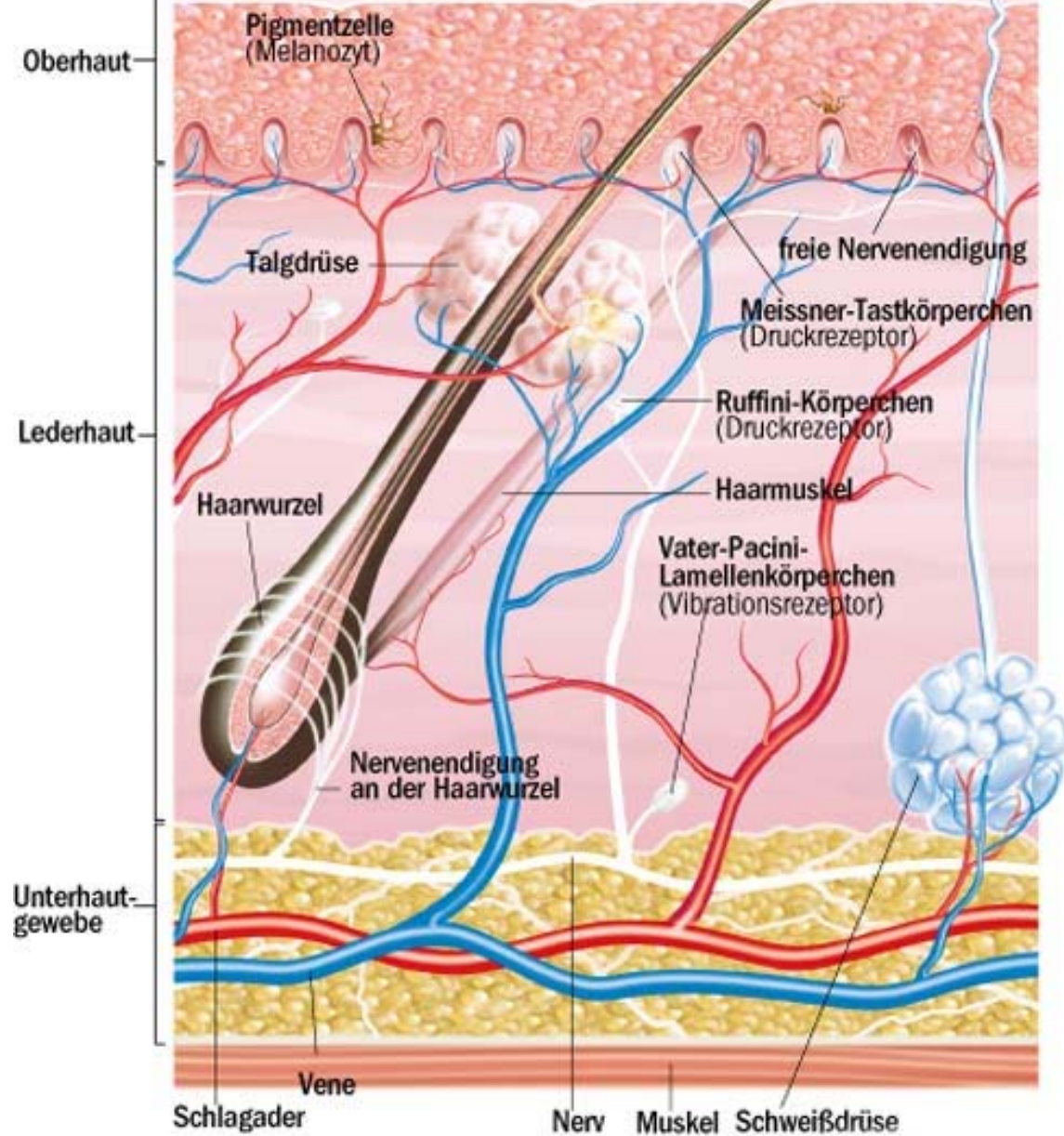


Diabetes und Hautveränderungen

Friederike Bischof
Health Management Consulting
Langenau



Effloreszenzen

- Makula = Fleck
 - Erythem = flächenhafter roter Fleck
 - Purpura = punktförmige Blutungen
- Papula = Knötchen
- Urtica = Quaddel
- Vesicula, Bulla = Bläschen, Blase
- Pustel = Eiterbläschen
- Exanthem = multiple Effloreszenzen

Hautveränderungen bei Diabetes mellitus

- Hautveränderungen als Folge von Folgeerkrankungen
- Bei Diabetes typisch oder gehäuft auftretende Hauterkrankungen
- Hautinfektionen
- Hautreaktionen auf Insulin

Hautprobleme bei Diabetes

- Austrocknung durch Flüssigkeitsverlust
- Gestörte Schweißabsonderung
- Durchblutungsstörungen
- Nervenstörung
- Vermehrte Infektionsanfälligkeit
- Glykosilierung der Kollagenfasern (AGE)
- Vorzeitige Hautalterung

Hautveränderungen als Folge von Folgeerkrankungen

- Rubeosis faciei (Facies diabetorum)
- Faziale und periunguinale Teleangiektasien
- Aurantiasis cutis
- Yellow Nail Syndrome
- Diabetisches Sklerödem
- Cheiropathie
- Diabetisches Sklerödem Typ Buschke
- Trockene Haut

