten aus ökologischem Landbau verfügbar waren, bis zu 5 Prozent Zutaten aus konventionellem Landbau hinzufügen. Wer also ein Lebensmittel mit Bio-Siegel kauft, kann sicher sein, dass das Produkt zu 95 Prozent aus ökologischem Landbau stammt.



Anders als das sechseckige Bio-Siegel ist das Bio-Logo der Europäischen Union hierzulande noch nicht allzu gut bekannt. Das mit zwölf gelben Sternen versehene grüne Blatt, das seit Juli 2010 EU-weit gilt, bedeutet exakt dasselbe wie das sechseckige Siegel. In Deutschland dürfen deshalb beide Etiketten nebeneinander genutzt werden.

### Warenzeichen der ökologischen Anbauverbände

Daneben kennzeichnen die unterschiedlichen ökologischen Anbauverbände in Deutschland ihre Produkte mit eigenen Warenzeichen. In diesen Verbänden sind Bio-Bauern organisiert, die sich strengen Vorschriften unter-

werfen, um Lebensmittel herzustellen, die zu 100 Prozent aus biologischem Anbau stammen. Der größte und bekannteste dieser Verbände ist Bioland. Wer also sicher sein will, rein biologisch hergestellte Erzeugnisse zu nutzen, sollte auf die Warenzeichen der ökologischen Anbauverbände achten (siehe Kasten).

Bioprodukte werden immer beliebter: Im Jahr 2012 gaben in einer repräsentativen Umfrage des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 71 Prozent der Befragten unter 30 Jahren an, Bioprodukte zu kaufen. Und der Anteil der bewusst kaufenden Bevölkerung steigt stetig.

### Eigenmarken der Supermarktketten entsprechen EU-Standard

Auf diesen Zug sind in den letzten Jahren auch die großen Lebensmittelketten wie ALDI, Rewe, Lidl, Norma, Netto und andere aufgesprungen. In den Supermarktregalen findet man phantasievolle Bezeichnungen, die manchmal den Warenzeichen der ökologischen Anbauverbände zu gleichen scheinen. GutBio, BIONESS, Naturkost Grünes Land, Naturgut oder Naturkind haben eines gemeinsam: Sie alle entsprechen zumindest dem Standard der EG-Öko-Verordnung, also dem sechseckigen Bio-Siegel beziehungsweise dem mit gelben Sternen geschmückten Blatt des EU-Bio-Logos.

Und das ist letztlich die gute Nachricht: Überall wo „bio“ oder „öko“ draufsteht, müssen die EU-Mindeststandards eingehalten sein.

### Warenzeichen der ökologischen Anbauverbände



## Was bedeutet eigentlich Supportivtherapie?

Nachgefragt

5

*Tumorpatienten kennen das: Nicht nur die Krebserkrankung selbst, sondern auch ihre Behandlung mit wirksamen Therapien kann schwerwiegende Folgen haben. Vom Durchfall über Hautrötungen bis hin zu bleibenden Herzschäden. Neben der eigentlichen Behandlung der Krankheit kümmern wir uns deshalb zusätzlich um unterstützende Maßnahmen (Supportivtherapie), mit denen sich belastende Symptome verhindern oder abmildern lassen. Die wichtigsten Fragen und Antworten zu diesem Thema haben wir für unsere Leser hier zusammengestellt.*



● **Wie können Sie mich als Patienten mit der Supportivtherapie unterstützen?**  
Das hängt von Ihren konkreten Beschwerden ab. Alle Maßnahmen haben das Ziel, die Erkrankung möglichst wirksam – deshalb manchmal auch aggressiv – zu bekämpfen. Ein Beispiel: Wenn eine Tumortherapie bekanntermaßen schnell zu Übelkeit und Erbrechen führt, behandeln wir Sie parallel oder oft auch vorbeugend mit einem geeigneten Medikament.

● **Und das wirkt?**  
Uns steht heute eine ganze Reihe unterschiedlicher Medikamente zur Verfügung, mit denen wir solche Beschwerden in den Griff bekommen. Nicht jede Therapie führt übrigens im selben Maß zur Übelkeit. Die Medikation passen wir dem Nebenwirkungsrisiko des jeweiligen Medikaments an.

● **Lassen sich auch andere unerwünschte Nebenwirkungen, die durch Chemotherapeutika verursacht werden, so effektiv behandeln?**  
Ja. Krebspatienten leiden manchmal unter einer sogenannten Anämie, einer Blutarmut. Das heißt, die Menge der für den Sauerstofftransport wichtigen roten Blutkörperchen im Blut ist unter eine Mindestgrenze abgesunken.

