



WIKIDERM NETZWERK HAUT

KERATOAKANTHOM (KA)

Engl: keratoacanthoma

Def: häufiger gutartiger Adnextumor, teilweise aber als nicht-invasive Sonderform des Plattenepithelkarzioms interpretiert

Gen: komparative genomische Hybridisierung (CGH)

Erg: häufiger Nachweis chromosomaler Aberrationen

Bed: Die Befunde scheinen nicht mit der Entwicklung eines malignen Phänotyps zu korrelieren.

Lit: J Invest Dermatol 2002; 119: 1367-72

Pa: vom Infundibulum des Haarfollikels (oder mehrerer Haarfollikel) ausgehend

Note: Wachstum und Abstoßung werden analog zum Haarzyklus gesehen

Ät: - chronische, lebenslange, kumulative Sonnenexposition

- Bagatellverletzungen



- HPV-DNA (insbes. HPV-25)

Bed: Nachweis in einzelnen Keratoakanthomen von fraglicher Relevanz

Vork: meist Pat. mittleren bis höheren Alters

Verl: - Beginn klinisch wie Molluscum contagiosum oder Verruca vulgaris




- rasches Wachstum bis zu 1-3 cm innerhalb von 1-2 Monaten

- spontane Abheilung (Pseudokarzinom oder Pseudokanzerose)  

Hyp: p27 (kip) ist bei in Remission befindlichen Keratoakanthomen nachzuweisen und hemmt Cyclin-Cyclin-abhängige Kinasekomplexe, wodurch die Zellen in einem Ruhezustand des Zellzyklus (G0-Phase) verweilen.

Exp: Eine Studie mit komparativer genomischer Hybridisierung deutet bei Keratoakanthomen und Plattenepithelkarzinomen auf zwei unterschiedliche Entitäten hin.


Lit: J Invest Dermatol. 2012 Apr 26. (epub ahead of print)

KL: - Hauttumor mit zentralem Hornpfropf, der einem Cornu cutaneum ähneln kann   

Note: "haarige" Umgebung des Tumors

- keine Infiltration der umgebenden Haut

ALM:  ₄

Prog: i. d. R. Spontanheilung (z. T. narbig) innerhalb einiger Monate 

CV: abwartendes Verhalten ist wegen der gefährlichen DD nicht ratsam

Kopl: maligne Transformation in 25% d. F.

Lit: Am J Dermatopathol 2000; 22: 305-10





DD: - Plattenepithelkarzinom (meist langsames Wachstum und Umgebung infiltriert)

- Basalzellkarzinom

- Verruca vulgaris

- hypertrophe aktinische Keratose

- Granuloma pyogenicum (unter dem Aspekt des schnellen Wachstums)

Hi: zentraler Hornpfropf mit lippenförmiger Begrenzung durch die Epidermis, Vergrößerung der basalen Keratinozyten mit Zell- und Kernpolymorphie, Dyskeratosen und Mitosen (im Proliferationsstadium), infiltrierendes Wachstum der basalen Tumorphasie, entzündliches Infiltrat mit Neutrophilen und Eosinophilen und vereinzelt Riesenzellen (im Regressionsstadium)    

CV: DD zum hochdifferenzierten Plattenepithelkarzinom ist histologisch schwierig bis unmöglich

IHC: - E-Cadherin und die assoziierten Proteine alpha-, beta- und gamma-Catenin

Def: Adhäsionsmoleküle

Bef: - normale Expression (wie in normaler Haut oder hochdifferenzierten SCC)

- abnormale Expression bei "Borderline"-KA (wie in niedrigdifferenzierten SCC)

Lit: Br J Dermatol 2001; 145: 582-9

- hohe Expression des Adhäsionsmoleküls Syndecan-1 (CD138) und niedrige Expression des Proliferationsmarkers Ki-67 (jeweils im Vergleich zu SCC)

