




WIKIDERM NETZWERK HAUT

GRANULOMA ANULARE (GA)

Engl: Granuloma annulare

Histr: Erstbeschreibung durch Wighley im Jahre 1945

Def: asymptomatische, nekrobiotische, selbstlimitierte, chronisch-dermale Entzündung mit bogig gruppierten (anulären) Papeln 

Pg: Kollagendegeneration mit umgebender histiozytärer Entzündungsreaktion (unvollständige und reversible Nekrobiose des Bindegewebes, u. a. von Fibroblasten)

Vork: meist Jugendliche

TF: - Infekte

- Vakzinationen

Bsp: BCG, Tetanus

- Medikamente

Bsp: Topiramate, Thalidomid, TNF-alpha-Hemmer, Vemurafenib, Tocilizumab

Ass: fakultative Assoziationen mit:

- Diabetes mellitus bzw. eingeschränkte Glukosetoleranz

Vork: auch im Kindesalter

Lit: J Eur Acad Dermatol Venereol 2005; 19: 30-4

- Lipidstoffwechselstörung / Dyslipidämie


Lit: Arch Dermatol. 2012 Jun 18:1-6

Vork: v. a. bei generalisierten Formen

- Sarkoidose

Lit: Cutis 2000; 66: 390-2

- Autoimmunerkrankungen

Lit: Case Rep Dermatol Med. 2013;2013:289084. 

Ass: Lichen sclerosus und Autoimmun-Thyreoiditis

- hämatologische Malignome

Lit: J Am Acad Dermatol. 2023 Dec 24;S0190-9622(23)03401-1. <http://doi.org/10.1016/j.jaad.2023.12.028>

KL: der klassischen lokalisierten Form:

- gruppierte, meist hautfarbene Papeln mit bogiger Anordnung zum geschlossenen Kreis (anulär) oder Halbkreis (arzinär bzw. zirzinär)

- Papeln sind 1-3 mm groß, der gesamte (meist solitäre) Papelnring ca 1-5 cm

- keine Schuppung

- keine Schleimhautbeteiligung

- Asymptomatik

Lok: Prädisloktionsstellen: Hand- und Fußrücken, seltene Formen betreffen das ganze Integument

So: - (seltenes) Auftreten in Zoster-Narben

- periokuläres Granuloma annulare

Prog: hohe Spontanheilungsrate

Lit: Pediatr Dermatol. 2013 Mar 28. <http://doi.org/10.1111/pde.12094>. [Epub ahead of print]

Prog: Selbstheilungstendenz

Di: - typische Klinik

- Histologie

Bef: - degeneriertes Kollagen im oberen Korium, umgeben von palisadenförmig angeordneten Histiozyten und

vielkernigen Langerhans-Riesenzellen 📄📄📄📄

- Muzinablagerungen

Meth: Alcian-blau-Färbung

IHC: - PG-M1 positiv

Bed: spezifischer Histozytenmarker

Lit: J Cutan Pathol 2002; 29: 590-5

- Heparansulfat positiv

Lok: interstitiell

Note: kein Nachweis bei anderen Muzinosen

Lit: J Cutan Pathol 2002; 29: 524-8

Note: Histologisch ist die Necrobiosis lipoidica nicht eindeutig vom Granuloma anulare unterscheidbar. Eher für Necrobiosis lipoidica sprechen:

DD: - Vorkommen von Plasmazellen

- tief reichende entzündliche Infiltrate (bis ins subkutane Fettgewebe)

- Gefäßbeteiligung im Sinne einer milden lymphozytären Vaskulitis

DD: Tinea (insbes. Majocchi`s Granulom), tertiäre Syphilis (Lues III) mit tuberoserpiginösen Syphiliden und Gummen, Kaposi-Sarkom, Lichen myxoedematosus, Lichen ruber anularis, Necrobiosis lipoidica, Skabiesgranulome, Rheumaknoten, Gichttophi, Sarkoidose, Lupus vulgaris (Tuberkulose), Fremdkörpergranulome, kutane Metastasen viszeraler Malignome, Elastosis perforans serpiginosa, systemisches B-Zell-Lymphom, **interstitielle granulomatöse Dermatitis (IGD)**