Bestimmte Substanzen verstärken die Anämie, und weil die Zellen des Organismus nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden, kommt es zunächst zu Abgeschlagenheit und Müdigkeit. Unbehandelt kann eine Anämie lebensbedrohlich werden. Als unterstützende Maßnahmen kommen sowohl bestimmte Medikamente zur Förderung der Blutbildung wie auch Bluttransfusionen in Frage. Verhindert hingegen ein Eisenmangel die Bindung von Sauerstoff in den roten Blutkörperchen, sind manchmal Eiseninfusionen notwendig, wenn das Eisen aus Tabletten nicht ausreichend aufgenommen wird.

● **Kann eine Tumortherapie auch die Bildung von weißen Blutkörperchen beeinträchtigen?**  
Dies ist eine bekannte Nebenwirkung, besonders wenn bestimmte Therapeutika in kurzem zeitlichem Abstand gegeben werden. In der Folge kann die Immunabwehr des Patienten geschwächt werden, und es kann zu Infektionen kommen. Das ist der Grund, warum

man während oder nach bestimmten Therapien Infektionsrisiken – Besuch öffentlicher Veranstaltungen, öffentlicher Nahverkehr etc. – meiden sollte. In manchen Fällen ist die medikamentöse Ankurbelung der Blutkörperchenproduktion notwendig.

● **Was tun Sie, wenn für ein bestimmtes Symptom kein wirksames Medikament zur Verfügung steht?**

Wir versuchen immer, es erst gar nicht zur Ausbildung von Symptomen kommen zu lassen. Vorbeugend kann man auch bei solchen Beschwerden eine Menge tun, die, wenn einmal aufgetreten, nur schwer behandelbar sind. Ein Beispiel dafür ist die chronische Entzündung der Schleimhäute. Bereits vor der Behandlung mit einschlägigen Chemotherapeutika empfehlen wir deshalb eine sorgfältige Mundhygiene mit mehrmals täglichen Mundspülungen. Scharfe Gewürze und schleimhautreizende Speisen sind in dieser Zeit tabu. Wenn die Mundschleimhäute trotzdem entzündet sind, kann man mit Kamillentee, in schwereren Fällen auch mit schmerzlindernden Zubereitungen, spülen. Bei Entzündung von Schleimhäuten im Genitalbereich hat sich auch die mehrmals tägliche Pflege mit kalt gepresstem Olivenöl bewährt.

● **Das hört sich ja jetzt schon nach alternativer Medizin an.**

Ich würde eher von komplementären, also ergänzenden Verfahren reden, die in der Tat auch unterstützend wirken können. Yoga, Meditation und eine Anpassung des Lebensstils können in hohem Maße supportiv, also unterstützend wirken und so mit dazu beitragen, dass der Tumor auch mit aggressiven Behandlungsverfahren bekämpft werden kann.

● **Aber die Supportivtherapie ist nicht gleichzusetzen mit der Komplementärtherapie?**

Nein, überhaupt nicht. Die Supportivtherapie bedient sich auch komplementärmedizinischer Verfahren, allerdings nur, wenn ihre Wirkung nachgewiesen ist.

## FACEBOOK FÜR KREBSPATIENTEN

**Yamagata/München** - Eine japanische Forschergruppe hat herausgefunden, dass die Kommunikationsplattform Twitter im Internet auch für Krebspatienten immer wichtiger wird. Sie prognostizieren, dass in nicht allzu ferner Zukunft so etwas wie virtuelle Selbsthilfegruppen entstehen könnten. Schon heute existieren viele wertvolle Angebote auch auf Facebook. Der Vorteil von Facebook-Seiten ist leicht nachvollziehbar: Dort werden verschiedenste Angebote aus dem Internet speziell für eine Zielgruppe gebündelt. Ein Beispiel: facebook.com/Lukon.Verlagsgesellschaft.



## Erhöhtes Herzinfarkttrisiko nach Strahlentherapie?

**Oxford** - Eine aktuelle britische Studie belegt, dass mit der Dosis der Strahlentherapie das Auftreten von Herzschäden ansteigt. Wissenschaftler im englischen Oxford haben dazu die Krankenakten von über 2.000 Frauen analysiert, die sich zwischen 1958 und 2001 in Schweden und Dänemark im Rahmen ihrer Brustkrebshandlung einer Strahlentherapie unterzogen hatten.

