





## WIKIDERM NETZWERK HAUT

### MERKELZELL-KARZINOM (MCC)

**Engl:** Merkel cell carcinoma

**Histr:** Erstbeschreibung der Zellen durch den Göttinger Dermatologen Friedrich Sigmund Merkel (1845-1919), Erstbeschreibung des Tumors (als "trabekuläres Karzinom der Haut") durch Cyril Tokier im Jahre 1972

**Def:** epithelialer Tumor, der in seiner Differenzierung Merkel-Zellen ähnelt, assoziiert mit Polyomavirus-Infektion (MCPyV) und meist an lichtexponierten Körperstellen älterer Pat. (> 50 J.) auftretend  

**Note:** - Merkel-Zellen sind neuroektodermale/neuroendokrine Zellen, die im Stratum basale der Epidermis und in der äußeren Haarwurzelscheide vorkommen.

**Fkt:** - langsam adaptierende Mechanorezeptoren mit einer synaptischen Verbindung zu Nervenfasern vom Typ I

- Produktion zahlreicher Transmitter/Botenstoffe: NGF, Substanz P, VIP u. a.

- Es erscheint wahrscheinlicher, dass das MCC nicht von differenzierten Merkel-Zellen abstammt, sondern von Merkelzell-Vorläufern (aus epidermalen Stammzellen oder Haarfollikelstammzellen) oder von Prä-B-Zellen, Pro-B-Zellen oder dermalen Fibroblasten

- Die Tumoren können hormonproduzierend sein, z. B. ACTH. Damit könnte es theoretisch z. B. zu einer postoperativen Hyponatriämie kommen.

- Das Polyomavirus kodiert für 2 potentielle Onkoproteine: small T antigen (sT) und Large T antigen (LT), wobei letzteres für die Proliferation und das Überleben von entwickelten Tumorzellen verantwortlich sein soll.

**Lit:** Hautarzt. 2017 Mar;68(3):204-210. 

**Merk:** AEIOU-Kriterien

**Def:** Asymptomatik (nicht schmerzhaft, nicht juckend), Expansion (rasches Größenwachstum), Immunsuppression, "Older" (Pat. jenseits des 50. Lj.), UV-Exposition (Prädilektion für die sonnenexponierten Hautareale)

**Bed:** Bei 89% der Pat. treffen mind. 3 Kriterien zu.

**Etlg:** - MCPyV-positive Tumore

**Eig:** - hierzulande häufig (ca. 80% d.F.)

**Note:** Infektion wahrscheinlich in der Kindheit in der Mehrzahl d.F.; Langzeitpersistenz als latente Infektion beim Wirtsorganismus möglich

- reaktives T-Zell-Infiltrat durch virale Onkoproteine

- im Verlauf verminderte zytotoxische T-Zell-Antwort durch inhibitorische Mechanismen wie PD-1/PD-L1 oder TIM-3

- MCPyV-negative Tumore

**Eig:** - häufiger in Ländern mit hoher UV-Belastung wie z. B. Australien

- viele Mutationen, die eine UV-Signatur tragen

- T-Zell-Antwort durch Neoantigene

- wahrscheinlich aggressiver als MCPyV-positive Tumore

**Lit:** J Invest Dermatol. 2016 Nov 1. pii: S0022-202X(16)32613-6. <http://doi.org/10.1016/j.jid.2016.10.028> (USA)

**Risk:** - Immunsuppression

**Bsp:** Transplantation, HIV, CLL

- kumulative UV-Exposition

**Co:** Voriconazol

**Lit:** J Dermatol. 2019 Mar 12. <http://doi.org/10.1111/1346-8138.14849>

- Vitamin D-Defizienz

**Vork:** ca. 65% d. F., assoziiert mit größeren Tumoren und schlechterer Prognose

- Radiatio

**Lit:** Ann Dermatol Venereol. 2013 Jan;140(1):41-5; J Dermatol. 2014 Dec 16. <http://doi.org/10.1111/1346-8138.12737> (Japan)

PT: CR

**Vork:** - ansteigende Inzidenz von aktuell 0,6/100.000/Jahr

- meist kaukasische Rasse

- meist ältere Menschen (mittleres Erkrankungsalter bei Erstdiagnose: 75.-80. Lebensjahr)

**KL:** blaurote, teleangiektatische, z. T. apfelsinenartige Knoten 

**Lok:** Prädisloktionsstelle: Kopf- und Halsregion und Extremitäten

**So:** - MCC im Hoden 


- extrafaciale MCC unter dem Bild einer "Zyste"

**Lit:** - J Drugs Dermatol. 2022 Mar 1;21(3):304-308. <http://doi.org/10.36849/JDD.6248>

- 

**So:** selten Kollision/Assoziation mit anderen Entitäten wie Plattenepithelkarzinom, Basalzellkarzinom, aktinischer Keratose, Adnextumor oder Morbus Bowen 

**Verl:** asymptomatisch mit raschem Größenwachstum

**Di:** - Biopsie/Exzision mit Histologie und IHC   

**Note:** In Einzelfällen kann es nach der diagnostischen Biopsie zu einer kompletten Tumorregression kommen 

**Lit:** J Dermatol. 2015 Feb 24. <http://doi.org/10.1111/1346-8138.12805> (Japan)

**Hyp:** Reduktion von PD-1-positiven Zellen scheint mit Tumorregression assoziiert

- Sentinel-Lymphknotendisektion innerhalb von 6 Wochen nach Erstdiagnose

**Proc:** Bei Positivität wird teils eine radikale Lymphadenektomie und/oder Radiatio empfohlen, was jeweils bislang nicht zu einer Verlängerung des Gesamtüberlebens unter Studienbedingungen geführt hat.

