



## WIKIDERM NETZWERK HAUT

### EPIKUTANTEST

**Syn:** Lappchentest

**Engl:** Patch test

**Histr:** Erstmalige Präsentation im Jahre 1895 durch den deutschen Dermatologen Josef Jadassohn (1863-1936)

**Ind:** Kontaktdermatitis, Arzneimittel- oder Konservierungsmittelallergie und Kontakturtikaria, Vaskulitis, photoallergische und phototoxische Reaktionen, Pat. mit Ulcus cruris

**AG:** Epikutantestreihen der DKG: <https://dkg.ivdk.org/testreihen.html#a001>

**Meth:** epikutane Applikation des potentiellen Allergens oder von Substanzenreihen in einer unter Okklusivbedingungen (Lappchen oder Aluminiumkammer, meist Finn-Kammern auf Scanpor-Pflaster) nichttoxischen Konzentration für 48 h; Ablesung standardmäßig nach 48 h und 72 h (und möglichst auch nach 96 h)

**Aus:** - Vaskulitis: separate Ablesung auch schon nach 6 h

- Arzneimittelallergie und Kontakturtikaria: Ablesungen auch schon nach 20 min und 6 h

**Note:** Praktisch jede Substanz aus der Standardreihe kann auch eine Kontakturtikaria im Epikutantest hervorrufen. Häufige Substanzen sind:

**Bsp:** Perubalsam > Duftstoff-Mix > Paraben-Mix > Clioquinol

**Lit:** Contact Dermatitis 1999; 41: 276-9

- bei V. a. Glukokortikoidallergie sind Spätablesungen nach 96 h wichtig

**Note:** Von den Steroiden sollen Fluticason (Flutivate® Creme/Salbe) und Mometasonfuroat (Ecural® Fettcreme/Lösung/Salbe) ein relativ niedriges Sensibilisierungsrisiko aufweisen

**Lit:** Br J Dermatol 1996; 135: 225-30

- bei Metallsalzen (insbes. Goldsalzen) auch noch nach 7 Tagen

**Note:** - Als Negativkontrolle werden die Lösungsmittel, die zur Verdünnung des Allergens verwendet wurden, ebenfalls aufgetragen.

- Falsch-negative Reaktionen aufgrund von Hyporeaktivität der Haut sind möglich bei fehlerhafter Immunantwort und/oder fehlerhafter Entzündungsantwort.

- hohe Reproduzierbarkeit der Testergebnisse bei Nickel, rel. niedrige bei Kaliumdichromat, niedrige bei Formaldehyd und Lanolin

- weitere diagnostische Parameter bei einer klinisch positiven Reaktion: kutaner Blutfluss erhöht, transepidermaler Wasserverlust erhöht, epidermale Proliferation erhöht (Ki-67 positive Zellen vermehrt), CD1a-positive Zellen erniedrigt, Hydratation des Stratum corneum erhöht, infiltrierte Zellen erhöht (immunhistologisch positiv für CD4, CD11, CLA), erhöhte Expression von ICAM-1 und HLA-DR (zelluläre Aktivitätsmarker)

**So:** Bei klinisch-anamnestischem Verdacht können als Screening-Verfahren sog. Epikutantestblöcke verwendet werden.

**Vor:** - Karenzzeit nach starker Sonnenexposition von mind. 4 Wochen

**Urs:** UVB-Licht bedingt Schädigung dermalen Nervenendigungen, hierdurch Freisetzung von CGRP (calcitonin-related peptide), dadurch Degranulation von Mastzellen mit Freisetzung von TNF-alpha und IL-10, hierdurch Hemmung der Induktion von Kontaktsensibilisierung

**Lit:** Ann N Y Acad Sci 1999; 885: 196-208

**Note:** UV-Licht bewirkt über TNF-alpha und seinen Rezeptor 2 (p75), nicht jedoch über seinen Rezeptor 1 (p55), eine eingeschränkte Induktion von Kontakthypersensitivität

**Lit:** Exp Dermatol 1999; 8: 495-500

- keine Testung im akuten Stadium der Hautveränderungen

- kritische Prüfung bei Dauermedikation von insbes. Psychopharmaka und Kalziumantagonisten

**Etlg:** - offener Epikutantest

**Ind:** unbekanntes lokales Toxizität

**Meth:** Auftragen der Substanz auf ein ca. 2x2 cm großes, eingezeichnetes Areal auf der Beugeseite des Unterarms, der Außenseite des Oberarms oder am Rücken. Erste Ablesung nach 20-30 min, nach Antrocknung der Substanzen Abdeckung mit einem Gazeverband und weitere Ablesung nach 24 h