Rubeosis faciei und Aurantiasis cutis





Faziale Teleangiectasien

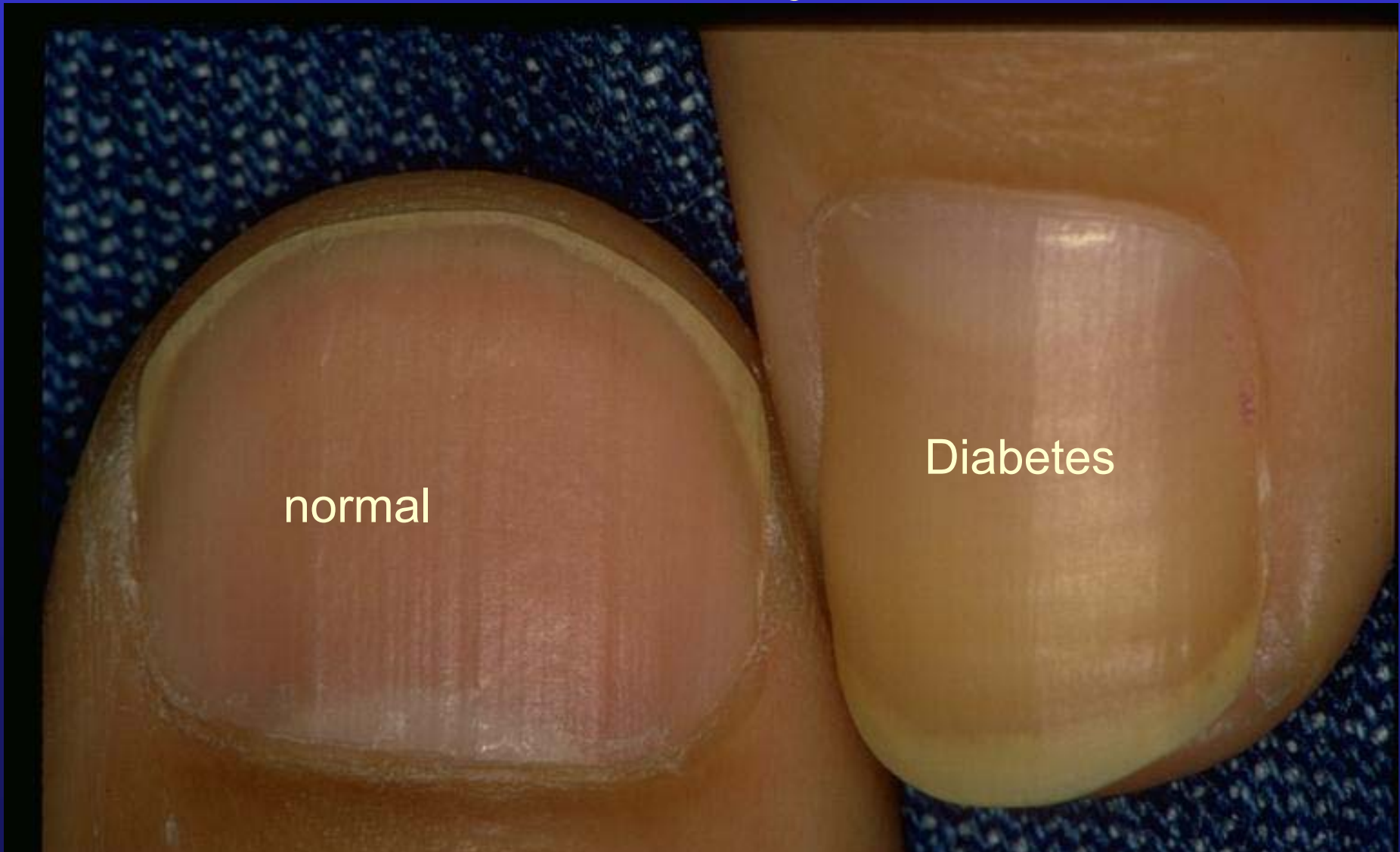
Periunguinale Teleangiektasien



Gelbstich der Haut



Yellow Nail Syndrome



Diabetisches Sklerödem

- Ursache:
 - Abnormität des Bindegewebes (Kollagen),
 - schmerzloser, wachsiger Umbau der Unterhaut
- Vorkommen: 20-30% der Diabetiker (Typ 1 und 2)
- Lokalisation:
 - Handrücken
 - Finger (meist am Kleinfinger beginnend)
- Beschwerden: keine, schmerzlos
- Folgen:
 - Bewegungseinschränkungen (Kontrakturen) in den Fingergrundgelenken

Diabetisches Sklerödem



Sklerödem



Cheiropathie

- Ursache:
 - Veränderungen der Bindegewebsstruktur und der Gelenke durch Glykosilierung
- Vorkommen: bei etwa 50% der Patienten
- Lokalisation
 - Handgelenke und Fußgelenke
 - schnellende Finger
 - Karpaltunnelsyndrom und Morbus Dupuytren
 - adhäsive oder fibrosierende Kapsulitis des Schultergelenks

Cheiropathie

- Beschwerden
 - Meist schmerzlos, gelegentlich schmerzhaft Form
 - Beugekontrakturen der Finger
 - Flexoren-Tendosynovitis
 - palmare Hautverdickung
 - Gelenkveränderungen in leichter, mäßiger und schwerer Form
 - Fehlstellungen der Handgelenke
 - „Gebetszeichen“
 - Gangstörungen



Cheiro-
pathie

Stiff Hand
Syndrome

Diabetisches Sklerödem Buschke

- Ursache:
 - Ödem durch erhöhten Gewebezucker
 - Umbau der Haut
- Vorkommen: adipöse, schlecht eingestellte nicht insulinpflichtige männliche Patienten
- Lokalisation:
 - Nacken und Schultern
 - Brust und Bauch, Gesicht
- Symptome:
 - Einengungs- und Spannungsgefühl
 - Verlust von Haut-Musterung und Elastizität
 - unnatürlicher Glanz

