

Neurodermitis – neue Aspekte in der Prävention und Behandlung



Dr. Christina Schnopp

Die Prävalenz des atopischen Ekzems (Neurodermitis) liegt in Deutschland bei Erwachsenen bei etwa drei Prozent, bei Vorschulkindern bei über zehn Prozent (Schäfer 2003, Williams 1999) – mit steigender Tendenz. Dabei reicht das Spektrum der Erkrankung von milden, symptomarmen Formen über wechselhafte Verläufe mit regelmäßigen Exazerbationsphasen bis hin zu den schweren Verlaufsformen, die charakterisiert sind durch disseminierten Befall, die Notwendigkeit ununterbrochener intensiver Therapie und erhebliche Einschränkungen im Alltag. Dabei überwiegen – insbesondere unter den betroffenen Kindern – die milden Formen (Emerson et al. 1998, Dotterud et al. 1995). Weitgehend unabhängig vom objektiv fassbaren Schweregrad der Erkrankung stellt die Neurodermitis in vielen Fällen eine erhebliche psychosoziale Belastung dar. Viele Betroffene sind verunsichert durch vielfältige und zum Teil widersprüchliche Informationen. Ein ganzheitliches Therapiekonzept umfasst neben einer stadiengerechten Therapie die Aufdeckung individuell relevanter Provokationsfaktoren und deren Vermeidung – Abbildung 1 (Abeck 2002, Ring 1998).



Schweres, disseminiertes atopisches Ekzem bei einem Kind.

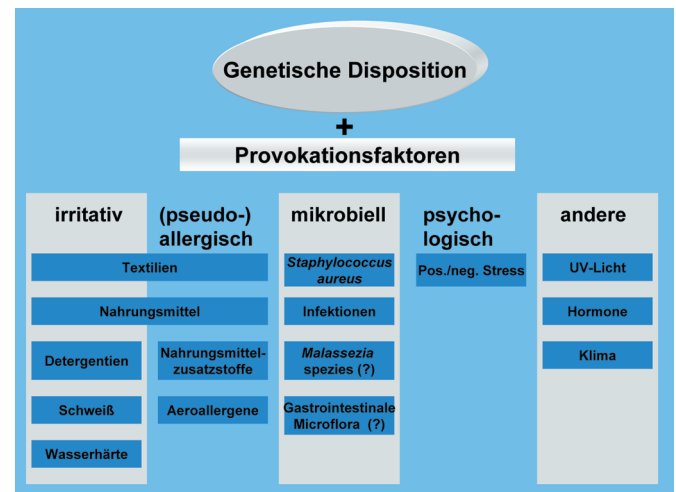


Abbildung 1: Die wichtigsten Provokationsfaktoren des atopischen Ekzems.

Prävention

Die Offensichtlichkeit der Hauterkrankung trägt zur Sensibilisierung der Bevölkerung und werdender Eltern im Besonderen bei. Die Frage nach Möglichkeiten der primären Prävention – „was können wir tun, damit unser Kind nicht erkrankt“ – wird daher nicht nur von Eltern aus vorbelasteten Familien gestellt.

Obwohl verschiedene epidemiologische Studien Faktoren identifizieren konnten, die mit einer größeren Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines atopischen Ekzems assoziiert sind, gibt es nur wenige gesicherte Möglichkeiten einer aktiven Primärprävention.

Der wichtigste Risikofaktor für die Entwicklung atopischer Erkrankungen ist die genetische

Prädisposition. Während das Erkrankungsrisiko in Mitteleuropa insgesamt bei etwa zehn Prozent liegt, steigt die Wahrscheinlichkeit, an Neurodermitis zu erkranken, bei einem an Neurodermitis erkrankten Elternteil oder Geschwisterkind bereits auf 20 Prozent, leiden Verwandte ersten Grades an Asthma oder Heuschnupfen ist das Risiko ebenfalls deutlich erhöht (Tabelle 1).