Lit: J Drugs Dermatol. 2013;12(3):e53

So: - multiple Keratoakanthome

Etlg: - Typ Ferguson-Smith

Bef: größere exulzerierte Knoten oder Plaques

Vork: familiär gehäuft

Prog: Spontanheilung

- Typ Grzybowski

Ät: V. a. Immundefekt

Bef: zahlreiche 1-3 mm große Keratoakanthome am gesamten Integument

Ass: Ektropion

Prog: kein invasives Wachstum und keine Entwicklung zum Spinaliom

Lit: ☉

- Typ Witten und Zak

Def: Kombination der Typen Ferguson-Smith und Grzybowski

Ass: Auftreten assoziiert mit dem Syndrom multipler sebsteilender palmoplantarer Karzinome

So: - **Muir-Torre-Syndrom**

Bef: multiple Keratoakanthome plus weitere Hauttumoren

- multiple sebsteilende palmoplantarer Karzinome

Engl: multiple self-healing palmoplantar carcinoma (MSPC)

Ät: gain-of-function-Mutationen im NLRP1-Gen

DD: multiple self-healing squamous epithelioma

- Riesenkeratoakanthome

Bef: "korallenriffartig"

- eruptive Keratoakanthome

Engl: eruptive squamous atypia, eruptive keratoacanthoma

Bef: zahlreiche kleine Tumoren

Prog: therapieresistent

DD: hypertropher diskoider Lupus erythematodes

Ass: myelodysplastisches Syndrom

Lit: J Dtsch Dermatol Ges. 2012 May;10(5):359-60

TF: - Nivolumab

Lit: J Eur Acad Dermatol Venereol. 2017 Aug 3. <http://doi.org/10.1111/jdv.14503>, Int J Dermatol. 2018 Jan 10. <http://doi.org/10.1111/ijd.13893>

- Pembrolizumab

Lit: JAMA Dermatol. 2017 Jul 1;153(7):694-697. <http://doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.0989>

- Leflunomid

Lit: JAMA Dermatol. 2016 Jan;152(1):105-6. <http://doi.org/10.1001/jamadermatol.2015.2506>, Dermatol Online J. 2013 Jul 14;19(7):18968

- Sorafenib

Lit: Dermatol Surg. 2009 Nov;35(11):1766-70, Ann Dermatol Venereol. 2009 Dec;136(12):894-7

- 5-Fluorouracil (5-FU)

Lit: JAAD Case Rep. 2021 Aug 18;16:19-21. <http://doi.org/10.1016/j.jdc.2021.08.001>

- Laserung eines roten Tattoos mit 532 nm Picosecond Laser

Lit: Dermatol Surg. 2019 Mar 25. <http://doi.org/10.1097/DSS.0000000000001942>

Note: Keratoakanthome sind die häufigsten Tattoo-assoziierten kutanen Neoplasien

Lit: Case Rep Dermatol. 2021 Jan 25;13(1):23-27. <http://doi.org/10.1159/000510707>

- Dupilumab

Lit: Br J Dermatol. 2021 Oct 5. <http://doi.org/10.1111/bjd.20781>

Lit: Seger, E. W, Tarantino, I. S, Neill, B. C, & Wang, T. (2020). Successful non-operative treatment of eruptive keratoacanthomas refractory to excision. Dermatology Online Journal, 26(3). Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/0g36s6sp>

- atypisch lokalisierte Keratoakanthome

Lok: - Mundschleimhaut

Note: vom Infundibulum der Drüsenausführungsgänge ausgehend

- Nagelbett = Hyponychium

- palmoplantare Keratoakanthome (s. oben)

- Keratoacanthoma centrifugum marginatum

Vork: extrem selten (etwa 40 publizierte Fälle bis 2014)