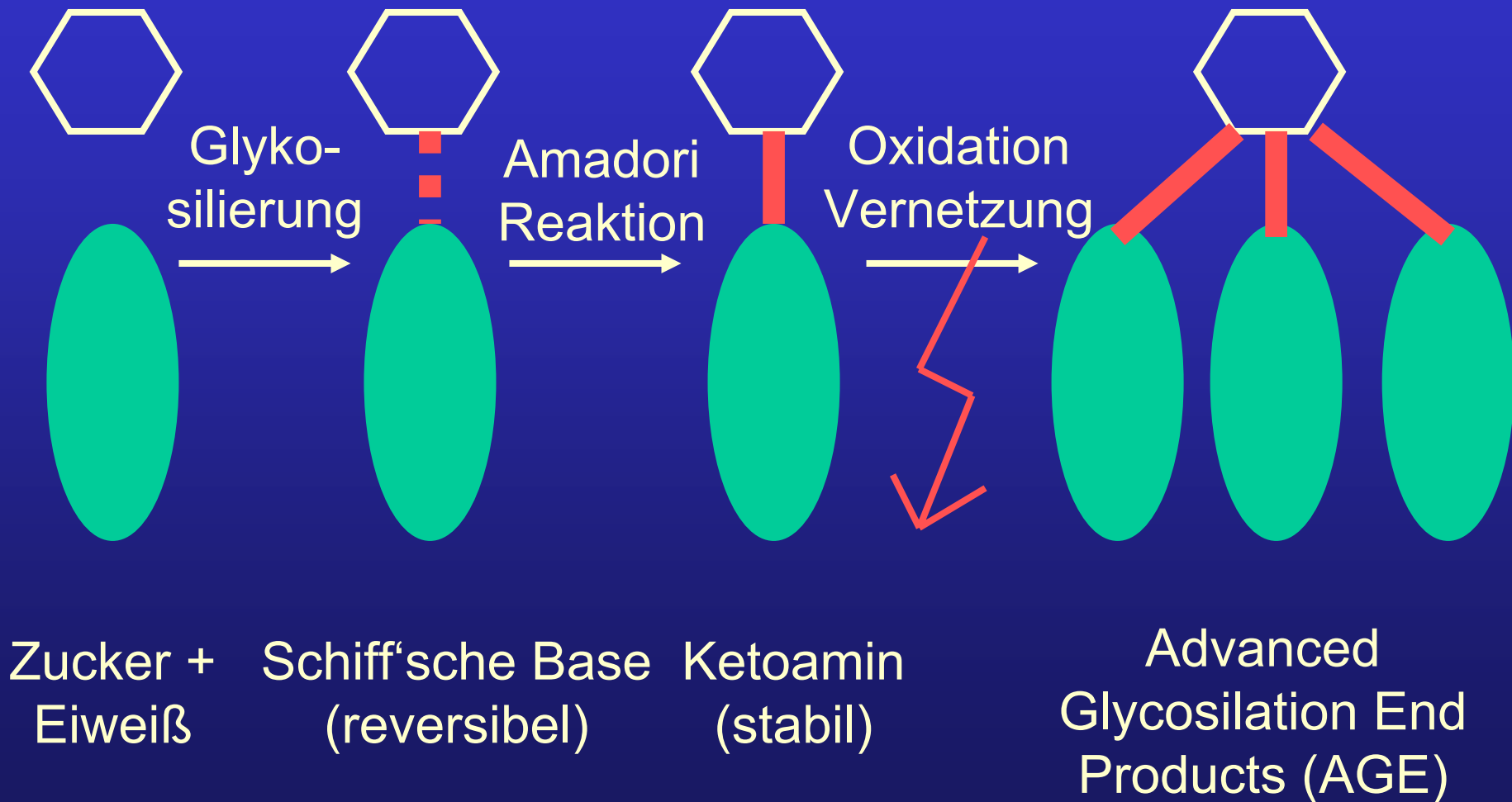


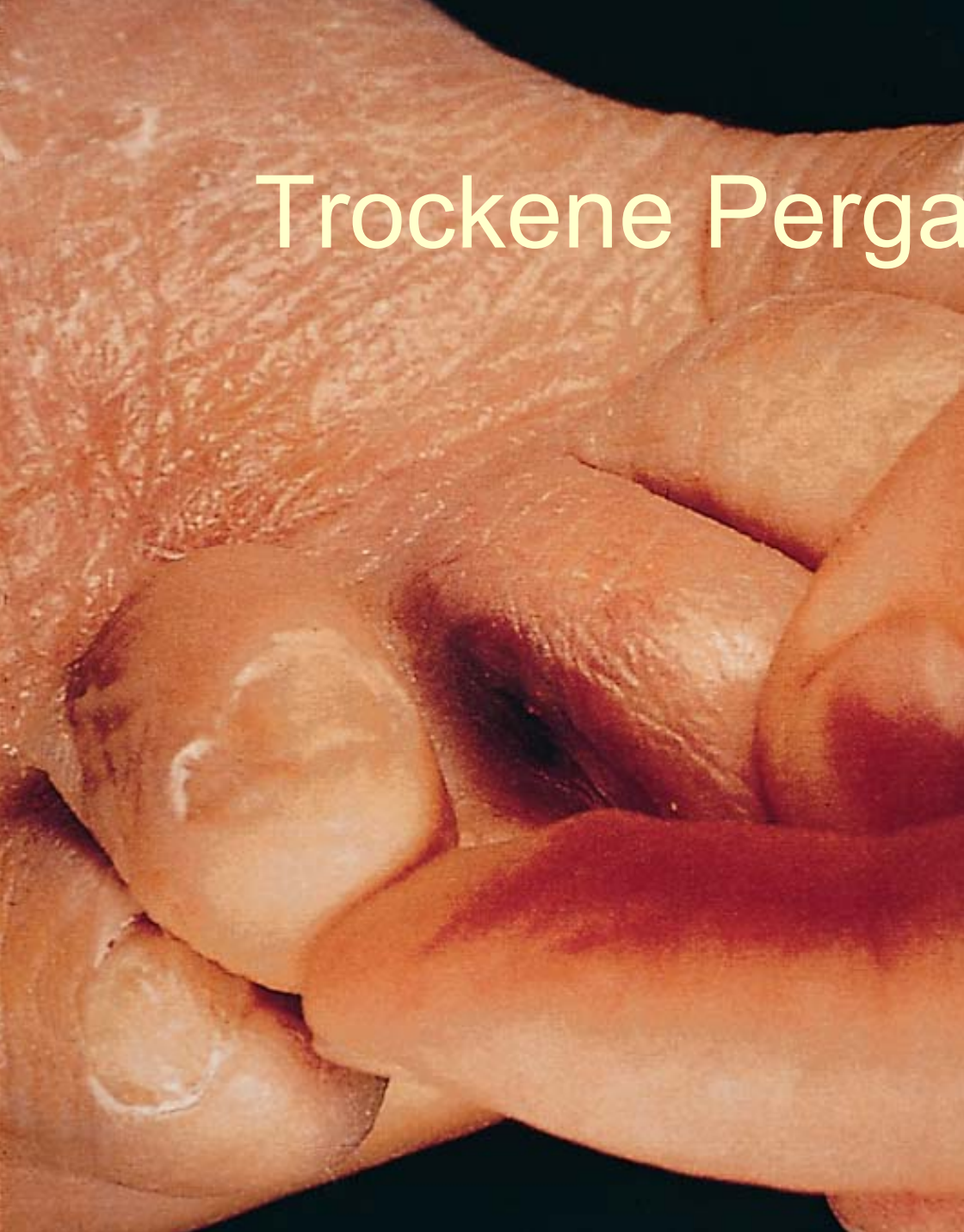
Diabetisches Sklerödem

Verfärbung und Verdickung

- Hautrötung
 - Weitstellung der Venolen
 - Dysregulation der Hautdurchblutung
- Gelbfärbung
 - Glykosilierung, Maillardprodukte, AGE
- Verdickung
 - Glykosilierung, AGE
 - Ödem durch erhöhten Zucker im Interstitium