- LK-Sonografie

- CT Thorax und Abdomen, alternativ ggf. PET-CT

**Ass:** - neurologische Symptome

**KL:** - Enzephalomyelitis paraneoplastischer Genese

- Lambert-Eaton-Myasthenie

- Zweitmalignom

**Vork:** 25% d. F.

**EM:** - einzigartiges Zytoskelett aus Zytokeratinen (CK) und Neurofilamenten

- neuroendokrine Granula

**Hi:** 3 Typen unterschiedlichen Differenzierungsgrades werden histologisch unterschieden

**Bef:** - koriale Tumorinfiltrate aus monomorphen, basophilen Zellen

- Aussparung von Epidermis und Adnexe

- kaum entzündliche Infiltrate

**Etlg:** - trabekulärer/klassischer Typ

**Eig:** am besten differenziert, damit günstigste Prognose

- intermediärer Typ

**Vork:** am häufigsten (80% d. F.)

- kleinzelliger Typ

**Eig:** am wenigsten differenziert, damit schlechteste Prognose

**So:** - sarkomatöse Differenzierung

**Lit:** Int J Dermatol. 2013 Jan;52(1):93-5

**Vork:** selten (7. publizierter Fall)

- glanduläre Differenzierung

- mesenchymale Differenzierung

- Epidermotropismus bzw. intraepidermales MCC / MCC in situ

**DD:** intraepidermale Merkelzell-Hyperplasie

**Lit:** Am J Dermatopathol. 2023 Jul 1;45(7):505-508. <http://doi.org/10.1097/DAD.0000000000002457>

**Lit:** - Am J Dermatopathol. 2020 Dec;42(12):977-980. <http://doi.org/10.1097/DAD.0000000000001793>

- Australas J Dermatol. 2020 Nov 20. <http://doi.org/10.1111/ajd.13513>

- Am J Dermatopathol. 2023 Apr 1;45(4):242-245. <http://doi.org/10.1097/DAD.0000000000002372>

- Assoziation mit anderen malignen und benignen Neoplasien
  - Lit:** Am J Dermatopathol. 2020 Sep;42(9):629-640 (NEWSBLOG)
- IHC:** - NSE (neuronspezifische Enolase, positiv in der Mehrzahl d.F., aber teils auch beim kleinzelligen Bronchialkarzinom)
  - Note:** Serum-NSE-Spiegel könnten prognostische Bedeutung als Marker für das Rezidiv- und Mortalitätsrisiko haben.
  - Lit:** Br J Dermatol. 2022 Jun 28. <http://doi.org/10.1111/bjd.21717>
- CK 20
  - Note:** - ferner Positivität für CK8, CK18, CK19
  - Metastasen können im Gegensatz zum Primarius CK 20-Positivität verlieren und Transcription factor-1-Expression entwickeln.
  - Lit:** Am J Dermatopathol. 2014 Jun 4. [Epub ahead of print] (USA)
- HIP1 (Huntington interacting protein 1)
- CgA (Chromogranin A)
  - Bed:** fakultativ positiv, teils auch beim kleinzelligen Bronchialkarzinom positiv. Dieses kann durch Positivität von TTF-1 (Thyreoidaler Transkriptionsfaktor 1) abgegrenzt werden.
- MCPyV-T-Antigen 📄
- Lefty
  - Def:** TGF-beta-verwandtes Protein
  - Lit:** J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Feb 5. <http://doi.org/10.1111/jdv.16271>
  - Erg:** niedrige Expression korreliert mit MCC-spezifischem Tod
- DD:** - kutane Metastase eines kleinzelligen (Bronchial-)Karzinoms 📄👉
- Hi:** praktisch identisch zum Merkel-Zell-Tumor
- IHC:** - keine Expression von CK 20
  - Expression von CK 7 und TTF1 (thyreoidaler Transkriptionsfaktor-1) i. G. zum MCC
- malignes Melanom
  - IHC:** - Expression von HMB45 und Melan-A/MART-1 i.G. zum MCC
  - Expression von Protein S-100
  - CV:** prinzipiell (aber seltener) auch beim MCC möglich
- Rhabdomyosarkom
  - Lit:** Am J Dermatopathol. 2022 Jan 5. <http://doi.org/10.1097/DAD.0000000000002124>
- Prog:** - Exitus letalis bei mehr als 1/3 d.F. (in der Chemotherapie-Ära)
  - Der LK-Befall ist für die Prognose entscheidend: 5-JÜR bei Befall von 0 LK: 76%; 5-JÜR bei Befall von 1 LK: 50%; 5-JÜR bei Befall von 2 LK: 47%; 5-JÜR bei Befall von 3-5 LK: 42%; 5-JÜR bei Befall von mind. 6 LK: 24%
  - Di:** J Am Acad Dermatol. 2014 Apr;70(4):637-43 (USA)
  - PT:** retrospektive Kohorten-Analyse von 8044 Fällen aus der nationalen Datenbank
  - 5-JÜR bei Primärtumor kleiner 2 cm: 66-75%, bei Primärtumor über 2 cm: 50-60%, bei LK-Filiae: 42-52%, bei Fernmetastasen 18%.
  - Ein hohes Neutrophilen-Lymphozyten-Verhältnis (NRL, neutrophil-to-lymphocyte ratio) soll mit einer schlechten Prognose assoziiert sein.
  - Lit:** J Am Acad Dermatol. 2016 Oct;75(4):712-721.e1 (Frankreich)
  - Verringerte Immunreaktivität von 5-Hydroxymethylcytosin bei primären Merkelzellkarzinomen ist ein starker Prädiktor für krankheitsspezifischen Tod
  - Lit:** Br J Dermatol. 2019 Jan 31. <http://doi.org/10.1111/bjd.17705>
- Filia:** primär lymphogen
  - Di:** Somatostatin-Rezeptor-Szintigraphie
  - Syn:** Octreotid-Szintigraphie
  - Ind:** V. a. Metastasierung
  - Bed:** experimentell, allenfalls zur Verlaufskontrolle (kein primäres Diagnostikum)
- TNM:** TNM-Einteilung MCC 🟡 , Stadien-Einteilung MCC 🟡
- Lit:** - 🟡🟡🟡🟡🟡🟡
  - Case Rep Dermatol. 2021 Nov 25;13(3):525-529. <http://doi.org/10.1159/000519649>
  - Indian J Dermatol. 2022 Jan-Feb;67(1):94. [http://doi.org/10.4103/ijd.ijd\\_266\\_21](http://doi.org/10.4103/ijd.ijd_266_21)
  - JAAD Case Rep. 2023 Mar 31;34:105-107. <http://doi.org/10.1016/j.jdc.2023.03.011>

- Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2024 Sep-Oct;90(5):704. [http://doi.org/10.25259/IJDVL\\_1281\\_2023](http://doi.org/10.25259/IJDVL_1281_2023)

- Am J Dermatopathol. 2024 Nov 1;46(11):784-787. <http://doi.org/10.1097/DAD.0000000000002837>

**Th:** - Exzision mit (möglichst) 1-2 cm **SA**

**Etlg:** - 1 cm **SA** bei Tumordurchmesser von bis zu 2 cm

- 2 cm **SA** bei Tumordurchmesser > 2 cm

**Note:** - An Problemlokalisationen (z. B. Gesicht) mikrographische Chirurgie mit niedrigem **SA**

- Satelliten- oder In-Transit-Metastasen sollten möglichst ebenfalls exzidiert werden. Alternativ können Elektrochemotherapie, Radiatio und/oder Chemotherapie zum Einsatz kommen.

**Co:** **SLND** (Sentinel-Lymphknotendisektion)

**Ind:** Pat. mit MCC und klinisch negativem regionärem LK-Status

**Erg:** positiv in ca. 25% d. F.

**Bef:** meist subkapsuläre Tumordinfiltrate (86% d. F.)

- Radiatio

**Meth:** - postoperativ/adjuvant

**Bed:** Exzision und adjuvante Radiatio des Primärtumorbetts gelten als **GS**.

**Ausn:** Verzicht auf Radiatio bei einem Tumordurchmesser unter 1 cm scheint vertretbar.

**Dos:** 50-55 Gy Gesamtdosis bzw. 60-66 Gy bei positiven Schnitträndern (R1-Situation)

**Note:** Ob bei negativem Sentinel auf eine Radiatio der regionären LK-Station verzichtet werden kann, wird kontrovers diskutiert. Eine große Studie von 2016 spricht sich dafür aus.

**Lit:** Br J Dermatol. 2016 Feb;174(2):273-81 (Australien)

**PT:** **CS** (721 Fälle)

- primäre Therapieoption oder Radiatio makroskopischer Tumorreste (R2-Situation)

**Ind:** Problemlokalisationen oder signifikante Begleiterkrankungen

**Lit:** Arch Dermatol 2003; 139: 1587-90

**PT:** **CT** (9 Pat. erhielten ausschließlich Radiotherapie)

**Dos:** 70 Gy Gesamtdosis mit einer Fraktionierung von 5x2,0 Gy/Woche

**Lit:** L DDG

- palliativ bei lokoregionären Metastasen oder Fernmetastasen

**Note:** Eine adjuvante Radiatio der regionären **LK** nach radikaler Lymphadenektomie bei Pat. mit positivem **SLN** wird i. d. R. nicht empfohlen.

- Lymphadenektomie

**Ind:** nodale Makrometastasen oder positiver Sentinel-Lymphknoten

- Chemotherapie

**Ind:** lokoregionäre Metastasen oder Fernmetastasen (Behandlung möglichst im Rahmen klinischer Studien)

**Note:** ABCB5-Positivität ist mit Chemotherapie-Resistenz assoziiert.

**Lit:** J Invest Dermatol. 2016 Jan 28. pii: S0022-202X(16)00356-0. <http://doi.org/10.1016/j.jid.2015.12.038> (USA)

**Stoff:** Auswahl von Polychemotherapieschemata (analog zum kleinzelligen Bronchialkarzinom):

- Cyclophosphamid plus Methotrexat plus 5-Fluorouracil

- Etoposid = VP-16 plus Cisplatin plus Doxorubicin plus Bleomycin

- Cyclophosphamid plus Doxorubicin/Epirubicin plus Vincristin (ggf. plus Prednison)