Prog: Trend zur Spontanremission ☉

Lit: - Clin Exp Dermatol. 2014 Oct;39(7):854-6

- Case Rep Dermatol Med. 2012;2012:158158. ☉

Th: - Standardtherapie

Meth: Exzision

Bed: GS

- Multiple KA

Stoff: - Methotrexat

Appl: oral

Dos: 1x 0,5 mg/kg

- Glukokortikoide

Appl: intraläsional

Lit: Dermatol Surg 2002; 28: 954-8

Altn: 5-FU intraläsional

Ind: eruptive Keratoakanthome

Lit: J Am Acad Dermatol. 2019 May 15. pii: S0190-9622(18)32746-4.
<http://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.10.014>

- Acitretin

Lit: - J Dermatol. 2011 Apr;38(4):390-2

PT: CR

Co: Imiquimod topisch

- Int J Dermatol. 2015 Feb;54(2):e67-9 (USA)

PT: CR (Typ Grzybowski)

Ind: Orale Retinoide haben sich insbes. beim Keratoacanthoma centrifugum marginatum bewährt.

Lit: Dermatol Ther. 2020 Mar 3:e13291. <http://doi.org/10.1111/dth.13291>

- Cyclophosphamid

Lit: Int J Dermatol. 2014 Jul 29. <http://doi.org/10.1111/ijd.12308> (Ägypten)

PT: CR (generalisierte eruptive Keratoakanthome)

Appl: Pulstherapie mit 1 g/Monat für 6 Monate

So: Radiatio

Lit: Dermatol Ther. 2014 May-Jun;27(3):163-7

- solitäre KA an Problemlokalisationen

Bsp: Unterlippe, Augenlidbereich

Stoff: - Imiquimod 5%

EbM: CS

Lit: - Eur J Dermatol 2003; 13: 80-2


- J Eur Acad Dermatol Venereol; 2004; 18: 626-9

Bed: Beschleunigung der spontanen Regression

Appl: jeden 2. Tag für 4-12 Wochen

- Methotrexat

- Appl:** intraläsional 
- Lit:** - J Am Acad Dermatol 1991; 25: 1017-23
PT: CS (9 Pat.)
 - Dermatology 2000; 200: 317-9
PT: CR
Dos: 5 mg/Woche über 5 Wochen (5 mg in 1 ml Lösung)
 - J Cutan Med Surg. 2012 May-Jun;16(3):212-7
PT: CS (46 Pat.)
Dos: durchschnittlich 10 mg Gesamtdosis (bei durchschnittlich 1,8 Injektionen)
Erg: komplette Remission in 74% d.F.
- 5-Fluorouracil (5-FU)
Appl: - intraläsional
Lit: J Am Acad Dermatol 1986; 14: 770-7
 - topisch (nach Kürettage)
Lit: Arch Dermatol 1983; 119: 951-3, J Clin Aesthet Dermatol. 2014 Nov;7(11):35-7
Co: Er:YAG-Laserablation vor 5-FU-Applikation zwecks Penetrationssteigerung
Lit: Dermatol Surg 2004; 30: 1556-60
PT: CR
- Bleomycin
Appl: intraläsional
Lit: Eur J Dermatol 1999; 9: 403-5
- IFN-alpha
EbM: CS
Appl: intraläsional und periläsional
Lit: - J Am Acad Dermatol 1993; 29: 237-41 und 2004; 51: S177-80
 - Hautarzt 2000; 51: 173-5
 - J Am Acad Dermatol 2004; 51: S105-8
Dos: 1x/Woche 3 Mio. I.E. in 1 ml Aqua dest. über 4-6 Wochen
Pos: niedrigeres Nekroserisiko im Vergleich zu den Zytostatika
- Röntgentherapie
Dos: 6-20 Gy
Lit: Arch Dermatol 1993; 129: 1162-5
- Kryotherapie (nach Kürettage)
- Photodynamische Therapie
Lit: Br J Dermatol 1999; 141: 936-8
PT: CR