Glykosilierung von Proteinen





Trockene Pergamenthaut

- Ausfall der Schweißdrüsen
- Trophische Störungen
- Atrophie der Haut
- „Zehenglatze“
- Haut sehr empfindlich auf Druck- und Scherkräfte

Trockene, schuppige Haut bei
Neuropathie mit Verletzung
durch Strumpfnah



Hautveränderungen

- Rot Weitstellung der Gefäße
- Gelb Maillard-Produkte (AGEs)
- Dick Anlagerung von Zuckern
- Umgebaut Hautstruktur (Glykosilierung)
- Trocken Ausfall der Schweißdrüsen bei Neuropathie
- Juckend wegen Trockenheit und Umbau
- Anfällig für Infektionen

Pruritus diabeticorum

- Hauttrockenheit durch Ausfall der Sudomotorik
- Hauttrockenheit durch allgemeine Exsikkose (Polyurie bei schlecht eingestelltem Blutzucker)
- Juckreiz bei Nephropathie
- Verminderte Talgproduktion
- Schnellere Hautalterung durch AGE
- Häufige Superinfektionen nach Verletzungen durch Kratzen



sparsames Waschen und
konsequente Hautpflege

Bei Diabetes typisch oder gehäuft auftretende Hauterkrankungen

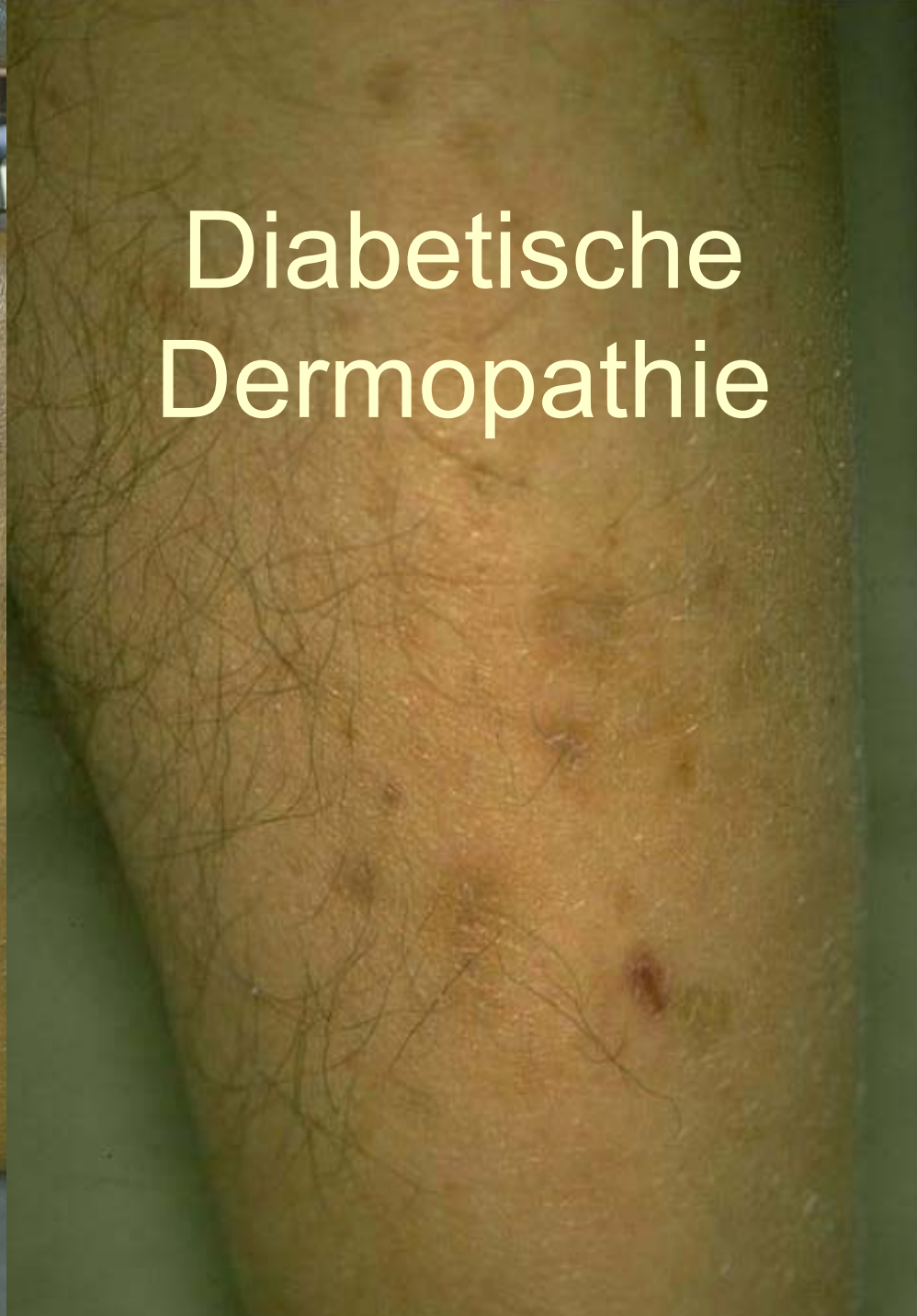
- Diabetische Dermopathie
- Pigment Purpura
- Necrobiosis lipoidica
- Lichen ruber planus
- Bullosis diabeticorum
- Porphyria cutanea tardaEruptive Xanthome
- Disseminiertes Granulaoma annulare
- Vitiligo (Weißfleckenkrankheit)
- Acanthosis nigricans

Diabetische Dermopathie

- Ursache
 - chronisch degenerative Störung
- Vorkommen:
 - Bei 70% der Diabetiker → häufigste Hautveränderung beim Diabetes mellitus
 - bei 20% der Stoffwechselgesunden
- Symptome:
 - kleine rote Flecken im Schienbein- und Knöchelbereich, prätibiale Papeln, vermehrte Pigmentierung
 - Trophische Störung: Verdünnung der Haut, feine Schuppenbildung, lokaler Haarverlust