So: - aktinisches Granuloma anulare

Engl: actinic granuloma

Lok: Gesicht

Hyp: UV-Licht als Trigger

Lit: JAAD Case Rep. 2020 Sep 14;6(11):1132-1134

- interstitielles Granuloma anulare 📄📄📄

- Granuloma anulare giganteum 📄

Syn: Riesengranuloma anulare

Bef: große Ringe, bis 20 cm groß

- Granuloma anulare generalisatum/Granuloma anulare disseminatum

Syn: disseminiertes Granuloma anulare

Engl: generalized granuloma annulare

Vork: - Erwachsene

- Frauen überwiegen Männer

Bef: zahllose kleine Papeln am gesamten Integument

Verl: eher langwierig, Persistenz über Dekaden möglich

Prog: selten Spontanremissionen, schlechtes Ansprechen auf Therapie

Risk: - Lichtexposition (Granuloma anulare actinicum)

- Diabetes mellitus

- Impfungen

Lit: 📄📄

- Granuloma anulare vom Flecktyp

Engl: patch-type granuloma anulare

DD: kutane Borreliose, frühe Morphea, interstitielle granulomatöse Arzneimittelreaktion, interstitielle granulomatöse Dermatitis assoziiert mit Bindegewebskrankheiten, interstitielle Variante der Mycosis fungoides

Lit: J Cutan Pathol. 2020 May 29. <http://doi.org/10.1111/cup.13760>

- papulöses Granuloma anulare

DD: Viruswarzen

Lit: - Dermatol Pract Concept. 2023 Oct 1;13(4):e2023207. <http://doi.org/10.5826/dpc.1304a207>

- Skin Res Technol. 2024 Oct;30(10):e70092. <http://doi.org/10.1111/srt.70092>

- Granuloma anulare mit Komedonen

Lit: 📄

- Granuloma anulare perforans
 - Syn:** perforierendes Granuloma anulare
 - Vork:** Kinder
 - Lok:** Hände und Finger
 - Hi:** transepidermale und transfollikuläre Ausschleusung von degenerierten Kollagenfaserbündeln
 - KL:** - zentrale Erweichung mit Einziehung, Absonderung von gelblichem Material und Krustenbildung

- später Krustenbildung und narbige Abheilung

- Ass:** Diabetes mellitus in bis zu 30% d. F., HIV/AIDS

- Lit:** Dermatol Online J. 2023 Oct 15;29(5). <http://doi.org/10.5070/D329562404>

- Granuloma anulare subcutaneum

- Syn:** subkutanes Granuloma anulare

- Vork:** Kinder und Jugendliche

- Bef:** meist nur Einzelläsionen (Pseudorheumaknoten)

- Lok:** Palmae, Finger, Gesäß, untere Extremität

- palmoplantares Granuloma anulare

- DD:** Pustulosis palmoplantaris

- Lit:** Ann Dermatol. 2023 May;35(Suppl 1):S126-S128. <http://doi.org/10.5021/ad.21.029>

- blaschkolineares Granuloma anulare

- pustulöses Granuloma anulare

- Erythema-multiforme-ähnliches Granuloma anulare

- Erythema arcuatum

- Def:** oberflächliche polyzyklische Plaques ohne deutliche Knötchenstruktur

- Merk:** "in die Haut eingelassene Platte"

- Lok:** Rumpf

Prog: Spontanremission in 75% d. F. innerhalb von 2 Jahren, aber 40% Rezidivrate

Note: Remission nach Biopsie sind beschrieben - sogar bei generalisiertem Granuloma anulare ("ferngesteuertes reverses Köbner-Phänomen")

