Federica Casetti^a
 Roman Huber^b
 Christoph M. Schempp^a

Unverträglichkeitsreaktionen der Haut auf Pflanzen

Einleitung

Die Verwendung von Heilpflanzen zur Behandlung von Hautkrankheiten hat eine lange Tradition in der europäischen Volksmedizin, jedoch nimmt auch die Zahl frei verkäuflicher pflanzlicher Externa in Apotheken ständig zu. Einige dieser Präparate haben sich zu regelrechten Modeprodukten entwickelt, zum Beispiel das Teebaumöl. Da einige Pflanzen Unverträglichkeitsreaktionen der Haut bewirken können, wird hier eine Übersicht über die Formen der Phyto-dermatitis gegeben (Tab. 1) [1].

Neben hautreizenden (irritativen) und phototoxischen Reaktionen werden photoallergische Reaktionen, Allergien vom Soforttyp (Kontakturtikaria) und Allergien vom verzögerten Typ beobachtet. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil Pflanzenextrakte auch zunehmend bei der Herstellung von Kosmetika, Pflegeprodukten und anderen dermatologischen Externa verwendet werden. In Kosmetika enthaltene Pflanzenextrakte wie Teebaumöl oder Extrakte von Korbblütlern (z.B. Arnika, Kamille, Schafgarbe) können bei unsachgemässer Verwendung eine Kontaktallergie auslösen. Die einzelnen Pflanzen weisen dabei allerdings ein sehr unterschiedliches Sensibilisierungspotenzial auf. In neuesten Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die bisher als stark sensibilisierend geltende *Arnica montana* allenfalls als schwaches

Kontaktallergen einzustufen ist. Die bekannten Unverträglichkeitsreaktionen der Haut auf Pflanzen sollten bei der Entwicklung von phytotherapeutischen Produkten berücksichtigt werden, damit dieser wertvolle Therapieansatz verstärkt in die Dermatologie integriert werden kann.

Irritative Kontaktdermatitis durch Pflanzen

Viele Pflanzen bzw. deren Inhaltsstoffe wirken bei direktem Hautkontakt irritativ (hautreizend). Sie rufen auf der Haut Entzündungsreaktionen im Sinne einer irritativen Kontaktdermatitis hervor, ohne dass ein immunologischer Mechanismus zugrunde liegt. Bekannt ist die hautreizende Wirkung der Brennnessel (*Urtica dioica*), die Histamin, Acetylcholin und Serotonin enthält, was bei Kontakt zu einer nicht immunologischen urtikariellen Sofortreaktion führt. Die Familie der Wolfsmilchgewächse (Euphorbiaceae) enthält Milchsäfte mit Histamin-librierender bzw. Acetylcholin-freiset-

zender Wirkung. Treten die Inhaltsstoffe (Phorbolester) mit dem Saft aus, kommt es bei Kontakt mit der Haut zu Juckreiz, Rötung, Bläschen und Ödem (Abb. 1). Weitere hautreizende Inhaltsstoffe von Pflanzen sind Oxalsäure und deren Salze, Lauchöle (Sulfide), Alkaloide, Glykoside (z.B. Podophylloxin), Scharfstoffe, Lectine und Capsaicin. Viele irritative Verbindungen von Pflanzen sind bis heute unbekannt.

Abb. 1. Toxische Dermatitis durch Sonnwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*).

Tab. 1. Übersicht über die verschiedenen Formen der Phyto-dermatitis

Nicht immunologisch bedingte Formen der Phyto-dermatitis	
Irritative Dermatitis	physikalisch-mechanisch (z.B. Opuntien-Glochidien) chemisch-toxisch (z.B. Brennnessel, Giftsumach)
Phototoxische Dermatitis	Psoralene (z.B. Berloque-Dermatitis) Furochinoline (Rutaceae, z.B. Weinraute) Naphthodianthrone (Hypericin, Fagopyrin)
Immunologisch bedingte Formen der Phyto-dermatitis	
Allergie vom Soforttyp	z.B. Kontakturtikaria, Nahrungsmittelallergie
Allergisches Kontaktekzem	z.B. Kompositendermatitis
Photoallergische Dermatitis	Soforttyp oder verzögerter Typ, sehr selten
Aeroallergene Kontaktdermatitis	
Allergisches Kontaktekzem	z.B. ausgelöst durch Sesquiterpenlaktone
Gelegentlich kombiniert mit phototoxischer Dermatitis	z.B. ausgelöst durch Polyacetylene

^aKompetenzzentrum skintegral, Universitäts-Hautklinik,
^bUni-Zentrum für Naturheilkunde, Universitäts-Klinikum, Freiburg, Deutschland

Phototoxische Kontaktdermatitis durch Pflanzen

Nach Kontakt mit einer photosensibilisierenden Pflanze und Einwirkung von Licht kommt es zunächst zu einer akuten phototoxischen Reaktion (brennendes Erythem) und dann, mit einer Verzögerung von 48 bis 72 h, zu einer auf das belichtete Areal beschränkten Entzündung mit Juckreiz