 Keratoakanthom, Ausgangstumor, Abb. 1



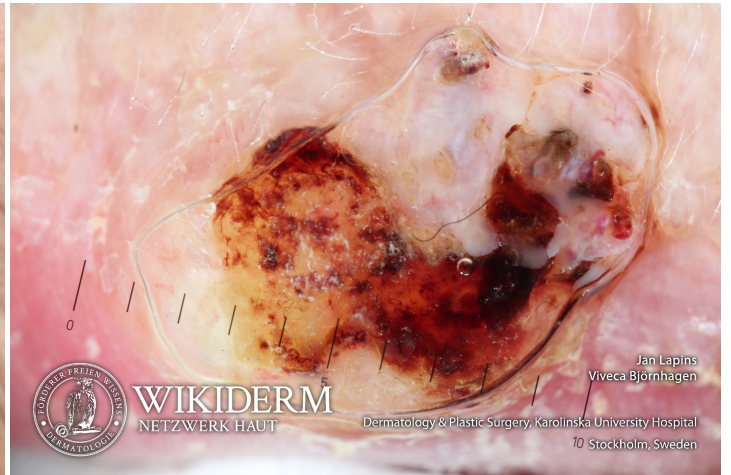
 Keratoakanthom, beginnende Regression, Abb. 2