- Etoposid plus Cisplatin/Carboplatin

**So:** Extremitätenperfusion

**Stoff:** TNF-alpha, Melphalan

**Ind:** lokoregionärer Befall

- Avelumab

**Def:** Anti-PD-L1

**Phar:** Bavencio®

**Dos:** 20 mg/ml

**Web:** [www.merckserono.de](http://www.merckserono.de)

**Bed:** Zulassung als second line und first line Therapeutikum in den USA, seit 2017 von der **EMA** zugelassen

**Ind:** therapieresistentes, metastasiertes MCC (hier first-line)

- Dos:** 10 mg/kg i.v. (über einen Zeitraum von 1 h) alle 2 Wochen  
**Note:** Co-Medikation mit Paracetamol und Antihistaminikum bei mindestens den ersten 4 Behandlungen.
- Mon:** Hämatologie und klinische Chemie (inkl. TSH, fT4) vor und während der Therapie
- Pos:** tendentiell eher wenig NW, häufig (> 1 von 10 Behandelten) sind Anämie, GI-Symptome, Fatigue, Ödeme an den Extremitäten, Gewichtsverlust/Appetitlosigkeit
- CV:** Bericht einer letalen Thrombozytopenie unter Avelumab beim metastasierten Merkelzellkarzinom  
**Lit:** J Dtsch Dermatol Ges. 2019 Jan;17(1):73-75. [http://doi.org/10.1111/ddg.13722\\_g](http://doi.org/10.1111/ddg.13722_g)
- Neg:** - sekundäre Resistenzentwicklung (auch hier) möglich  
 - Hyperprogression möglich  
**Lit:** J Eur Acad Dermatol Venereol. 2023 Jan 20. <http://doi.org/10.1111/jdv.18887>
- Altn:** Pembrolizumab (noch keine Zulassung), Nivolumab
- Note:** auch bei HIV-Infektion möglich  
**Lit:** JAAD Case Rep. 2020 Dec 1;8:28-33. <http://doi.org/10.1016/j.jdc.2020.11.020>
- Retifanlimab
- Def:** Anti-PD-1
- Histr:** 1/2023 von der EMA als orphan drug für inoperables, nicht auf Strahlentherapie ansprechendes, rezidivierendes, lokal fortgeschrittenes oder metastasiertes MCC ausgewiesen
- Phar:** Zynyz®
- Appl:** alle 4 Wochen i.v. (Infusionszeit von ca. 30 min)
- Talimogen Laherparepvec (TVEC)
- Lit:** - JAAD Case Rep. 2019 Aug 29;5(9):782-786  
**Erg:** 4 aufeinanderfolgende Patienten mit rezidivierendem regional fortgeschrittenem Merkel-Zellkarzinom erreichten ein medianes progressionsfreies Überleben von mehr als 16 Monaten bei minimaler Toxizität  
 - JAAD Case Rep. 2019 Sep 24;5(10):849-851  
 - Australas J Dermatol. 2022 Jun 6. <http://doi.org/10.1111/ajd.13881>  
 - Dermatol Online J. 2022 Jan 15;28(1). <http://doi.org/10.5070/D328157059>  
 - JAAD Case Rep. 2023 Feb 6;36:15-17. <http://doi.org/10.1016/j.jdc.2022.12.025>
- Imiquimod topisch
- Lit:** Br J Dermatol. 2020 Aug 26. <http://doi.org/10.1111/bjd.19402>  
**Ind:** > 90jährige Patientin mit Rezidiv eines MCC am Kinn
- Nachsorge
- Proc:** Empfehlung von klinischen und ggf. sonografischen Kontrollen alle 6-12 Wochen im 1. Jahr, alle 3 Monate ab dem 2. Jahr, alle 6 Monate ab dem 3. Jahr

 Merkelzellkarzinom der Ohrmuschel, Copyright by Klaus D. Peter, Gummersbach



 Merkelzell-Karzinom, Stirn, TD 2,25 mm



 Merkelzell-Karzinom, Abb. 2



 Merkelzell-Karzinom, Nahansicht, Abb. 3



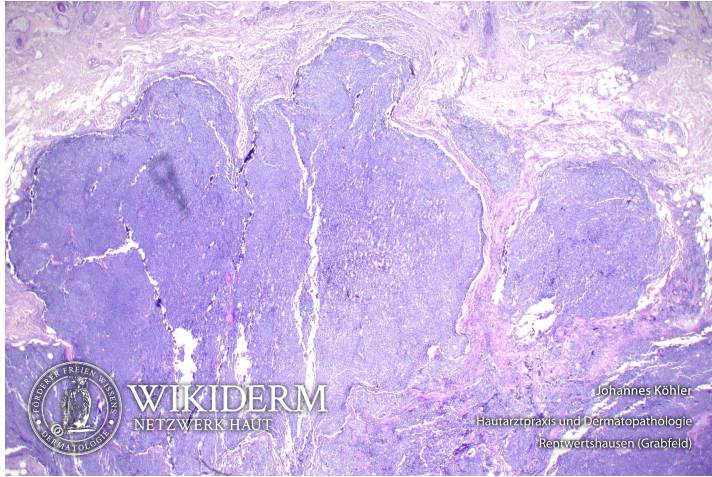
 Merkelzell-Karzinom, Abb. 4



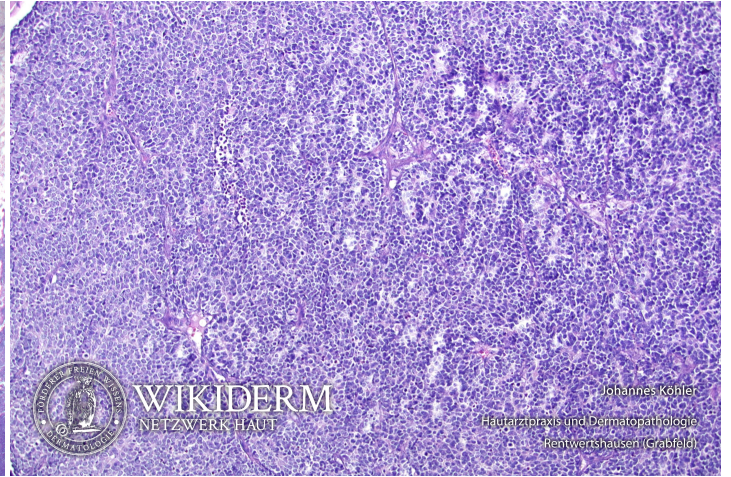
 Merkelzell-Karzinom, Oberkopf, TD 7,0 mm, Abb. 5