Rauchen

In einer multivarianten Analyse der Daten von 421 Kindern und deren Müttern ergab sich, dass das Rauchen in der Schwangerschaft und Stillzeit die Rate atopischer Erkrankungen (Typ-I-Sensibilisierungen im Prick-Test, Neurodermitis, Asthma bronchiale, allergische Rhinitis) erhöht (52,2 Prozent

Raucherinnen versus 35,7 Prozent Nicht-Raucherinnen). Die Unterschiede waren für die Manifestation des atopischen Ekzems signifikant. Offensichtlich sind Bestandteile des Zigarettenrauchs auch diaplazentar in der Lage, die Manifestation des atopischen Ekzems zu beeinflussen (Schäfer 1997).

Stillen

Eine Meta-Analyse der zwischen 1966 und 2000 zum Thema Stillen und Häufigkeit des atopischen Ekzems publizierten Studien zeigt einen protektiven Effekt der Muttermilchernährung. Am deutlichsten war dieser bei Risikokindern (Familienanamnese bezüglich atopischer Erkrankungen positiv), weniger ausgeprägt in Studien, die keine Angabe über die genetische Belastung der eingeschlosse-

	Allgemeinbevölkerung	keine atopischen Erkrankungen	ein erkrankter Elternteil und/oder ein erkranktes Geschwisterkind		zwei erkrankte Elternteile	
			Asthma/Heuschnupfen	Atopisches Ekzem	Asthma/Heuschnupfen	Atopisches Ekzem
Erkrankungswahrscheinlichkeit	10 %	8 %	15 %	25 %	20 %	40 %

Tabelle 1: Risiko eines Kindes, an Neurodermitis zu erkranken, in Abhängigkeit vom Atopie-Status der Familie (modifiziert nach Atherton 1995).

nen Kinder machten. Kein Effekt zeigte sich bei Kindern ohne genetische Prädisposition (Gdalevich 2001). Eine große Interventionsstudie in Weißrußland untersuchte insgesamt 16 491 Neugeborene aus der Allgemeinbevölkerung über ein Jahr. Die Hälfte der Mütter wurde der Interventionsgruppe zugeordnet und erhielt auf der geburtshilflichen Station im Rahmen einer WHO-Initiative eine standardisierte Beratung mit dem Ziel, die Rate und Dauer des Stillens zu erhöhen, was sich

in der Nachuntersuchung als erfolgreich zeigte. Die Kinder wurden bis zum ersten Geburtstag bezüglich des Auftretens eines atopischen Ekzems und verschiedener Infektionserkrankungen nachuntersucht. Die Ekzemprevalenz war nach einem Jahr in der Interventionsgruppe halb so groß (3,3 Prozent) wie in der Kontrollgruppe (6,3 Prozent), dieser Unterschied blieb auch unter Berücksichtigung der familiären Belastung signifikant (Kramer 2002). Im Rahmen der deutschen

MAS-Studie (Kohortenstudie ohne Intervention) zeigte sich dagegen, dass – ebenfalls unter Berücksichtigung anderer Einflussgrößen – längere Stilldauer mit höherer Inzidenz von Neurodermitis assoziiert war. In die MAS-Studie wurden 1314 Kinder, die 1990 geboren sind, eingeschlossen, die Teilnahmequote an den Nachuntersuchungen bis zum siebten Lebensjahr betrug 64 bis 72 Prozent (Bergmann 2002). Der Nutzen des präventiven Einsatzes extensiv hydrolysiertes Säuglingsmilch ist nicht geklärt (von Berg 2003).

Auf Grund der derzeitigen Datenlage sollte Stillen über mindestens vier Monate sowie die späte (> vier Monate) Einführung von Beikost zur Prävention des atopischen Ekzems bei Risikokindern empfohlen werden. Bei den Kindern, die während der Stillzeit an einem atopischen Ekzem erkranken, können allerdings über die Muttermilch übertragene Allergene einen wichtigen Provokationsfaktor darstellen und eine Umsetzung auf eine (hydrolysierte) Säuglingsnahrung erforderlich machen.