Diabetische Dermopathie



Diabetische Dermopathie



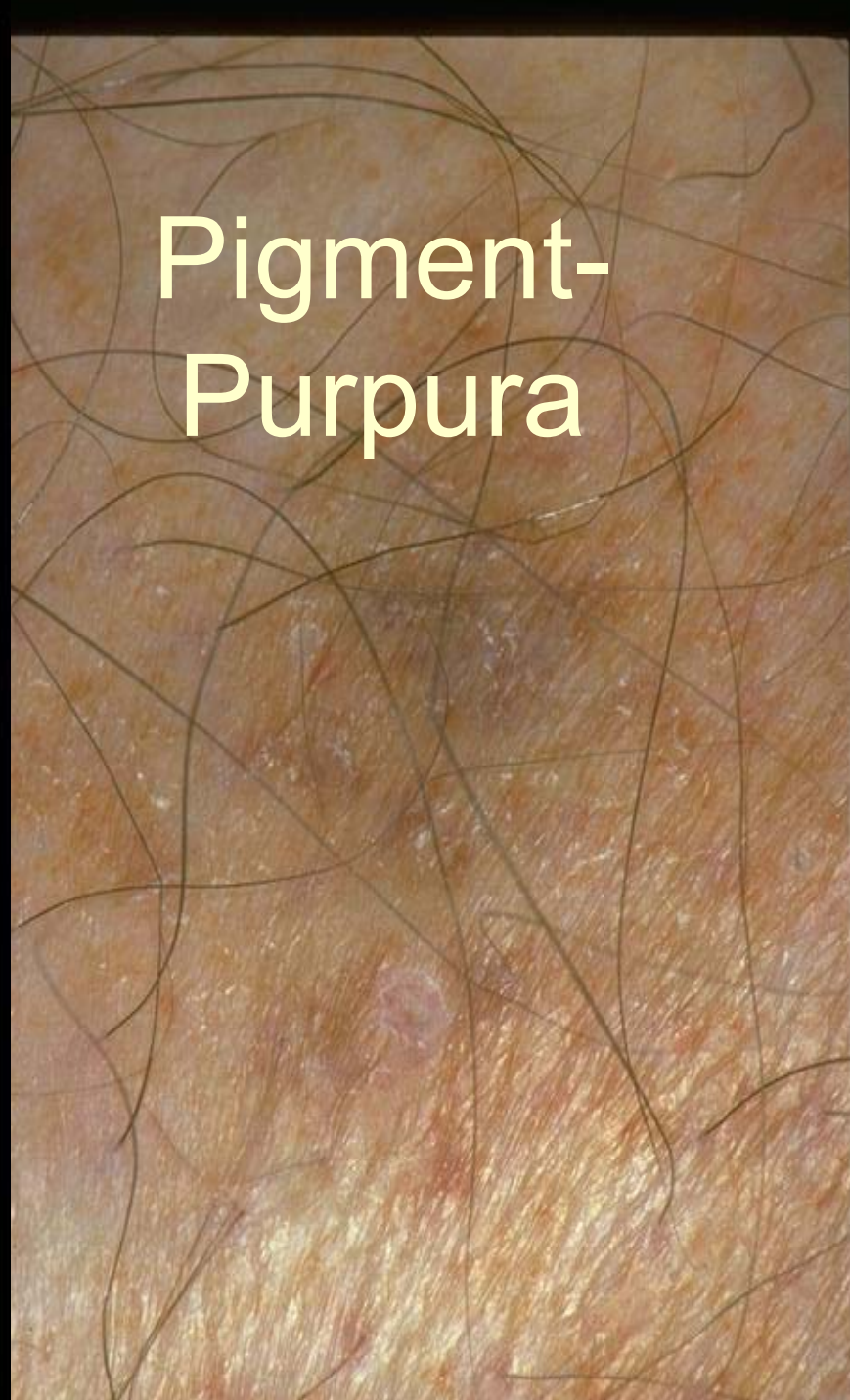
Diabetische Dermopathie



Pigment Purpura

- Ursache: Austritt von roten Blutkörperchen in den unteren Extremitäten, Rot-, Gelb- und Braunfärbung in kleinen Punkten (Cayenne pepper spots).
- Typisch: keine Atrophie, keine Papeln!
- Tritt nicht nur bei Diabetikern auf.
- Tritt aber gehäuft zusammen mit diabetischer Dermatopathie auf.

Pigment- Purpura



Necrobiosis lipoidica

- Vorkommen:
 - kann Jahre vor dem Diabetes auftreten
 - Jüngere Frauen sind deutlich häufiger betroffen, wobei der HbA1c zumeist normal ist.
- Symptome und Verlauf:
 - Schmerzlose rote Flecken zumeist an den Schienbeinen
 - nehmen im Laufe der Zeit an Größe zu
 - wandeln sich zu größeren, zentral gelblich-bräunlichen Flecken mit sehr dünner Oberhaut um
 - vermehrte Verletzlichkeit der Haut
 - kann zu schlecht heilenden Ulcerationen führen

Necrobiosis lipoidica





Necrobiosis
lipoidica



Necrobiosis
lipoidica

Necrobiosis lipoidica



Necrobiosis lipoidica



Necrobiosis lipoidica

- Therapie:
 - tägliche Hautpflege
 - kortisonhaltige Cremes
 - bei offenen Wunden chirurgischer Eingriff
 - in 10-20% spontane Rückbildung nach 6-12 Jahren

Lichen ruber planus

- Vorkommen:
 - bei etwa 10% aller über 50-jährigen Diabetiker
- Symptome und Verlauf:
 - hirsekorngrösse, hellrote bis bräunliche, wachsartig glänzende, stark juckende Knötchen
 - an den Beugeseiten der Handgelenke, aber auch am ganzen Körper
 - Durch den mechanischen Reiz beim Kratzen entstehen typischerweise nach wenigen Tagen neue Knötchen



(c) University Erlangen.
Department of Dermatology
Phone: (+49) 9131-85-2727

Lichen ruber planus



Lichen ruber planus



Lichen ruber planus

- Behandlung
 - Gefahr der Hautverletzungen und lokale Infektionsgefahr durch Kratzen
 - kortisonhaltige Cremes
 - ev. Lichttherapie