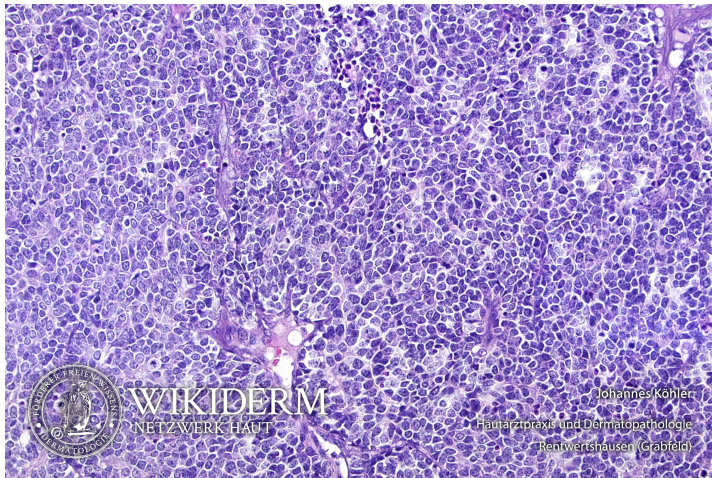
MCC, Abb. 1



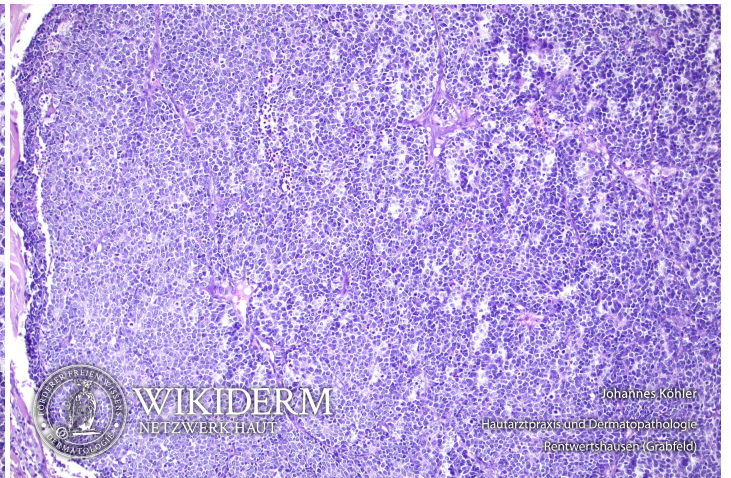
MCC, Abb. 2



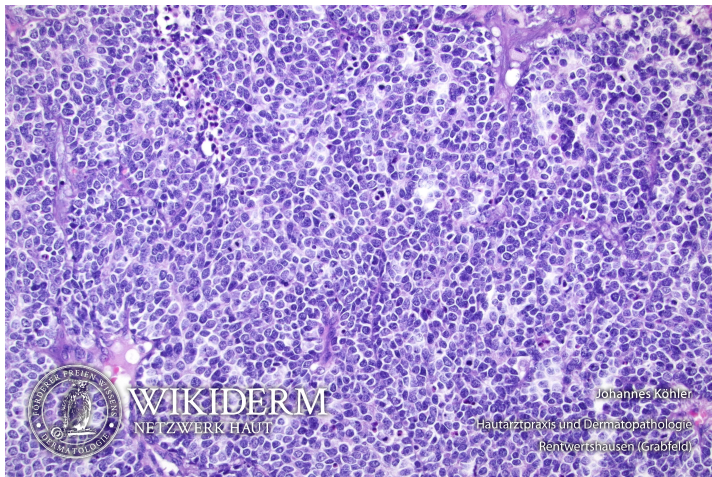
MCC, Abb. 3



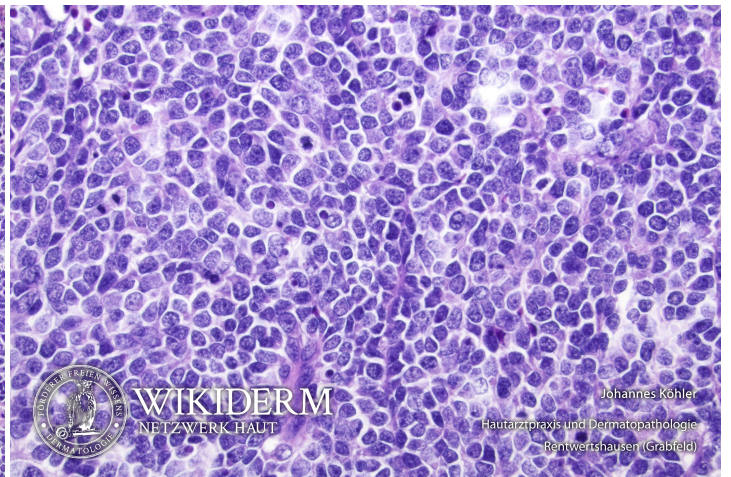
MCC, Abb. 4



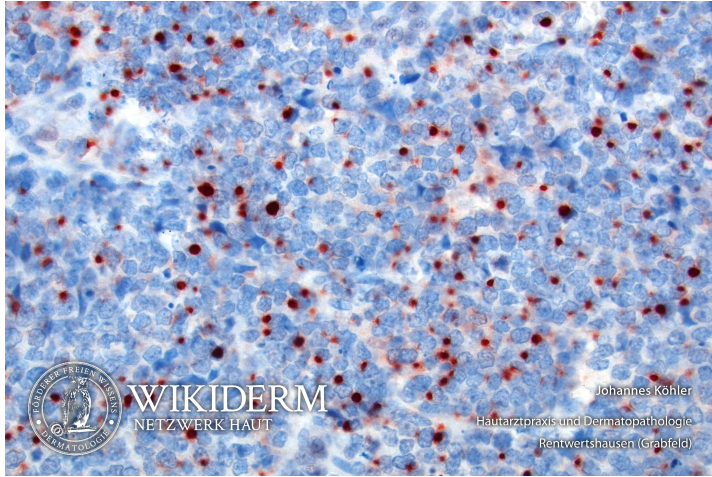
MCC, Abb. 5



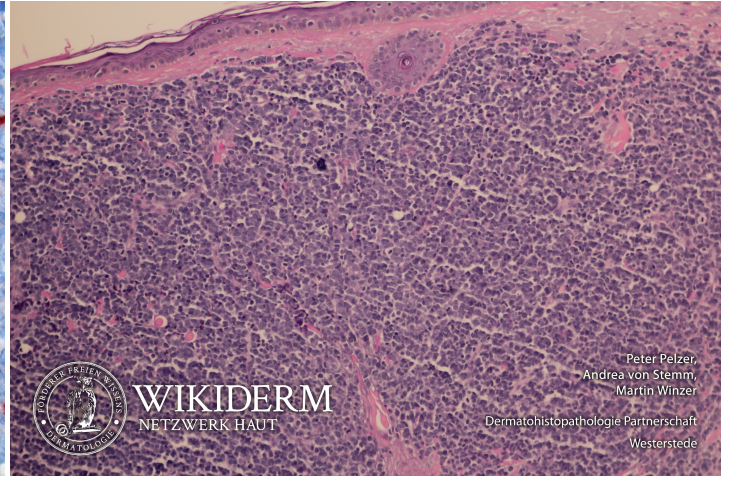
MCC, Abb. 6



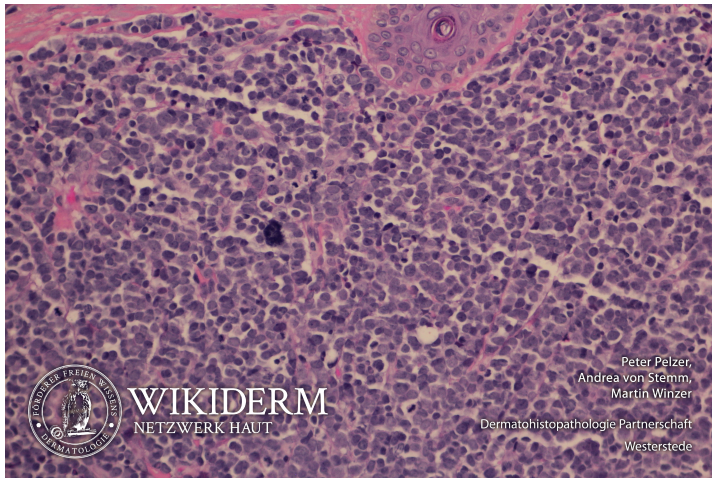
📌 MCC, CK20, Abb. 7



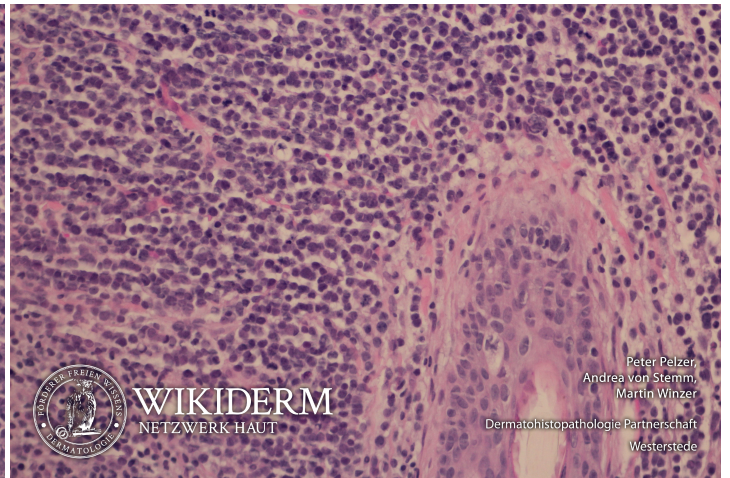
📌 Merkelzell-Karzinom, Abb. 1



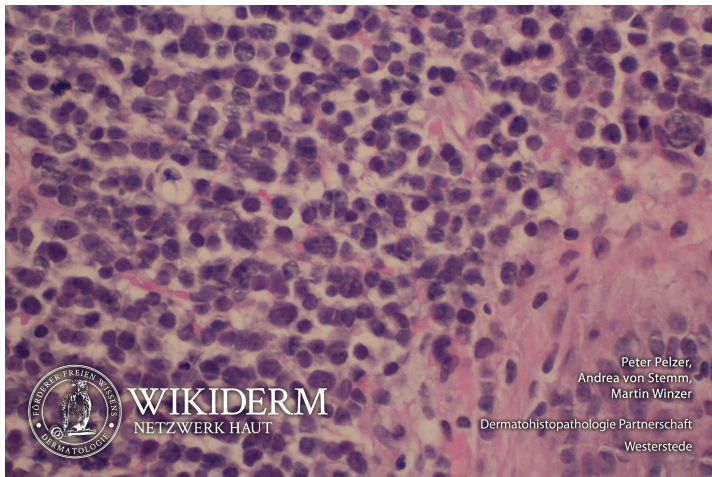
📌 Merkelzell-Karzinom, Abb. 2



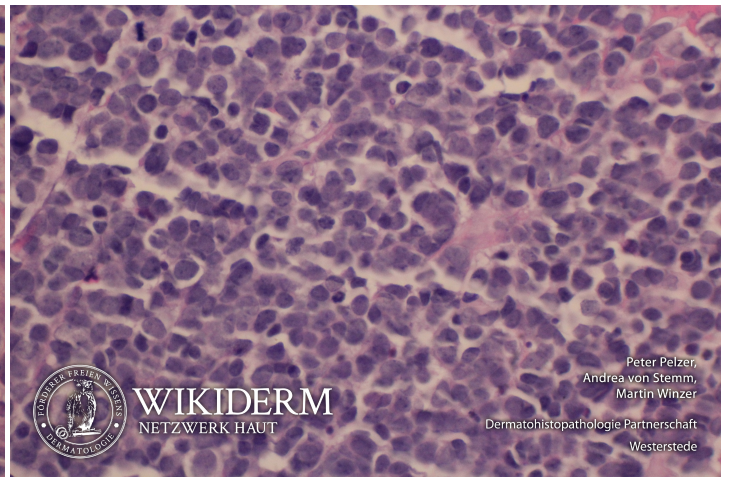
📌 Merkelzell-Karzinom, Abb. 3



📌 Merkelzell-Karzinom, Abb. 4

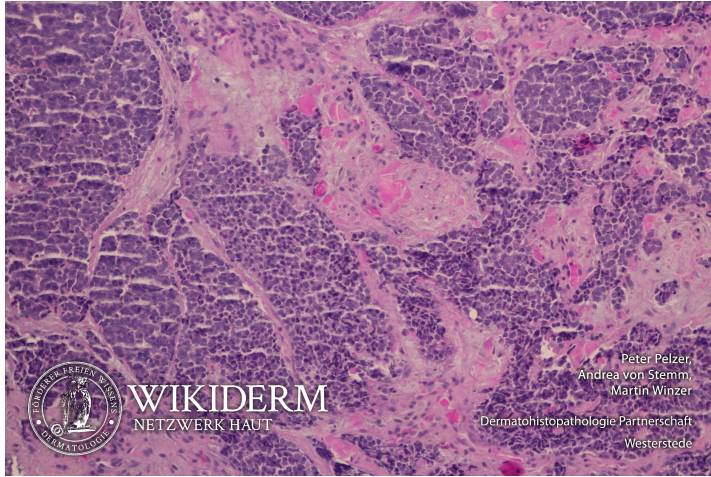


📌 Merkelzell-Karzinom, Abb. 5

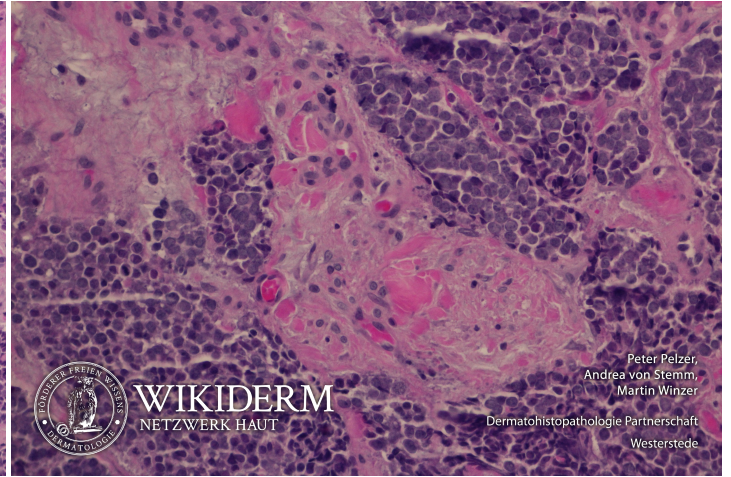




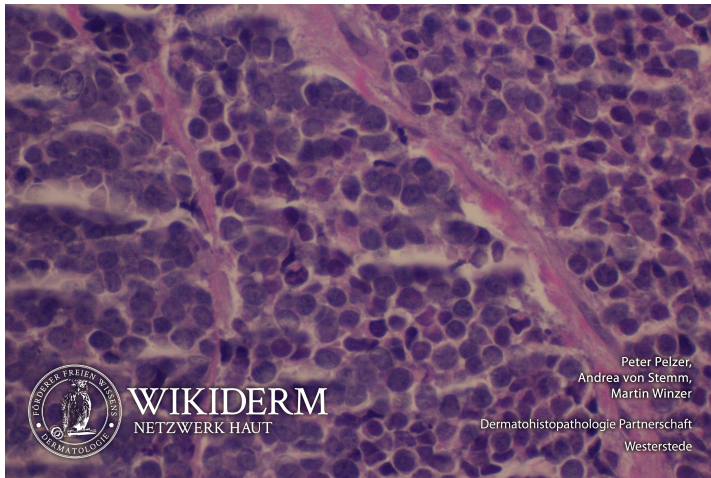
📄 Merkelzell-Karzinom, Fall 2, Abb. 1



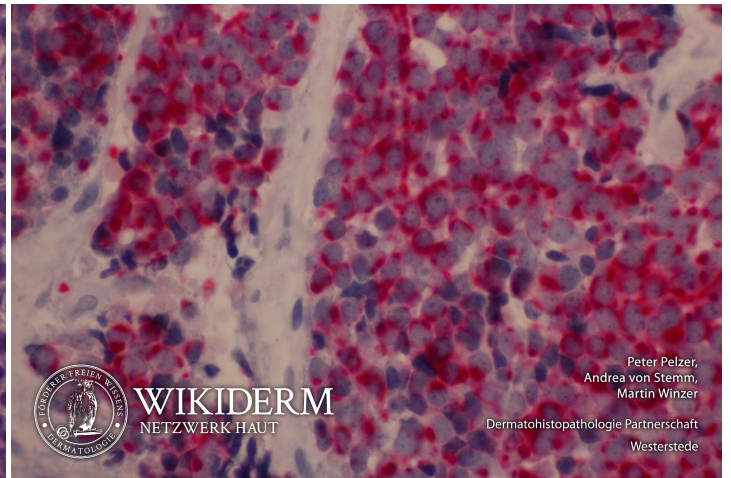
📄 Merkelzell-Karzinom, Fall 2, Abb. 2



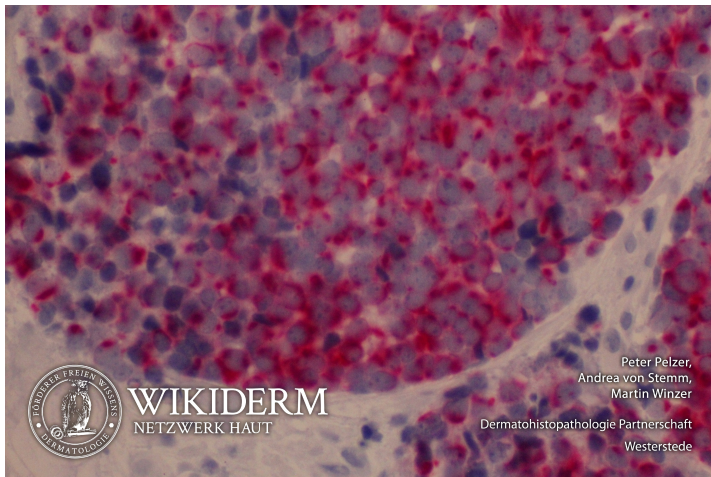
📄 Merkelzell-Karzinom, Fall 2, Abb. 3