 Keratoakanthom, komplette Regression, Abb. 3



 Keratoakanthom, Ausgangstumor, Abb. 4



 Keratoakanthom, beginnende Regression, Abb. 5




 Keratoakanthom, komplette Regression, Abb. 6



 Keratoakanthom, Oberlippenbartbereich



 Keratoakanthom, Oberlippenbartbereich



 Keratoakanthom, Auginnenwinkel



 Keratoakanthom, Handrücken



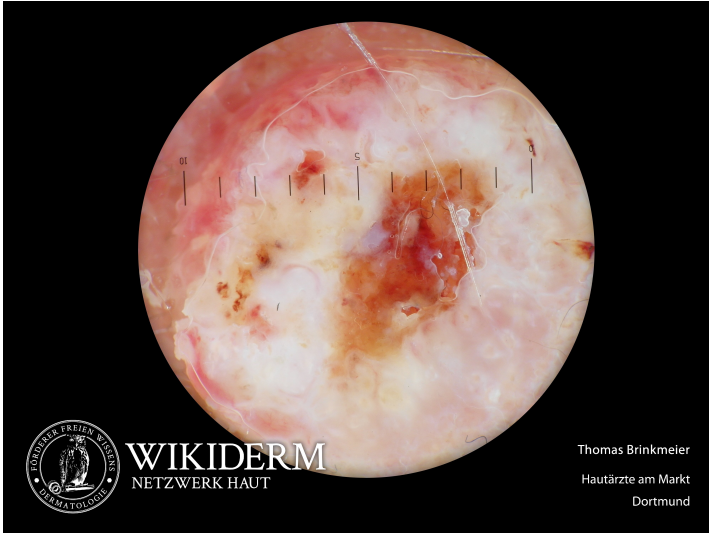
 Keratoakanthom, Unterschenkel



 Keratoakanthom, präaurikulär