Lit: Clin Exp Dermatol. 2022 Feb 20. <http://doi.org/10.1111/ced.15149>

Kopl: extrem selten keloidale Transformation ☉

Th: - lokale Therapie

Stoff: - Glukokortikoide

Bed: GS

Appl: - Kristallsuspensioninjektion

Stoff: Triamcinolonacetonid

Dos: ca. 3 mg/ml

Phar: Volon A® 10 mg 1:3 verdünnt mit Scandicain 1-2%

- unter Folienokklusion oder als Pflaster

- Imiquimod 5%

Lit: Pediatr Dermatol 2003; 20: 90

- Tacrolimus 0,1%

Lit: Br J Dermatol 2004; 150: 792-4

PT: CS

Appl: 2x/Tag für 8 Wochen

- Tocopherol = Vit. E

Bed: umstritten

- Dapson

Lit: J Clin Aesthet Dermatol. 2015 Jul;8(7):48-51 (USA)

PT: CR (periokuläres Granuloma anulare)

- Tofacitinib

Lit: ☉

- systemische Therapie

Stoff: - Glukokortikoide

Wirk: meist schnelle Remission, aber hohe Rezidivquote

- Dapson

Dos: 100 mg/Tag über 6-12 Wochen

- Chloroquin/Hydroxychloroquin

- Clofazimin

Ind: generalisierter Befund

NW: dosisabhängige rotbräunliche Verfärbung von Haut (ggf. Haaren und Nägeln)

Bed: historisch

- Rifampicin-Ofloxacin-Minocyclin-Kombinationstherapie (ROM)

Ind: generalisierter Befund, Therapieresistenz

Lit: Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2015 Jan-Feb;81(1):35-9 (Indien)

PT: CS (6 Fälle mit kompletter Remission und ohne NW)

Appl: gepulste Gabe (1x/Monat)

- Retinoide

Bed: Reduktion der Glukokortikoiddosis möglich

Stoff: Isotretinoin

Lit: Arch Dermatol 2002; 138: 1518-9, Int J Dermatol 2005; 44: 169-71

- Fumarsäure

EbM: CS

Ind: therapieresistentes disseminierte Granuloma anulare

Lit: Hautarzt 2001; 52: 228-30; BMC Dermatol 2002; 2: 5; Int J Dermatol. 2013 May;52(5):633-4.
<http://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2011.04930.x>.

- Pentoxifyllin

Dos: meist 3x400 mg/Tag

NW: am häufigsten sind Dyspepsie, Nausea, Emesis, Schwindel und Kopfschmerzen

KI: - vorangegangene zerebrale oder retinale Blutung

- Unverträglichkeit gegenüber Theobromin, Theophyllin oder Koffein

- schwangere oder stillende Frauen

WW: Warfarin (Verlängerung der Prothrombinzeit)

Lit: - Australas J Dermatol 1993; 34: 103-8

PT: CR

- J Dermatolog Treat. 2019 Aug 29;1-9. <http://doi.org/10.1080/09546634.2019.1662366>

- MTX

Lit: - Ann Dermatol Venereol. 2013 Feb;140(2):136-7

PT: CR (generalisiertes GA)

- J Dermatolog Treat. 2018 Feb 28;1-19. <http://doi.org/10.1080/09546634.2018.1447075>

PT: CS (11 Pat. mit disseminiertem GA)

- Vitamin E

Lit: Dermatology. 2013 Aug 29. [Epub ahead of print] (Würzburg)

PT: Kohortenstudie (disseminierte Granuloma anulare)

- TNF-alpha-Hemmer

EbM: CS

Stoff: - Adalimumab

Lit: J Drugs Dermatol. 2009 Feb;8(2):169-71, Arch Dermatol. 2009 May;145(5):610-1, J Gastroenterol Hepatol. 2010 Jan;25(1):215, J Clin Aesthet Dermatol. 2011 Nov;4(11):42-3, J Drugs Dermatol. 2011 Dec;10(12):1466-8; Clin Exp Dermatol. 2015 Feb 16. <http://doi.org/10.1111/ced.12598>, J Am Acad Dermatol. 2016 Jan;74(1):127-33

- Infliximab

Lit: Br J Dermatol. 2005 Mar;152(3):552-5, Am J Clin Dermatol. 2010 Dec 1;11(6):437-9, Int J Dermatol.