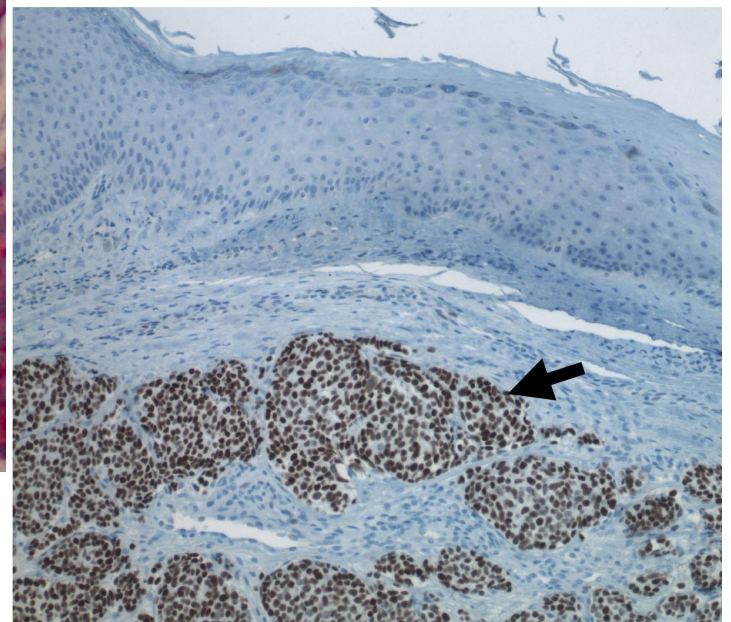
📄 Merkelzell-Karzinom, AE1-AE3-IHC, Fall 2, Abb. 4



📄 Merkelzell-Karzinom, AE1-AE3-IHC, Fall 2, Abb. 5



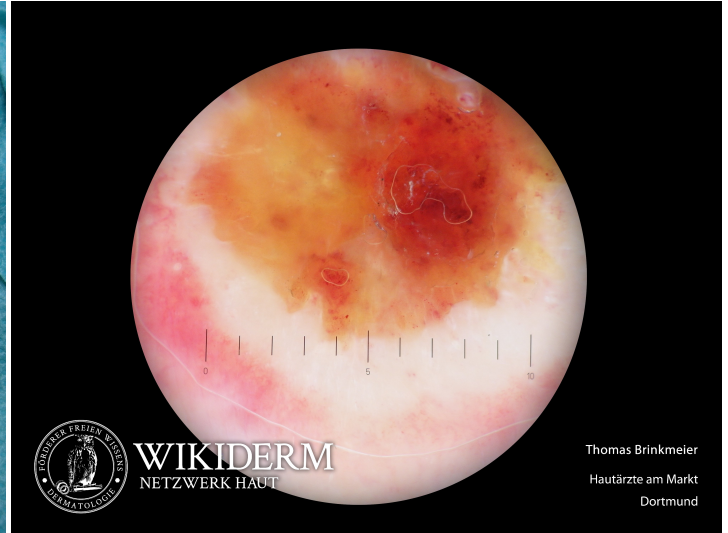
📄 MCC, IHC mit Ak gegen das MCPyV-T-Antigen, Copyright by Patrick S. Moore



**Hautmetastase eines primären Bronchialkarzinoms**



**Hautmetastase eines primären Bronchialkarzinoms**



**TNM-Einteilung MCC**

Tx	Primärtumor (PT) nicht beurteilbar	Nx	Regionale LK nicht beurteilbar	Mx	Fernmetastasen nicht beurteilbar
T0	Kein PT	N0	Keine LK-Filae	M0	Keine Fernmetastasen
Tis	In situ PT	cN0	LK klinisch nicht nachweisbar	M1	Fernmetastasen
T1	PT bis 2 cm	cN1	LK-Filae klinisch nachweisbar	M1a	Haut-, Weichgewebs- oder LK-Filae
T2	PT mehr als 2 cm und bis zu 5 cm	pNx	LK histopathologisch nicht untersucht	M1b	Lungenfilae
T3	PT über 5 cm	pN0	LK histopathologisch tumorfrei	M1c	Alle anderen Organmetastasen
T4	PT mit Knochen-, Muskelfaszien- oder Knorpel infiltration	N1 N1a N1b N2	Regionäre LK-Filae Mikrometastasen Makrometastasen In-Transit-Filae		