ANZEIGE:



Oktober 2005

Eröffnung unserer Sonothek in München

Wir sind immer für Sie da, auch abends und am Wochenende



Partner weltweit führender Hersteller:







Sonotheken in
Deggendorf, Dresden,
Erlangen, Memmingen
und München (Zentrale)

SCHMITT- HAVERKAMP

Ein Unternehmen im SONORING DEUTSCHLAND

80687 München
Elsenheimer Strasse 41
Tel. (08856) 92770

www.schmitt-haverkamp.de

Tierhaltung

Während bisher die Abschaffung felltragender Haustiere als geeignete Maßnahme zur Verhinderung von Erkrankungen des atopischen Formenkreises gesehen wurde, werfen die so genannten „Bauernhof-Studien“ ein neues Licht auf die Effekte der Tierhaltung. Kinder, die in einem landwirtschaftlichen Betrieb mit Tierhaltung aufwuchsen, zeigten im Vergleich mit Nachbarkindern ohne professionelle Tierhaltung deutlich weniger Sensibilisierungen, Asthma bronchiale und Rhinokonjunktivitis allergica (Riedler 2001). Besonders günstig schien sich Schweinezucht auszuwirken. Als mögliches Substrat dieses Effekts werden Endotoxine (Bestandteile der Zellmembranen gramnegativer Bakterien, die ein starkes Stimulanz des Immunsystems darstellen) diskutiert (Braun-Fahrlander 2002).

Im Gegensatz zum Kontakt mit landwirtschaftlichen Nutztieren sind die Ergebnisse zum Effekt von Haustierhaltung uneinheitlich. In der Tendenz wird deutlich, dass felltragendes Tier nicht gleich felltragendes Tier ist, also beispielsweise Katzen und Hunde unterschiedliche Effekte haben könnten, weiterhin scheint die Menge des Allergens sowie Lebensalter und Dauer der Exposition eine Rolle zu spielen (Almqvist 2003, Custovic 2001, Ownby 2002). Studien mit dieser Fragestellung sind methodisch anspruchsvoll, da zahlreiche andere Einflussgrößen („healthy cat owner effect“) herausgerechnet werden müssen.

Im Rahmen der sekundären Prävention, also nach Manifestation der Erkrankung mit entsprechender Sensibilisierung ist die Allergenkarrenz als wichtige therapeutische Maßnahme unumstritten.

Probiotika

Eine finnische Studie, die doppelblind, randomisiert und placebo-kontrolliert durchgeführt wurde, zeigte eine signifikante Reduktion von Neurodermitiserkrankungen bis zum vierten Lebensjahr durch die Gabe von Probiotika in Form von *Lactobacillus GG* (Kalliomäki 2001, 2003). Mütter von Risikokindern bekamen ab zwei bis vier Wochen vor der Geburt des Kindes täglich 10^{10} CFU *Lactobacillus GG* (American Type Culture Collection – ATCC 53103). Die Einnahme wurde bis zum sechsten Lebensmonat der Kinder fortgesetzt; solange die Kinder gestillt wurden, nahm die stillende Mutter die Laktobazillen zu sich, falls die Kinder abgestillt wurden, wurden sie der Säuglingsmilch zugesetzt. Bisher sind diese Daten nicht eindeutig von anderen Arbeitsgruppen bestätigt worden, so-

dass die Gabe von Probiotika noch keine allgemeine Empfehlung sein kann.

Impfungen

Unter dem Eindruck der Infektionshypothese wird der Einfluss von Impfungen auf die Auftretenswahrscheinlichkeit von atopischen Erkrankungen kontrovers diskutiert. Die Ergebnisse der bisher zu diesem Thema durchgeführten Studien sind uneinheitlich. In Meta-Analysen zeigt sich kein negativer Einfluss des Impfens (von Hertzen 2004), sodass auch Risikokinder nach den Vorgaben der Ständigen Impfkommission (STIKO) geimpft werden sollen. Dies gilt auch im Rahmen der Sekundärprävention bei manifester Neurodermitis.

Basistherapie – Verbesserung der Barrierefunktion („Schutzmantel“)

Ein typisches Kennzeichen der Haut des Neurodermitikers ist eine gestörte epidermale Barrierefunktion mit erhöhtem transepidermalem Wasserverlust (TEWL) und gesteigerter Empfindlichkeit gegenüber irritativen

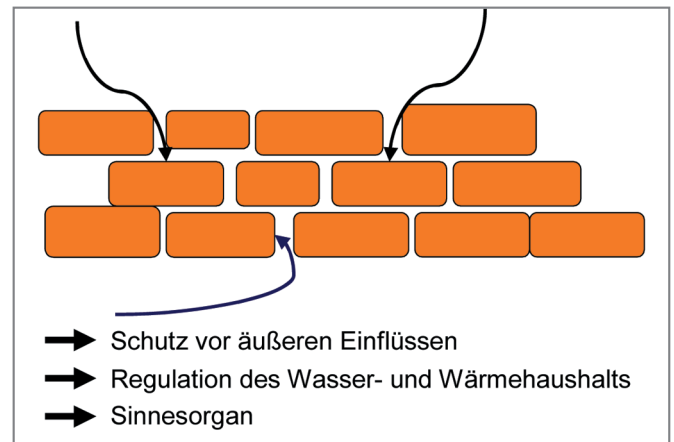


Abbildung 2:
Barrierefunktion der Haut.

