

**Aus der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
des Universitätsklinikums Würzburg**

Direktor: Prof. Dr. med. Matthias Goebeler

**Untersuchungen zu Komorbiditäten, Lebensqualität und psychischer
Verfassung von Patienten mit Acne inversa**

**Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

vorgelegt von

Manuel Glöditzsch

aus Heilbronn

Würzburg, April 2020

Referent: Prof. Dr. Matthias Goebeler

Korreferent: Prof. Dr. Dr. Urs Müller-Richter

Dekan: Prof. Dr. Matthias Frosch

Tag der mündlichen Prüfung: 25.11.2020

Der Promovend ist Zahnarzt.

Für Mama

Zusammenfassung

Acne inversa (AI), in der englischen Literatur auch als Hidradenitis suppurativa (HS) bezeichnet, ist eine chronische, entzündliche und schmerzhafte Hautkrankheit, die rezidivierende Knoten, Fisteln, Abszesse und Vernarbungen vor allem in den Intertrigines verursacht. Es zeigen sich bei Betroffenen neben schwerwiegenden somatischen, auch psychologische Komorbiditäten. Das Ziel der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit war es, an einem an AI erkrankten Patientenkollektiv prospektiv systematisch Komorbiditäten, Lebensqualität und psychische Verfassung zu analysieren und auf Korrelationen zu untersuchen, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten. Mittels dermatologischer und psychologischer Fragebögen mit Fragebögen zur Lebensqualität wurden pseudonymisierte Daten von 110 Studienteilnehmern gewonnen, statistisch aufbereitet und ausgewertet. Es konnte eine statistisch signifikante Korrelation der Visuellen Analogskala Schmerz (VAS-Schmerz) mit dem Hospitality Anxiety Depression Scale (HADS) bzw. dem Skindex-29 aufgezeigt werden. Der Zeitraum zwischen Erstsymptomen und Diagnosestellung der AI erfolgte im Median nach 6 Jahren. Weiterhin erfuhr AI-Patienten häufig eine nicht leitliniengerechte Therapie und zeigten psychische Belastungen anhand von Schlafstörungen, besonderen Stresssituationen und eine damit einhergehende Verschlechterung der AI. Body Mass Index (BMI), „Waist-to-hip-ratio“ und Bluthochdruck waren oftmals erhöht. Die VAS-Schmerz-Skala könnte ergänzend als Instrument zur ersten Quantifizierung der Krankheitsschwere angewandt werden. Internisten, Chirurgen, Allgemeinmediziner, Gynäkologen und Urologen sollten mit der Dermatose AI besser vertraut gemacht werden, um den Patienten eine schnellere, leitliniengerechte Therapie zukommen zu lassen. AI-Patienten benötigen neben der dermatologischen eventuell eine psychologische bzw. psychiatrische Therapie, um das Stressniveau zu senken, was sich auf die Lebensqualität positiv auswirken könnte.

Abstract

Hidradenitis suppurativa (HS) is a chronic, inflammatory and painful skin disease that causes recurrent nodules, fistulas, abscesses and scarring, especially in the intertriginous areas. Besides serious somatic comorbidities a considerable psychological burden is observed in affected persons. The aim of the present scientific work was to systematically analyse comorbidities, quality of life and psychological conditions of a group of patients suffering from HS and to investigate correlations in order to derive recommendations for action. By means of dermatological and psychological questionnaires pseudonymized data of 110 study participants were prospectively collected, statistically processed and evaluated. A statistically significant correlation of the Visual Analog Scale for Pain (VAS pain) with the Hospitality Anxiety Depression Scale (HADS) and the Skindex-29 could be shown. The median time between first symptoms and diagnosis of HS was 6 years. In addition, HS patients often experienced a therapy that did not follow the guidelines and showed psychological stress due to sleep disorders, special stress situations and the associated deterioration of HS. Body mass index (BMI), waist-to-hip-ratio and high blood pressure were often detected. The VAS pain could be used as a complementary tool for initial quantification of disease severity. Internists, surgeons, general practitioners, gynecologists and urologists should be better familiarized with HS in order to provide patients with a faster, guideline-driven therapy. In addition to dermatological therapy, HS patients may require a psychological or psychiatric therapy to reduce their stress level, which could have a positive effect on the quality of life.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
1 Einleitung.....	1
1.1 Definition.....	1
1.2 Epidemiologie.....	2
1.3 Pathogenese.....	2
1.4 Klinik.....	6
1.4.1 Klinisches Erscheinungsbild.....	6
1.4.2 Validierung verschiedener Scoring-Systeme.....	6
1.4.2.1 Scoring nach Hurley.....	7
1.4.2.2 Scoring nach Sartorius.....	7
1.4.2.3 IHS-4.....	8
1.5 Komorbiditäten.....	9
1.6 Therapie.....	12
1.6.1 Adjuvante Therapie.....	13
1.6.2 Medikamentöse Therapie.....	13
1.6.3 Chirurgische Therapie.....	15
2 Zielsetzung.....	17
3 Patienten und Methoden.....	18
3.1 Patienten.....	18
3.2 Methoden.....	22
4 Ergebnisse.....	24
4.1 Anamnese.....	24
4.2 Befund.....	32
4.2.1 Dermatology Life Quality Index.....	36
4.2.2 Skindex-29.....	37
4.2.3 Visuelle Analogskala Schmerz.....	37
4.2.4 Hospitality Anxiety and Depression Scale (deutsche Version)...	38
4.2.5 Stress und sein Zusammenhang mit der Krankheitsaktivität....	38
4.2.6 Audit-C.....	39
4.3 Statistische Auswertung der Korrelationen.....	40
4.3.1 Untersuchung der Korrelation zwischen dem Schmerzempfinden abgebildet durch den VAS-Schmerz und dem Skindex-29.....	40

4.3.2	Untersuchung der Korrelation zwischen dem Schweregrad der Acne inversa und dem Skindex-29, dem BMI, dem Alter und dem Audit-C	41
4.3.3	Untersuchung der Korrelation zwischen der krankheitsbedingten Beeinträchtigung der Haut abgebildet durch den DLQI und dem VAS-Schmerz, dem Sartorius-Score und dem Audit-C	43
4.3.4	Untersuchung der Korrelation zwischen Angst und Depressionen der Patienten gemessen am HADS-D und dem VAS-Schmerz, dem BMI, dem Alter und dem Sartorius-Score	44
4.3.5	Untersuchung der Korrelation zwischen dem BMI und dem Skindex-29 Score	45
5	Diskussion.....	46
6	Stärken und Limitationen	56
7	Conclusio	60
	Literaturverzeichnis.....	62
	Tabellenverzeichnis.....	81
	Abbildungsverzeichnis	82
	Anhang	84
	Danksagung.....	139
	Lebenslauf	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AI	Acne inversa
Audit-C	Alcohol Use Disorders Identification Test-Consumption
BMI	Body-Mass-Index
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CED	chronisch entzündliche Darmerkrankung
CRF	Case Report File
DAMP	damage-associated molecular pattern
DGSP	Deutsche Gesellschaft für Sport und Prävention
d. h.	das heißt
DHL	Deutsche Hochdruck Liga
DLQI	Dermatology Life Quality Index
et al.	et altera
etc.	et cetera
ETI	Essener Trauma-Inventar
ggf.	gegebenenfalls
GLP-1	Glucagon-like Peptide 1
HADS	Hospital Anxiety Depression Scale
HautZuf	Hautzufriedenheitsfragebogen
HS	Hidradenitis Suppurativa
HS-PGA	Hidradenitis Suppurativa Physician Global Assessment
IBD	Inflammatory Bowel Disease
IES	Impact of Event Scale
IHS-4	International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System
IL	Interleukin
JH	Jahrhundert
KG	Körpergewicht
kg	Kilogramm
mg	Milligramm
ml	Milliliter
NPWT	negative pressure wound therapy
o. J.	ohne Jahr
OP	Operation
PAMP	pathogen-associated molecular pattern
PRR	pathogen-recognition-Rezeptor
s. Abb.	siehe Abbildung
s.c.	subkutan
sog.	sogenannte
SpA	Spondylarthritis
Tab.	Tabelle
TH	T-Helferzelle
TNF- α	Tumor Nekrose Faktor alpha
u.	und

U.S.	United States
u. U.	unter Umständen
VAS	Visuelle Analogskala
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

1 Einleitung

Die Acne inversa (AI), in der englischsprachigen Literatur auch als Hidradenitis suppurativa bezeichnet, ist eine entzündliche Dermatose mit zahlreichen Komorbiditäten, welche die Lebensqualität und psychische Verfassung von betroffenen Patienten massiv beeinflussen kann. Durch die relative Unbekanntheit der Erkrankung und gleichzeitig schwerwiegenden Auswirkungen auf das Leben der an AI erkrankten Menschen nimmt sie unter den Hauterkrankungen eine besondere Stellung ein und wurde innerhalb der letzten Jahre verstärkt zum Gegenstand klinischer, immunologischer und molekularbiologischer Forschung. Dies wird ersichtlich anhand der Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten über diese Hautkrankheit, die sich innerhalb der letzten 10 Jahre kontinuierlich erhöht hat (s. Abb. 1).

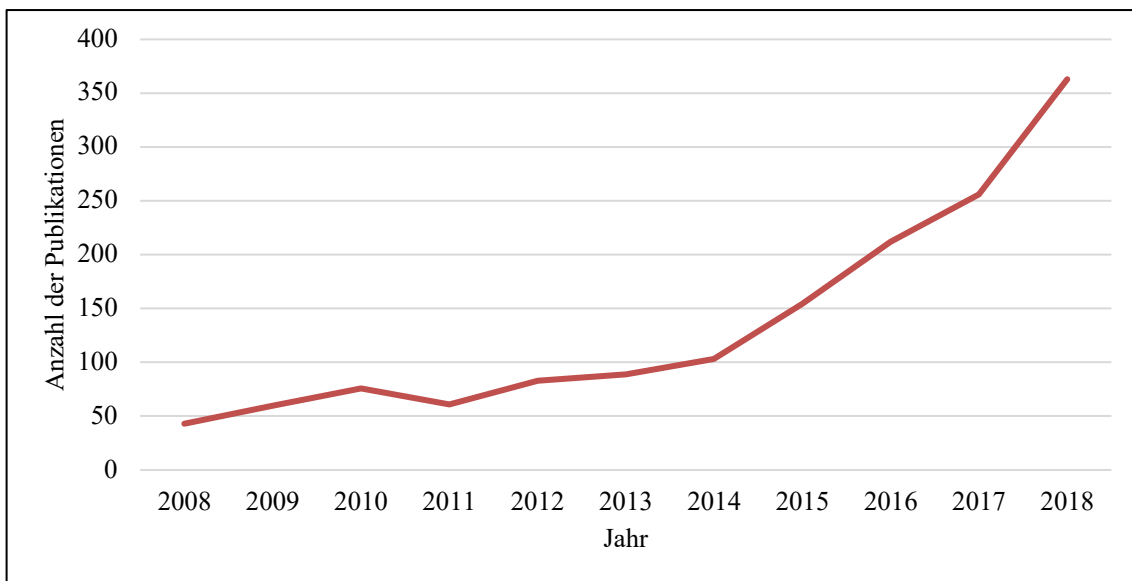


Abb. 1: Ergebnisse des Suchbegriffs "Hidradenitis suppurativa" in PubMed (National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine, o. J., verfügbar unter <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>, abgerufen am 29.05.2019)

1.1 Definition

Die Acne inversa (AI) ist eine chronisch-entzündliche Dermatose der terminalen Haarfollikel, die durch rekurrende Abszesse und Fistelbildung in den Intertrigines (u. a. Achselhöhlen, Leisten) charakterisiert ist (Kohorst et al. 2016; Onderdijk et al. 2013; Gao et al. 2006). Da ihre Entstehung im 19. Jahrhundert primär mit Schweißdrüsen as-

soziiert wurde, nannte sie Verneuil „Hidradenitis suppurativa“ (Verneuil 1845). Später etablierte sich der Begriff „Acne inversa“, der fälschlicherweise eine Verwandtschaft zur Acne vulgaris nahelegt. Mangels eines besseren Terminus werden die beiden Begriffe bis heute synonym verwendet, Hidradenitis suppurativa (HS) vor allem in der angelsächsischen Literatur (Jansen et al. 2001).