Bullosis diabeticorum

- Seltene Erkrankung
- Meist über Nacht spontan auftretende Blasenbildung an den Händen und Füßen von einigen Millimetern bis mehreren Zentimetern Größe
- Die Blasen heilen in der Regel spontan nach 2-4 Wochen ohne Narbenbildung ab
- Rückfälle sind häufig
- Die Ursache ist unklar - möglicherweise liegt eine erhöhte Verletzbarkeit der Haut vor
- Meist besteht bereits eine Neuropathie oder Gefäßkrankheit

Bullosis diabeticorum



x7/1

Bullosis diabeticorum





Z. n. Pflaster
bei Bullosis
diabeticorum

Porphyria cutanea tarda



17% der Erkrankten sind Diabetiker

Ursache:

- Hepatopathie
- gestörter Abbau der Porphyrine

Typisch:

- Blasen an lichtexponierten Stellen
- Hypertrichinose in der Jochbeingegend
- sklerodermiforme Veränderung der Gesichtshaut

Eruptive Xanthome



- Vorkommen bei zu hohen Blutzucker- und Blutfettwerten
- Aussehen: gelbliche Knötchen mit rotem Hof
- Lokalisation: Knien, Ellbogen, Rücken und Gesäß
- Beschwerden: keine
- Nach Normalisierung der Stoffwechselentgleisung bilden sich die Knötchen zurück.

Disseminierte Granuloma annulare

- Auftreten in Verbindung mit einer Hyperglykämie und -lipidämie
- Aussehen:
 - hautfarbene oder gerötete kleine Knötchen
 - ordnen sich ringförmig an
 - breiten sich von der Mitte peripherwärts aus
 - dunkeln zentral durch vermehrte Pigmentablagerung ab.
- Nebst der Stoffwechseleinstellung kann lokal mit einer Kortisoncreme behandelt werden.

Disseminiertes Granuloma Annulare



Vitiligo (Weißfleckenkrankheit)

- Vorkommen: bei bis zu 5% der Typ-1-Diabetiker
- Aussehen: zumeist regionaler Pigmentverlust mit Weißfärbung der Haut
- Ursache: Autoimmunerkrankung
- Therapie: schwer beeinflussbar.

Vitiligo





Acanthosis nigricans

Samtartige bräunliche Verfärbung mit Verdickung der Haut ohne Entzündungszeichen.

Lokalisation: v.a. Achselhöhlen und Nacken.

Ursache: Hyperinsulinämie, Adipositas

Ekzeme

- Unverträglichkeitsreaktion der Oberhaut
- Typische Zeichen:
 - Juckreiz
 - flächenhafte Rötung der Oberhaut
 - nässende Bläschen und Verkrustungen
 - heilt narbenlos ab
- Beispiele:
 - Toxisches Ekzem
 - Allergisches Ekzem
 - Arzneimittelekzem
 - Dyshidrotisches Ekzem

Ekzeme



Allergisches Kontaktekzem



Dyshidrotisches Ekzem

Arzneimittlexanthem

- OAD
 - Metformin
 - Sulfonylharnstoffe
- Süßstoffe
 - Cyclamat
 - Aspartam
 - Benzosulfimid
- Insulin
 - Protamin
 - Zink
 - fremde Spezies



Hautinfektionen

- Pilzinfektionen
 - Dermatophyten
 - Candida
 - Schimmelpilze
- Bakterielle Infektionen

Mykosen

- Bestimmte Pilze können Haut, Haare und Nägel des Menschen krankmachend befallen.
- Pilzerkrankungen = Mykosen
- Hautpilzerkrankung = Tinea = Dermatomykosen
 - Tinea capitis
 - Tinea faciei
 - Tinea corporis
 - Tinea manuum
 - Tinea pedis
 - Tinea pedis interdigitalis
 - Onychomykose = Nagelpilzerkrankung