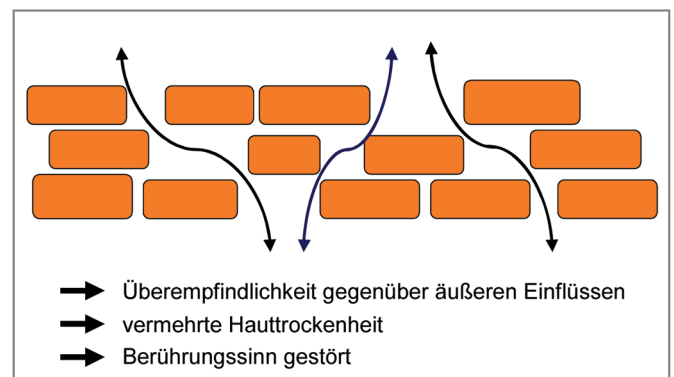


Abbildung 3: Störung der
Barrierefunktion der Haut.

und immunologisch wirksamen Einflüssen (Abeck et al., 1997) in befallenen und in geringerem Maße auch in unbefallenen Arealen. Die Basistherapie sollte daher am gesamten Integument und nicht nur im Bereich der ekzematösen Areale durchgeführt werden (Abbildung 2 und 3).

Basistherapie umfasst den regelmäßigen Einsatz von überwiegend wirkstofffreien Externa und Ölbädern, die das Austrocknen der Haut beim Baden vermindern. Die Auswahl der entsprechenden Grundlage (Wasser in Öl, W/O, Öl in Wasser, O/W) sollte stadiengerecht, das heißt in Abhängigkeit des Hautzustands erfolgen. Grundsätzlich gilt, je ausgeprägter die Entzündungszeichen, je wässriger die Grundlage. Es gibt Hinweise, dass die Anwendung topischer Glukokortikoide möglicherweise über die Inhibierung der epidermalen Fettsynthese zu einer weiteren Verschlechterung der epidermalen Barrierefunktion führt – dieser Effekt ließ sich durch die topische Applikation von Ceramiden, freien Fettsäuren und Cholesterol in äquimolarer Zusammensetzung verhindern (Kao 2003). Da die Wirksamkeit der Basistherapie von

1. Generation

Hydrocortison, Prednisolon, Desonid

2. Generation (Fluorierung C6 oder C9)

Betamethason, Clobetasol, Triamcinolonacetonid, Mometasonfuroat

3. Generation (doppelte Fluorierung C6 + C9)

Fluocinolon, Diflucortolon, Clocortolon

4. Generation (doppelte Veresterung C17 + C21)

Prednicarbat (Dermatop®), Hydrocortisonaceponat (Retef®), Hydrocortisonbutyrat (Alfason®), Methylprednisolonaceponat (Advantan®), Hydrocortisonbutepat (Pandel®)

Tabelle 2: Entwicklung der topischen Glukokortikoide (nach Niedner 1998).

der regelmäßigen Anwendung abhängt, ist die individuelle Akzeptanz (Konsistenz, Geruch, Verstreichbarkeit, Einziehvermögen) entscheidend!

Spezifische topische Therapie

Während sich bei einem Teil der Patienten mit einer intensiven Basistherapie unter Vermeidung individueller Provokationsfaktoren ein akzeptabler Hautzustand erreichen lässt, ist bei der Mehrheit zumindest zeitweise zusätzlich eine spezifische antiektzematöse Therapie notwendig. Die Behandlung der ekzematösen Veränderungen richtet sich nach dem Alter der Betroffenen, dem Schweregrad sowie der Lokalisation.