1.2 Epidemiologie

Die Prävalenz der AI liegt zwischen 0,05% und 4%, wobei ein „*underreporting*“ vermutet wird (Cosmatos et al. 2013; Jemec et al. 1996). Frauen sind signifikant häufiger erkrankt als Männer sowohl was Prävalenz (Canoui-Poitrine et al. 2009; Revuz et al. 2008; Jemec et al. 1996) als auch Inzidenz (Vazquez et al. 2013) betrifft, wobei Männer häufiger perianal, Frauen vermehrt axillär betroffen sind. Eine amerikanische Studie, die 47.690 AI-Patienten berücksichtigte, bestätigte oben genannte Werte mit einer Prävalenz von 0,1% und einem mehr als doppelt so häufigem Auftreten bei Frauen (Garg et al. 2018). Erstmanifestationen treten vor allem nach der Pubertät zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auf (Von der Werth und Williams 2000; Meixner et al. 2008).

1.3 Pathogenese

Die genaue Pathogenese der AI ist weitgehend ungeklärt. Im Rahmen eines multifaktoriellen Modells werden genetische Prädisposition (Gao et al. 2006), mechanische Faktoren, Adipositas, Hyperhidrose sowie metabolische und hormonelle Einflüsse sowie der individuelle Lifestyle als bedeutende Auslösefaktoren diskutiert (Dufour et al. 2014; Jemec et al. 1996).

Die oben genannten Faktoren führen zu einer gestörten Keratinisierung der terminalen Haarfollikel. Es entsteht eine epidermale zystische Formation. Diese rupturiert und setzt Keratin in die Dermis frei, das von Makrophagen aufgenommen wird und letztlich mit einer Produktion von TNF-alpha und IL-1Beta einhergeht. Diese Zytokine regen dendritische Zellen zur Produktion von IL-23 mit nachfolgender Aktivierung von TH-17-Zellen an. T-Helferzellen regulieren die Immunantwort mittels Ausschüttung weiterer

Zytokine wie IL-17 und IL-23 hoch und locken neutrophile Granulozyten an (Napolitano et al. 2017). Eine vermehrte Expression oben genannter und anderer Zytokine in den betroffenen Hautarealen wurde beschrieben (Wolk et al. 2011). Parallel besteht ein lokaler Mangel an IL-22 und IL-20 (Wolk et al. 2011), welche für die Produktion antibakterieller Proteine wichtig sind (Sabat et al. 2014). Es resultiert eine unzureichende Produktion körpereigener antibakterieller Stoffe wie S100A8 (Calgranulin A) und S100A9 (Calgranulin B), was das Überwachsen von Bakterien in betroffenen Hautarealen befördert (Wolk et al. 2011). Abb. 2 fasst die immunologischen Kaskaden grafisch zusammen. Es konnten signifikante Unterschiede zwischen dem läsionalen Mikrobiom von AI-Patienten und dem dermalen Mikrobiom der gesunden Haut einer Kontrollgruppe gezeigt werden: 5 Mikrobiom-Typen – Corynebacterium-Arten (Typ I), Acinetobacter- und Moraxella-Arten (Typ II), Staphylococcus epidermidis (Typ III), Porphyromonas und Pep-Toniphilus-Arten (Typ IV) und Propionibacterium acnes (Typ V) – wurden identifiziert. In läsionaler Haut bestanden die Mikrobiom-Typen überwiegend aus Typ I oder Typ IV, Typ IV wurde in gesunden Kontrollpatienten nicht nachgewiesen. Mehrere Taxa, darunter Propionibacterium, zeigten eine signifikant höhere relative Häufigkeit in gesunden Kontrollen gegenüber AI-Haut, was darauf hindeutet, dass Propionibacteria in der Pathogenese der HS involviert sein könnten (Ring et al. 2017; Ring et al. 2017). PAMPS (spezifische Struktur motive von Bakterien, Viren und Pilzen, die das Immunsystem mittels Pattern-Recognition-Rezeptoren erkennt) und DAMPS (endogene Moleküle von beschädigten bzw. sterbenden Körperzellen, die ebenfalls durch PRR erkannt werden) (Rassow et al. 2008), aktivieren Makrophagen und dendritische Zellen, die TNF- α produzieren und die Entzündung aufrechterhalten (Wolk K et al. 2011; Van der Zee et al. 2011). Bakterien lösen eine verstärkte angeborene Immunreaktion aus. Es zeigte sich, dass in fortgeschrittenen Krankheitsstadien eine vielfältigere polymikrobielle Flora vorliegt. Im Frühstadium wird die Besiedlung durch Anaerobier aufgrund follikulärer Okklusion begünstigt. Das Auftreten von entzündlichen Knoten, Abszessen und Fisteln im weiteren Verlauf führt zu einer anschließenden Besiedlung mit fakultativ anaeroben und aeroben Bakterien, was zur Entwicklung einer ausgedehnten Erkrankung beiträgt (Nikolakis et al. 2017).

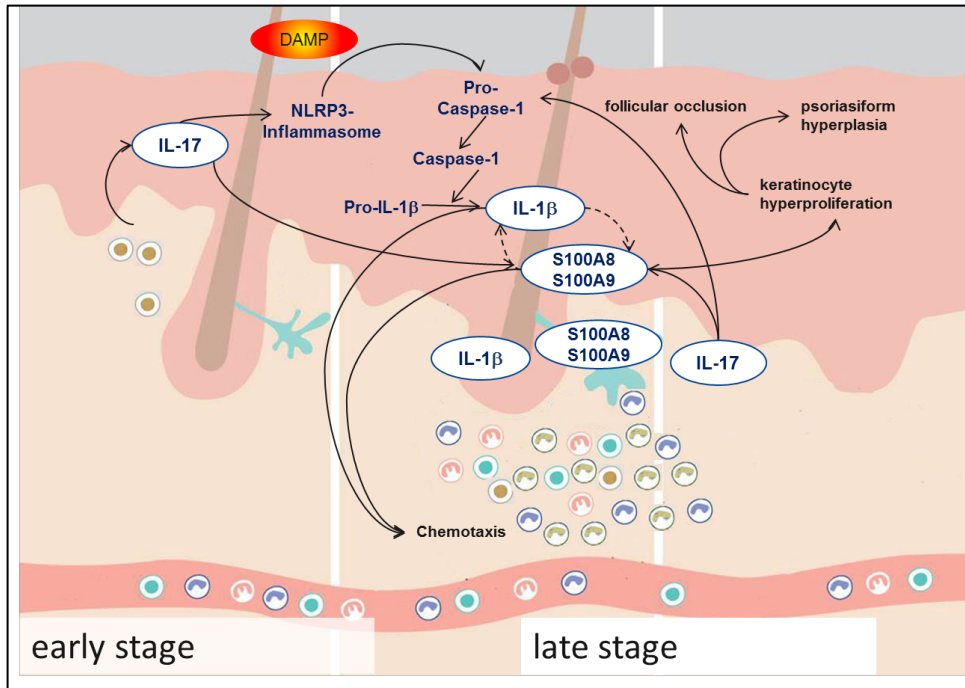


Abb. 2: Immunologische Kaskaden der Acne inversa
(Dr. Boris Bauer, Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Universität Würzburg)

Studien belegen, dass Rauchen als exogener Faktor zweifellos im Zusammenhang mit der Entwicklung der AI steht. Der genaue Pathomechanismus bleibt unklar, der Verzicht auf Rauchen wird jedoch dringend nahegelegt (König et al. 1999; Dessinioti et al. 2017; Meixner et al. 2008). In einer Studie mit 84 AI-Patienten lag der Anteil der Raucher bei ca. 89%, wohingegen 46% der gesunden Kontrollgruppe rauchten. Die Prävalenz für Rauchen in Deutschland beträgt ca. 27% (König et al. 1999).

Der Anteil an übergewichtigen Patienten liegt je nach Population zwischen 12% und 88%, wobei diverse Arbeiten (Magnuson et al. 2018; Kohorst et al. 2015; Alikhan et al. 2009) einen Zusammenhang zwischen BMI und Schweregrad der AI herstellen. Die Schwere der Krankheit scheint mit dem BMI zu korrelieren, normalgewichtige Patienten erleben häufiger Remissionen (Kohorst et al. 2015). Aufeinander reibende Haut in den Intertrigines wird wie das Tragen enger Kleidung als Triggerfaktor der Erkrankung angesehen. Das proinflammatorische Potenzial von Fettgewebe und begleitende hormonelle Veränderungen beeinflussen ebenfalls den Krankheitsverlauf (Magnuson et al. 2018; Alikhan et al. 2009).

Die Rolle von Sexualhormonen im Krankheitsgeschehen der AI wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Der charakteristische Verlauf der AI mit einem Ausbruch der Krankheit nach der Pubertät, einer Verbesserung nach der Menopause und während der Schwangerschaft deutet auf einen Zusammenhang mit Sexualhormonen, genauer gesagt den Androgenen, hin (Vazquez et al. 2013; Meixner et al. 2008). Weiterhin darf der Aspekt, dass Frauen häufiger erkranken und dass die Krankheitsaktivität der AI sich mit dem Menstruationszyklus verändert, nicht außer Acht gelassen werden. Andererseits erwiesen sich die Hormonlevel von 284 Patienten als normal, wie eine Metaanalyse von 59 Studien zeigt (Riis et al. 2016a).