**Erg:** negativ  
**Proc:** anschließende Testung als geschlossener Epikutantest

- geschlossener Epikutantest

**Bed:** Routine-Test und Goldstandard

**Mat:** Finn-Kammern auf Scanpor-Pflaster

**Altn:** großvolumige Finn-Kammern mit 12 mm Durchmesser

**Meth:** Aufkleben der Testsubstanzen i. d. R. am Rücken, wobei ein Abstand zur Mittellinie von 2-4 cm eingehalten werden soll und die Ablesung erst 30 min nach Entfernung der Pflaster erfolgt

- Epikutantest nach Hornschichtabriss

**Ind:** geringe Penetration der Substanzen selbst unter Okklusion über 48 h am Rücken bei klinischem Verdacht auf Auslösung kontaktallergischer Reaktionen an anderen Hautstellen (insbes. bei ophthalmologischen Externa)

**Meth:** Tesafilmaabriss (Stripping)

**Folg:** Nach 10x ca. 50% der Hornschicht entfernt.

**CV:** Leerfeld mit physiologischer Kochsalzlösung als Kontrolle mitführen

**So:** - Photopatch-Test

**Ind:** V. a. photoallergische oder phototoxische Reaktionen oder photoaggravierte Kontaktsensibilisierungen sowie chronisch aktinische Dermatitis

**Meth:** Simultanes Auftragen der Allergene an zwei Hautstellen (meist oberer Rücken), nach 24 h wird für eine Stelle die Okklusion beendet und mit der Hälfte der **MED** oder 5-10 J/qcm UVA (320-400 nm) bestrahlt. Nach weiteren 24 h erfolgt die erste Ablesung beider Hautstellen; weitere Ablesungen folgen am nächsten und übernächsten Tag.

**AG:** Einige traditionelle Testsubstanzen (z. B. antibakterielle Salicylanilide oder Sulfonamide) sind mittlerweile nur noch von

historischem Interesse. Aktuelle Testungen fokussieren i. d. R. auf organische Lichtschutzmittel und topisch applizierte

NSAR.

**Lit:** J Eur Acad Dermatol Venereol 2004; 18: 679-82

**Erg:** präsentiert wird eine Tabelle empfohlener Testsubstanzen von

- Hermal, 21462 Reinbek oder

- Chemotechnique Diagnostics P.P. Box 80 S320, Malmö, Schweden

**Erg:** 0 = keine Testreaktion; 1 = Erythem; 2 = Erythem und Infiltrat; 3 = Erythem, Infiltrat und Papulovesikeln; 4 = Erythem, Infiltrat, Blasen oder Erosionen

**Lit:** LL DDG

**Int:** Decrescendo-Reaktionen im Verlauf der Ablesungen sprechen für phototoxische Reaktionen, Crescendo-Reaktionen dagegen eher für photoallergische Reaktionen.

- Epikutantestung mit patienteneigenen Substanzen

**Meth:** - Information über die mögliche Toxizität des Produktes:

s. auch Adressen unter "Produktinformation" im Anhang (Hersteller, Fachliteratur, IKW, IVDK, technischer Aufsichtsdienst der BG)

- Verdünnung der Substanzen

**Meth:** - Feilen, Messer, Mörser etc.

- Verdünnungsreihe (1:100, 1:1000, 1:10.000)

**Int:** Bei allergischen Reaktionen ist der Konzentrationsgradient meist flacher als bei toxischen Reaktionen, sodass bei Sensibilisierungen häufig noch eine positive Reaktion bei stärkerer Verdünnung auftritt.

**CV:** Es gibt allerdings zahlreiche Ausnahmen von dieser Faustregel.

- Zugabe von "Vehikeln"

**Bsp:** Aceton (acet), 70% Ethanol (alc), Methylethylketon (mek), Olivenöl (oo), Petrolatum (vas/pet)

- pH-Kontrolle auf einen Zielbereich von pH 4-9

- erste Ablesung nach 30 min im offenen Epikutantest zur Erfassung von Sofortreaktionen oder toxischen Reaktionen

- ROAT

**Erg:** - Beurteilung des einzelnen Testfeldes: Minuszeichen: - (negativ); Fragezeichen: ? (Erythem ohne Infiltrat, d. h. fraglich positive allergische Reaktion); 1fach positiv: + (Erythem mit erhabenem Infiltrat); 2fach positiv: ++ (Erythem mit Papeln und Vesikeln); 3fach positiv: +++ (Erythem mit konfluierenden Papulovesikeln, ggf. Blasen und Erosionen sowie möglicher Streuung); irritative Reaktion: irr; nicht getestet: NT (obwohl im Testblock enthalten) 