Topische Glukokortikoide

Topische Glukokortikoide bilden auf Grund ihrer hohen antiinflammatorischen Potenz immer noch die Basis der Therapie ekzematöser Hautveränderungen. Heute stehen mit den topischen Glukokortikoiden der 4. Generation Substanzen mit verbessertem Nutzen-Risiko-Profil, das heißt mit hoher antiinflammatorischer Aktivität bei geringer atrophogener Wirkung zur Verfügung (Schäfer-Korting 1996, Luger 2004). Sie sind charakterisiert durch eine Doppelveresterung, werden durch in der Haut befindliche Esterasen in ihre aktive Form überführt und noch in der Haut zu systemisch weitgehend unwirksamen Formen abgebaut (Tabelle 2 – Niedner 1998).

Von der Wirkstärke gehören alle topischen Glukokortikosteroide der 4. Generation zur Wirkklasse 2 (Einteilung nach Niedner von 1: schwach bis 4: sehr stark), und sind damit zur Behandlung leichter bis mittelschwerer Ekzeme geeignet. In der Wirkstärke 3 stehen mit Mometasonfuroat (Ecural®) und Fluticasonpropionat (Flutivate®) ebenfalls zwei Substanzen mit sehr gutem Wirkungs-/Nebenwirkungsindex (Therapeutischer Index, TIX) zur Verfügung.

Die Anwendung der modernen topischen Steroide erfolgt einmal täglich. Mit dem Abklingen der akuten Symptome sollte die Behandlung „ausgeschlichen“ werden. Dies kann in Form einer „Stufentherapie“ mit Präparaten abnehmender Wirkstärke oder – vorzugsweise – als „Intervalltherapie“ durch Anwendung des gleichen Präparates in verlängerten zeitlichen Abständen erfolgen. Bei leichten Formen kann die spezifische Therapie dann ausgesetzt werden, während die Basistherapie weitergeführt wird. Bei Patienten mit unvollständigen Remissionen und/oder häufigen Schüben ist dies häufig jedoch nicht möglich. Diese profitieren von einer Dauertherapie mit verminderter Anwendungsfrequenz. Die modernen topischen Glukokortikosteroide erlauben den längerfristigen, beispielsweise ein- bis zweimal wöchentlichen Einsatz in den individuell „kritischen“ Arealen. Mit Hilfe eines solchen Anwendungsschemas lässt sich eine Stabilisierung des Hautzustands (und der Psyche des Patienten) über einen längeren Zeitraum erreichen (Korting 2005).

Calcineurinantagonisten

Auf der Suche nach Alternativen zur topischen Therapie mit Glukokortikoiden sind in den letzten Jahren zwei Immunsuppressiva aus der Gruppe der Macrolactame zur topischen Anwendung auf den Markt gekommen: Pimecrolimus (Elidel® Douglas®) und Tacrolimus (Protopic®). Sie wirken (ähnlich dem Cyclosporin A) über die Inhibierung einer Calcineurin-Phosphatase und hemmen damit die Transkription zahlreicher proinflammatorischer Zytokine vor allem in T-Lymphozyten und Mastzellen (Panhans-Grob 2001, Grassberger 1999). Die Wirksamkeit beider Substanzen wurde in mehreren doppelblinden, placebo-kontrollierten Studien belegt. Beide Präparate werden bei Beginn der Behandlung zweimal täglich appliziert, dann wird in der Regel analog zu den topischen Steroiden die Anwendungsfrequenz reduziert.

Der Hauptvorteil der Calcineurininhibitoren gegenüber den topischen Glukokortikoiden ist in der fehlenden atrophogenen Potenz zu sehen (Reitamo 1998, Meingasser 1997). Da die Substanzen bei systemischer Applikation die Entstehung lichtinduzierter Tumoren begünstigen, empfiehlt sich der sorgsame Umgang mit Sonne unter Therapie, auch wenn eindeutige Hinweise auf eine Photokarzinogenität bei topischer Applikation derzeit nicht bestehen. Dagegen wurde der kürzlich von der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) geforderte Warnhinweis bezüglich der Entstehung von Lymphomen unter Therapie mit Calcineurininhibitoren nicht durch überzeugende Daten begründet. Die Deutsche Dermatologische Gesellschaft sieht daher keinen Grund zur Veränderung der Empfehlungen (Luger 2005). Häufigste Nebenwirkung (acht bis 34 Prozent) sind kurzfristiges Brennen und Juckreiz beim Auftragen, wobei die Beschwerden nach einer Therapiedauer von einer Woche deutlich abnehmen (Kang 2001, Alaiti 1998).