Bereits 1984 konnten Fitzsimmons et al. in ihrer Studie zeigen, dass von drei Familien mit 21 Mitgliedern eine Familie in drei Generationen und die beiden anderen in jeweils zwei Generationen von AI betroffen waren (Meixner et al. 2008; Fitzsimmons und Guilbert 1985). Weitere Forschung an erkrankten Familien wies eine familiäre Häufung, in einigen Fällen mit einem autosomal-dominanten Vererbungsmuster (Fitzsimmons und Guilbert 1985; Von der Werth et al. 2000), nach (Jansen et al. 2001). Eine Studie an 53 chinesischen Patienten unterstreicht zusätzlich zu einer erhöhten Prävalenz bei Männern, einem frühen Ausbruch der Erkrankung und untypischen Erkrankungsregionen (Nacken und Rücken) die familiäre Häufung (Smith et al. 2017). Es wurde sowohl über familiäre als auch sporadische Fälle von AI berichtet. 30 bis 40% der AI-Patienten weisen eine familiäre Vorgeschichte auf (Napoletano et al. 2017). Die monogenetische Vererbung der AI macht einen geringen Teil aus. Genetische Varianten der AI sind vielfältig. Es konnten mehrere Mutationen im gesamten Genom ausgemacht werden, wobei keine konsistente Genotyp-Phänotyp-Korrelation beobachtet wurde (Smith et al. 2017). Weiterhin werden das PASH-Syndrom (Pyoderma gangraenosum, Acne vulgaris und Hidradenitits suppurativa), das SAPHO-Syndrom (Synovitis, Acne vulgaris, Pustulose, Hyperostose und Osteitis) und eine Mutation, die zur Fehlfunktion von γ -Secretase Proteinen (Präsenilin, Nicastrin, anterior pharynx-defective 1) führt (Smith et al. 2017; Pink et al. 2013), mit AI in Zusammenhang gebracht. Eine genetische Prädisposition gilt somit als gesichert (Principi et al. 2016; Gao et al. 2006; Von der Werth et al. 2000).

1.4 Klinik

1.4.1 Klinisches Erscheinungsbild

Die AI präsentiert sich klinisch mit entzündlichen Knoten, Abszessen, Komedonen, Fisteln und Vernarbungen. Die Erkrankung zeigt einen schleichenden, chronischen Verlauf: Rötungen, Juckreiz, Brennen und übermäßige Schweißabsonderung sind erste Zeichen. Mit dem Fortschreiten der Erkrankung bilden sich druckdolente tiefsitzende Knoten, die sich ausdehnen und zu schmerzhaften Abszessen verschmelzen. Sie können rupturieren und einen fötiden eitrigen Sekretabgang hervorrufen. Erkrankte Hautstellen sind typischerweise die inversen Hautareale (Intertrigines), d. h. axilläre, inguinale, genitale, perineale, anale und submammäre Regionen. Mit dem Fortschreiten der AI können weitere Lokalisationen wie Nacken, Rumpf und Flanken, und solche, die mechanischem Stress ausgesetzt sind, befallen sein (Lee et al. 2017).

1.4.2 Validierung verschiedener Scoring-Systeme

2016 wurden in einem Cochrane Review (Ingram et al. 2016) 30 verschiedene Scoring-Systeme zur Ermittlung des Ausprägungsgrades der AI analysiert. Von diesen waren 90% nicht validiert und zeigten deutliche Unterschiede in der Bewertung der Erkrankung, insbesondere da einige Scoring-Systeme sich mit einer statischen Krankheitsbewertung befassen, während andere den dynamischen Krankheitsverlauf beurteilen. Die unterschiedlichen Scoring-Systeme erschweren den Vergleich von klinischen Studien, des Erkrankungsverlaufs und des therapeutischen Ansprechens. Außerdem wurden weitere Scores, wie der HS-PGA (Hidradenitis Suppurativa Physician Global Assessment) (Kimball et al. 2012) und der HiSCR (Hidradenitis Suppurativa Clinical Response), der für eine therapeutische Studie erstellt wurde (Kimball et al. 2016), in die klinische Forschung implementiert, was die Vergleichbarkeit und die Übersichtlichkeit der zu wählenden Scoring-Systeme zusätzlich erschwert. Die im klinischen Alltag geläufigsten Scores zur Bewertung der AI sind die Stadieneinteilung nach Hurley und das Scoring nach Sartorius, die beide in dieser Arbeit Anwendung finden.

1.4.2.1 Scoring nach Hurley

Die modifizierte Stadieneinteilung nach Hurley von 1989 (Hurley et al. 1989) ist vor allem hinsichtlich einer chirurgischen Intervention ein probates statisches Hilfsmittel, um die Schwere der Erkrankung (s. Abb. 3) zu beschreiben. Klinisch wird die AI nach Hurley in drei Stadien eingeteilt (Hurley et al. 1989):

- Hurley-I: Einzelne oder multiple Abszesse.
- Hurley-II: Einzelne oder multiple Abszesse mit Sinus-Trakt-Formation und Narbenbildung. Läsionen sind voneinander abgegrenzt und mindestens 10 cm durch gesunde Haut getrennt.
- Hurley-III: Diffuse, flächenhafte, entzündliche Infiltration bzw. multiple verbundene Stränge und/oder Abszesse.

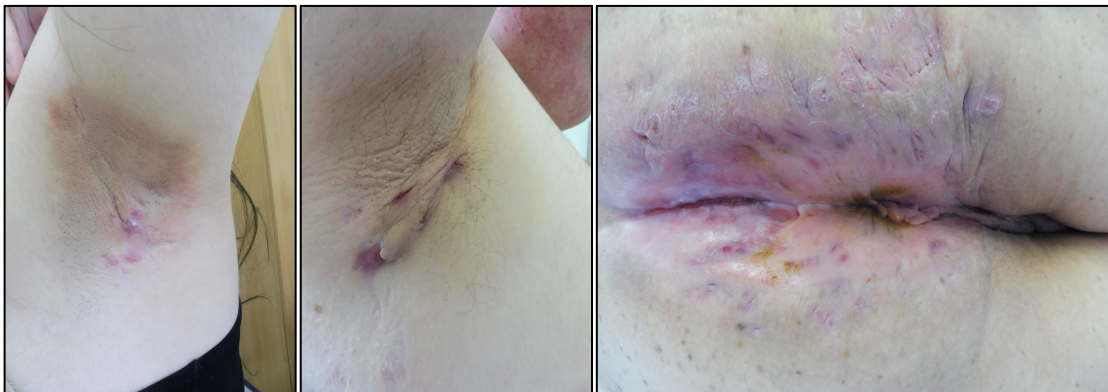


Abb. 3 a-c: Stadieneinteilung nach Hurley

a: Hurley-Stadium I, rezidivierender Abszess ohne Bildung von Fisteln.

b: Hurley-Stadium II, multiple Fisteln getrennt durch normale Haut.

c: Hurley-Stadium III, multiple miteinander verbundene Fisteln ohne gesunde Haut dazwischen.

(Fotos: Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Universität Würzburg)

1.4.2.2 Scoring nach Sartorius

Der modifizierte Score nach Sartorius ist ein dynamischer Verlaufsparemeter für die AI. Hierbei werden verschiedene Hautveränderungen gezählt und jeweils mit einem Faktor multipliziert. Anschließend werden alle Scores aufsummiert (s. Abb. 4). Der Range der Punktwerte des Scoring nach Sartorius weist keine Grenze auf. Je höher der Score, desto schwerer die aktuelle Hautmanifestation (Sartorius et al. 2009; Sartorius et al. 2003):

Tabelle 3: Modifizierte Bewertung nach Sartorius zur dynamischen Evaluierung des Krankheitsschweregrades.

	Anzahl	Faktor	Total
1. Anzahl der involvierten Bereiche			
• axillär, submammär, Gesäß, intergluteal, Leiste, genital	I I	× 3 =	I I I
2. Anzahl der Läsionen			
• Anzahl der Knoten (schmerzhaft oder sensitiv)	I I	× 2 =	I I I
• Anzahl der Furunkel/Fisteln (alle purulenten Läsionen, spontan oder nach Druck)	I I	× 4 =	I I I
• Anzahl der hypertrophen Narben (palpabel)	I I	× 1 =	I I I
• Anzahl von anderen Läsionen (superfizielle Pusteln, Follikulitis-Läsionen)	I I	× 0,5 =	I I I
3. Entfernung zwischen zwei hauptsächlich involvierten Bereichen			
• 0 = inaktive Läsion; < 5 cm = 2; < 10 cm = 4; > 10 cm = 8	I I	× 1 =	I I
4. Alle Läsionen sind getrennt durch normale Haut			
• ja = 0; nein = 6	I I	× 1 =	I I
TOTAL			I I I I I

Abb. 4: Modifizierte Bewertung nach Sartorius zur dynamischen Evaluierung des Krankheitsschweregrades

(Leitlinie „Acne inversa / Hidradenitis suppurativa“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., Stand 31.12.12, verfügbar unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/013-012.html>, abgerufen am 01.09.2017)

1.4.2.3 IHS-4

Der IHS-4 Score (International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System) ist das Ergebnis mehrerer Delphi-Befragungen über den HS-4 Score unter den Mitgliedern der EHSF (European Hidradenitis Suppurativa Foundation e.V.). Ziel war es, einen einfachen Score für die klinische Praxis zu entwickeln. Bisher wurden die Scores nach Hurley und Sartorius sowie der HS-PGA zur Beurteilung des Schweregrads von AI verwendet. Diese Scores sind schwierig anzuwenden, zum Teil statisch bzw. nicht validiert. Der IHS-4 ist ein systematisch aufgebautes, validiertes und einfaches Instrument zur Beurteilung des Schweregrads der Erkrankung und ist für die klinische Forschung wie auch die tägliche Praxis geeignet. Beim IHS-4 wird die Anzahl der abgefragten Veränderungen mit einem Faktor multipliziert und anschließend aufsummiert:

- Anzahl der Knoten x 1
- Anzahl der Abszesse x 2
- Anzahl drainierender Tunnel (Fisteln/Sinus) x 3

Nachfolgend wird in milde AI ≤ 3 , moderate AI 4 – 10 oder schwere AI ≥ 11 eingeteilt.