**Stadien-Einteilung MCC**

	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1	pN0	M0
IB	T1	cN0	M0
IIA	T2/T3	pN0	M0
IIB	T2/T3	cN0	M0
IIC	T4	N0	M0
IIIA	Jedes T	N1a	M0
IIIB	Jedes T	N1b/N2	M0
IV	Jedes T	Jedes N	M1

## 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/Metastasierung **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 (Mykologie) **Man:** Manifestationszeitpunkt **Mat:** Material/Arbeitsmittel **Merk:** Merkhilfe **Meth:** Methodik **Mikro:** Mikroskopie (Mykologie) **Mon:** Monitoring **Neg:** Negativ/Nachteil **Note:** Notiz/Anmerkung **NW:** Nebenwirkung **OCT:** optische Kohärenztomografie **Pa:** Pathologie **PCR:** polymerase chain reaction **Pg:** Pathogenese **Phar:** Pharmakon/Handelsname **Pos:** Positiv/Vorteil **PPh:** Pathophysiologie **Proc:** Procedere **Prog:** Prognose **Prop:** Prophylaxe **Przp:** Prinzip **PT:** Publikationstyp **RCM:** reflectance confocal microscopy = konfokale Laserscanmikroskopie **Risk:** Risikofaktoren **Rö:** Röntgen **Rp:** Rezeptur **S:** Signa/Beschriftung **So:** Sonderformen **SS:** Schwangerschaft **Stoff:** Wirkstoff **Syn:** Synonyme **TF:** Triggerfaktoren **Th:** Therapie **TNM:** Tumor-Lymphknoten-Metastasen-Malignomklassifikation **Urs:** Ursache **Verl:** Verlauf **Vor:** Voraussetzung **Vork:** Vorkommen/Epidemiologie **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 **CNHCh:** 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 **DFFP:** 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 **EMA:** Europäische Arzneimittel-Agentur **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 Erythrodosis **MI:** Mitoseindex/Mitoserate pro qmm **MIA:** melanoma inhibitory activity **MM:** Malignes Melanom **MMP:** Matrix-Metalloproteinasen **NMH:** niedermolekulare Heparine **NMU:** Nahrungsmittelunverträglichkeiten **NNH:** Nasenbenhöhlen **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:** Veneral-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