2014 Jun 25. <http://doi.org/10.1111/ijd.12458>

- Apremilast

Lit: - 

- JAMA Dermatol. 2019 Aug 21. <http://doi.org/10.1001/jamadermatol.2019.2130>

PT: CS (4 Pat.)

- JAK-Inhibitoren

Stoff: - Tofacitinib

Lit: - J Allergy Clin Immunol. 2020 Dec 5;S0091-6749(20)31451-2.
<http://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.10.012>

- Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2024 Jul 20:1-6. http://doi.org/10.25259/IJDVL_215_2024

- Baricitinib

Lit: J Eur Acad Dermatol Venereol. 2022 Feb 26. <http://doi.org/10.1111/jdv.18031>

- Upadacitinib

Lit: - JAAD Case Rep. 2023 Dec 10;44:98-100. <http://doi.org/10.1016/j.jdcrr.2023.11.024>

- Skin Res Technol. 2024 Oct;30(10):e70092. <http://doi.org/10.1111/srt.70092>

- Abrocitinib

Lit: J Dermatolog Treat. 2024 Dec;35(1):2313090. <http://doi.org/10.1080/09546634.2024.2313090>

- physikalische Therapie

Meth: - Kryotherapie

- PUVA

Altn: UVA1

Ind: disseminierte Form

Lit: Photodermatol Photoimmunol Photomed 2005; 21: 68-71

PT: CS (20 Pat.)

- Laserung

Mat: - fraktionierter 1550 nm-Er:YAG-Laser

Lit: Dermatol Surg. 2011 May;37(5):712-5

PT: CR

- gepulster Farbstoff-Laser

- Excimer-Laser

Lit: Int J Dermatol. 2016 Apr;55(4):376-81


- photodynamische Therapie (PDT) 

Co: Vorbehandlung wie Kürettage, Microneedling oder Fraxel-Laser zur Penetrationssteigerung


Lit: J Dermatol. 2006 Sep;33(9):642-3, Hautarzt. 2008 Apr;59(4):283-5, Dermatology. 2008;217(4):329-32, Dermatology. 2009;218(3):282-4, J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Sep 16.
<http://doi.org/10.1111/jdv.16935>

- repetitives Pricking

Lit: J Dermatol. 2013 Jun 27. <http://doi.org/10.1111/1346-8138.12215> (Japan)

 Granuloma anulare, Handrücken, großherdig



 Granuloma anulare, Handrücken, kleinschichtig



 Granuloma anulare, Handrücken, solitärer diskreter Herd



 Granuloma anulare, Handrücken, solitärer Herd, Fall 2



 Granuloma anulare, Fußrücken



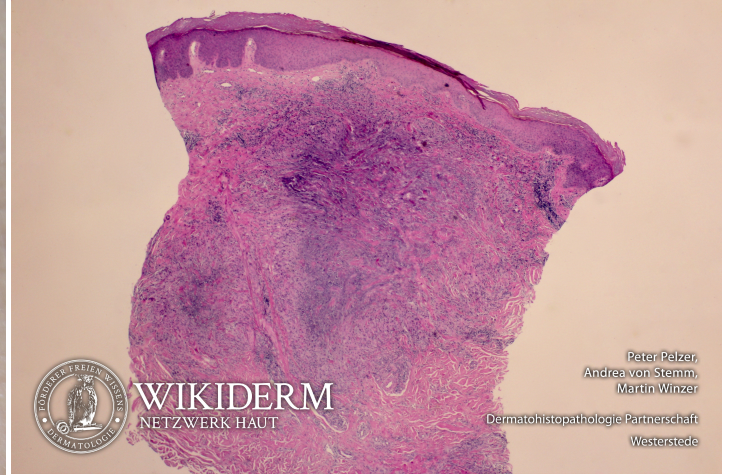
 Granuloma anulare, Fußrücken, Fall 2



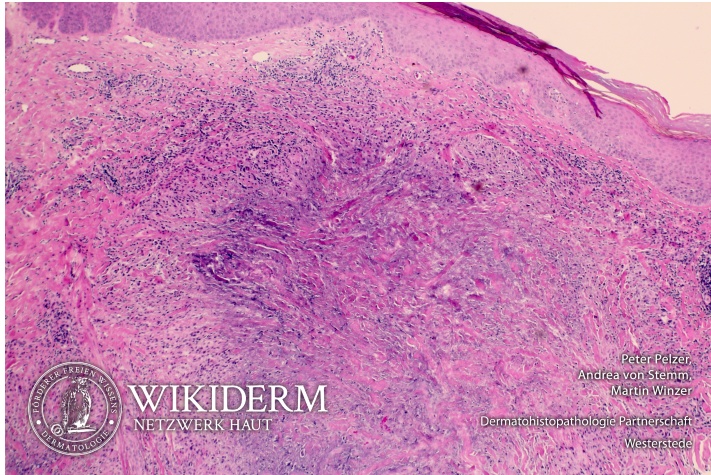
Granuloma anulare, Rücken



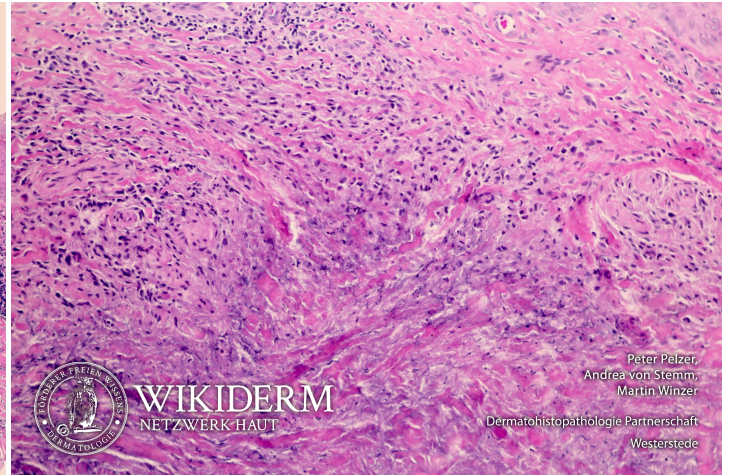
Granuloma anulare, Abb. 1



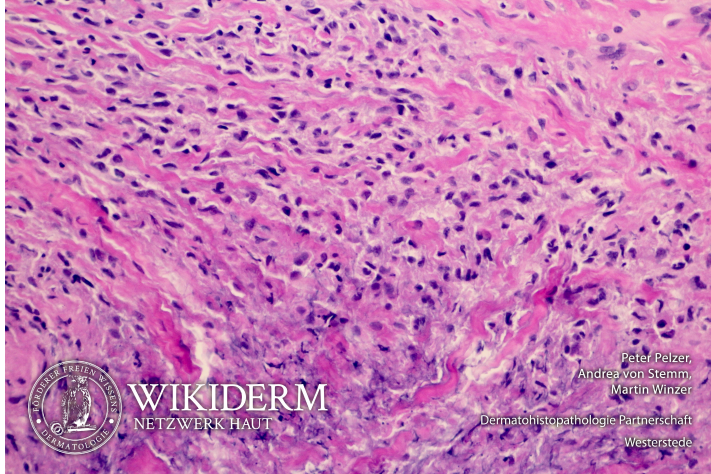