1.5 Komorbiditäten

Die eindimensionale Sichtweise auf AI als Hautkrankheit hat sich seit geraumer Zeit stark verändert, da die Pathogenese der Erkrankung besser verstanden wird. Heute geht man davon aus, dass die AI eine Systemerkrankung mit schwerwiegenden Hautsymptomen ähnlich der Psoriasis vulgaris ist. Patienten mit AI leiden unter einer Vielzahl begleitender Systemerkrankungen (s. Abb. 5) sowohl somatischer (z. B. Metabolisches Syndrom mit abdomineller Adipositas, Insulinresistenz, Hypertonie, Hypertriglyceridämie und Dyslipoproteinämie) als auch psychologischer Natur (z. B. Depressionen und Substanzabhängigkeiten) (Kohorst et al. 2015). Ein Zusammenhang zwischen AI und Diabetes mellitus gilt heute als gesichert. Eine erworbene Insulinresistenz scheint hier der vorherrschende Faktor zu sein (Lim und Oon 2016). So weist bis zu einem Viertel der Patienten mit AI gleichzeitig einen Typ II-Diabetes auf, der mit Insulinresistenz, Adipositas und generell erhöhter Prädisposition für entzündliche Erkrankungen einhergeht (Pascual et al. 2017), wobei der pathophysiologische Zusammenhang bislang unverstanden ist. Man geht zudem davon aus, dass – neben dem mechanischen Stress der aufeinander reibenden, überlappenden Haut (Boer et al. 2016) – der proinflammatorische Einfluss des Fettgewebes und begleitende hormonelle Veränderungen zur AI beitragen (Alikhan et al. 2009).

AI-Patienten sind zwischen 40 bis 92% Raucher (Vazquez et al. 2013; Shlyankevich et al. 2014; Schrader et al. 2014; Kromann et al. 2014). Paradoxerweise sprechen zwei Studien für eine Korrelation zwischen AI und Nikotinkonsum, eine Studie widerlegt dies (Schrader et al. 2014; Revuz et al. 2008). Der Verdacht des Zusammenhangs von Rauchen und AI wurde in einer Studie mit 92% Rauchern unter den AI Patienten bestätigt. Während unter den Nichtrauchern 40% von einer Remission berichteten, konnten dies nur 29% der Raucher ($p = 0,012$) (Kromann et al. 2014). Die Korrelation zwischen Krankheitsschwere und Nikotinabusus wurde gezeigt (Vazquez et al. 2013). Eine weitere Studie belegte vor allem unter älteren Langzeitrauchern die Auswirkung auf Veränderungen von systemischen Immun- und Entzündungsmarkern, die einen negativen Einfluss auf den Erkrankungsverlauf der AI haben (Shiels et al. 2014).

Laut Dufour et al. sind Anämie und Amyloidose eher als Komplikationen in Abhängigkeit vom Schweregrad der Erkrankung durch langfristige Entzündungsprozesse denn als

„echte“ Komorbiditäten zu betrachten. Zu den letzteren zählen Autoimmunerkrankungen (chronisch entzündliche Darmerkrankungen und Spondylarthropathie), epitheliale Tumoren (spinozelluläre Karzinome) und das Pyoderma gangraenosum (Girouard et al. 2012; Dufour et al. 2014).

Die Assoziation mit chronisch-entzündlichen Erkrankungen, insbesondere mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED), ist in der Literatur mehrfach beschrieben (Egeberg et al. 2017; Deckers et al. 2017; Dufour et al. 2014). Eine vier- bis achtfach höhere Prävalenz von CED verglichen mit dem Literaturwert für die durchschnittliche nordeuropäische Bevölkerung wird angenommen (Deckers et al. 2017). Wenn gleich eine Assoziation als gesichert gilt, werden in der Literatur stark unterschiedliche Inzidenzen von CED in Assoziation mit AI beschrieben (Principi et al. 2016). Da eine frühzeitige Diagnose einer CED mit rechtzeitiger Einleitung geeigneter Therapiemaßnahmen den natürlichen Verlauf der Erkrankung deutlich positiv beeinflussen kann, ist neben einer gründlichen Anamnese hinsichtlich assoziierter Beschwerden eine spezifische Diagnostik anzustreben. Diese These stützt eine Studie, in der der Einsatz von TNF- α -Antikörpern zur Therapie des Morbus Crohn gleichzeitig zu einer Verbesserung der AI bei diesen Patienten führte (Martinez et al. 2001).

In einer prospektiven Studie zur Prävalenz von Rückenschmerzen und Spondylarthropathien (SpA) bei 100 AI-Patienten litten 71% an Lumboischialgien. Von 46 retrospektiv analysierten MRT-Scans zeigte ca. ein Drittel der Patienten chronische und ca. 40% eine aktive SpA. Die SpA ist somit als eine recht häufige Komorbidität der AI zu sehen (Schneider-Burrus et al. 2016). In einer Multicenter-Studie an 640 Patienten gingen AI-typische Hautveränderungen dem Ausbruch der Gelenkschmerzen in 90% der Fälle voraus, im Durchschnitt mit einem Zeitraum von 3,6 Jahren. Der kurze Zeitraum zwischen Haut- und Gelenksymptomen veranlasst zur Annahme eines gemeinsamen pathogenetischen Hintergrunds von AI und entzündlichen Gelenkerkrankungen (Richette et al. 2014).

Des Weiteren konnte an einer schwedischen Kohorte gezeigt werden, dass das Risiko an Malignomen zu erkranken für AI-Patienten 50% größer war als für ein gesundes Kontrollkollektiv. Ein erhöhtes Risiko wird insbesondere für nicht-melanozytäre kutane Neoplasien, das Mundhöhlenkarzinom und das hepatozelluläre Karzinom angegeben,

wobei Rauchen und Alkoholkonsum kritisch als möglicher Bias zu betrachten sind. Chronische Entzündung und bakterielle Besiedlung sind als ätiopathologische Schnittstelle zwischen Krankheit und Malignom zu betrachten (Maclean und Coleman 2007), besonders hinsichtlich der Entstehung von Plattenepithelkarzinomen. Unter 31 Patientenfällen mit spinozellulären Karzinomen in betroffenen Hautarealen entwickelten sich 15 gluteal/femoral, 9 perianal, 4 perineal, 2 die Vulva betreffend und eines inguinal (Maclean und Coleman 2007).

Eine wichtige Rolle im Gesamtbild der Erkrankung spielt darüber hinaus die psychosoziale Belastung (Gooderham und Papp 2015). Das Fortschreiten der Krankheit scheint das Wohlergehen am Stärksten negativ zu beeinflussen. Bemerkenswert ist weiterhin, dass die anogenitale AI die Patienten am stärksten zu beeinträchtigen scheint. Das Auftreten von Läsionen auf unbedeckter Haut spielt hingegen eine entscheidende Rolle hinsichtlich einer Stigmatisierung (Matusiak et al. 2010).

In ihrer Studie mit 90 Patienten wurde anhand des Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) gezeigt, dass 38,6% der AI-Patienten durch Depressionen beeinträchtigt sind, wohingegen nur 2,4% der Kontrollgruppe betroffen waren. Angst und Unwohlsein, was Sexualität angeht, zeigten eine starke Korrelation mit dem Ausmaß der Depression (Kurek et al. 2013). Die statistisch signifikant erhöhten Scores hinsichtlich Angst, Depression, Einsamkeit, gesellschaftlicher Vereinsamung und geringerer Selbstwertgefühle bei AI-Patienten im Vergleich zu einer hautgesunden Kontrollgruppe wurden bestätigt (Kouris et al. 2016). Darüber hinaus wurden unter 154 AI-Patienten 55 mit Depression und 32 mit einer Borderline-Störung identifiziert (Kirby et al. 2017).

Krankheit	Gene loci	Dysregulierte Gene	Proteine	Fälle assoziierte mit HS/AI
1) Morbus Crohn, Colitis ulcerosa	16q12	NOD2/CARD15	Caspase recruitment domain-containing protein	81
2) Morbus Crohn und Plattenepithelkarzinom*				1
SAPHO-Syndrom (Synovitis, Akne, palmoplantare Pustulosis, Hyperostosis, Osteitis)				9
Pyoderma gangraenosum				7
Morbus Adamantiades-Behçet		HLA-B51, IL-12B	Promotor von IL-12	5
Spondylarthropathie	6p21.3 9q31-q34	HLA-B27 IL-1, IL-23, ERAP1, TNFSF15, HLA negative	endoplasmic reticulum Aminopeptidase, Tumor necrosis factor Familie	59
Genetische Keratin-Störungen, assoziiert mit follikularer Okklusion	17q12-q21 12q13	KRT 17 KRT6B	Zytokeratin-17 Zytokeratin-6B	42
1) Pachyonychia congenita	12q13	KRT5	Zytokeratin-5	26
2) Morbus Dowling-Degos				16
andere genetische Krankheiten	13q11-q12	GJB2	GAP junction protein	
1) Keratitis-ichthyosis-deafness (KID)-Syndrom	1q43, Xp11.23,	z.B. GATA1	beta-2 = connexin-26	4
2) Down-Syndrom	21q22.3		globulin transcription factor 1	3
Tumoren			EGFR	38
1) Plattenepithelkarzinom*	7p11.2	ECOP	co-amplified and overexpressed protein	37
2) Adenokarzinom*	11q13.3	CCND1	cyclin D1	1

* Plattenepithelkarzinom und Adenokarzinom werden als Konsequenz der chronischen Entzündung und nicht als tatsächliche Komorbiditäten betrachtet.

Abb. 5: Bekannte Komorbiditäten bei AI
(Leitlinie „Acne inversa / Hidradenitis suppurativa“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., Stand 31.12.12, verfügbar unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/013-012.html>, abgerufen am 01.09.2017)

1.6 Therapie

Die aktuellen Therapiekonzepte der AI erweisen sich aufgrund der Chronizität und Rezidiv-Häufigkeit der Erkrankung als komplex und schwer zu vergleichen aufgrund verschiedener pharmakologischer bzw. chirurgischer Ansätze. Sie orientieren sich an der Schwere der Erkrankung (z. B. Hurley-Stadium) und an den krankheitsführenden Symptomen (Smith et al. 2017). Nachfolgend wird anhand der europäischen S1-Leitlinie die evidenzbasierte Behandlung der AI zusammengefasst (Zouboulis et al. 2012):

1.6.1 Adjuvante Therapie

Sie ist als begleitende Maßnahme unabhängig vom Schweregrad der Erkrankung zu sehen. Sie beinhaltet Schmerztherapie, Behandlung bakterieller Superinfektionen, Gewichtsreduktion und Nikotinabstinenz (Sartorius et al. 2009). Suppurationen können bandagiert werden, um die Oberfläche trocken zu halten und Geruch zu absorbieren. Weiterhin sind unterstützende Maßnahmen im Hinblick auf psychosoziale Aspekte zu treffen, da die AI mit erheblichen Effekten auf die Lebensqualität der Patienten einhergehen kann. Für die adjuvanten Maßnahmen existieren kaum evidenzbasierte Daten (Zouboulis et al. 2015).

1.6.2 Medikamentöse Therapie

Die medikamentöse Therapie beinhaltet diverse Optionen, die je nach Krankheitsstadium und -aktivität zu erwägen sind.