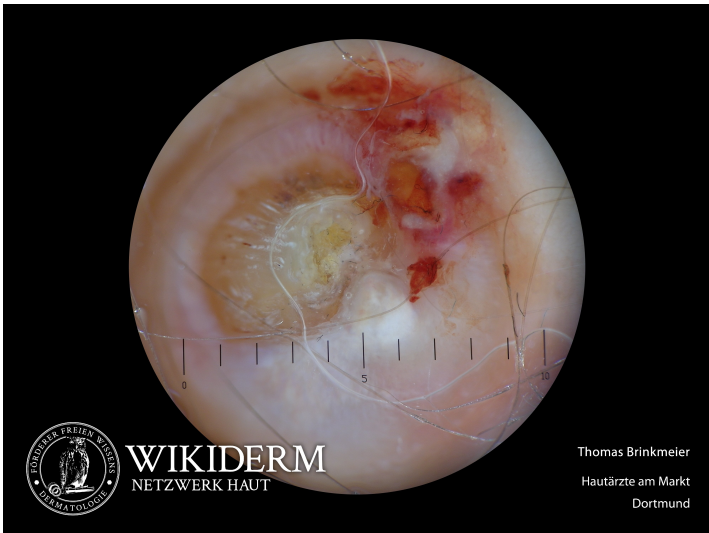
Keratoakanthom, Abb. 1



Keratoakanthom, Abb. 2



Keratoakanthom, Abb. 3



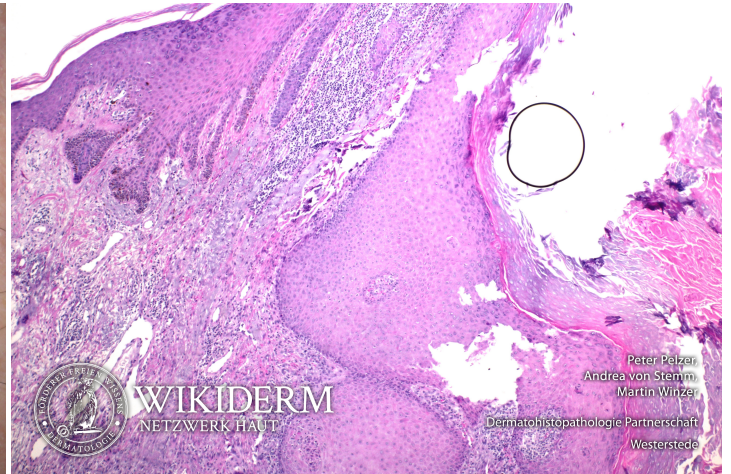
Keratoakanthom, Abb. 4



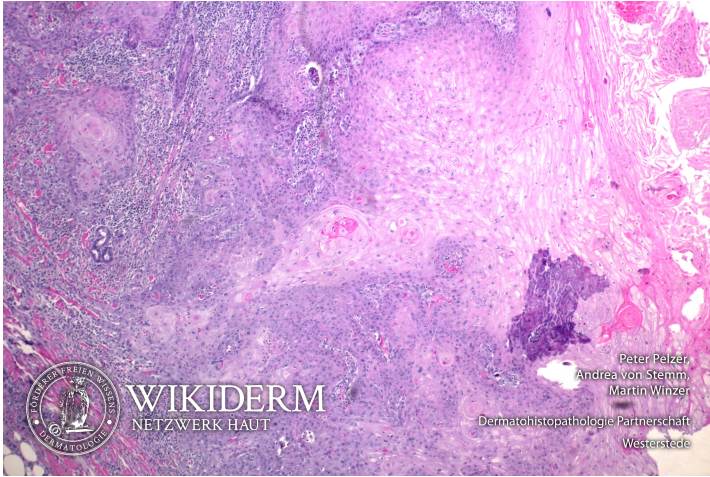
Keratoakanthom, regressiv



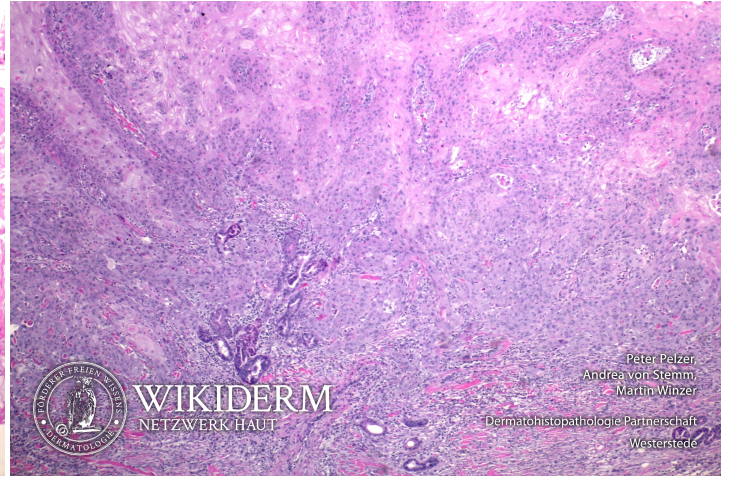
Keratoakanthom, Abb. 1



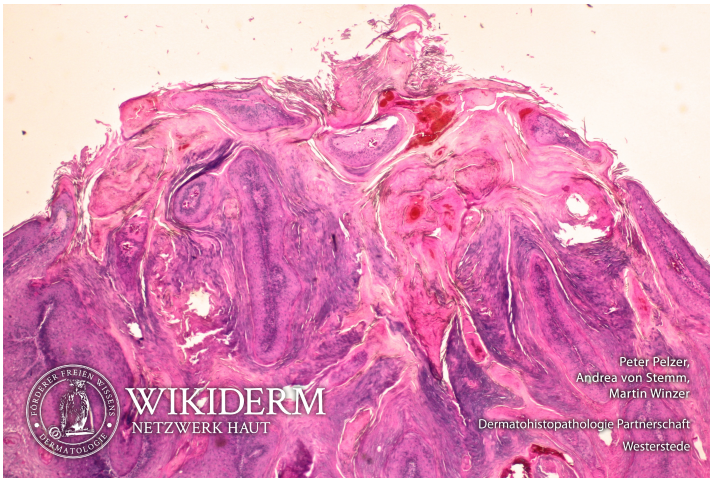
🔗 Keratoakanthom, Abb. 2



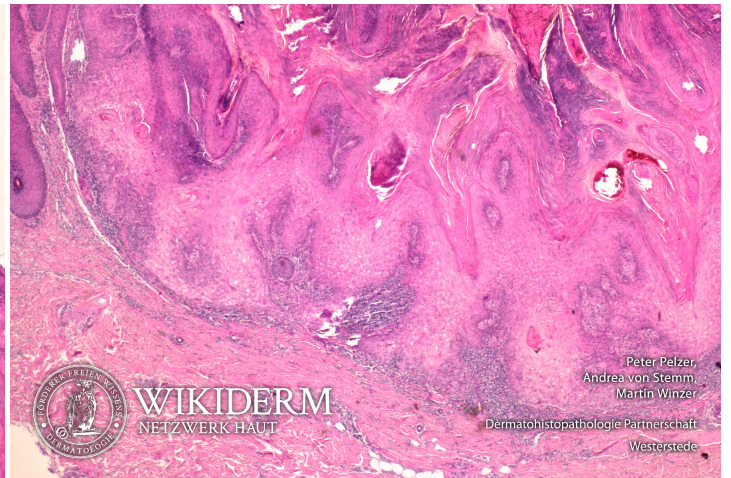