Abb. 2. Bullöse phototoxische Dermatitis durch Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*).

und Rötung. Die Hautveränderungen heilen langsam ab und hinterlassen meistens lang anhaltende, postinflammatorische Hyperpigmentierungen. Die wichtigsten pflanzlichen Photosensibilisatoren sind die Psoralene. Diese sind vorwiegend vertreten in der Familie der Doldenblütler (Tab. 2). Psoralene sind aber auch in der Familie der Zitronengewächse (Rutaceae) weit verbreitet (Berloque-Dermatitis, ausgelöst durch Bergamotte-Öl). Neben Zitrusarten im engeren Sinne können auch die als Gewürz verwendete Weinraute (*Ruta graveolens* L.) und der Brennende Busch oder Diptam (*Dictamnus albus* L.) Auslöser einer phototoxischen Reaktion sein. Die Rutaceae enthalten als Besonderheit neben den Psoralenen die ebenfalls phototoxisch wirkenden, stickstoffhaltigen Furochinolin-Alkaloide. Klinische Formen der durch Psoralene ausgelösten phototoxischen Dermatitis sind Berloque-Dermatitis (Abrinnspuren, Hyperpigmentierung steht im Vordergrund), Wiesengräserdermatitis (streifenförmige Anordnung) und bullöse phototoxische Dermatitis (Abb. 2). Phototoxische Dermatitis können nicht nur durch direkten Kontakt mit den Pflanzen ausgelöst werden, sondern auch durch Produkte, die Extrakte

entsprechender Pflanzen enthalten, z.B. bestimmte Parfümöle (Bergamotte-Öl). Eine weitere wichtige Gruppe photosensibilisierender Pflanzeninhaltsstoffe sind die Naphtodianthrone, zu denen die Fagopyrine des Buchweizens und die Hypericine des Johanniskrauts gehören.

Allergische Kontaktdermatitis durch Pflanzen

Pflanzliche Allergene mit einem hohen Sensibilisierungsvermögen rufen schon nach wenigen Expositionen bei der Mehrzahl der Exponierten eine Sensibilisierung hervor (zum Beispiel Primin aus der Becherprimel oder Resorcinole aus dem Giftsumach). Mittelstarke oder schwache Allergene können hingegen über lange Zeiträume mit dem Organismus in Kontakt treten, ohne dass es zu einer Sensibilisierung kommt. Deshalb bestimmen Intensität und Dauer der Einwirkung eines Allergens entscheidend das Risiko für die Entwicklung einer Allergie. Dies spielt neben der berufsbedingten Allergie auch eine besondere Rolle bei Verwendung von pflanzenhaltigen Kosmetika oder der Verordnung von dermatologischen Phytotherapeutika. Die wichtigsten Gruppen pflanzlicher Kontaktallergene medizinisch relevanter Pflanzen sind Monoterpene aus ätherischen Ölen und Sesquiterpenlaktone (Tab. 3). In Mitteleuropa stehen an der Spitze der sensibilisierenden Pflanzen Vertreter aus der Familie der Korbblütler (Asteraceae), gefolgt von Vertretern der Primelgewächse (Primulaceae), Liliengewächse (Liliaceae), Doldenblütler (Apiaceae), Amaryllidaceae (Amaryllisgewächse), Orchidaceae (Orchideengewächse) und Gesneriaceae (Gesneriengewächse). Neuere immunologische Untersuchungen zeigen, dass die Bedeutung der *A. montana* als Kontaktallergen wahrscheinlich überschätzt wurde [2]. In die Liste der Kontaktallergene ist auch das Teebaumöl einzureihen.

Tab. 2. Phototoxische Pflanzen (Auswahl)

Stoffklasse	Pflanzenfamilie	Artname
Psoralene	Apiaceae	<i>Ammi majus</i> L. (Knorpelmöhre)
		<i>Heracleum</i> -Arten (Bärenklau)
		<i>Angelica archangelica</i> L. (Engelwurz)
		<i>Peucedanum ostruthium</i> L. (Meisterwurz)
		<i>Pastinaca sativa</i> L. (Pastinak)
		<i>Apium graveolens</i> L. (Sellerie) ^a
		<i>Daucus carota</i> L. (Karotte)
	Rutaceae	<i>Citrus bergamia</i> RISSO und POIT (Bergamotte) ^b
		<i>Citrus aurantium</i> L. (Pomeranze) ^b
		<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSB. (Apfelsine) ^b
	Moraceae	<i>Citrus limon</i> (L.) BURM. FIL. (Zitrone) ^b
		<i>Ruta graveolens</i> L. (Weinraute)
	Rutaceae	<i>Dictamnus alba</i> L. (Diptam)
		<i>Ficus carica</i> L. (Feigenbaum)
Furochinoline	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L. (Weinraute)
		<i>Dictamnus alba</i> L. (Diptam)
Naphtodianthrone	Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L. (Johanniskraut) ^b
	Polygonaceae	<i>Fagopyrum esculentum</i> MOENCH (Buchweizen)

^aNur mit dem Pilz *Sclerotinia* infizierte Selleriepflanzen produzieren grössere Mengen an Psoralenen.