Systemisch kann Tetracyclin 500mg zwei Mal täglich für vier Monate oder Clindamycin kombiniert mit Rifampicin, jeweils 300mg zwei Mal täglich, gegeben werden. Tetracyclin ist für breit gestreute Hurley-I und milde Hurley-II-Stadien, Clindamycin mit Rifampicin für jedes Hurley-Stadium mit aktiver Entzündung einsetzbar. Weiterhin ist eine Tripeltherapie mit Rifampicin, Moxifloxacin und Metronidazol als wirksam beschrieben. Jede andere antibiotische Therapie ist mangels Studien als experimentell einzustufen (Jemec et al. 1998; Gener et al. 2009; Mendoca et al. 2006; Join-Lambert et al. 2011).

Als antiinflammatorische Therapie kann die intraläsionale Applikation von Kortikosteroiden bei hochakuten entzündlichen Stadien erwogen werden. Dazu kann Triamcinolonacetonid in der Dosierung 5-10mg/ml als Monotherapie oder zusätzlich zu einer bestehenden systemischen Therapie angewandt werden. Die systemische Gabe von Kortikosteroiden ist aufgrund des möglichen Rebound-Effekts beim Absetzen nur als temporäres Mittel zu sehen. Prednisolon 0,5-0,7mg/kg KG oral eignet sich allenfalls als kurzzeitige Intervention (Jemec et al. 2006; Firooz et al 1995).

Dapson ist für Patienten im Hurley-Stadium I-II in einer Dosierung von 25-200mg täglich über mindestens drei Monate anzuwenden (Yazdanyar et al. 2011; Kaur et al. 2006).

Der Calcineurin-Inhibitor Cyclosporin A wurde in der Vergangenheit gelegentlich für Non-Responder der Erst-, Zweit- und Drittlinientherapie eingesetzt (Dosis: 2-6mg/kg KG/Tag) über einen Zeitraum von 6 Wochen bis 7 Monate (Rose et al. 2006; Gupta et al. 1990).

Weibliche Patienten mit Abweichungen in der Menstruation oder Hyperandrogenismus wurden in mehreren Studien mit dem Antiandrogen Crypteronacetat 100mg täglich behandelt. Die Krankheitsaktivität wurde positiv beeinflusst, es liegen allerdings keine evidenz-basierten Daten über diese Therapie vor (Sawers et al. 1986; Stellon und Wake-ling 1989).

Für moderate bis schwere Formen der AI steht mit Adalimumab ein Biologikum zur Verfügung. Adalimumab blockiert als monoklonaler Antikörper TNF-alpha und hemmt so eine wichtige proinflammatorische Entzündungskaskade. Es kann auch zur Vorbereitung für eine chirurgische Therapie in einer Dosierung von 160mg als Einmalgabe und eine Woche später als weitere Gabe mit 80mg angewendet werden. Die Langzeittherapie mit 40mg wöchentlich ist ein weiteres Anwendungsgebiet (Zouboulis et al 2012; Kimball et al. 2012). Infliximab kann gegebenenfalls als off-label Therapie präoperativ bzw. als Langzeittherapie (5mg/kg KG in Woche null, zwei, sechs und dann alle acht Wochen) verabreicht werden (Zouboulis et al. 2012). Etanercept und Ustekinumab wurden in Einzelfällen bereits bei AI eingesetzt (Lee et al. 2009; Gulliver et al. 2012).

Acitretin als Vertreter der Retinoide ist eine mögliche Therapieoption im Hurley-I-Stadium und beim milden Hurley-II-Stadium sowie bei chronischen Stadien mit wiederkehrenden Abszessen und Sinustrakt-Formation (Matusiak et al. 2012). Von der Anwendung von Isotretinoin wird eher abgeraten aufgrund mangelnder Literaturdaten und enttäuschendem Therapieerfolg (Soria et al. 2009; Layton 2009). Dies gilt ebenso für NSAR und Opiate, die nur kurzfristig als Schmerzmittel eingesetzt werden sollten (Zouboulis et al. 2015).

Zinkglukonat kann zur Erhaltungstherapie bei Hurley-I bis -II angewendet werden. Initial werden 90mg/Tag verabreicht und später reduziert (Brocard et al. 2011).

Intramuskuläres Gamma-Globulin (Goo et al. 2007) und Colchizin (Van der Zee und Prens 2011) werden derzeit nicht mehr als Therapeutika empfohlen.

1.6.3 Chirurgische Therapie

Die Exzision einzelner Läsionen in den Hurley-Stadien I-II kann kurativ sein, wobei die radikale Exzision hinsichtlich des Rezidivrisikos der partiellen Exzision überlegen ist (Mullins et al. 1972; Mandall und Watson 2005). Das Mittel der Wahl bleibt die radikale Exzision des befallenen haartragenden Areals, wie es von den meisten chirurgisch tätigen Dermatologen empfohlen wird (Mandall und Watson 2005). Leider erbringt die nichtchirurgische Herangehensweise in den meisten Fällen keine langfristig stabilen Ergebnisse, weshalb eine chirurgische Intervention vor allem im Hurley-Stadium III sinnvoll sein kann (Kohorst et al. 2016).

Die Therapie des daraus entstehenden Defekts variiert sehr stark und hat keinen Einfluss auf die Rezidiv-Neigung (Rompel und Petres 2000). Sekundäre Wundheilung gilt als etabliertes Therapiekonzept, trotz der langwierigeren Abheilung verglichen mit Defektverschluss (Bieniek et al. 2013; Morgan et al. 1983). Neben dem primären Verschluss, der bei kleinen Defekten möglich ist (van Rappard et al. 2012), kann mit einem Hauttransplantat (Bohn 2001) bzw. diversen Lappenplastiken (Gorkisch et al. 1984; Alharbi et al. 2012) der durch die Exzision entstehende Defekt gedeckt werden. In diesem Zusammenhang kann die Unterdruck-Wundtherapie (NPWT) zum Einsatz kommen. Sie zeigt bessere Ergebnisse gegenüber Rekonstruktionen ohne NPWT (Calibre et al. 2011). Deroofing eignet sich als chirurgische Methode für niedergelassene Hautärzte speziell für rezidivierende Hurley-I-II-Stadien (van Hattem et al. 2012). Eine weitere Option stellt der CO₂-Laser aufgrund geringer Nachblutungsneigung und guter Übersicht bei Hurley-Stadien I-II dar (Finlay, Ratz 1996; Hazen P.G., Hazen B.P. 2010). Der Nd:YAG Laser gilt nicht als etablierte Standardtherapie (Zouboulis et al. 2015).

Zusammenfassend plädiert die Leitlinie für eine ständige adjuvante Therapie unabhängig vom Stadium der AI. Pharmakologische und chirurgische Interventionen können

kombiniert werden und sollten sich am Schweregrad der Erkrankung orientieren (s. Abb. 6).

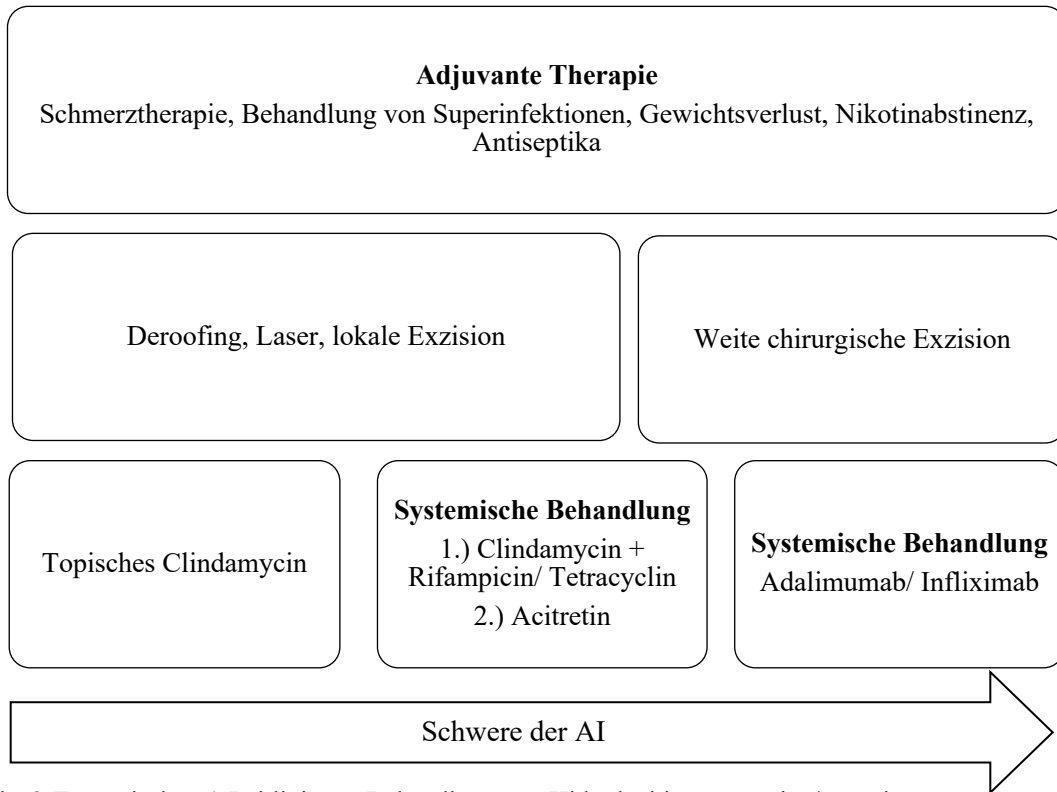


Abb. 6: Europäische S1-Leitlinie zur Behandlung von Hidradenitis suppurativa/Acne inversa (Stand 15.12.14, verfügbar unter <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25640693>, abgerufen am 01.09.2017)

2 Zielsetzung

Bislang wurde die AI vor allem auf einzelne begünstigende Faktoren wie Nikotinkonsum oder Adipositas untersucht. In den letzten Jahren hat sich jedoch gezeigt, dass sie analog zur Psoriasis als entzündliche Systemerkrankung mit zahlreichen Komorbiditäten und reduzierter Lebensqualität zu verstehen ist und eine isolierte Betrachtung der Haut nicht hinreichend ist. Eine systematische Erhebung an einem Patientenkollektiv in Deutschland zu Komorbiditäten und Auslösefaktoren – auch psychologischer Natur – fehlt bislang. Ziel dieser wissenschaftlichen Arbeit ist es, Komorbiditäten, die Lebensqualität und die psychische bzw. psychosoziale Verfassung von AI-Patienten zu analysieren.

3 Patienten und Methoden

3.1 Patienten

Aus der Studie mit dem vollständigen Studientitel

„Acne inversa: Untersuchungen zu Pathophysiologie, Risikofaktoren und Komorbiditäten der Acne inversa und Auswirkungen verschiedener Therapieformen auf kardiovaskuläre und metabolische Risikofaktoren, Komorbiditäten, Lebensqualität und psychische Verfassung“

entstand das Akronym „APHRODITE“, welches sich aus den oben hervorgehobenen Anfangsbuchstaben zusammensetzt. Die Studie wurde gemäß den Prinzipien der Deklaration von Helsinki 2008 und den Empfehlungen der Ethik-Kommission (Nr. 306/12) der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg durchgeführt.