🔗 Keratoakanthom, Abb. 3



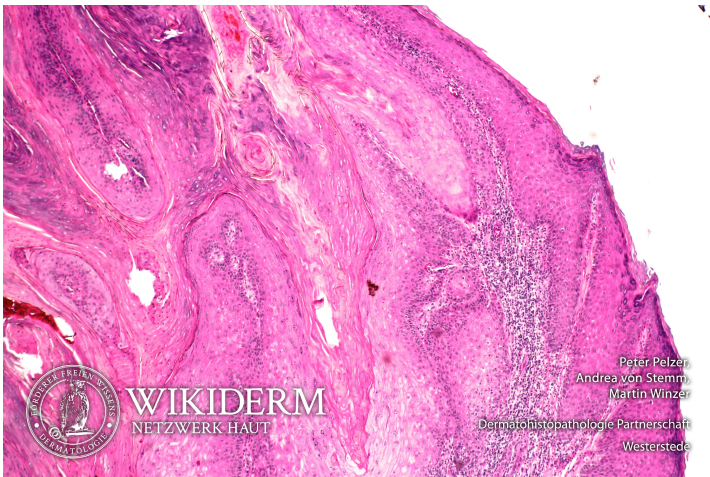
🔗 Keratoakanthom, Fall 2, Abb. 1



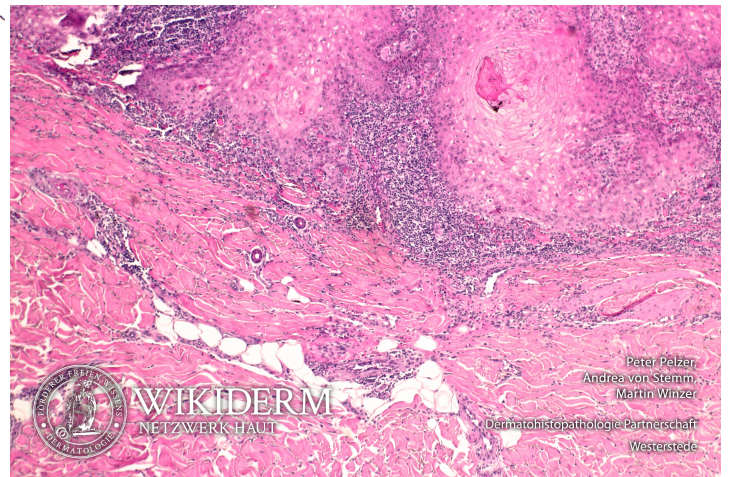
🔗 Keratoakanthom, Fall 2, Abb. 2



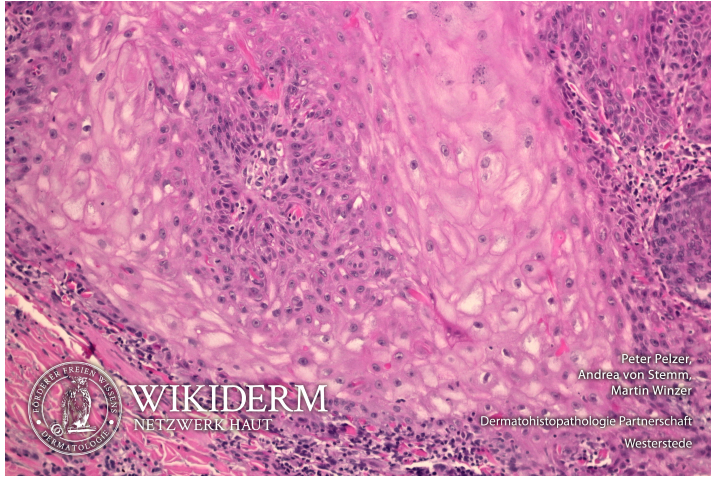
🔗 Keratoakanthom, Fall 2, Abb. 3



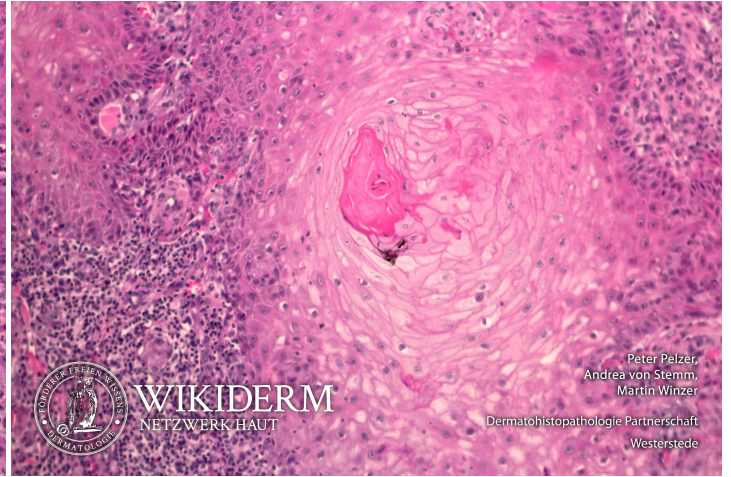
🔗 Keratoakanthom, Fall 2, Abb. 4



📄 Keratoakanthom, Fall 2, Abb. 5



📄 Keratoakanthom, Fall 2, Abb. 6



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