Besonders geeignet sind die Calcineurininhibitoren für die Anwendung im Gesicht, am Hals, in den Intertrigines und im Genitalbereich; also gerade in den Regionen, in denen bei langfristiger Anwendung von Glukokortikosteroide am ehesten mit Nebenwirkungen zu rechnen ist. Eine Domäne der Calcineurinantagonisten ist das atopische Lidexzem. Weniger wirksam sind sie bei stark infiltrierten und lichenifizierten Läsionen sowie bei pruriginösen Ekzemen, was wahrscheinlich mit der schlechteren Penetration zusammenhängt. Säuglinge und Kleinkinder sprechen insgesamt sehr gut auf eine Behandlung mit Calcineurininhibitoren an (Lucky et al., 2000). Allerdings sind beide Substanzen in Deutschland erst ab dem zweiten Lebensjahr zugelassen. Darüber hinaus stellen die Calcineurininhibitoren wertvolle Ausweichpräparate zur Rotationstherapie bei schweren Krankheitsverläufen dar, wenn ein „Aus-schleichen“ der topischen Steroide nicht möglich ist, oder alternativ nur eine systemische Therapie in Frage kommt.

Vergleich Pimecrolimus-Tacrolimus

Der entscheidende Unterschied für die klinische Anwendung liegt wahrscheinlich in der Galenik. Pimecrolimus ist als einprozentige Creme verfügbar, während Tacrolimus derzeit als 0,03-prozentige und 0,1-prozentige Salbe erhältlich ist. Im Vergleich von 1 % Pimecrolimus-Creme mit 0,03 % Tacrolimus-Salbe bei Kindern war die Verträglichkeit der Creme initial und 30 Minuten nach dem Auftragen signifikant besser, in der Wirkstärke war

Tacrolimus überlegen, dieser Unterschied war statistisch jedoch nicht signifikant (Kempers 2004).

Die Wirkstärke der 0,1-prozentigen Tacrolimus-Salbe entspricht in etwa Glukokortikosteroiden der Klasse 2, während die Wirkstärke von Pimecrolimus zwischen Klasse 1 und 2 liegt. Im Preis unterscheiden sich die Calcineurinantagonisten kaum, er liegt mit 44,36 Euro für 30 g beim zweieinhalb- bis dreifachen dessen, was für die gleiche Menge eines topischen Glukokortikosteroids der 4. Generation bezahlt werden muss.

Systemische immunsuppressive Behandlung

Eine innerliche antientzündliche Behandlung ist nur bei wenigen Patienten notwendig, wobei sich unter den systemischen Immunsuppressiva zur Behandlung des schweren atopischen Ekzems das Cyclosporin A etabliert hat. Es wird in einer Dosierung von 2,5 mg bis 5 mg/kg Körpergewicht eingesetzt. Die kurzfristige Gabe von oralen Glukokortikosteroiden ist Ausnahmesituationen vorbehalten, eine längerfristige systemische Gabe von Glukokortikoiden (oral, i. m.) ist angesichts der therapeutischen Alternativen obsolet.

Patientenführung

Die Chronizität, der ondulierende Verlauf mit rezidivierenden Exazerbationen, sowie die Offensichtlichkeit der Erkrankung führt bei vielen Neurodermitispatienten und deren Angehörigen zu Frustration, Ängsten und Verlust an Selbstvertrauen. So kommt der Aufklärung und psychologischen Unterstützung der Patienten und einem konstruktiven und vertrauensvollen Arzt-Patienten-Verhältnis eine wichtige Rolle zu. Strukturierte Patientenschulungen, wie sie vor kurzem für Kinder und Jugendliche beziehungsweise deren Eltern von der AG Neurodermitisschulung (AGNES) in Analogie zur Asthma- und Diabetesschulungen etabliert wurden, können einen wichtigen Beitrag zum besseren Krankheitsverständnis und selbstbestimmten Umgang mit der Erkrankung leisten.

Das Literaturverzeichnis kann bei der Verfasserin angefordert oder im Internet unter www.blaek.de (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.

Anschrift der Verfasserin:

*Dr. Christina Schnopp, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Technische Universität München, Biedersteiner Straße 29, 80802 München
E-Mail: nina.schnopp@lrz.tu-muenchen.de*

Freiwilliges Fortbildungszertifikat

Auf Grund des Beschlusses des Vorstandes der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK) vom 2. Juli 2005 kann das freiwillige Fortbildungszertifikat der BLÄK wie bisher weitergeführt werden; das heißt, Ärztinnen und Ärzte können auf Antrag das freiwillige Fortbildungszertifikat erhalten, wenn sie bei der BLÄK gemeldet sind und innerhalb von maximal drei Jahren mindestens 150 Fortbildungspunkte erwerben und dokumentieren (davon können zehn dieser geforderten Punkte pro Jahr durch Selbststudium erworben werden „Kategorie E“).

Weitere Punkte können durch strukturierte interaktive Fortbildung (Kategorie D) gesammelt werden, zum Beispiel erhalten Sie für das Durcharbeiten des Fachartikels „Neurodermitis – Neue Aspekte in der Prävention und Behandlung“ von Dr. Christina Schnopp mit nachfolgend richtiger Beantwortung folgende Punkte (Lernerfolgskontrolle muss komplett beantwortet sein):

einen Punkt bei sieben richtigen Antworten, zwei Punkte bei zehn richtigen Antworten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.blaek.de.

Unleserliche Fragebögen können nicht berücksichtigt werden. Grundsätzlich ist nur eine Antwort pro Frage richtig. Die richtigen Antworten erscheinen in der Dezember-Ausgabe des *Bayerischen Ärzteblattes*.

1. Füllen Sie das Fragen-Antwortfeld aus.
2. Schicken Sie den Fragebogen zusammen mit einem frankierten Rückumschlag an: Bayerische Landesärztekammer, Redaktion *Bayerisches Ärzteblatt*, Mühlbaustraße 16, 81677 München, oder faxen Sie ihn an die Nr. 089 4147-202.
3. Der Fragebogen wird nach Zertifizierung zurückgeschickt bzw. zurückgefaxt (Rücksendung erfolgt erst nach Einsendeschluss).

Einsendeschluss ist der 30. November 2005.

1. Die Prävalenz des atopischen Ekzems (Neurodermitis) ist in den letzten Jahrzehnten in den Industrieländern
 - a) gesunken,
 - b) gestiegen,
 - c) unverändert,
 - d) bei Kindern, die in der Stadt leben, gesunken,
 - e) bei Kindern, die auf einem Bauernhof leben, gesunken.
2. Welcher der genannten Faktoren spielt bei der Auslösung von Ekzemschüben bei der Neurodermitis keine Rolle?
 - a) Hausstaubmilben
 - b) Katzenhaare
 - c) Schulstress
 - d) Weißer Zucker
 - e) Kolonisierung mit *Staphylococcus aureus*
3. Ausschließliches Stillen bis mindestens zum vierten Lebensmonat
 - a) schützt zuverlässig vor dem Auftreten einer Neurodermitis lebenslang,
 - b) schützt zuverlässig vor dem Auftreten einer Neurodermitis während der Stillzeit,
 - c) schützt den Säugling vor allen Allergenen aus Nahrungsmitteln,

- d) sollte weiterhin bei Risikokindern zur primären Prävention empfohlen werden,
- e) ist auch bei bereits an Neurodermitis erkrankten Säuglingen immer sinnvoll.
4. Welche Aussage bezüglich Haustierhaltung ist falsch?
 - a) Ein im Haushalt lebender Hund stellt keinen Risikofaktor für die Erkrankung an Neurodermitis, Asthma oder Heuschnupfen dar.
 - b) Bei bestehender Neurodermitis oder Asthma und nachgewiesener Sensibilisierung gegenüber Katzenallergenen sollte über die Abschaffung der Katze nachgedacht werden.
 - c) Kinder, die auf Bauernhöfen aufwachsen, leiden seltener als ihre Nachbarn ohne professionelle Tierhaltung an allergischen Erkrankungen.
 - d) Felltragende Haustiere müssen in Haushalten mit allergiegefährdeten Personen grundsätzlich abgeschafft werden.
 - e) Um endgültige Empfehlungen zur Tierhaltung bei allergiegefährdeten Personen aussprechen zu können, sind weitere Studien notwendig.