Nach Überprüfung der vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien wurden 110 Patienten, die sich aufgrund einer AI in der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie des Universitätsklinikums Würzburg ambulant in der Acne inversa-Sprechstunde oder im Rahmen eines stationären Aufenthalts zur operativen Therapie vorstellten, in die Studie eingeschlossen (s. Tab. 1).

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Hurley-Stadium I, II oder III	Gravidität oder Stillzeit
Alter \geq 18 Jahre	Anwendung von topischen und/ oder systemischen Kortikosteroiden
Einwilligungserklärung liegt vor	Anwendung von topischen Calcineurininhibitoren, Dapson, Immunsuppressiva oder systemischen Antibiotika
	Anwendung von TNF- α -Antagonisten
	Floride Infektionen, chronische Entzündungen oder Malignome

Tab. 1: Ein- und Ausschlusskriterien

Nach mündlicher und schriftlicher Aufklärung über die Studie sowie schriftlicher Einwilligung wurden die Patienten befragt, körperlich untersucht und gebeten, verschiedene Fragebögen selbstständig auszufüllen (s. Abb. 7).

1. Case Report File:

- Anamnestische Daten
- Vortherapien
- Krankheitsstadium
- Körperliche Konstitution

2. Patientenfragebogen:

- Familienstand
- Hautpflege/ Umgang mit erkrankten Hautstellen
- Nikotin- und Alkoholkonsum
- Zusammenhang mit Periode bei weiblichen Patienten
- Schulbildung/ Beruf
- Krankheitsdynamik im Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit
- Somatische/ psych. Beschwerden, Auswirkung auf Lebensqualität und Psyche

3. DLQI (Dermatology Life Quality Index): Zur Erfassung des Effekts einer dermatologischen Erkrankung auf die Lebensqualität und um Vergleiche zu anderen Dermatosen zu ziehen, wurde dieses Instrument von Finlay et al. (Finlay und Khan 1994) entwickelt. Der DLQI besteht aus 10 Fragen und 6 Skalen (s. Tab. 2: Bewertungsbereiche des DLQI Tab. 2). Den Fragen lassen sich Werte von 0 bis 3 je Frage zuordnen, die zu einer Gesamtsumme addiert werden. Ein hoher DLQI-Wert steht folglich für eine erhebliche Einschränkung der Lebensqualität.

Skala	Frage
Symptome	1,2
Tägliche Aktivitäten	3,4
Freizeit/ Sport	5,6
Arbeit/ Schule	7
Zwischenmenschliche Beziehung	8,9
Behandlung/ Therapie	10

Tab. 2: Bewertungsbereiche des DLQI

Der DLQI lässt sich wie folgt einteilen und interpretieren (Hongbo et al. 2005):

- DLQI-Scores 0 - 1: keine Beeinträchtigung der Lebensqualität
- DLQI-Scores 2 - 5: geringe Beeinträchtigung der Lebensqualität
- DLQI-Scores 6 - 10: moderate Beeinträchtigung der Lebensqualität
- DLQI-Scores 11 - 20: sehr starke Beeinträchtigung der Lebensqualität
- DLQI-Scores 21 - 30: extrem starke Beeinträchtigung der Lebensqualität

- 4. Skindex-29:** Dieser Score erfasst die Hautbeschwerden in der Woche vor Erhebung des Fragebogens. Ursprünglich 61 Fragen wurden in einer überarbeiteten Version auf 30 gekürzt, wovon 29 für das Scoring gewertet werden. Der Skindex-29 wird in die drei Bewertungsbereiche „Symptome“, „Emotionen“ und „Funktion“ eingeteilt, um die Einschränkungen der Lebensqualität genauer zu erfassen. Jede der 29 Fragen kann mit „nie“, „selten“, „manchmal“, „oft“ oder „immer“ beantwortet werden, die mit den Scores 0, 25, 50, 75 und 100 belegt sind. Aus den Scores der einzelnen Skalen wird das arithmetische Mittel aus den 7 Items zu Symptomen, aus den 10 Items zu Emotionen und den 12 Items zu Funktion gebildet. Es gilt, dass Scores für Symptome ≥ 52 , Emotionen ≥ 39 und Funktion ≥ 37 eine schwerwiegende Beeinträchtigung durch die Hauterkrankung widerspiegeln (Chren 2012).
- 5. VAS (Visuelle Analogskala) für Schmerzen:** Erfassung der Ausprägung von Schmerzen zu einem Zeitpunkt – in dieser Studie zum Vorstellungszeitpunkt.

Der Patient hat die Möglichkeit, auf einer Skala zwischen „kein Schmerz“ und „stärkst vorstellbarer Schmerz“ einen Wert zwischen 0 und 10 zu wählen.

6. HADS-D (Hospital Anxiety and Depression Scale, deutsche Version):

Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung von Angst (HADS-D/A) und Depression (HADS-D/D). Nach einer Studie von Hinz und Schwarz (Hinz und Schwarz 2001) an der deutschen Population liegt der Median bei 4 sowohl bei der Angst- als auch bei der Depressionsskala. Für den klinischen Alltag geben Zigmond und Snaith (Zigmond und Snaith 1983) drei Wertebereiche für jede HADS-Subskala an:

0-7: unauffällig

8-10: grenzwertig

≥11: auffällig

7. Audit-C (Alcohol Use Disorders Identification Test-Consumption):

Dient als Instrument zur Abschätzung einer alkoholbezogenen Störung. Jede der 10 Fragen des Tests weist 3 bis 5 Antwortmöglichkeiten auf, die mit einem entsprechenden Score hinterlegt sind. Die Scores werden addiert und die Summe zur Interpretation herangezogen. Man spricht ab 8 Punkten von einem Verdacht auf eine alkoholbezogene Störung. Die Wahrscheinlichkeit der Abhängigkeit steigt mit einem höheren Score, 15 bis 20 gilt als kritischer Wert (Saunders et al. 1993).

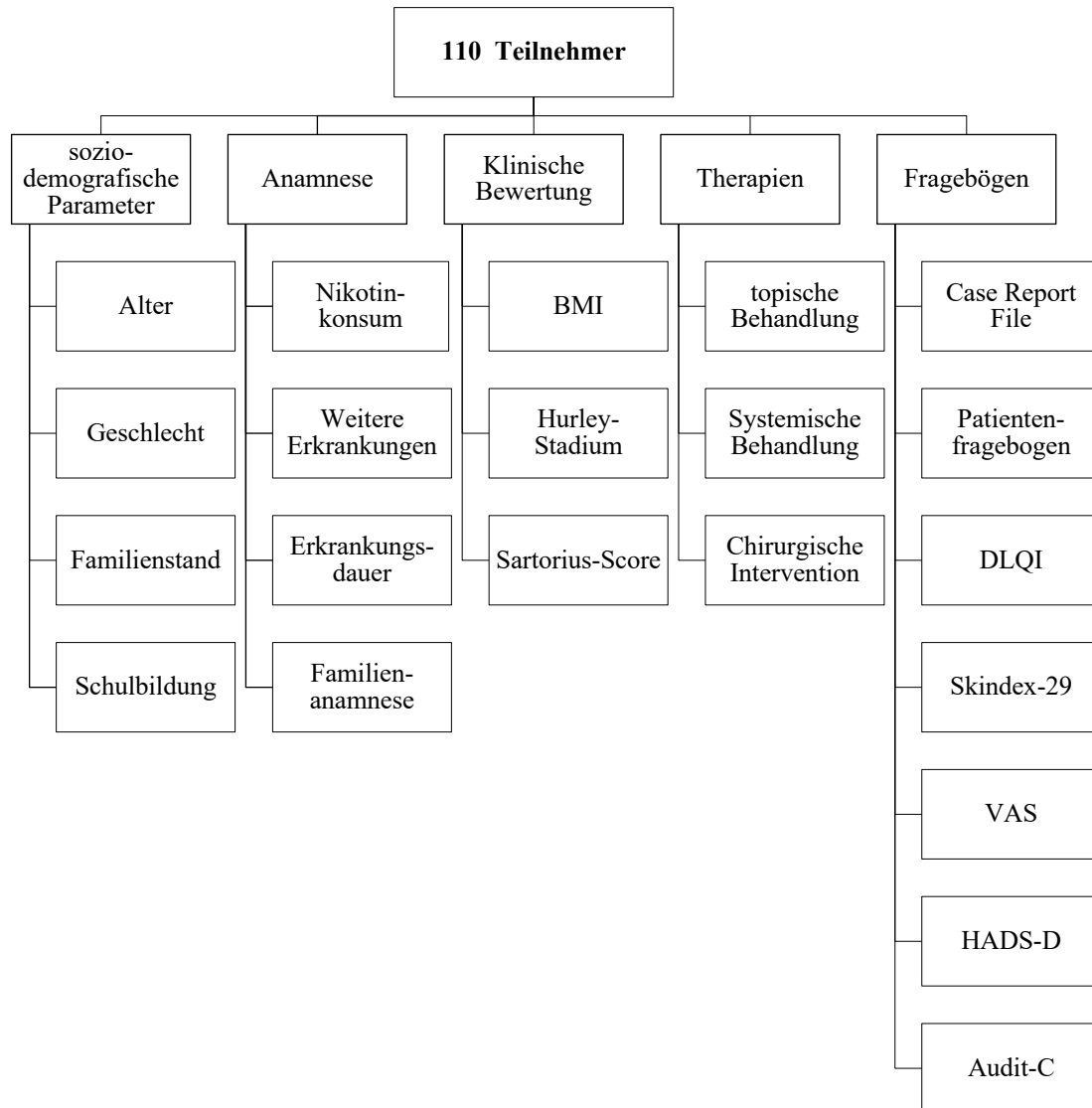


Abb. 7: Schema der Datenerhebung

3.2 Methoden

Jedem Patienten wurde eine fortlaufende Nummer der Form „AI – 001“ bis „AI – 092“ für prospektiv erhobene Datensätze und „AI – 201“ bis „AI – 222“ für retrospektiv analysierte Datensätze zugeordnet, um ein pseudonymisiertes Vorgehen zu gewährleisten.

Die erhobenen Daten wurden mittels der Software Microsoft Excel (Version 16.0.8431.2110, Microsoft Corporation, Redmond, USA) und der Software IBM SPSS Statistics 24 (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) für Windows ausgewertet. Die verwendeten Variablen sind in absoluten und relativen Häufigkeiten angegeben.

Zunächst wurden die einzelnen Variablen für die Untersuchung auf Korrelation (BMI, Alter, DLQI-Score etc.) mit dem Kolmogorov-Smirnoff-Test auf Normalverteilung untersucht. Bei metrischen und ordinalen Variablen, die beide normalverteilt sind, wurde die Pearson-Korrelation, bei nicht normalverteilten Variablen die Spearman-Korrelation angewandt. Dabei galt ein p-Wert $< 0,05$ als signifikant, ein p-Wert $> 0,05$ als nicht signifikant.