Das Ergebnis: Mit jedem Gray – das ist ein Maß für die ins Gewebe aufgenommene Strahlenenergie –, dem das Herz ausgesetzt ist, wächst das Risiko für Herzschäden um 7,4 Prozent. Dieser Befund mag beunruhigend klingen, für die einzelne Patientin bleibt das Risiko aber überschaubar. Vergleicht man das Risiko des (Wieder-)Auftretens von Brustkrebs bei gesunden 50-jährigen Frauen mit dem von gleich alten Frauen, die im Rahmen einer früheren Brustkrebshandlung mit einer mittleren Dosis

strahlentherapiert worden sind, so erhöht sich das Risiko den Studienergebnissen zufolge lediglich um 0,5 Prozentpunkte. Hinzu kommt, dass die heutzutage eingesetzten Strahlentherapiegeräte bei gleicher Wirksamkeit mit einem Fünftel der früher eingesetzten Strahlendosis auskommen.

## Immunologische Tests weisen Blut im Stuhl genauer nach

**Heidelberg** - Untersuchungen auf verborgenes Blut im Stuhl geben Hinweise auf Darmkrebs oder auf Vorstufen der Erkrankung. Seit über 40 Jahren wird dazu ein enzymatisches Nachweisverfahren eingesetzt, zwischenzeitlich sind aber auch immunologische Tests auf dem Markt. Epidemiologen aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum wiesen nun im direkten Vergleich beider Methoden die Überlegenheit der immunologischen Tests nach: Sie spüren doppelt so viele Krebsfälle und Krebsvorstufen auf und liefern weniger falsch-positive Ergebnisse.

Die Autoren der im European Journal of Cancer veröffentlichten Studie fordern daher, die immunologischen Tests in das Angebot der gesetzlichen Krankenkassen zur Krebsfrüherkennung aufzunehmen.

## Warum wird Avastin® weiter verordnet?

6

**Stuttgart** - Mit der beeindruckenden Darstellung der Leidensgeschichte einer Brustkrebspatientin ging das ARD-Magazin Plusminus am 10. Juli auf Sendung. Zunächst beklagen die Autoren in ihrem Beitrag, wie viel Geld die Pharmaindustrie an Avastin® verdient. Anschließend wird festgestellt, dass „über alle Patientinnen gesehen“ das Präparat eigentlich unwirksam sei, um dann anschließend die Frage zu stellen: „Warum wird Avastin® weiterhin verordnet?“

Das Medikament ist in der Tat nicht unumstritten. Richtig ist, dass die anfangs an Bevacizumab (so der Substanzname) geknüpften Erwartungen nicht alle erfüllt wurden. Und aus diesem Grund ist Avastin® keineswegs ein „Muss“ für alle Brustkrebspatientinnen. „Aber in etlichen Fällen ist Bevacizumab eine echte Bereicherung“, sagt Dr. Anja Welt, Brustkrebsexpertin am Westdeutschen Tumorzentrum in Essen, „besonders bei den etwa 15 Prozent der Brustkrebspatientinnen, die an einem ‚tripelnegativen‘ Brustkrebs leiden.“ Bevacizumab kann in solchen Fällen die Wirkung von Chemotherapeutika verstärken, weil es im Tumor die Bildung von Blutgefäßen blockiert. Damit wird der Tumor sozusagen geschwächt und weniger widerstandsfähig gegen die Chemotherapie.

## Einfach rätselhaft ...

Das PraxisJournal - Kreuzworträtsel

Urlaub	Widerhall	schw./fr. Fluss	engl. Männername	Andenken, Gedächtnis	westafr. Staat	ein Satzzeichen	arab. Männername	Tongeschlecht	geometrische Figur	Empfang, Besprechung	Abk. Atemfrequenz	Leitbild, Muster	Abk. ergänze
						Hauptstadt Norwegens			dt. Schriftsteller († 1910) nordafr. Staat				
Ausstrahlung	3						1	Sportler austr. Insel		10			
Bienenprodukt						Anteilnahme					Abk. Industriegewerkschaft Teil der Psyche		
engl. eingeschaltet			US-am. Bundesstaat						Ort in Südtirol				Armgelekn
Flusslandschaft	Zupf-instrument		Abk. Nummer Kfz-Kennzeichen Bonn			Abk. Norddeutscher Rundfunk	Kfz-Kennzeichen Essen	engl. sage		Zitterpappel			
		Gliedmaße anrücklich, dubios		12			Teil der Synagoge	5	gr. Hirtengott			it. männl. Artikel griech. Held	
männl. Vorname						männl. Haar-schmuck				Endpunkt, Zweck Abk. Rhenium			
Verhältniswort Vorsilbe			Abk. Amnesty International		sauber Ausgabe, Aussendung				pers. Fürwort Abk. Kfz-Kennzeichen Esslingen		engl. Biersorte	6	
Kletterpflanze						Rüst-kammer, Waffenlager	Gesichts-ausdruck				Salat-/ Gewürzkraut		Ruhe-ständler
engl. Rätsel						Abk. Alkohol-entzugs-syndrom engl. Männer	2		Körper-organ (Mz.)	geflochtener Behälter			
männl./weibl. Kurzname	7		Rand, Kippe	Vorname der Hermann pers. Fürwort			Kfz-Kennzeichen Leipzig		Insel im malajischen Archipel Wüsteninseln				
					11			Stadt in NRW Oper von Verdi				Abk. National-galerie	
Wasserkessel, Gesellschaftsspiel	rennen, spurten Courage							bester Ratingcode	9	fr. Hafenstadt			
Kfz-Kennzeichen Hanau		abschlägige Antwort					Ritz, Bruch				Kfz-Kennzeichen Stuttgart	Abk. Normalnull	
4		antike Landschaft in Kleinasien						Fluss in Schottland			All about ... (Filmtitel)		Kfz-Kennzeichen Zwickauer Land
Aufgussgetränk				Länderkennzeichen Niederlande		Malheur, Missgeschick	8				metallhaltiges Gestein		