- Beurteilung der Summe der Testreaktionen

**So:** - polyvalente Kontaktallergien

**Def:** Sensibilisierung gegenüber multiplen Allergenen

- Kreuzallergie

**Def:** Sensibilisierung gegenüber identischen Allergenen multipler, chemisch oder strukturell verwandter Substanzen

- Kopplungsallergie

**Def:** Sensibilisierung gegenüber multiplen Allergenen, die häufig gemeinsam vorkommen

**Bsp:** Nickel und Kobalt

- Compound-Allergie

**Def:** Sensibilisierung gegenüber einem Allergengemisch bei negativer Testung der Einzelsubstanzen

- **Angry back-Reaktionen**

**Verl:** 4 Hauptreaktionsmuster nach Ablesung zu verschiedenen Zeitpunkten:

- Decrescendo-Muster

**Int:** typisch für toxische Reaktionen

- Crescendo-Muster

**Int:** typisch für allergische Reaktionen

- Kombination aus o.g. Mustern

- Plateau-Muster

**NW:** - Überschießende Ekzemreaktionen (bes. bei p-Phenylendiamin, Formaldehyd, Metallen) lassen sich mit glukokortikoidhaltigen Externa gut und rasch behandeln.

- Starke Entzündungsreaktionen (bes. nach photoallergischen Reaktionen im belichteten Läppchentest) können zu postinflammatorischen Hyperpigmentierungen führen.

- Nur in einzelnen Kasuistiken kam es auch beim Epikutantest (bes. bei Formaldehyd, Penicillin, Bacitracin) zu anaphylaktischen Schockreaktionen. Bei entsprechenden Anamnesen empfiehlt sich eine einstündige Beobachtung nach Auftragen des Allergens. Bei der toxischen epidermalen Nekrolyse (**TEN**) ist es vertretbar, den Epikutantest unter stationären Bedingungen durchzuführen.

- Angry-back-Reactions sind falsch-positive Epikutantestreaktionen bei gleichzeitig bestehendem Ekzem, deshalb sollten Wiederholungstests frühestens 4-6 Wochen nach Abklingen des Ekzems an anderer Stelle durchgeführt werden.

**Altn:** Nickel-Iontophorese

**Lit:** Contact Dermatitis 2000; 42: 36-41

**Meth :** Iontophorese mit destilliertem Wasser (0,9% NaCl; 0,01 M NiSO<sub>4</sub>) mit Ablesung nach 48 h

Epikutantestreaktion, Übersicht



Epikutantestreaktion, Nahansicht



## Vorangestellte Abkürzungen

**AG:** Antigen **Allg:** Allgemeines **ALM:** Auflichtmikroskopie **Altn:** Alternative **Amn:** Anamnese **Anat:** Anatomie **Appl:** Applikation **Aus:** Ausnahme **Ass:** Assoziationen **Ät:** Ätiologie **Bed:** Bedeutung **Bef:** Befund **Bsp:** Beispiel **Co:** Kombination **CV:** Cave **DD:** Differentialdiagnose **Def:** Definition **Di:** Diagnostik **DIF:** Direkte Immunfluoreszenz **Dos:** Dosis **EbM:** Evidenz-basierte Medizin **Eig:** Eigenschaften **EM:** Elektronenmikroskopie **Engl:** Englisch **Epi:** Epikutantestung **Erg:** Ergebnis **Erkl:** Erklärung **Err:** Erreger **Etlg:** Einteilung **Exp:** Experimentell **Filia:** Filiarisierung **Fkt:** Funktion **Folg:** Folge/Konsequenz **Frag:** Fragestellung **Gen:** Genetik **GS:** Goldstandard **Hi:** Histologie **Histr:** Historisch **HV:** Hautveränderungen **Hyp:** Hypothese **IHC:** Immunhistochemie **IIF:** Indirekte Immunfluoreszenz **Ind:** Indikation **Inf:** Infektionsweg **Inh:** Inhaltsstoffe **Ink:** Inkubationszeit **Int:** Interpretation **KI:** Kontraindikation **KL:** Klinik **Kopl:** Komplikationen **Lab:** Labor **Lit:** Literatur **LL:** Leitlinie **Lok:** Lokalisation **Makro:** Makroskopie **Man:** Manifestationszeitpunkt **Mat:** Material/Arbeitsmittel **Merk:** Merkhilfe **Meth:** Methodik **Mikro:** Mikroskopie **Mon:** Monitoring **Neg:** Negativ/Nachteil **Note:** Notiz/Anmerkung **NW:** Nebenwirkung **OCT:** opt. Kohärenztomografie **OTC:** Over-the-counter-Produkt **Pa:** Pathologie **PCR:** polymerase chain reaction **Pg:** Pathogenese **Phar:** Pharmakon/Handelsname **Pos:** Positiv/Vorteil **PPH:** Pathophysiologie **Proc:** Prozedere **Prog:** Prognose **Prop:** Prophylaxe **Przp:** Prinzip **PT:** Publikationstyp **RCM:** konfokaler Laserscan **Risk:** Risikofaktoren **Rö:** Röntgen **Rp:** Rezeptur **S:** Signa/Beschriftung **So:** Sonderformen **SS:** Schwangerschaft **Stoff:** Wirkstoff **Syn:** Synonyme **TF:** Triggerfaktoren **Th:** Therapie **TNM:** TNM-Klassifikation **Urs:** Ursache **Verl:** Verlauf **Vor:** Voraussetzung **Vork:** Vorkommen **Web:** world wide web **Wirk:** Wirkung **WW:** Wechselwirkung **Zus:** Zusammenfassung