5. Welche Aussage zu topischen Glukokortikoiden ist falsch?
- Die doppelt veresterten Glukokortikoide der 4. Generation weisen ein verbessertes Wirkungs-/Nebenwirkungsprofil auf.
 - Hautatrophie ist eine typische Nebenwirkung von topischen Glukokortikoiden.
 - Die Glukokortikosteroide der 4. Generation sind sehr stark wirksam (Wirkklasse 4).
 - Die Anwendung der modernen topischen Glukokortikosteroide erfolgt in der Regel einmal täglich.
 - Für die Behandlung leichter bis mittelschwerer Ekzeme sind in der Regel Glukokortikosteroide der Wirkklasse 2 ausreichend.
6. Welche Aussage zur Basistherapie ist richtig?
- Die Basistherapie sollte nur an den befallenen Stellen angewendet werden.
 - Wenn eine spezifische antientzündliche Behandlung mit Glukokortikosteroiden oder Calcineurininhibitoren erfolgt, müssen die betroffenen Stellen von der Basistherapie ausgespart werden.
 - Der Patient sollte sein zur Basistherapie verwendetes Externum angenehm empfinden.
 - Basistherapeutika sollten immer möglichst fett sein (zum Beispiel Vaseline).
 - Die Basistherapie ist unabhängig vom Hautzustand.
7. Welche Aussage zu den Calcineurininhibitoren ist richtig?
- Tacrolimus 0,1% Salbe und Pimecrolimus 1% Creme sind gleich stark wirksam.
 - Eine Salbenzubereitung ist aufgrund der Galenik besonders günstig zur Behandlung akut entzündlicher Läsionen.
 - Calcineurininhibitoren sollten wegen des Atrophierisikos nicht bei älteren Patienten angewendet werden.
 - Brennen beim Auftragen ist eine seltene Nebenwirkung von Calcineurininhibitoren.
 - Tacrolimus (Protopic® 0,03 %) und Pimecrolimus (Elidel®, Douglan®) sind für Kinder ab dem zweiten Lebensjahr zugelassen.
8. Welche Aussage ist falsch? Calcineurininhibitoren eignen sich zur Behandlung der Neurodermitis besonders gut
- im Gesicht,
 - am Hals,
 - an Händen und Füßen,
 - im Genitalbereich,
 - an den Augenlidern.
9. Welche Aussage ist falsch? Patienten mit Neurodermitis
- fühlen sich häufig hilflos, weil immer wieder neue Schübe auftreten und keine Heilung in Sicht ist,
 - sind manchmal durch ihre Hauterkrankung in ihren täglichen Aktivitäten eingeschränkt,
 - verlieren manchmal das Selbstvertrauen, ihre Krankheit in den Griff zu bekommen,
 - bemerken überwiegend eine Verbesserung ihres Hautzustands bei psychischen Stresssituationen,
 - sind oft unsicher, welches die richtige Therapie für sie ist.
10. Welche Aussage ist richtig? Ein Kind hat ein höheres Risiko, im Laufe seines Lebens an einem atopischen Ekzem zu erkranken, wenn
- die Mutter während der Schwangerschaft geraucht hat,
 - die Mutter keinen höheren Schulabschluss hat,
 - die Familie Hunde besitzt,
 - die Eltern keine Erkrankungen des atopischen Formenkreises (Asthma, Heuschnupfen, Neurodermitis) haben,
 - es nach den Empfehlungen der STIKO geimpft wurde.

Fragen-Antwortfeld (nur eine Antwort pro Frage ankreuzen):

	a	b	c	d	e
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	☐

Fragen zum freiwilligen Fortbildungszertifikat – Fax 089 4147-202

Zertifikat	
Ich versichere, alle Fragen ohne fremde Hilfe beantwortet zu haben.	
Name	
Berufsbezeichnung, Titel	
Straße, Nr.	
PLZ, Ort	Fax
Ort, Datum	Unterschrift

Zertifizierung	
Die Richtigkeit von mindestens sieben Antworten auf dem Bogen wird hiermit bescheinigt.	
Bayerische Landesärztekammer, München	
Datum	Unterschrift