^bPflanzen werden auch in der Phytotherapie und Kosmetik verwendet.

Durch Photooxidation entstehen allergene Abbauprodukte ätherischer Öle wie Peroxide, Epoxide und Endoperoxide, wogegen frische ätherische Öle in niedriger Konzentration eingesetzt kaum sensibilisierend wirken.

Schlussfolgerung

Heute sind die dermatologisch problematischen Pflanzen und Substanzgruppen recht gut bekannt. Ihre Verwendung in dermatologischen Produkten sollte vor allem in Phytotherapeutika zur Behandlung von Hautkrankheiten vermieden werden, denn eine geschädigte Hautbarriere oder eine Entzündung der Haut erhöht das Risiko für Unverträglichkeitsreaktionen. Bei sachgemässer Verwendung haben pflanzliche Extrakte ein fast unerschöpfliches Potenzial für die Anwendung an der Haut. Die Phytotherapie sollte deshalb in Zukunft verstärkt in die dermatologische Therapie integriert werden [3].

Literatur

- 1 Schempp CM, Schöpf E, Simon JC: Durch Pflanzen ausgelöste toxische und allergische Dermatitis (Phyto-dermatitis). *Hautarzt* 2002; 53:93–97.
- 2 Lass C, Vocanson M, Wagner S, Schempp CM, Nicolas JF, Merfort I, Martin SF: Anti-inflammatory and immune regulatory mechanisms prevent CD8⁺ T cell-mediated contact hypersensitivity to *Arnica montana* L. in immunocompetent mice. *Exp Dermatol* 2008;17:849–857.
- 3 Reuter J, Merfort I, Schempp CM: Botanicals in dermatology. An evidence-based review. *Am J Clin Dermatol* 2010;11:247–267.

Tab. 3. Pflanzliche Kontaktallergene (Auswahl)

Stoffklasse	Pflanzenfamilie	Artname
Sesquiterpenlaktone	Asteraceae	<i>Tanacetum vulgare</i> L. (Rainfarn)
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) SCH. BIP. (Mutterkraut)
		<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (TREVIR.) SCH. BIP.
		<i>Arnica montana</i> L. (Arnika) ^{b,d}
		<i>Arnica chamissonis</i> LESS. (Arnika) ^d
		<i>Anthemis cotula</i> L. (Hundskamille)
		<i>Chamaemelum nobilis</i> (L.) ALL. (Römische Kamille)
		<i>Achillea millefolium</i> L. (Schafgarbe) ^{b,d}
		<i>Silybium marianum</i> (L.) GAERTN. (Mariendistel) ^{b,d}
		<i>Tussilago farfara</i> L. (Huflattich) ^{b,d}
		<i>Petasites albus</i> (L.) GAERTN. (Pestwurz) ^{b,d}
		<i>Matricaria recutita</i> L. (Echte Kamille) ^{a,d}
		<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. (Ragweed) ^c
Ätherische Öle	Lauraceae	<i>Artémisia vulgaris</i> L. (Beifuss) ^{c,d}
		<i>Inula helenium</i> L. (Alant) ^d
Terpene	Melaleucaceae	<i>Laurus nobilis</i> L. (Lorbeer) ^d
		<i>Melaleuca alternifolia</i> CHEEL. (Teebaum) ^d
Kaffeate	Myrtaceae	<i>Syzygium arom.</i> (L.) MERR. und PER. (Gewürznelken)
	Fabaceae	<i>Myroxolon balsamum</i> (L.) HARMS (Perubalsam) ^d
Langkettige Phenole	Salicaceae	<i>Populus</i> -Harze (Hauptbestandteil von Propolis) ^d
	Anacardiaceae	<i>Toxicodendron</i> -Arten (Sumach)
		<i>Mangifera indica</i> L. (Mango)
		<i>Anacardium occidentale</i> L. (Cashew-Baum)
	Ginkgoaceae	<i>Ginkgo biloba</i> L.
Polyacetylene	Araceae	<i>Philodendron</i> -Arten
	Hederaceae	<i>Hedera helix</i> L. (Efeu) ^d
	Asteraceae	<i>Philodendron</i> -Arten
Disulfide	Liliaceae	<i>Allium sativum</i> L. (Knoblauch)
		<i>Allium cepa</i> L. (Zwiebel) ^{b,d}

^aEs existieren allergenfreie Rassen.

^bGeringes Sensibilisierungspotenzial.

^cAusser Kontaktallergie auch Allergie vom Soforttyp (gegen Pollen).

^dPflanzen werden auch in der Phytotherapie und Kosmetik verwendet.