Die Lösung für uns alle:

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



## Kurz berichtet

Neues aus der Forschung

### Familiärer Brust- und Eierstockkrebs: Panik ist ein schlechter Ratgeber

*Die mediale Aufregung um Angelina Jolies vorsorgliche Brustentfernung hat sich mittlerweile gelegt. Eine gute Gelegenheit, die Fakten zu resümieren.*

Im Mai dieses Jahres gab Hollywood-Star Angelina Jolie bekannt, sie sei Trägerin eines mutierten BRCA1-Gens und habe sich wegen des damit verbundenen hohen Risikos für Brustkrebs vorsorglich beide Brüste entfernen lassen. Die Aktion führte dazu, dass sich viele Frauen um ihr eigenes Risiko sorgten und das eine oder andere Missverständnis die Runde machte. Mit etwas zeitlichem Abstand klärte nun Professorin Dr. Nadia Harbeck vom Brustzentrum der Universität München über das Krebsrisiko durch BRCA-Gene und mögliche Vorsorgemaßnahmen auf.

### BRCA-Test nur für bestimmte Personen sinnvoll

Die BRCA-Gene 1 und 2 sind Erbanlagen, die für die Reparatur von Zellschäden verantwortlich sind. „Bei Veränderungen an diesen Genen, sogenannten Mutationen, funktioniert diese Reparatur nicht mehr richtig“, erläutert Harbeck. Die Zellen können dann entarten, weshalb bei Männern und Frauen mit diesen Mutationen das Risiko für Brustkrebs steigt, bei Frauen auch das für Eierstockkrebs.

Erkrankungen mit diesem erblichen Hintergrund sind selten. Ein genetischer Test ist Harbeck zufolge daher nur dann sinnvoll, wenn unter den Verwandten einer Familie Fälle von Brust- und/oder Eierstockkrebs entweder vor dem 36. Lebensjahr oder auffallend häufig auftreten. Und wenn das Testergebnis positiv ist? „Personen mit einer nachgewiesenen Mutation haben die Möglichkeit, Vorsorgemaßnahmen zu treffen“, resümiert Nadia Harbeck.

Eine Möglichkeit besteht darin, sich die Brustdrüsen entfernen zu lassen. Das Krebsrisiko sinkt dadurch von 60 bis 80 auf einige wenige Pro-

zent. Darüber hinaus kommt auch eine Entfernung der Eierstöcke in Frage. Allerdings gibt es für Menschen mit nachgewiesener Erbgenveränderung laut Professorin Harbeck auch weniger drastische Möglichkeiten, einer drohenden Krebserkrankung vorzubeugen: „Betroffene können alternativ an einem strukturierten Früherkennungsprogramm teilnehmen, zu dem regelmäßige Besuche beim Gynäkologen und kernspintomografische Untersuchungen gehören.“

### Keine überstürzten Entscheidungen

In jedem Fall sollten sich Betroffene über alle Möglichkeiten informieren, bevor sie unumkehrbare Entscheidungen treffen. Eine geeignete Anlaufstelle ist das Konsortium für familiären Brust- und Eierstockkrebs der Deutschen Krebshilfe. Die angeschlossenen Einrich-



tungen haben die Einschlusskriterien für den Gentest ausgearbeitet und führen die dazugehörigen Beratungen sowie den Test selbst durch. Wichtig ist für Nadia Harbeck auch, dass Entscheidungen zur Teilnahme am Test beziehungsweise zu etwaigen Vorsorgemaßnahmen nicht unter Zeitdruck erfolgen. „Das sind keine Notfälle, und wer zunächst an der strukturierten Überwachung teilnimmt, der kann sich auch Jahre später noch umentscheiden.“

Weitere Informationen unter [www.brca-netzwerk.de/](http://www.brca-netzwerk.de/)

Anzeige



Das **Menschenmögliche** tun.