Granuloma anulare, Abb. 2



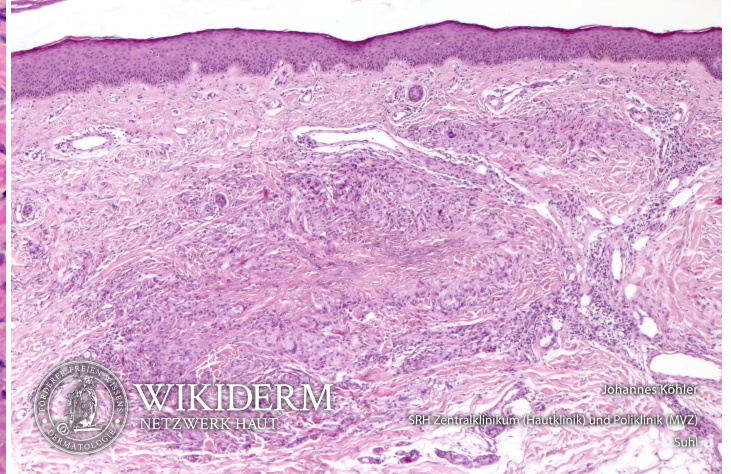
Granuloma anulare, Abb. 3



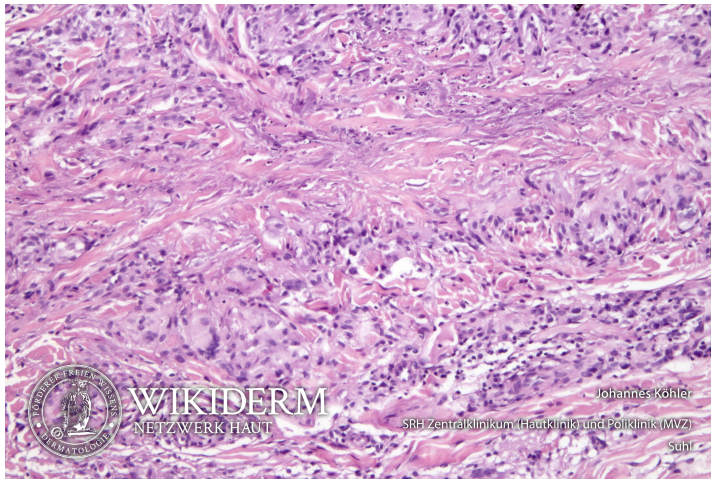
Granuloma anulare, Abb. 4



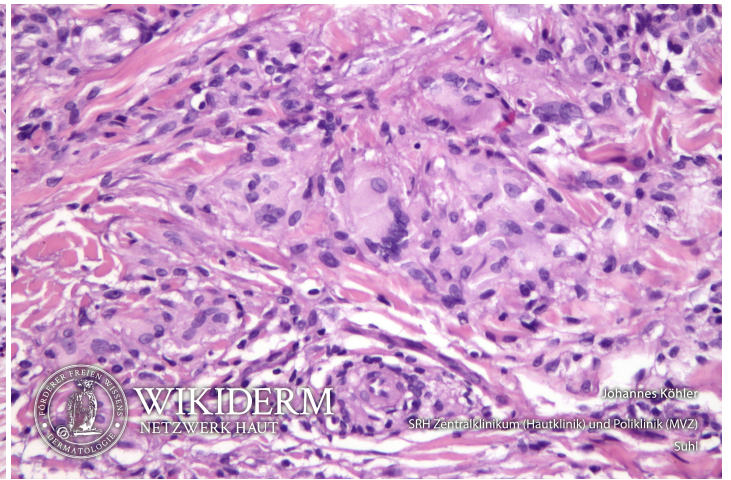
Granuloma anulare, Fall 2, Abb. 1



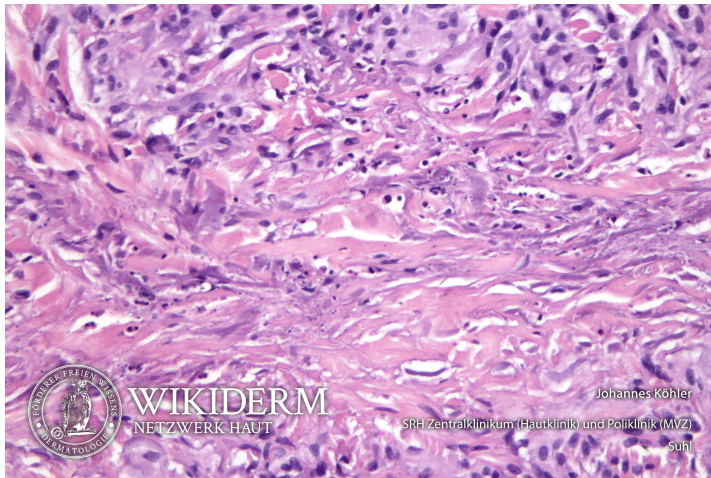
Granuloma anulare, Fall 2, Abb. 2



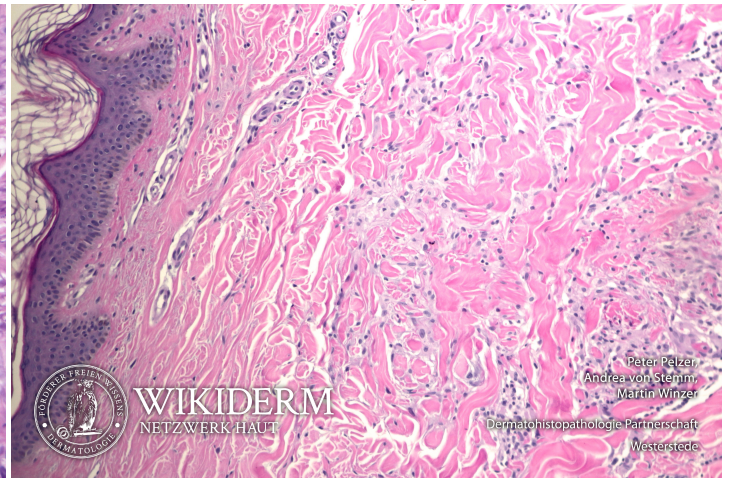
Granuloma anulare, Fall 2, Abb. 3



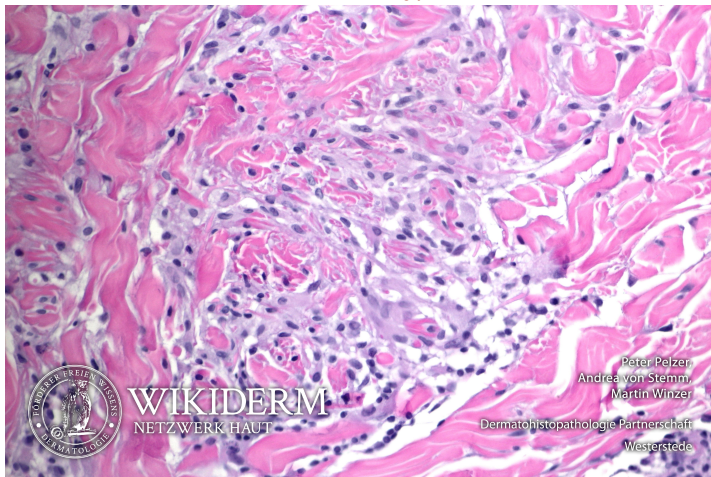
Granuloma anulare, Fall 2, Abb. 4



Granuloma anulare, interstieller Typ, Übersicht



Granuloma anulare, interstieller Typ, Detailansicht



Granuloma anulare, interstieller Typ



Granuloma anulare, interstitieller Typ



interstitielles Granuloma anulare, Rumpf, Abb. 1



interstitielles Granuloma anulare, Knöchel, Abb. 2



Granuloma anulare giganteum, Rumpf




Granuloma anulare, Handrücken, Ausgangsbefund



Granuloma anulare, post PDT



 Granuloma anulare, Abheilung post PDT



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