Orale Candidiasis



Genitale Candidiasis



Balanitis



Hautpilz in der Leiste



Tinea inguinalis



Intertrigo



Submammäre Intertrigo



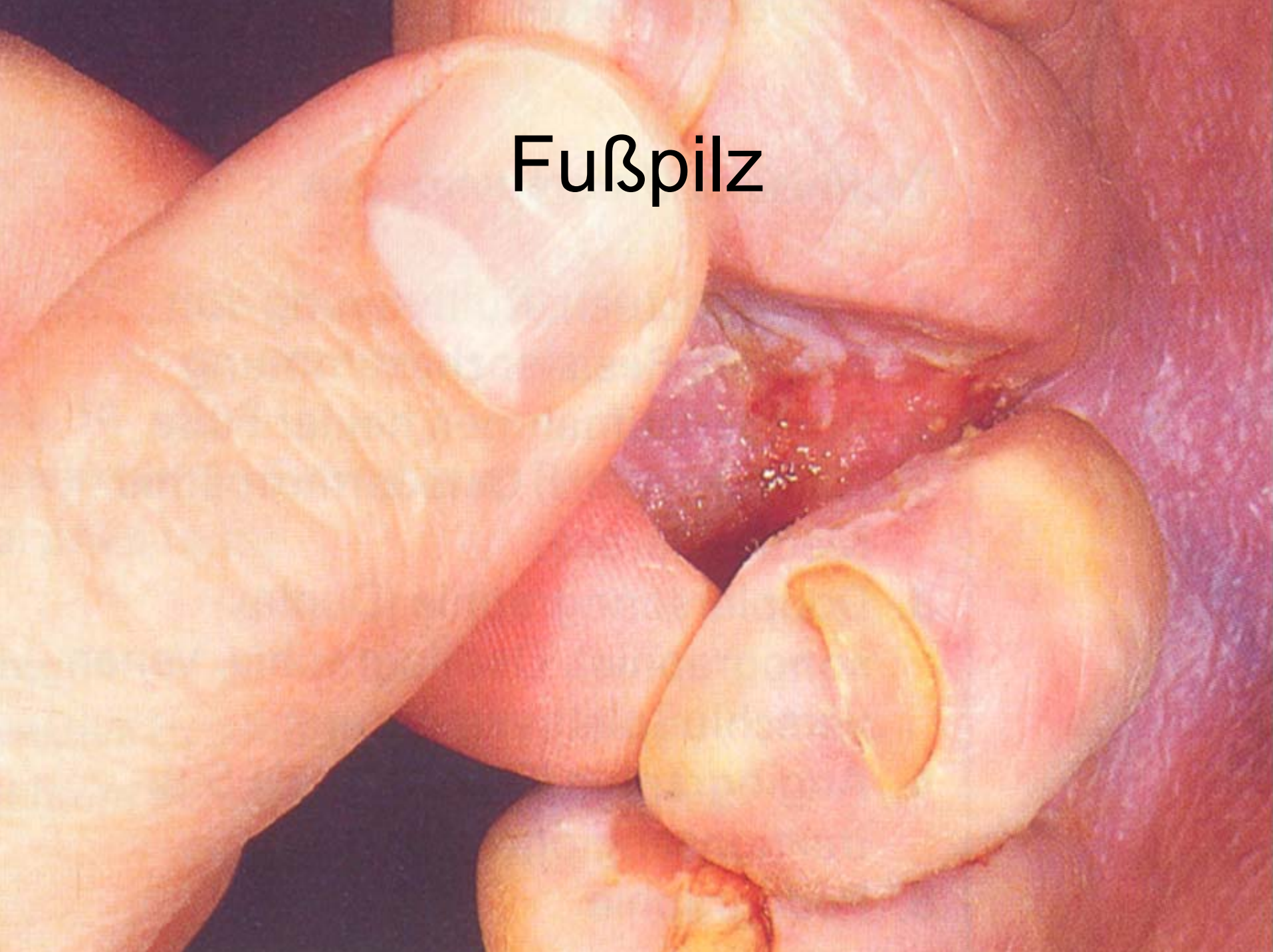
Tinea am Handrücken



Interdigitalmykose

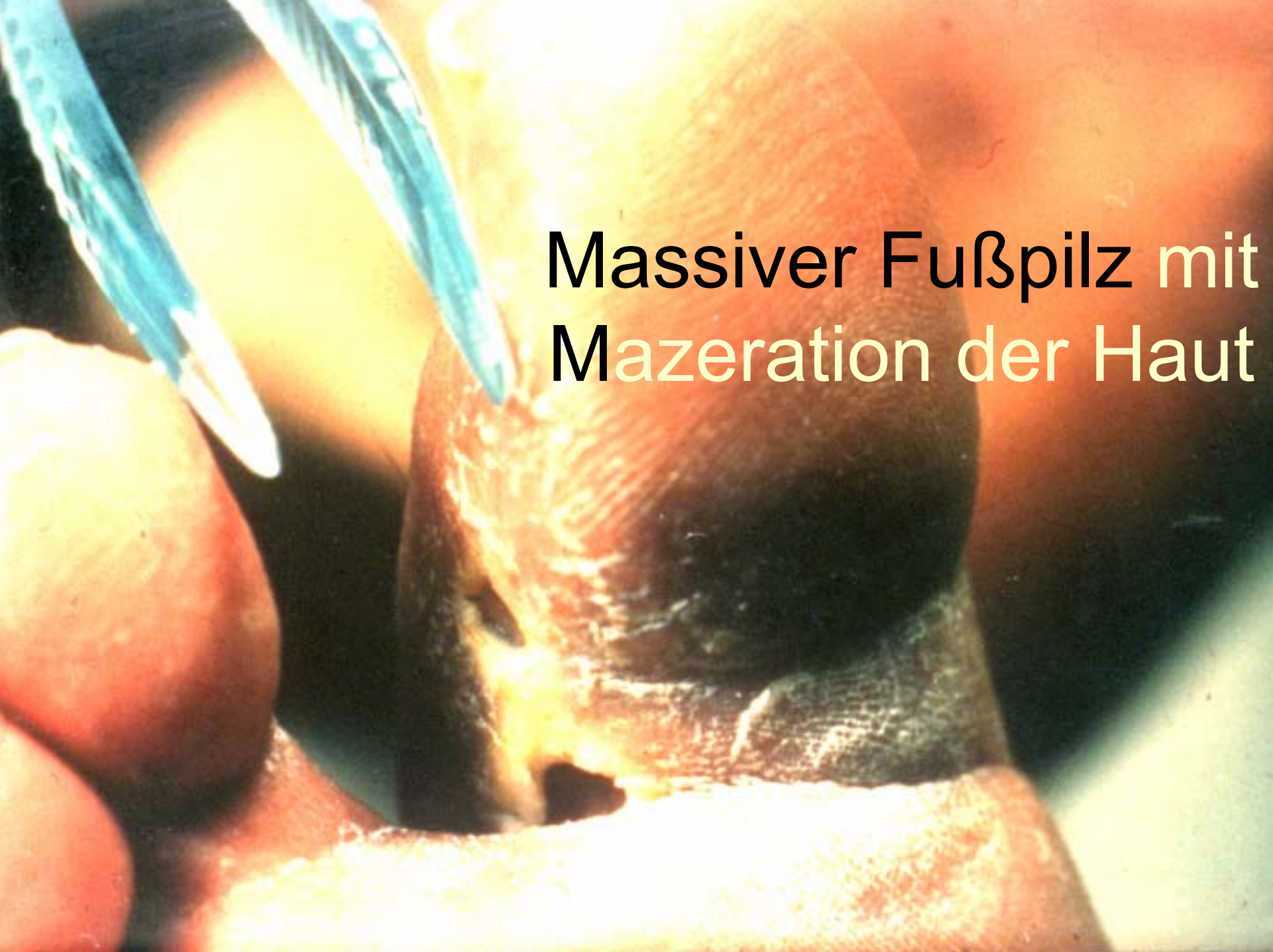


Fußpilz





Fußpilz

A close-up photograph of a foot, specifically the heel area, showing a large, dark, ulcerated lesion. The skin around the lesion is red and inflamed. A blue surgical instrument, possibly a scalpel or forceps, is visible in the upper left corner, pointing towards the lesion. The text "Massiver Fußpilz mit Mazeration der Haut" is overlaid on the right side of the image.