Um die Bedeutsamkeit der Ergebnisse zu beurteilen, wurden die Effektstärken r anhand der Einteilung von Cohen (Cohen 1988) interpretiert:

$r = .10$ entspricht einem **schwachen** Effekt

$r = .30$ entspricht einem **mittleren** Effekt

$r = .50$ entspricht einem **starken** Effekt

4 Ergebnisse

4.1 Anamnese

Die Aufarbeitung der retrospektiv und prospektiv erhobenen Patientendaten ergibt eine Stichprobengröße von $N = 110$, mit einer Verteilung der Geschlechter von 45% Männern und 55% Frauen (s. Abb. 8).

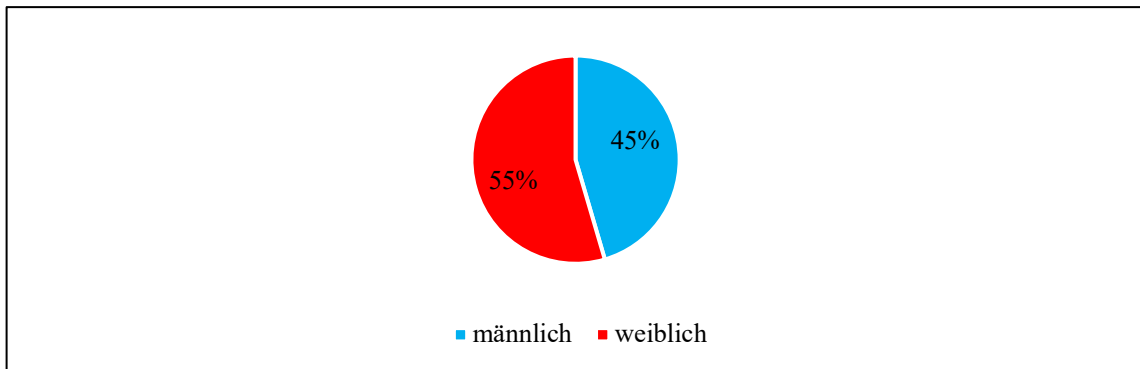


Abb. 8: Verteilung der Patienten nach Geschlecht ($N = 110$)

Die eingeschlossenen Patienten waren im Median 37 Jahre alt. Das minimale Einschlussalter betrug 18 Jahre, der älteste Patient war 75 Jahre alt. 50% der Patienten waren im Alter von 28 bis 46 Jahren (s. Abb. 9).

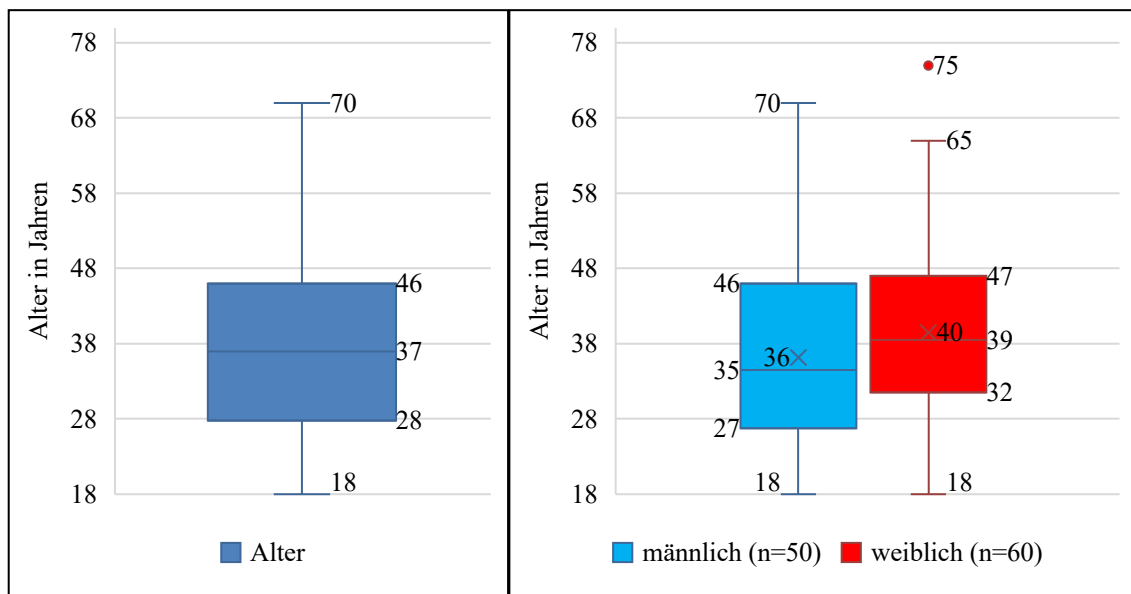


Abb. 9 a-b: Boxplots über Altersverteilung, Gesamtkollektiv und nach Geschlecht ($N = 110$)

Der Großteil der 67 Patienten (42%) gab an verheiratet zu sein bzw. befand sich zum Befragungszeitpunkt in einer Lebensgemeinschaft (21%), wohingegen sich 34% alleinstehend und 3% als getrennt lebend bezeichnen (s. Abb. 10).

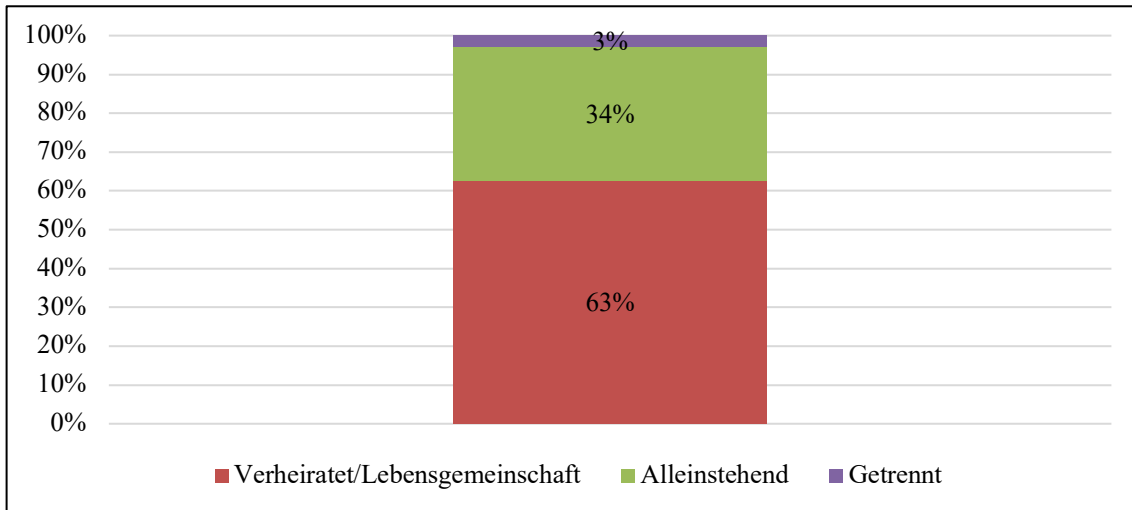


Abb. 10: Familienstand (n = 67)

66 von 110 Patienten gaben Auskunft über ihren höchsten Schulabschluss und 40 Patienten über ihre Ausbildung nach dem Schulabschluss. Der Großteil der Patienten hatte Berufsbildungsreife (34%) bzw. den Realschulabschluss (41%) erreicht, 76% eine abgeschlossene Ausbildung (s. Abb. 11).

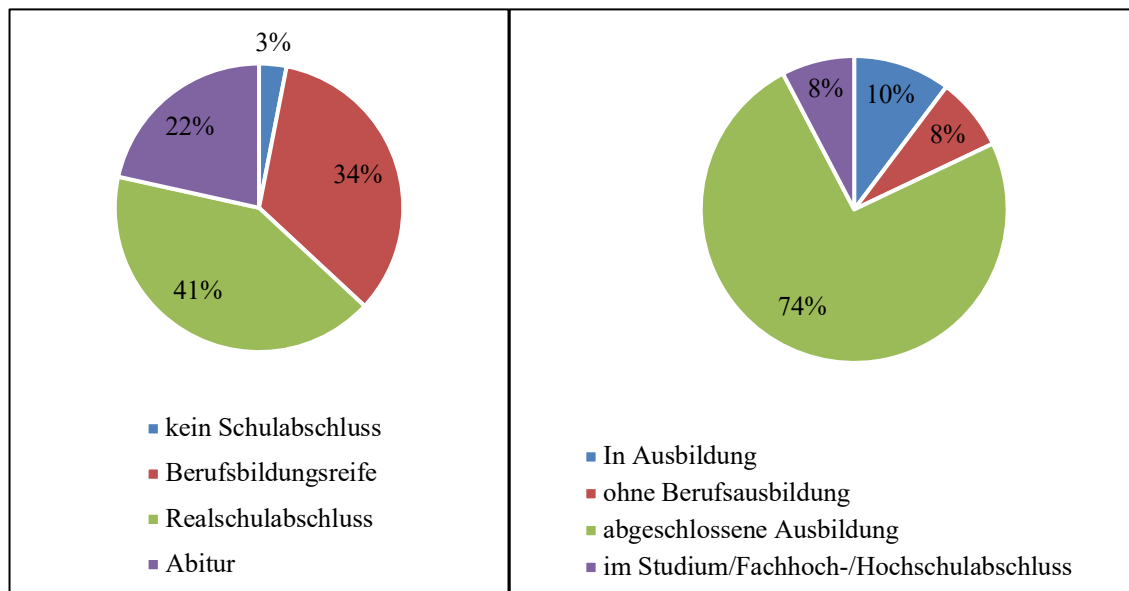


Abb. 11 a-b: Schulbildung (n = 66) und Ausbildung nach Schulabschluss (n = 40)

Die meisten Patienten (73%) gaben an, aufgrund der Erkrankung ihre Kleidung nicht häufiger als einmal pro Tag zu wechseln (n = 62).

Bei 107 von 110 Patienten konnte der Zeitraum zwischen Erstsymptomen und Erstdiagnose erfragt werden. Drei Patienten konnten keine Angaben über die Erstsymptome treffen und wurden deshalb nicht in die Auswertung einbezogen (s. Abb. 12). Da die meisten Patienten keine genauen Datumsangaben machen konnten, wurden Näherungswerte zu Ungunsten der Studie angenommen. Das bedeutet, wenn ein Patient z. B. von Erstsymptomen im April 1998 und einer Erstdiagnose im August 2004 berichtete, wurde der kürzest mögliche Zeitraum angenommen, also der 30. April 1998 und der 1. August 2004. Im Median vergingen 6 Jahre zwischen Erstsymptomen und der Diagnosestellung AI.

