



pina

news

Für Eltern



Dr. Ernst Rietschel

Die Neurodermitis hat ihren Schrecken verloren

Liebe Eltern,

vor wenigen Jahren noch versetzte die Diagnose »Neurodermitis« viele Eltern in Angst und Schrecken. Neurodermitis bedeutete äußerliche Entstellung durch blutig gekratzte Haut im Gesicht und an den Händen und schlaflose Nächte, verursacht durch quälenden Juckreiz. An eine vernünftige Therapie war nicht zu denken. Alternative Heilmethoden wurden versucht, führten aber in den wenigsten Fällen zu einer Linderung der Beschwerden.

Heute wissen wir dank intensiver Forschung viel mehr über die Ursachen dieser Erkrankung und können deshalb Erfolg versprechende Therapien anbieten. Ob ein Kind an einer Neurodermitis – einem Atopischem Ekzem, wie wir es als Allergologen nennen – erkrankt, hängt zunächst von einer besonderen genetischen Veranlagung ab. Dies hat erst mal nichts mit den Lebensbedingungen zu tun, unter denen das Kind aufwächst. Das Atopische Ekzem beginnt meist im Säuglingsalter. Erste Anzeichen sind trockene Hautstellen im Gesicht und an den Streckseiten der Arme und Beine, die sich entzünden und dadurch

Juckreiz auslösen. Durch Kratzen und die Übertragung von bestimmten Bakterien (Staphylokokken) wird die Entzündungsreaktion in der Haut weiter verstärkt. Bei 30 Prozent der Kinder mit Atopischem Ekzem stellen zusätzlich Nahrungsmittelallergien einen auslösenden Faktor dar. Ihr Kinder- und Jugendarzt wird Ihnen eine entsprechende Allergiediagnostik vorschlagen. Die Entzündung der Haut und damit auch der Juckreiz lassen sich heute durch eine an die individuelle Situation des Patienten angepasste Hauttherapie meist gänzlich verhindern. Hierzu haben neue entzündungshemmende Medikamente, aber auch die individuelle Schulung von Patienten und deren Eltern in der Anwendung der verschiedenen Medikamente wesentlich beigetragen. In letzter Zeit wurden sogar Studien zur Vermeidung eines Atopischen Ekzems bei Kindern mit einem genetisch bedingt erhöhten Allergierisiko mit Erfolg durchgeführt.

Es besteht also kein Grund mehr zum Pessimismus: Das Atopische Ekzem ist zwar (noch) nicht heilbar, hat aber viel von seinem Schrecken verloren.

Diese Ausgabe der pina-news will Sie über den aktuellen Stand der Behandlung dieser immer noch häufigsten chronischen Hauterkrankung im Kindes- und Jugendalter informieren.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Ernst Rietschel

1. Vorsitzender der Gesellschaft für
Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin e. V.

Neurodermitis im Überblick

Die Neurodermitis ist eine stark juckende, meist chronisch in Schüben verlaufende entzündliche Hauterkrankung. Sie wird auch als Atopische Dermatitis oder Atopisches Ekzem bezeichnet. Mit einem Auftreten von ca. 10 Prozent ist sie die häufigste chronische Hauterkrankung bei Säuglingen und Kleinkindern. Die Haut ist trocken, schuppig oder mit Krusten bedeckt, im akuten Stadium gerötet, evtl. mit Bläschen und nässenden Stellen. Es besteht starker Juckreiz, der die Kinder sehr unruhig, missgelaunt und reizbar machen kann.

Auf der Grundlage einer ererbten Veranlagung kann eine **Vielzahl von Auslöse- und Verschlechterungsfaktoren** eine Rolle spielen: Allergien gegenüber Nahrungsmitteln, Hausstaubmilben, Tieren oder Pollen, starke Hitze oder Kälte, mechanische Hautreizungen oder psychische Anspannung und Infekte. Bei jedem Kind kann dies ganz unterschiedlich sein!

Als **Komplikationen** der Neurodermitis können Infektionen der Haut, verursacht durch Bakterien und Viren, Reizbarkeit auf Grund von Juckreiz und Schlaflosigkeit, eventuell auch ein »Einigeln« gegenüber Familie und Freunden auftreten.

Unabdingbar für die Behandlung jeder Neurodermitis ist eine intensive und der jeweiligen Hautsituation und Jahreszeit angepasste **Hautpflege** (Stufentherapie der



Neurodermitis im Säuglingsalter. ➤

Inhalt

- 2 Neurodermitishaut richtig pflegen und behandeln
- 3 Therapieerfolg mit weniger Nebenwirkungen
- 4 Neurodermitisschulung: Den Umgang mit der Krankheit lernen

➤ Neurodermitis, s.u.). Im Sommer braucht die Neurodermitishaut zur Grundpflege eher eine Creme, im Winter eine Salbe. Je nach Hautzustand werden Juckreiz stillende, antiinfektiöse oder anti-entzündliche Wirkstoffe beigemischt. Bei starkem Juckreiz müssen eventuell Juckreiz hemmende Medikamente eingenommen werden, bei bakteriellen Infektionen Antibiotika.

Die **Kleidung** darf nicht kratzen, muss Schweiß aufsaugen und sollte luftdurchlässig sein.

Ernährung: Ein Säugling mit Neurodermitis muss möglichst sechs Monate voll gestillt werden. Beikost sollte nicht zu schnell eingeführt werden, v. a. Kuhmilch, Eier, Nüsse und Fisch gilt es im ersten Lebensjahr zu meiden. Eine Auslassdiät darf aber nur unter Kontrolle des Arztes oder einer Diätassistentin durchgeführt werden, da ansonsten Mangelerscheinungen drohen.

Die Neurodermitis verläuft in Schüben mit erscheinungsarmen Phasen und Verschlechterungspha-

sen. Bei den meisten Kindern kommt es glücklicherweise bis zum Schulalter zu einer deutlichen Besserung. Die Neigung zu trockener Haut bleibt allerdings ebenso bestehen wie eine erhöhte Allergiebereitschaft (z. B. auf Pollen, Tiere, Hausstaubmilben) und ein erhöhtes Asthmarisiko.

Informationen aus dem pina-online-Buch »Allergien und Asthma bei Kindern und Jugendlichen« von Dr. Peter J. Fischer (www.pina-infoline.de/online_buch)

Neurodermitishaut richtig pflegen und behandeln

Prof. Dr. Carl Peter Bauer, München/Gaißach
Dr. Armin Grübl, München

Das Atopische Ekzem (Neurodermitis) ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen im Kindesalter. Rund 10 bis 15 Prozent der Kinder unter fünf Jahren sind davon betroffen.

Bei über der Hälfte der Patienten treten die ersten Symptome im ersten Lebensjahr auf; ca. ein Drittel behält die Erkrankung bis in das Erwachsenenalter hinein. Erfreulicherweise verläuft die

Krankheit bei den meisten Kindern leicht bis nur mäßig stark und ist bei regelmäßiger Pflege ganz gut in den Griff zu bekommen. In schwereren Fällen allerdings wird die Lebensqualität der Kinder und ihrer Familien meist erheblich beeinträchtigt. Bei Säuglingen und Kleinkindern findet man als Auslöser häufig eine Nahrungsmittelallergie, die durch den Kinder- und Jugendarzt immer diagnostisch abgeklärt werden sollte. Daneben beeinflussen viele andere Faktoren wie Hautkeime, Allergene aus der Luft, ungeeignete Kleidung, Stress oder Wetterwechsel das Krankheitsbild.

Neben der Allergenvermeidung sind Hautpflege und Hauttherapie die wesentlichen Elemente in der Behandlung des Ekzems. Meist braucht das Kind eine spezielle, genau auf seinen Hauttyp ausgerichtete Therapie. Die Grafik links zeigt die verschiedenen Stufen der Neurodermitistherapie. Pflegeprodukte sollten nach Möglich-



Anwendung eines fett-feuchten Verbandes

- Auftragen einer Basisssalbe/-creme
- Anfeuchten einer Kompresse oder eines Schlauchverbandes
- Anlegen der feuchten Kompresse oder des feuchten Schlauchverbandes
- Anlegen eines trockenen Verbandes

Die Stufen der Neurodermitis und ihre Therapie

Stufe 1: Trockene Haut

Basispflege mit einer rückfettenden und feuchtigkeitshaltenden Salbe/Creme. Öl-bäder können hier unterstützen. Im Winter Pflegesalben bzw. -cremes mit höherem Fettgehalt verwenden.

Stufe 2: Trockene und leicht entzündete Haut

Basispflege der gesamten Haut und antientzündliche Therapie ohne Cortison an den betroffenen Stellen (Zink, Panthenol). Harnstoff wird erst bei Kindern ab dem fünften Lebensjahr empfohlen. Gegebenenfalls sind in der Nacht dicht schließende Verbände notwendig und/oder fett-feuchte Verbände (s. Abb.). Falls dies nicht ausreicht, stellt heute der Wirkstoff Pimecrolimus eine Therapieoption dar. Werden auf der Haut viele Keime bzw. Bakterien nachgewiesen, hat sich nach unserer Erfahrung die Anwendung von »Triclosan« als mildes, nicht auf der Haut brennendes »Desinfektionsmittel« in Mischung mit Pflegesalben bewährt.

Stufe 3: Stark entzündete Haut

Basispflege der gesamten Haut und antientzündliche Therapie der betroffenen Stelle mit einem Cortisonpräparat, das in niedriger Dosis einmal täglich dünn aufgetragen wird. Eine Alternative dazu ist der Wirkstoff Tacrolimus. Gegebenenfalls zusätzlich Antibiotika und desinfizierende Kaliumpermanganatbäder. Bei besonders betroffenen Kindern kann auch kurzzeitig eine Cortisongabe in Saft- oder Tablettenform nötig sein.

keit zweimal pro Tag dünn aufgetragen werden und zusätzlich nach jedem Aufenthalt im Wasser. mitistherapie, verfügen wir heute durch die Entwicklung neuer Wirkstoffe (der sog. Calcineurininhibitoren »Tacrolimus« und »Pimecrolimus«) über nebenwirkungsärmere Alternativen. Sie sind deshalb besonders für die Anwendung im Gesicht und am Hals geeignet.

Für schwere Schübe des Ekzems bleibt jedoch das Klasse-II-Cortison als Creme oder Salbe (z. B. Prednicarbat) die erste Wahl. Nach einer Besserung kann dann wieder auf Tacrolimus bzw. Pimecrolimus umgestellt werden.

Eine erste Bilanz seiner Behandlungserfolge mit den neuen Neurodermitis-Medikamenten zieht Dr. Frank Friedrichs im Interview auf Seite 3.

Neurodermitisschulung

Je umfangreicher das Wissen über eine Erkrankung und den Umgang damit, desto rascher und auch nachhaltiger stellt sich der Therapieerfolg ein. Deshalb ist stets eine »Eltern- und Patientenschulung« auf der Grundlage der Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschulung (AGNES) sinnvoll (siehe dazu auch Seite 4).

Mehr Infos unter www.pina-infoline.de

Seit zwei Jahren sind die neuen Neurodermitis-Salben zugelassen

Therapieerfolg mit weniger Nebenwirkungen

Fragen an Dr. Frank Friedrichs, Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, Allergologie und Umweltmedizin, Aachen.

pina-news: Herr Dr. Friedrichs, seit zwei Jahren können Ärzte die neuen Salben Protopic® und Elidel® zur Behandlung der Neurodermitis verschreiben. Ist das ein großer Fortschritt?

Dr. Friedrichs: Im Frühjahr 2002 wurde Tacrolimus (Protopic® 0,1 und 0,03% Salbe) und im Herbst 2002 Pimecrolimus (Elidel® 1% Creme) in Deutschland zur Behandlung der Neurodermitis von Kindern ab zwei Jahren zugelassen. Für Pimecrolimus gibt es inzwischen ein weiteres Produkt mit dem Namen Douglan® 1% Creme. 50 Jahre nach Entdeckung des Cortisons war dies ein wirklicher Fortschritt in der Therapie der Neurodermitis.

pina-news: Wie wirken diese Medikamente?

Dr. Friedrichs: Sowohl Tacrolimus als auch das etwas schwächer wirkende Pimecrolimus stammen aus Schimmelpilzen. Aus solchen Pilzen hat man auch eine Substanz gewonnen, die nach Organtransplantationen Abstoßungsreaktionen unterdrückt (Ciclosporin A). Die beiden neuen Salben haben den Vorteil, dass man die Wirkstoffe topisch, d. h. direkt auf der Haut anwenden kann. Beide hemmen Entzündungen und stillen den Juckreiz. Tacrolimus ist zur Behandlung mittelschwerer und schwerer Ekzeme zugelassen, Pimecrolimus für leichte bis mittelschwere Formen der Neurodermitis.

pina-news: Gibt es Nebenwirkungen?

Dr. Friedrichs: Ein Teil der Patienten berichtet über Brennen an der Auftragsstelle, das aber

häufig nach wenigen Tagen verschwindet. Vorsichtig sollte man beim Auftreten von viralen oder schweren bakteriellen Hautinfektionen (z. B. Herpes) sein. Grundsätzlich stellt sich auch die Frage, ob ein langfristiger Einsatz im Zusammenwirken mit intensivem Sonnenlicht die Entstehung von Hautkrebs fördern könnte. Als Vorsichtsmaßnahme wird daher ein besonders guter Sonnenschutz (Kleidung, Sonnencreme) empfohlen. Erfreulich ist aber, dass man fast alle bekannten und manchmal übertriebenen Befürchtungen vor den Nebenwirkungen der Cortisonpräparate nicht haben muss.

pina-news: Warum wurde die Zulassung erst für Kinder ab zwei Jahren erteilt?

Dr. Friedrichs: Das ist mir auch unverständlich. Wir haben in Studien bei Kindern im Alter von drei Monaten bis zwei Jahren festgestellt, dass Pimecrolimus hier besonders effektiv ist. Genau in diesem Alter sind häufig das Gesicht und eine große Fläche des Körpers betroffen und man wäre dankbar für eine wirksame Alternative zu Cortisonsalben. Erstaunlich ist, dass Pimecrolimus in Dänemark zunächst für Kinder ab drei Monaten zugelassen war, die Altersgrenze dann aber im Rahmen der europaweiten Zulassung auf zwei Jahre erhöht wurde. In vielen anderen Ländern (z. B. Australien) kann Pimecrolimus ab drei Monaten verordnet werden. Mein Eindruck ist, dass hier unter dem Vorwand, die Kinder vor unbekanntem Nebenwirkungen schützen zu wollen, des Guten zu viel getan wird.

pina-news: Nun gibt es Meldungen, dass manche Kinderärzte selbst für stark betroffene Kinder kein Elidel® oder Protopic® verordnen.

Dr. Friedrichs: Tatsächlich hat der Gemeinsame Bundesausschuss, ein Gremium von Krankenkassen und Ärzteschaft, eine Empfehlung ausgesprochen, Tacrolimus oder Pimecrolimus möglichst nicht zu verordnen, da sie nicht wirksamer, aber teurer als Cortisonsalben seien. Solche Empfehlungen sind kaum nachvollziehbar und zeugen von Missachtung der Beschwerden der Kinder und der Sorgen ihrer Eltern. Ich wünsche mir, dass die Verfasser solcher Papiere nur einen Tag lang die Betreuung eines sich ständig blutig kratzenden Kleinkindes übernehmen müssten. Für uns Ärzte ist es nun schwieriger geworden, die beiden Wirkstoffe zu verschreiben. Voraussetzung

ist eine vorangegangene, mehrwöchige Cortisonbehandlung, die zu keiner ausreichenden Stabilisierung geführt hat.

pina-news: Wie ist Ihre persönliche Einschätzung dieser neuen Salben?



Dr. Frank Friedrichs

Dr. Friedrichs: Ich betreue seit rund 15 Jahren Kinder und Jugendliche mit Neurodermitis. In dieser Zeit wurden etliche Alternativen zum Cortison wie Teer, Eichenrinde, Zink, Harnstoff, Schieferöle, Ringelblumen usw. erprobt – ohne großen Erfolg. Nun haben wir erstmals eine wirkliche Alternative. Wir sollten sorgsam damit umgehen, denn nicht auf jedes kleine Ekzem gehört Protopic® oder Elidel®. Wir müssen auf mögliche Nebenwirkungen der Medikamente achten und die Eltern bzw. jugendlichen Patienten entsprechend schulen. Ich bin aber froh, dass ich jetzt diese wirksame Therapie zur Verfügung habe.

Schnell informiert

Umfassende und eingängige Informationen zur Neurodermitis speziell für die Eltern betroffener Kinder bietet das Buch »Was hilft meinem Kind bei Neurodermitis?«. In kurzen, übersichtlich gegliederten Abschnitten werden Krankheitsbild und Diagnose, Einflussfaktoren und Therapiewege – von der Hautpflege bis zu neuen Neurodermitis-Salben – erläutert. Das Buch vermittelt so das Basiswissen für ein erfolgreiches, patientenorientiertes Behandlungskonzept der Neurodermitis.

D. Abeck, R. Fölster-Holst: **Was hilft meinem Kind bei Neurodermitis?** VIII + 66 Seiten, 29 Abb.; Thieme-Verlag Stuttgart 2003; ISBN 3-13-132931-9; € 9,95



Die neuen Cremes und Salben zur Behandlung der Neurodermitis sind für Kinder ab zwei Jahren zugelassen.

pina-HELPLINE



pina-INFOLINE

pina-Helpline, die telefonische Beratung bei Fragen zu Allergien und Asthma, richtet sich insbesondere an junge Familien und werdende Eltern. Werktags von 9 bis 12 Uhr beraten unter der Nummer

0 18 05 - 74 62 33 (12 ct/Min.)

Fachleute mit mehrjähriger Erfahrung in der Allergieambulanz fundiert und neutral.

Umfassende Informationen bietet pina unter der Internet-Adresse

www.pina-infoline.de

Hier finden Sie unter anderem das pina-online-Buch »Allergien und Asthma bei Kindern und Jugendlichen«, das alles Wichtige über Ursachen, Behandlung und Vorbeugung von allergischen Erkrankungen enthält. Sie bekommen aber auch fachkundige Antwort auf Ihre ganz speziellen Fragen rund um Allergie und Asthma.

Wie zum Beispiel Andrea L. aus Düsseldorf, die Folgendes wissen wollte:

? *Mein vier Monate alter Sohn hat juckende Hautausschläge. Der Kinderarzt hat eine Neurodermitis festgestellt und Salben, Tinkturen und desinfizierende Bäder verordnet. Was kann ich sonst noch tun, um meinem Kind wirkungsvoll zu helfen?*

! Da die Haut Ihres Kindes trocken ist, sollten Sie sie mehrmals täglich mit einer Pflegesalbe oder -creme eincremen. Die entzündeten Stellen werden mit den verordneten Produkten behandelt. Achten Sie darauf, dass Pflege und Therapie verträglich und dem Hautbild Ihres Kindes angepasst sind. Die Haut möglichst nur mit Wasser waschen.

Falls ein Reinigungsmittel erforderlich ist, benutzen Sie bitte pH-neutrale Seifen und spülen Sie diese danach wieder gut ab. Die Haut sollte nach der Reinigung immer eingecremt werden, selbst wenn Ölbäder verwendet wurden.

Die Bekleidung darf nicht zu eng am Körper anliegen. Baumwolle, Leinen und Seide werden meist gut vertragen. Die Kleidung sollte häufig – nach links gedreht – gewaschen werden. Dabei nicht zuviel Waschpulver verwenden.

Wenn Ihr Kind sich heftig kratzt, versuchen Sie den Juckreiz zu lindern, indem Sie die Hautstellen eincremen, kühlen oder um das Ekzem herum die Haut kräftig drücken bzw. reiben.

In vielen Städten werden Neurodermitisschulungen angeboten. Diese bieten Informationen über die Krankheit und helfen allen Beteiligten, besser mit der Neurodermitis umzugehen. Ich empfehle Ihnen, einmal an einem solchen Seminar teilzunehmen.

Neurodermitisschulung: Den Umgang mit der Krankheit lernen

Dr. Doris Staab, AGNES, Charité Berlin

Die medikamentöse Therapie der Neurodermitis hat in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht. Der Therapieerfolg hängt aber in ganz entscheidendem Maße auch von der Mitarbeit der Betroffenen und von ihrem Wissen über die Erkrankung ab. Neurodermitisschulungen sind das geeignete Instrument, um über die Ursachen dieser Krankheit aufzuklären und den richtigen Umgang mit ihr zu üben.

Die Schulungen gehen auf ein Modellprojekt des Bundesgesundheitsministeriums aus dem Jahr 1996 zurück, das auf eine bessere Versorgung und Vorsorge von Kindern und Jugendlichen mit Neurodermitis abzielte. Eine eigens gegründete Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschulung (AGNES) entwickelte daraufhin Form und Inhalt der Schulungen.

Im Rahmen einer solchen Neurodermitisschulung, die in der Regel zwölf Unterrichtsstunden umfasst, werden den Betroffenen – Kindern und Jugendlichen selbst oder den Eltern von Kleinkindern – medizinische Grundkenntnisse und praktische Tipps vermittelt. Informationen über eine geeignete, gesunde Ernährung sol-

len den Patienten unnötige Diäten ersparen. Psychologische Hilfen zum Umgang mit der Erkrankung in der Familie runden das Schulungsprogramm ab.

Viele positive Effekte

Ziel dieser Kurse ist zunächst, das tägliche Leben mit der Neurodermitis zu erleichtern und die Motivation für die richtige Therapie zu steigern. Darüber hinaus zeigen die Schulungen eine ganze Reihe weiterer Effekte:

- Der Hautzustand wird langfristig verbessert.
- Es gibt weniger Krankenhausaufenthalte.
- Die Kompetenz der Patienten im Umgang mit ihrer Erkrankung wird gestärkt.
- Psychosoziale Begleiterscheinungen werden besser bewältigt.

Neurodermitisschulungen werden inzwischen in zahlreichen Kinderkliniken und allergologisch spezialisierten Praxen durchgeführt. Informationen über die Angebote gibt es bei der AGNES-Geschäftsstelle, c/o Sekreariat Prof. Dr. h.c. Dr. med. Dr. h.c. Hubertus von Voß, Klinik f. Pädiatrie m.S. Pneumologie u. Immunologie, Charité, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, E-Mail: agnes@charite.de

Die Köpfe von pina

Vorstand

- Prof. Dr. Ulrich Wahn, Berlin
1. Vorsitzender
- Dr. Frank Friedrichs, Aachen
2. Vorsitzender
- Prof. Dr. Bodo Niggemann, Berlin
Schriftführer/Schatzmeister
- Dr. Andrea von Berg, Wesel
- Dr. Armin Grübl, München
- Kerstin Kaniecki-Loop, Freiburg
- Prof. Dr. Dietrich Reinhardt, München
- Dr. Ernst Rietschel, Köln

Beirat

- Prof. Dr. Carl Peter Bauer, München/Gaißach
- Prof. Dr. Karl E. Bergmann, Berlin
- Prof. Dr. Joachim W. Dudenhausen, Berlin
- PD Dr. Susanne Lau, Berlin
- Dr. Hans-Joachim Mansfeld, Davos
- Karin Niederbühl, Siegburg
- Prof. Dr. Klaus Rabe, Leiden
- Prof. Dr. Christian Rieger, Bochum
- Prof. Dr. Wolfram Sterry, Berlin
- Dr. Rüdiger Szczepanski, Osnabrück
- Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hubertus von Voß, München

Sponsoren

- Dr. Beckmann GmbH
 - Glaxo Smithkline GmbH & Co KG
 - Milupa GmbH & Co. KG
 - MSD Sharp & Dohme GmbH
 - Pharmacia Deutschland GmbH, Diagnostics Division
 - Stallergenes GmbH & Co. KG
- pina-Geschäftsstelle**
- Frau S. Meyer, Klinik für Pädiatrie m.S. Pneumologie/Immunologie, Charité, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Tel.: 030-450566843 (dienstags 11-18 Uhr; mittwochs 12-18 Uhr), Fax: 030-450566943

Impressum

pina news, Ausgabe 9/Herbst 2004.
Herausgeber: pina – Präventions- und Informationsnetzwerk Allergie/Asthma e.V., c/o Klinik für Pädiatrie m.S. Pneumologie/Immunologie, Charité, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin.
Redaktion: F. Friedrichs, A. Grübl, K. Kaniecki-Loop, U. Wahn. Abbildungen: bbm, Fachklinik Gaißach, GPA e.V., privat, Thieme-Verlag. Textbearbeitung, Gestaltung, Herstellung: Wurms & Partner PR GmbH, Bernrieder Straße 4, 82327 Tutzing.