**Massiver Fußpilz mit
Mazeration der Haut**



Nagelpilz = Onychomykose im
fortgeschrittenen Stadium

Folgen einer nicht therapierten Onychomykose

- Völlige Zerstörung des Nagels
- Schuhdruck wird ungebremst auf das schmerzempfindliche Nagelbett weitergegeben
- ständig vorhandener Infektionsherd, der die Immunsituation des Körpers zusätzlich schwächt
- Eindringen von Fremdkörpern und Bakterien erleichtert
- Pilz kann auf den ganzen Fuß übergreifen
- Kosmetisch unansehnlich



Tinea unguium



Tinea unguium und pedis



Extensive Tinea Pedis





Mykosen und Komplikationen

Pilze

```
graph TD; A[Pilze] --> B[Mykose im Fuß- und Zwischenzehenbereich]; B --> C[Onychomykose]; B --> D[Superinfektion mit gram(+) und gram(-) Bakterien];
```

**Mykose im Fuß- und
Zwischenzehenbereich**

Onychomykose

**Superinfektion mit
gram(+) und gram(-)
Bakterien**

Phlegmone am Fuß Sekundärinfektion nach Interdigitalmykose



Paronychie



Diabetiker und Mykosen

- erhöhter Blutzucker-Spiegel
- Makro- und Mikroangiopathie
- geschwächte Infektabwehr
- gestörte Schmerzwahrnehmung
- eingeschränktes Sehvermögen bei älteren Diabetikern (z.B. ungenügende Fußpflege)

Superinfektion einer Mykose

Bakterien

- Bakterien sind im allgemeinen nicht in der Lage die Haut aufzuschließen
- haben Pilze bereits Vorarbeit geleistet, können Bakterien das Krankheitsbild superinfizieren und zu einer massiven Verschlechterung führen
- Leitkeime („Nasskeime“) wie *Pseudomonas aeruginosa* oder *Proteus mirabilis* führen zum gramnegativen Infekt.

Mir blutet das Herz, wenn ich diese besonders schöne Kultur
eines "champignon pedalis" therapeutisch angehen muss...



Therapie der Pilzerkrankung



- bei rechtzeitiger Behandlung relativ schnell therapierbar (ca. 2 - 4 Wochen)
- Behandlung mit einem geeignetem Antipilzmittel (Antimykotikum) in Form von Creme, Gel, Lösung oder Puder (z.B. Batrafen[®])
- bei Nagelpilzbefall:
 - keine kurzfristige Therapie (Monate bis Jahre)
 - Behandlung mit medizinischem Antipilzlack
 - eventuell in Kombination mit Antipilz-Tabletten

Pflege- und Tipps für Patienten





Hautreinigung

- Benutzen Sie zur Hautreinigung eine milde Seife, die Ihrer Haut nicht die natürlichen Fette entzieht.
- Benutzen Sie eine rückfettende Reinigungs-lotion oder eine pH-neutrale Seife.
- Benutzen Sie warmes (nicht heißes) Wasser.
- Spülen Sie nach der Reinigung Seifen und Reinigungsmittel vollständig ab.



Hautreinigung

- Baden Sie höchstens 5-10 Minuten. Ausgiebiges Baden kann die Haut austrocknen.
- Trocknen Sie sich mit einem weichen Handtuch ab. Nicht rubbeln!
- Tupfen Sie alle Hautfalten, wie Ellenbeugen oder den Bereich unter den Brüsten, trocken. Feuchtigkeit, Wärme und mangelnde Belüftung bilden eine ideale Umgebung für Pilz- und Bakterieninfektionen.

Schutz vor dem Austrocknen

- Trinken Sie täglich mindestens 8 Gläser Wasser oder andere zuckerfreie Getränke, um den Flüssigkeitshaushalt Ihres Körpers zu stabilisieren.
- Cremen Sie Ihre Haut nach dem Baden mit einer wasser- und fetthaltigen Creme ein, während sie noch feucht ist. Spülen Sie aber alle Seifenreste ab!
- Achten Sie darauf, dass Lotionen oder Cremes keine Farbstoffe, Duftstoffe oder andere chemische Zusätze enthalten.

Hautpflege



Schutz vor Sonne und Wind

- Benutzen Sie an sonnigen Tagen im Sommer eine Sonnenschutzcreme mit mindestens Lichtschutzfaktor 15, bevor Sie aus dem Haus gehen.
- Halten Sie sich nur kurze Zeit in der Sonne auf, um einen Sonnenbrand oder die Austrocknung der Haut zu vermeiden.
- Bevorzugen Sie gefütterte Kleidung, um sich vor Sonne, Kälte und Wind zu schützen.
- Tragen Sie keine einengende oder scheuernde Kleidung.

Schutz vor Verletzungen

- Kontrollieren Sie Ihre Haut täglich auf Verletzungen und Veränderungen. Schmerzlose Veränderungen sind besonders verdächtig!
- Kratzen Sie oder reiben Sie nicht, auch wenn starker Juckreiz vorliegt.
- Gehen Sie auch bei kleineren Verletzungen sofort zum Arzt und lassen Sie die Wunden fachmännisch behandeln.
- Vorsicht vor Haut- und Nagelpilzerkrankungen. Diese müssen konsequent behandelt werden!

Sofort den Arzt aufsuchen bei

- Juckreiz mit Hautrötung
- Gespannter, überwärmter und geröteter Haut (Entzündung!) und eitrigen Hautveränderungen, wie z. B. Pustel und Furunkel.
- Haut- und Nagelpilzerkrankungen
- Sonnenbrand, Verbrennungen, Verbrühungen
- Insektenstichen, Kratzern, Bissen
- Blasen, Schnitten, Perforationen
- Schürfungen, Quetschungen, Blutergüssen.
- Bitte beachten: Kein Pflaster auf die Haut kleben!

Hautreaktionen auf Insulin

- Spritzlipome
- Lipodystrophie
- Lipoatrophie

Spritz- Lipome



Lipodystrophie an den Extremitäten



Lipo-atrophie



7 Goldene Regeln zur Vermeidung von Lipodystrophien

1. Konsequenter Wechsel der Injektionsorte nach strengem Schema je Region.
2. Abstände der Injektionsstellen in jeder Richtung mind. 2–3 cm bzw. 2 Querfinger.
3. Die Nadellänge von 6, 8, 10, 12 mm je nach Dicke des Fettpolsters wählen.
4. Insulin durch eine Hautfalte senkrecht zur Haut (90-Grad-Winkel) spritzen und Nadel dort noch 10 Sekunden belassen

7 Goldene Regeln zur Vermeidung von Lipodystrophien

5. Regelmässige Suche nach Lipodystrophie-Stellen mit Augen und tastender Hand (Babyöl!).
6. Nie in Lipodystrophie-Bezirke spritzen.
7. Keine stumpfen Injektionskanülen verwenden. Bei Lipodystrophie-Neigung jedes Mal neue Nadel verwenden.

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !