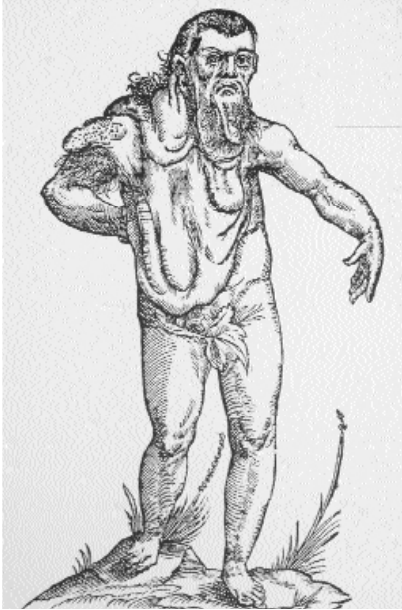


# Geschichte der Dermatologie

Michael L. Geiges



*Ulysses Graf Aldrovandus (1522–1605):  
Homuncio cum substantia carnose circa  
pectus (Beschreibung von Mißbildungen der  
Menschen und Tiere)*

Hautkrankheiten werden oft als »Ausschlag« bezeichnet. Im Fachjargon ist dann von Exanthem, Ekzem oder Effloreszenz die Rede – Ausdrücke, die sinngemäß dem deutschen Begriff entsprechen und mit denen seit über zweitausend Jahren Krankheitserscheinungen unserer Haut beschrieben werden. Ursprünglich gründen diese Bezeichnungen auf der Theorie eines inneren Gleichgewichtes, zu dessen Erhaltung die Haut als Hülle und Austauschoberfläche mit der Umwelt beitragen würde. Diese Theorie, die sogenannte Viersäftelehre, wurde in der Zeit zwischen 400 und 100 v. Chr. in den Hippokratischen Schriften erstmals in wissenschaftlicher Form zusammengestellt und hielt sich seit Clarus Galen (129 – 201 n. Chr.) über das Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert in der medizinischen Forschung und Praxis. Sie besagt, daß für ein gesundes Funktionieren des menschlichen Körpers das Gleichgewicht zwischen den vier Körpersäften Blut, Schleim, gelbe und schwarze Galle – Produkten des Stoffwechsels aus der aufgenommenen Nahrung – verantwortlich sei. Unausgewogenheit, auch »Dyskrasie« genannt, führe zu Krankheiten. Basis dieser These war die naturphilosophische Theorie des antiken Griechenlands, nach der alles aus den vier Elementen Feuer, Wasser, Erde und Luft bestehe, denen wiederum die vier Primärqualitäten Hitze, Feuchtigkeit, Trockenheit und Kälte zugeordnet werden könnten. Körperausscheidungen wie Schweiß, Tränen, Urin, Stuhl oder Samenflüssigkeit regulierten dieses Gleichgewicht.

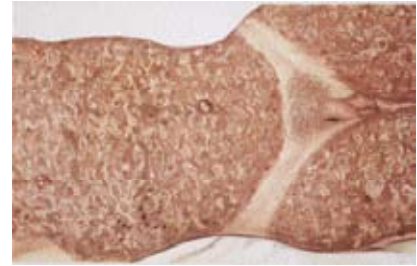
Die medizinische Diagnostik und Therapie fußte demzufolge lange Zeit auf der Beurteilung und Beeinflussung dieser Ausscheidungen. Hauterscheinungen waren Exantheme (Ausblühungen) des Körpers, um sich der gestauten, überquellenden und schädlichen Säfte zu entledigen. Mit Aderlaß und anderen ableitenden Methoden wurden die Heilungsversuche des Körpers von den Ärzten und Wundärzten (Chirurgen) bis in die Neuzeit unterstützt. Hautausschläge wurden bewußt nicht gelindert, um den Heilungsprozeß nicht zu gefährden oder gar durch das Zurückdrängen der schlechten Säfte noch viel schlimmere, gefährlichere Krankheiten, Wahnsinn oder gar den Tod des Patienten zu provozieren. Ausschläge wurden sogar mit aggressiven Salbentherapien aufrechterhalten, um Krankheiten zu heilen. So beschrieb Wolfgang Römisch 1891 in seiner Dissertation über die Therapie des Favus (Flechte des behaarten Kopfes, auch Erbgrind genannt), wie es nur mit großer Mühe gelungen sei, durch Einreiben von Brechweinsteinsalbe einen künstlichen Ausschlag zu erzeugen und so ein Kind vor der Erblindung zu retten. Besonders in der Volksmedizin vieler europäischer Länder hielt sich diese Ansicht noch bis ins zwanzigste Jahrhundert.

Bei Krankheiten mit Hautveränderungen verabreichte man neben pflanzlichen Arzneien, die meist abführend oder schweißtreibend wirkten, auch tierische. Besonders verdickte oder schuppene Haut ließ eine geheimnisvolle Verwandtschaft mit Tieren wie Igel oder der sich häutenden Schlange vermuten, die darum in verschiedenen Formen und Extrakten als Heilmittel eingesetzt wurden. Bei den schweren Hautleiden – ob sie nun Lepra oder Syphilis hießen – verhielt man sich zwiespältig: Einerseits wurden sie als Unreinheiten angesehen, die mit moralischen Werturteilen wie Sündhaftigkeit, Schuld und Strafe behaftet waren, und die davon Betroffenen als Parias behandelt. Andererseits galt es als christliche Pflicht und als Gelegenheit, gottgefällig zu handeln, wenn man sich um diese Kranken kümmerte, ihnen Almosen gab und sie pflegte.

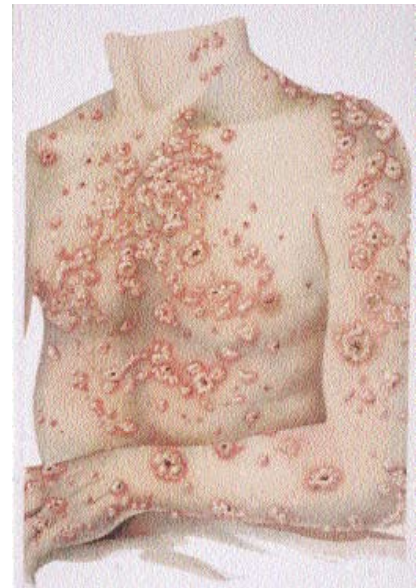
Im europäischen Raum wird der Beginn der »Dermatologie« mit dem Wandel in der Betrachtung der Haut als mehr als einer Hülle, als Organ mit eigenständigen Funktionen gleichgesetzt. Der Franzose Anne Charles Lorry (1726 – 1783) schrieb 1777 in seinem *Tractatus de morbis cutaneis* (deutsche Übersetzung von 1779: *Abhandlung von den Krankheiten der Haut*): »Man muß sie [die Haut] nicht bloß für die allgemeine Decke ansehen, sie ist vielmehr ein Werkzeug (organum) durch eine wunderbare Absonderung zusammengewebet und durch die höchste Weisheit geziert, sowohl zum Nutzen, als auch zur Schönheit der Bildung des Körpers... wir werden sie in diesem Werke als den Sitz der meisten Krankheiten betrachten, die Krankheiten mögen nun in ihr erzeugt werden, wachsen, alt werden und sich endlich hier endigen; oder sie mag dieselben aus den inneren Eingeweiden, wo sie sind erzeugt worden, herauslocken, an sich ziehen und sich gleichsam einsaugen.«

Zuvor, 1776, hatte in Wien Josef Jacob Plenck (1738 – 1807) sein klassifizierendes Werk *Doctrina de morbis cutaneis* publiziert. In England verfeinerte Robert Willan (1757 – 1812) diese Einteilung in seinem 1799 auch in deutscher Sprache erschienenen Buch *Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung*, in dem sich auch die erste Abbildung einer Übersicht über die Effloreszenzen (Hautveränderungen) findet. Nachdem die Form der einzelnen Hautveränderungen Grundlage der Diagnostik geworden war, wurden Bilder in der Lehre und Forschung zunehmend wichtig. Am Hôpital St.-Louis in Paris begann Jean Louis Alibert (1766 – 1837) um 1810 in seinem *Arbre des Dermatoses* die Hautkrankheiten nach ihren Ursachen und ihrer klinischen Entwicklung zu ordnen.

Beeinflußt durch die Forderungen Johann Lukas Schönleins (1793 – 1864), der auch in Zürich tätig war, wurden vermehrt mikroskopische Beobachtungen



*Stark schuppene Hautveränderungen erinnerten an die sich häutende Schlange. Im Mittelalter waren daher Therapieversuche mit Schlangengift und Schlangenfleisch gebräuchlich.*



*Hautveränderungen wie diese beim Pemphigus (Gruppe blasenbildender Erkrankungen) circinatus wurden vor 1800 als Zeichen eines inneren Säufieungleichgewichtes angesehen.*

in die Darstellung der Hautkrankheiten mit einbezogen. Durch die Entdeckung der belebten Krankheitserregers an deren Anfang Schönleins Beschreibung eines Pilzes als Verursacher des Favus steht, gewann die Einteilung nach der Ätiologie (Ursache) zusätzliche Bedeutung.

**Schweiz** In der Schweiz wurde an der damals führenden Medizinischen Fakultät der Universität Bern mit dem aus Leipzig stammenden Edmund Lesser (1852 – 1918) 1892 erstmals eine ordentliche Professur für Haut- und Geschlechtskrankheiten geschaffen. Sein Nachfolger, Josef Jadassohn (1863 – 1936) aus Breslau, baute während einundzwanzig Jahren die Berner Dermatologie zu einem wichtigen Ausbildungszentrum für Ärzte aus ganz Europa aus.

1906 übernahm Bruno Bloch (1878 – 1933), der einen Teil seiner Ausbildung bei Jadassohn absolviert hatte, zuerst als Assistent, ab 1913 als außerordentlicher Professor die Leitung der dermatologischen Station in Basel. Ein Jahr später wurde die dermatologische Abteilung von der medizinischen Klinik Basel abgelöst und als eigenständige Universitätsklinik eröffnet. 1916 folgte Bloch dem Ruf nach Zürich auf den neuen Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Sein Nachfolger in Basel war Felix Lewandowsky (1879 – 1921), ebenfalls ein Schüler Jadassohns.

In Lausanne wurde mit der Wahl Emile Dinds (1855 – 1932) 1890, in Genf mit derjenigen Hugues Oltrameres 1887 zum außerordentlichen Professor die Selbständigkeit des Faches besiegelt. Es muß jedoch festgestellt werden, daß im internationalen Vergleich die Ablösung der Dermatologie von der Inneren Medizin in der Schweiz sehr spät erfolgte.

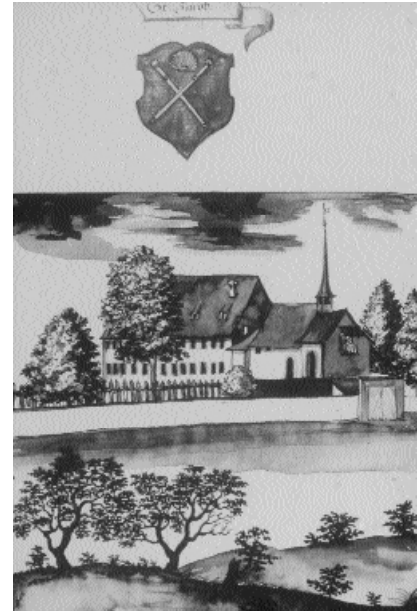
**Zürich** Das erstmals 1204 erwähnte Zürcher Krankenhaus (später wie in vielen Städten üblich als »Heiliggeistspital« bezeichnet, obwohl ohne Beziehung zum gleichnamigen Orden) diente als Armenherberge für bedürftige Pilger und Landfahrer, bot aber auch eine Krankenstube für längere Hospitalisierungen. Kranke Bürger wurden in der Regel zu Hause von der Familie unter ärztlicher Beratung gepflegt. Ursprünglich war nur ein Raum für die anderen Kranken und Pfründner (Insassen von Altersheimen und Armenhäuser) vorhanden. Im Laufe der folgenden Jahrhunderte wurde das Krankenhaus ausgebaut und ein eigenes »Grindstübli« für Patienten mit Hautkrankheiten eingerichtet (wobei mit »Grind« eine Krankheit mit einer Kruste oder Borke auf der Haut gemeint war).

Die meisten Hautkrankheiten, die im heutigen Sinn als schwere Leiden gelten, dürften unter den weit gefaßten Begriff Aussatz (Lepra, Malzey, Mieselsucht) gefallen sein. Neben der im Mittelalter auch in der Schweiz nicht seltenen Infektionskrankheit Lepra (wie der Morbus Hansen noch immer bezeichnet wird) gehörten vermutlich zeitweise auch Psoriasis, Pityriasis, Vitiligo (schuppene und fleckenbildende Hauterkrankungen) und – nach 1496 – die Syphilis dazu.

Die erste Erwähnung des Zürcher Siechen- und Pfründhauses St. Jakob an der Sihl stammt aus dem Jahre 1221. Wie für die häufig nach dem Heiligen Jakob benannten Leprosorien (Lepraheime) üblich, befand sich das Siechenhaus zur Absonderung der Aussätzigen außerhalb der Stadtmauern an einem fließenden Gewässer und verfügte über eine eigene Kapelle. Es stand an der linken Seite der Badener Landstraße in geringer Entfernung von der alten Sihlbrücke, unweit des Richtplatzes. Auf den zwei Begräbnisstätten wurden nicht nur die Toten aus dem Heim, sondern im 16. und 17. Jahrhundert auch die hingerichteten Missetäter begraben. Im St.-Jakob an der Sihl wurden anfangs vor allem bessergestellte Lepröse, die für ihre Verpflegung aus eigenen Mitteln aufkommen konnten, im 16. Jahrhundert schließlich nur noch gesunde Pfründner aufgenommen. 1364 ist erstmals ein zweites Absonderungshaus für Leprakranke aufgeführt: das Sonder-siechenhaus an der Spanweid, auch St. Moritz genannt, in das arme und mittellose Aussätzige eingewiesen wurden.

Die Anzahl Siechenhäuser (im Kanton Zürich sechs, in der Schweiz gesamthaft um hundertachtzig) darf nicht zur Annahme verleiten, Aussatz sei im Mittelalter ein verbreitetes und großes Problem gewesen. Die Leprosorien waren nicht immer belegt, auf dem Lande beherbergten sie meist nur einzelne Personen, in den Städten jeweils kaum mehr als fünfzehn. Zudem gibt es Anzeichen dafür, daß Leprosorien zeitweise auch ein Statussymbol christlicher Nächstenliebe darstellten, vorweisen zu können.

Neben den stationären Kranken fand sich in den Leprosorien eine zweite Gruppe von Aussätzigen: die herumwandernden »Feldsiechen«, die die Häuser als Herberge benutzten. Um 1600, als Lepra bereits seltener auftrat, wird in den Akten immer noch von den Feldsiechen berichtet. Sie scheinen eine wahre Landplage gewesen zu sein und die Siechenhäuser zeitweilig richtiggehend überschwemmt zu haben. Unter ihnen befanden sich häufig auch Simulanten, die als Lepröse gekleidet zu ihrem täglichen Brot kommen wollten. Das mag mit ein Grund sein, warum sich das Wort »Siech« im Schweizerdeutschen als Schimpfwort bis in die heutige Zeit gehalten hat.



*Siechen- und Pfründhaus St. Jakob an der Sihl*



*Bis 1842 blieb das ehemalige Siechenhaus St. Jakob ein Pfründhaus. Später wurde die Kapelle als Schlachthaus des Konsumvereins zweckentfremdet, dann 1903 abgebrochen. Das Bild aus dem Jahre 1900 zeigt die Badenerstraße mit der Kapelle St. Jakob und dem Pfründhaus im Hintergrund.*

# ...alles Derma oder was?

## Interdisziplinäre Schnittstellen einer modernen Dermatologie

Günter Burg

Fast alles hat eine Hülle, auch der menschliche Körper. Unsere Haut aber ist mehr. Dieses komplexe Organ besteht nicht wie übliches Gewebe aus einer einzigen uniform aufgebauten Schicht, sondern aus mehreren in sich wiederum geschichteten Zellagen und Strukturelementen. Ihre Funktionen sind vielfältig: Als äußeres Grenzorgan wehrt sie physikalische und chemische Einflüsse ab und leitet Empfindungen unterschiedlicher Qualitäten weiter, wie Berührung, Kälte, Wärme, Vibration und Schmerz. Umgekehrt reagiert sie aber auch auf Erregungen anderer Sinnesorgane, die zu Gänsehaut, zum Erblassen oder Erröten führen. Sie beteiligt sich am Stoffwechsel durch Bildung lebenswichtiger Vitamine, wie dem für das Knochenwachstum und den Calciumstoffwechsel bedeutsamen Vitamin D, das unter Einwirkung des Tageslichtes in der Haut entsteht. Sie nimmt mit speziellen mit tentakelartigen Ausläufern versehenen Zellen potentiell krankmachende Antigene (allergienauslösende Fremdstoffe) auf und transportiert sie zum Lymphknoten, um die Entwicklung abwehrender Zellen und Antikörper zu induzieren. Sie wird gescheuert, geschert, gepreßt und gestreichelt. Um dies alles ein Leben lang zu überstehen, erneuert sie sich beständig selbst – in einem kontrollierten Turnus, der sie nicht zu dick, aber auch nicht zu dünn werden läßt und einen konstanten strukturellen Aufbau über die Jahre unseres wechselvollen Lebens garantiert. Und: Unsere Haut ist nicht nur Grenzorgan nach innen und nach außen, sondern auch Schnittstelle zu zahlreichen anderen Fachdisziplinen, für die sie in vielerlei Hinsicht Modell- und Manifestationsorgan ist.

Die Entwicklung der Dermatologie aus anderen Fachgebieten heraus vollzog sich teilweise sanft, so wie sich der indische Gott der Weisheit aus dem Saum seiner tänzerischen Mutter löste. Die Trennung trug aber auch abruptere Züge, indem die Dermatologie aus der Inneren Medizin entsprang, so wie Athene dem mit der Axt gespaltenen Scheitel Zeus'. Die Loslösung erinnert jedenfalls an altgriechische Zeugungsvorgänge, nach denen der Begattungsakt und damit die Vaterschaft zwar unwichtig war, andererseits aber die feste Überzeugung bestand, daß das Kind um so kräftiger sei, je mehr an seiner Zeugung beteiligt waren. Im Falle der Dermatologie waren es besonders zwei, denen Vaterschaftsverdienste zuzubilligen sind: die Innere Medizin und die Chirurgie; daneben in vielfältiger Weise aber auch manche andere Disziplinen.

### Schnittstellen zur Inneren Medizin

Die Innere Medizin befaßt sich unter anderem mit Herz, Lunge, Leber, Magen und Darm. Erkrankungen dieser Organe zeigen vielfältige Symptome an der Haut: Rötung von Wangen und Nase, Blasenbildung, Verfärbung und

Veränderung der Textur, wie Elastose, Sklerodermie (Verhärtung des Hautbindegewebes) und zahlreiche andere.

Bei den Autoimmunkrankheiten kommt es zu Reaktionen gegen körpereigene Zellen und Gewebestrukturen. UV-Licht provoziert das Auftreten roter entzündlicher Flecken, die mit Narbenbildung abheilen. Antikörper gegen Strukturen der Verbindungsschicht zwischen Ober- und Lederhaut führen zu blasenbildenden Krankheiten, an denen über fünfzig Prozent der Patienten starben, solange Kortisonpräparate noch nicht verfügbar waren. Wenn sich die Haut wie ein Panzer zunehmend um den Körper verfestigt, können auch Speiseröhre, Herz, Lunge und Niere befallen sein, so daß die betroffenen Patienten an Schluck-, Kreislauf-, Atembeschwerden und Nierenversagen leiden. Die moderne Dermatologie hat die molekularen Strukturen identifiziert, die als Antigene bei solchen Autoimmunerkrankungen die zentrale pathogenetische (krankmachende) Rolle spielen.

Die Dermatochirurgie befaßt sich mit den kleinen, aber sehr häufigen operativen Erfordernissen am Hautorgan. Dies betrifft neben der Entnahme von Gewebeproben zur feingeweblichen Untersuchung auch die chirurgische Entfernung von Hauttumoren, den häufigsten Tumoren überhaupt. Der wichtigste dieser Tumoren ist das maligne Melanom, dessen frühzeitige operative Entfernung zur Heilung führt.

Weniger gefährlich, aber sehr viel häufiger ist das Basaliom, ein Krebs der basalen Schichten der Oberhaut. Auch diese Tumorart kann meist problemlos operativ entfernt werden. In fünf Prozent der Fälle führen jedoch äußerlich nicht erkennbare und daher bei der Operation möglicherweise nicht erfaßte Ausläufer des Tumors zu Rezidiven (Rückfällen), die es insbesondere in der Nähe funktionell wichtiger Strukturen, wie Augen, Nase, Ohren möglichst zu vermeiden gilt, denn wiederholt auftretende Rezidive können zu lebensbedrohlichen oder entstellenden Gewebeerstörungen führen.

Die Dermatologie hat für diese Fälle die Methode der mikroskopisch kontrollierten Chirurgie nach Mohs entwickelt, um alle Tumorausläufer zu erfassen und gesunde Gewebestrukturen optimal zu schonen. Zur Deckung großflächiger oberflächlicher Wunden – z.B. nach ausgedehnten Verbrennungen – oder schlecht heilender Beingeschwüre – an denen ein bis zwei Prozent der Bevölkerung westlicher Länder leiden – werden Hautersatz vom Patienten selbst oder auch weniger verträgliches Fremdgewebe eingesetzt. Neuerdings können hierfür



*Die operativen Aktivitäten in der chirurgischen Dermatologie reichen von der Entnahme von Gewebeproben über diagnostische mikroskopische Untersuchung bis zur Exzision von Tumoren und Hauttransplantationen zur Deckung von oberflächlichen Gewebsdefekten.*

## Schnittstellen zur Chirurgie



Hautorgankulturen verwendet werden, die aus einer kleinen Gewebeprobe oder aus Zellen der Haarwurzelscheide des Empfängerpatienten im Labor gezüchtet werden; eine High-Tech-Errungenschaft moderner dermatologischer Forschung.

### Schnittstellen zu anderen Organfächern

Zahlreiche Erkrankungen betreffen zugleich die Haut, das Gehirn, die Augen oder Ohren. Schlecht heilende »Löcher« in den Fußsohlen sind die Folge einer Schädigung peripherer Nerven durch Alkohol, Lepra, Syphilis und andere Infektions- oder Allgemeinerkrankungen. Störungen im Magendarmtrakt, mit denen sich der Gastroenterologe befaßt, können akneartige »Pickel« im Gesicht oder eine kupferfarbene Rötung der Wangen (Kupprose) hervorrufen. Auch die Nesselsucht mit dem Auftreten flüchtiger juckender Quaddeln am ganzen Körper kann ihre Ursache in Störungen des Magendarmtraktes haben. Schlecht heilende Wunden nach Operationen oder Verletzungen (Pyoderma gangraenosum) sind häufig mit entzündlichen Darmerkrankungen assoziiert.

Hämorrhoidalleiden und Insuffizienz der venösen Abflüsse mit schlecht heilenden Beingschwüren gehören ebenfalls zu den Tätigkeitsfeldern, die eine moderne Dermatologie mit den entsprechenden proktologisch-chirurgischen oder gefäßorientierten (phlebologischen) Spezialdisziplinen verbindet.

Hals, Nasen und Ohren sind häufig Sitz von Tumoren, die – je nach Größe und Kompliziertheit ihrer Lokalisation an ästhetisch wichtigen Gesichtstrukturen – vom Hals-Nasen-Ohren-Arzt oder vom plastischen und Wiederherstellungs-chirurgen operativ entfernt werden. Dabei ist die Dermatologie bei der Diagnostik und bei der mikroskopischen Randschnittkontrolle zur Sicherung einer vollständigen Tumorentfernung wichtig.

Die Verbindung zwischen Haut- und Augenerkrankung ist ebenfalls vielfältig und eng: sei es, daß das Auge bei Allergien, Entzündungen, Fehlbildungen, Stoffwechselerkrankungen und Tumoren mitbetroffen ist, sei es durch Medikamentennebenwirkungen. Veränderungen der Haut im und um den Augenbereich können auf Erkrankungen des Fettstoffwechsels (Xanthelasma), des Eiweißstoffwechsels oder des Knochenmarkes hinweisen. Entzündungen der Augenbindehäute (Konjunktivitis) können im Zusammenhang mit Entzündungen der Harnröhre (Urethritis) und der Gelenke (Arthritis) mit schuppenflechten-artigen Hautveränderungen und verstärkter Verhornung an Handflächen und Fußsohlen verbunden sein.

Zehn bis zwanzig Prozent der Ehen in zivilisierten Ländern bleiben heute kinderlos. Dabei sind die Ursachen der Infertilität etwa zu einem Drittel beim



*Phlebologische Untersuchung der Beinvenen mit einer Dopplersonde. Die Folge von Störungen des venösen Blutrückflusses sind z.B. Stauungsekzeme, Braunverfärbung durch punktförmige Einblutungen, Wassereinklagerung mit Anschwellen der Beine und Geschwürbildung.*

männlichen Partner zu suchen. Diesem Problem widmet sich die Andrologie, die nicht nur in der Urologie, sondern auch in der Dermatologie ein wichtiges Arbeitsfeld ist.

Die sogenannten Kollagenosen sind eine Gruppe von Krankheiten der Haut, der Schleimhäute und des Bindegewebes, um die sich die Dermatologie zusammen mit Kollegen aus der Rheumatologie und der Inneren Medizin kümmert und wozu sie wichtige diagnostische Forschungsergebnisse beigetragen hat, wie die Entwicklung immunologischer und serologischer Nachweismethoden.

Beziehungen zwischen Schuppenflechte und Arthritis sind seit über hundertfünfzig Jahren bekannt. Bereits im Jahre 1777 beschrieb der in Montpellier lebende französische Arzt Anne-Charles Lorry in seinem *Tractus de Morbis Cutaneis* die Koinzidenz von Hautaffektionen und Arthritiden (Gelenkentzündungen). Mitbeteiligung der Gelenke kommen darüber hinaus bei entzündlichen allergischen Erkrankungen der kleinen Hautgefäße (Vasculitis), bei Bindegewebs-erkrankungen und selten bei Syphilis (Lues) und Gonorrhöe (Tripper) vor.

In Ländern der Dritten Welt sind auch heute noch Infektionskrankheiten besonders für Neugeborene und Kinder die größte Gesundheitsbedrohung. Neben der Tuberkulose und der Lepra, die ihre Zeichen an der Haut hinterlassen, sind es auch Infektionen mit einfachen Eitererregern oder durch Sandfliegen übertragene parasitäre Erkrankungen, wie Leishmaniose (Orientbeule) oder durch Wurmlarven verursachte Hautveränderungen (Larva migrans, *creeping disease*), die den fachlichen Kontakt zur Infektiologie, Mikrobiologie und Tropenmedizin schaffen.

In den sogenannt entwickelten Regionen ist nach den Herz-Kreislaufkrankheiten der Krebs die zweithäufigste Todesursache. Die Onkologie ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, das sich mit der Entstehung, Diagnose und Behandlung von Tumoren befaßt. Der Dermatologie kommt in der Entwicklung moderner Methoden im Kampf gegen den Krebs deshalb eine wichtige Rolle zu, weil der bösartigste Tumor der Haut, das maligne Melanom, als Modelltumor gelten kann. Viele Erkenntnisse über tumorassoziierte Antigene, die als Zielscheibe für eine gezielte Immuntherapie genutzt werden können – über sogenannte Escape-Mechanismen, die es dem Tumor gestatten, der Immunabwehr unseres Körpers zu entkommen –, und über Gegenattacken des Tumors gegen die Killer-Abwehrzellen unseres Immunsystems resultieren aus Untersuchungen am malignen Melanom. Die Immunchemotherapie (Kombination von abwehrstärkender Immuntherapie mit Zytostatika [Zellgiften]) und die Vakzinationstherapie (Impfbehandlung) des Melanoms sind Meilensteine einer modernen Tumor-



## Untersuchungstechniken



*Das Dermatoskop ist eine spezielle Leuchtlupe, mit der die oberflächlichen Strukturen auf und insbesondere das Pigmentnetz in der Haut zur Darstellung kommen.*



*Der Verlust eines gleichmäßigen Pigmentnetzwerkes in der Auflichtmikroskopie kann ein Hinweis auf die Umwandlung eines Muttermales (Nävus) in ein Melanom sein.*

therapie. Die Dermatologie hat hier Leistungen einer vorbildlichen, angewandten klinischen Forschung erbracht, von der auch andere onkologisch ausgerichtete Fachdisziplinen profitieren.

Der Nachweis hautpathogener Pilze und Bakterien erfolgt im mikrobiologischen Labor der Dermatologischen Klinik und wird – falls erforderlich – durch spezielle Untersuchungen der Mikrobiologie ergänzt.

Eine der wichtigsten – vor über hundertfünfzig Jahren aus der Dermatologie hervorgegangenen und seither vor allem von Dermatologen weiterentwickelten und gepflegten – Untersuchungstechniken ist die Dermatohistopathologie, die sich in enger interdisziplinärer Kooperation mit der Pathologie dem mikroskopisch erkennbaren feinstrukturellen Bild der normalen Haut und ihren entzündlichen oder tumorösen Erkrankungen widmet.

Die elektronische telemedizinische Übertragung eines digitalen Bildes, zusammen mit dem eingesandten Biopsiematerial erlaubt es dem klinisch erfahrenen Dermatopathologen, die für eine exakte Diagnostik wichtige klinischpathologische Korrelation zu nutzen. Die Aussagekraft der histopathologischen Untersuchungen wird durch spezifische immunhistologische Techniken zur Erkennung von Zelloberflächenmolekülen wesentlich verbessert. Diese und ergänzende molekularbiologische Techniken, wie z.B. die Polymerase-Ketten-Reaktion, sind besonders bei der Identifizierung und Differenzierung von Tumoren des blutbildenden System von eminenter Bedeutung.

Eine in den letzten zehn Jahren in der Dermatologie entwickelte Technik ist die Auflichtmikroskopie. Hierbei wird mit einem beleuchteten Handlupengerät die Textur der oberflächlichen Hautschichten untersucht, so daß unterschiedlich pigmentierte Hautveränderungen in charakteristischer Weise sichtbar werden. Die Auflichtmikroskopie ist darum eine wichtige ergänzende Methode bei der differentialdiagnostischen Abgrenzung bösartiger von gutartigen ebenfalls pigmentierten Hautveränderungen (harmlose Muttermale, Alterswarzen, kleine Blutschwämmchen u.a.) und wird von Dermatologen breit angewandt.

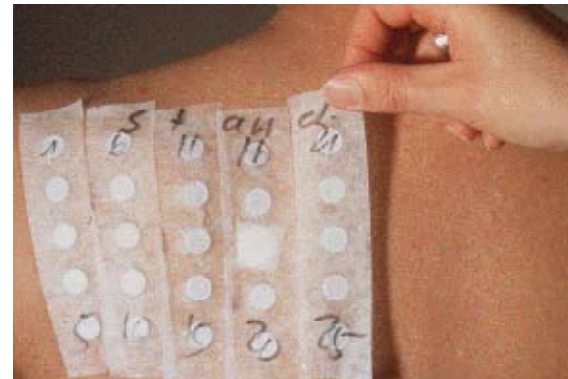
Die Diagnostik allergischer Erkrankungen ist eine besondere Domäne der Dermatologie. Wenn die Blüten sprießen und die Pollen fliegen, so ist dies nicht ausschließlich zur Freude der Naturfreunde, sondern auch zum Leid der vielen Pollenallergiker, denen die luftigen Blütenstäube die Nasen verschließen, die Augen zum Tränen bringen und die Bronchien reizen. Geringe Mengen gereinigter Allergene, mit feinen Nadelstichen oder Skarifizierungen (oberflächliches Ritzen der Haut) in die Haut gebracht, zeigen an, auf welche der Stoffe die

Testperson allergisch reagiert. Geringste Mengen dieser ›Gifte‹ in genau berechneten ansteigenden Dosierungen über einige Wochen verabreicht, führen zur Hypo- bzw. Desensibilisierung. Auch Wespen- und Bienengiftallergiker können dank dieser Maßnahmen den Frühlingsboten wieder unerschrocken in die Augen blicken. Medikamente, Konservierungsstoffe und Nahrungsmittel können in gleicher Weise ausgetestet und als mögliche Ursachen einer chronischen Nesselsucht identifiziert werden.

Ekzeme gehören zu den am häufigsten gemeldeten Berufskrankheiten. Die Stoffe, die für Entstehung und Existenz der Ekzeme verantwortlich sind, werden durch eine Epikutantestung ermittelt: Stark verdünnte Proben der verdächtigen Substanzen werden in kleinen Aluminiumkammern achtundvierzig Stunden lang auf die Rückenhaut aufgebracht – im Fall einer Allergie erzeugen sie im Testfeld ein umschriebenes Ekzem. Chromat bei Bauarbeitern, Formalin in Heilberufen, Nickel und Farbstoffe im Friseurgewerbe, Kontaktstoffe in der Landwirtschaft, in der Metallindustrie, bei Druckern, Mechanikern, Holzarbeitern, Bäckern und praktisch allen anderen Berufszweigen, aber auch Stoffe des außerberuflichen Alltags bergen die Gefahr eines allergischen Kontaktekzems in sich.

Haare fallen aus und wachsen nach – das Kopfkissen und die morgendliche Toilette bringen es an den Tag. Solange dieser Prozeß ausgeglichen verläuft, bleibt die Pracht der Haare unbeeinträchtigt. Überwiegt jedoch die Ausfallrate zu sehr, so kann dem eine allgemein körperliche Krankheit oder eine solche der Haare selbst zugrunde liegen. Diese zu erforschen und zu behandeln ist die Aufgabe des dermatologischen Trichologen. Sie gestaltet sich meist schwierig, da bei der naturgegebenen Wachstumsgeschwindigkeit der Haare, die bei circa 1 mm pro Tag liegt, Erfolg und Mißerfolg therapeutischer Bemühungen erst nach Wochen oder gar Monaten zu ermessen sind. Bei weiblichen Patienten ist die Zusammenarbeit mit dem gynäkologischen Endokrinologen gefragt, der Zusammenhänge mit möglichen Störungen im Hormonstoffwechsel untersucht.

Zahlreiche Hauterkrankungen sind nicht spontan erworben, sondern in den Erbanlagen begründet (Genodermatosen) und können auf die Nachkommen weitergegeben werden. In früheren Zeiten haben sich so Erkrankte als Stachelschweinmenschchen (diffuse Verhornungsstörungen), Löwenmenschchen (Hypertrichose) oder Schlangenmenschchen (Ehlers-Danlos-Syndrom) auf Bühnen und im fahrenden Zirkusgewerbe verdient. Zu den Genodermatosen gehören ebenfalls weitere Erkrankungen mit Blasenbildung, Auftreten von multiplen Tumoren und Pigmentstörungen.



*Die Epikutantestung, bei der kleine Plättchen mit stark verdünnten Testsubstanzen auf den Rücken geklebt werden, dient dem Nachweis von Allergenen.*