## Abkürzungen im Fließtext

**AA:** Alopecia areata **AD:** Atopische Dermatitis **AEP:** Atopische Eruption in der Schwangerschaft **AGEP:** Akute generalisierte exanthematische Pustulose **AGS:** Adrenogenitales Syndrom **AHEI:** Akutes hämorrhagisches Ödem des Kindesalters **AJCC:** American Joint Committee on Cancer **AKN:** Acne keloidalis nuchae **ALM:** Auflichtmikroskopie **AN:** Acanthosis nigricans **APC:** antigen presenting cell **APD:** Autoimmun-Progesteron-Dermatitis **ATLL:** Adultes T-Zell-Lymphom/Adulte T-Zell-Leukämie **AZ:** Allgemeinzustand **BB:** Blutbild **BD:** Bowen, Morbus **BMZ:** Basalmembranzone **BP:** Bullöses Pemphigoid **BTX:** Botulinumtoxin **CA:** Karzinom **CBCL:** B-Zell-Lymphome, primär kutane **CD1a:** Langerhanszell-Marker **CD20:** B-Zell-Marker **CD23:** FcεRII **CD26:** Dipeptidyl-Peptidase IV **CD28:** Rezeptor der T-Zelle für B7.1 und B7.2 der APC **CD3:** Pan-T-Zell-Marker **CD30:** Marker für B- oder T-Zell-Aktivierung = Ki-1-Antigen **CD56:** NK-Zell-Marker **CD68:** Zytotoxizitätsmarker von Monozyten/Makrophagen **CD80:** B7.1 der APC **CD86:** B7.2 der APC **CD95:** Fas-Antigen **CK:** Zytokeratin **CLA:** Cutaneous Lymphocyte Associated Antigen **CNH:** Chondrodermatitis nodularis chronica helioides **CR:** Fallbericht (case report) **CS:** Fallserie (case series mit mindestens 3 Patienten) **CSS:** Churg-Strauss-Syndrom **CT:** Kontrollierte Studie (controlled trial) **CTCL:** T-Zell-Lymphome, primär kutane **CVI:** Chronisch venöse Insuffizienz **CyA:** Cyclosporin A **DAB:** Deutsches Arzneibuch **DAC:** Deutscher Arznei-Codex **DDG:** Deutsche Dermatologische Gesellschaft **DFP:** Dermatofibrosarcoma protuberans **DH:** Dermatitis herpetiformis Duhring-Brocq **DIC:** Disseminated Intravascular Coagulation **DM:** Dermatomyositis **DNCB:** Dinitrochlorbenzol **DTIC:** Dacarbazin **EB:** Epidermolysis bullosa congenita – Gruppe **EBA:** Epidermolysis bullosa acquisita **EBD:** Epidermolysis bullosa dystrophica **EBS:** Epidermolysis bullosa simplex **ECM:** Extrazelluläre Matrix **ECP:** Eosinophiles kationisches Protein **ED:** Einzeldosis /-dosen **EDS:** Ehlers-Danlos-Syndrom **EEM:** Erythema exsudativum multiforme **EGF:** Epidermaler Wachstumsfaktor **EGR:** Erythema gyratum repens Gammel **ELAM:** Endothelial Leukocyte Adhesion Molecule **ELND:** Elective Lymph Node Dissection **EMS:** Eosinophilie-Myalgie-Syndrom **EN:** Erythema nodosum **EPDS:** Erosive pustulöse Dermatose des Kapillitiums **EPF:** Eosinophile pustulöse Follikulitis Ofuji **EQ:** Erythroplasie Queyrat **FFD:** Fox-Fordyce-Erkrankung **FTA-Abs:** Fluoreszenz-Treponemen-Antikörper-Absorptionstest **GA:** Granuloma anulare **GI:** Gastrointestinal **GM:** Granuloma multiforme **GM-CSF:** Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor **GS:** Goldstandard **GSS:** Gloves-and-socks-Syndrom **GvHD:** Graft-versus-host-Krankheit **HES:** Hypereosinophilie-Syndrom **HHD:** Hailey-Hailey, Morbus **HIS:** Hyper-IgE-Syndrom **HLP:** Hyperkeratosis lenticularis perstans **HWZ:** Halbwertszeit **IBD:** Inflammatory Bowel Disease (chronisch entzündliche Darmerkrankung) **ICAM:** Intercellular Adhesion Molecule **ICAM-1:** CD54 = Intercellular Adhesion Molecule-1 **IHC:** Immunhistochemie **IPL:** Intense Pulsed Light **IVIG:** Intravenöse Immunglobuline **JÜR:** Jahres-Überlebensrate **JEB:** Junktionale Epidermolysis bullosa congenita **KD:** Kontaktdermatitis **KOF:** Körperoberfläche **KS:** Kaposi-Sarkom **LCH:** Langerhans-Zell-Histiozytose **LFA:** Lymphocyte Function-associated Antigen **LFA-1:** CD11a/CD18 = Lymphocyte Function-associated Antigen-1 (Beta2-Integrin) **LK:** Lymphknoten **LL:** Leitlinie **LT:** Leukotrien **M-CSF:** Macrophage Colony-Stimulating Factor **MA:** Metaanalyse **MA/SR:** Meta-Analysis / Systematic Review **Mac-1:** CD11b/CD18 (Beta2-Integrin) **MCP:** Monozyten-chemotaktisches Protein **MCP-1:** Monocyte Chemoattractant Protein-1 **MED:** Minimale Erythemdosis **MI:** Mitoseindex/Mitoserate pro qmm **MIA:** melanoma inhibitory activity **MM:** Malignes Melanom **MMP:** Matrix-Metalloproteinase **NMH:** niedermolekulare Heparine **NMSC:** Nonmelanoma Skin Cancer **NMU:** Nahrungsmittelunverträglichkeiten **NNH:** Nasennebenhöhlen **NRF:** Neues Rezeptur Formularium **OCA:** Albinismus, okulokutaner **p.i.:** post infectionem **pAVK:** periphere arterielle Verschlusskrankheit **PDE:** Phosphodiesterase **PDGF:** Platelet Derived Growth Factor **PDT:** Photodynamische Therapie **PECAM:** Platelet-Endothelial Cell Activation Molecule **qmm:** Quadratmillimeter **RCT:** Randomisierte kontrollierte Studie (randomized controlled trial) **RES:** Retikuloendotheliales System **RF:** Rheumafaktoren **SA:** Sicherheitsabstand **sla:** sialyl Lewis a-Antigen **SLN:** Sentinel Lymph Node **SLND:** Sentinel Lymph Node Dissection **sLx:** sialyl Lewis x-Antigen **SR:** Systematische Übersichtsarbeit **SS:** Schwangerschaft **SSc:** systemische Sklerodermie **SSW:** Schwangerschaftswoche **TCR:** T-Zell-Rezeptor **TD:** Tumordicke **TEN:** Toxische Epidermale Nekrolyse **TNM:** Tumor-Lymphknoten-Metastasen-Malignomklassifikation **TP:** Treponema pallidum **TPHA:** Treponema pallidum-Hämagglutinationstest **VCAM:** Vascular Cell Adhesion Molecule **VDRL:** Venereal-Disease-Research-Laboratory-Flockungstest **VCAM-1:** CD106 = Vascular Cell Adhesion Molecule-1 **VEGF:** Vascular Endothelial Growth Factor **VLA-4:** CD49d/CD29 = Very Late Antigen 4 (Beta1-Integrin) **Z.n.:** Zustand nach