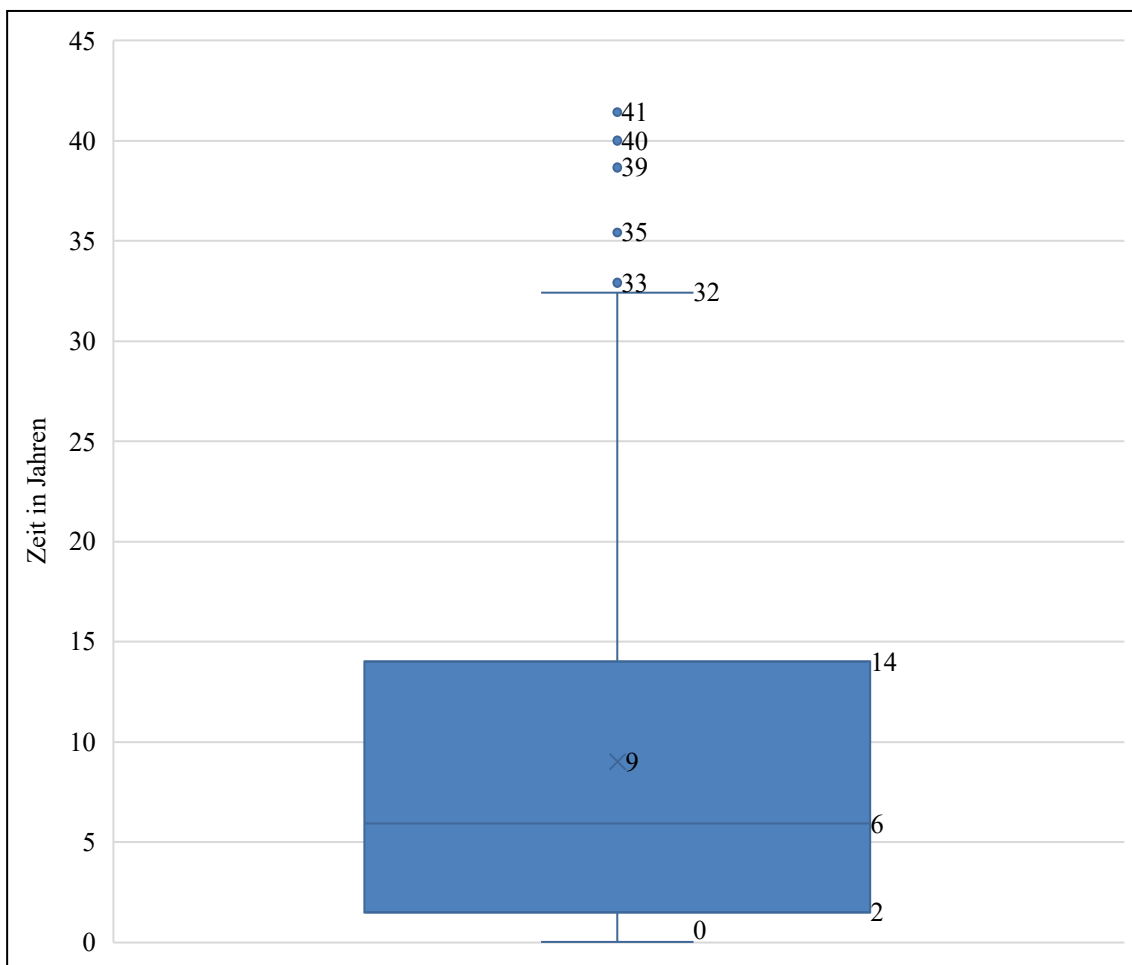


Abb. 12: Zeitraum zwischen Erstsymptomen und Erstdiagnose (n = 107)

Therapie der Patienten vor dem Einschluss in die Studie

76% der Patienten wurden zu einem früheren oder zum Befragungszeitpunkt topisch, größtenteils antiseptisch und/oder antibiotisch (s. Abb. 13), behandelt.

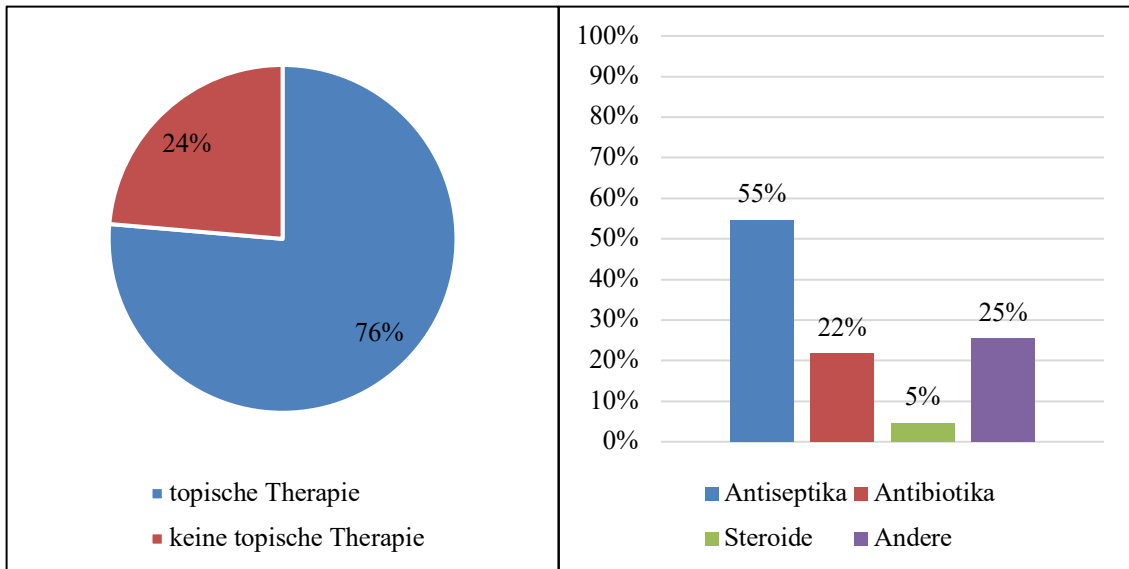


Abb. 13 a-b: Topische Therapie (n = 110) und deren Formen (n = 84), Doppelnennungen möglich

Rund zwei Drittel erhielten mindestens zu einem Zeitpunkt auch eine Systemtherapie. Den größten Anteil unter den Systemtherapeutika stellten Antibiotika, andere Präparate spielten eine untergeordnete Rolle (s. Abb. 14).

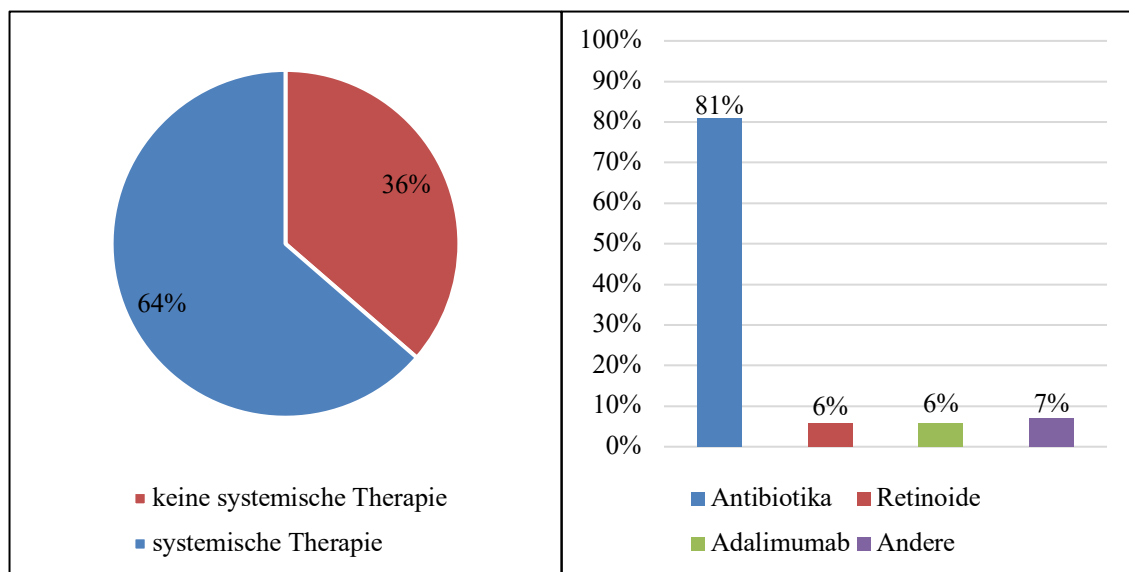


Abb. 14 a-b: Systemische Therapie (N = 110) und deren Formen (n = 70)

81% der 110 Patienten unterzogen sich bereits zu einem früheren Zeitpunkt einem oder mehreren (am häufigsten ein bis zwei) unterschiedlichen OP-Verfahren. Es wurden vor allem Inzisionen und radikale bzw. Teilexzisionen durchgeführt (s. Abb. 15).

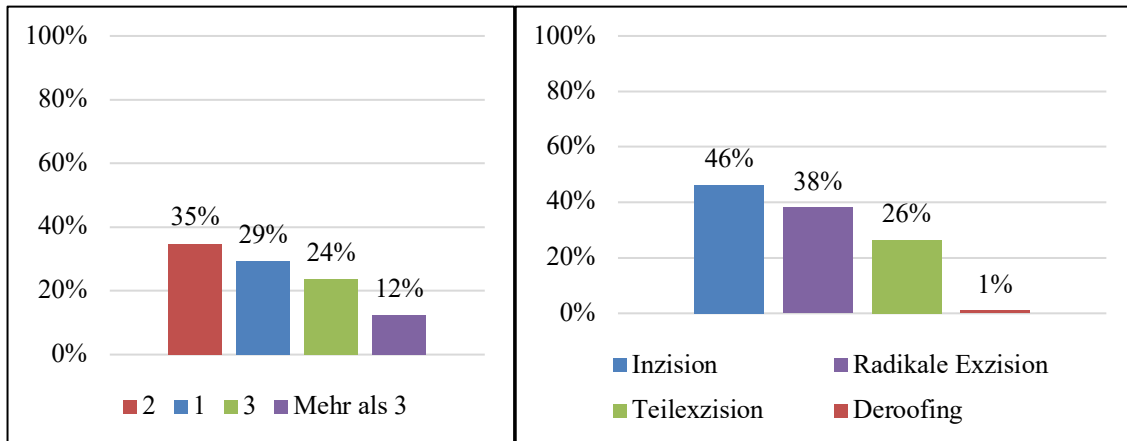


Abb. 15 a-b: Anzahl und Aufteilung der OP-Verfahren (n = 89)

In 30% der Fälle erfolgte nach dem Eingriff eine sekundäre Wundheilung, bei 22% eine Dehnungsplastik. Die meisten Patienten konnten keine Angaben über die Art des Wundverschlusses machen (s. Abb. 16).

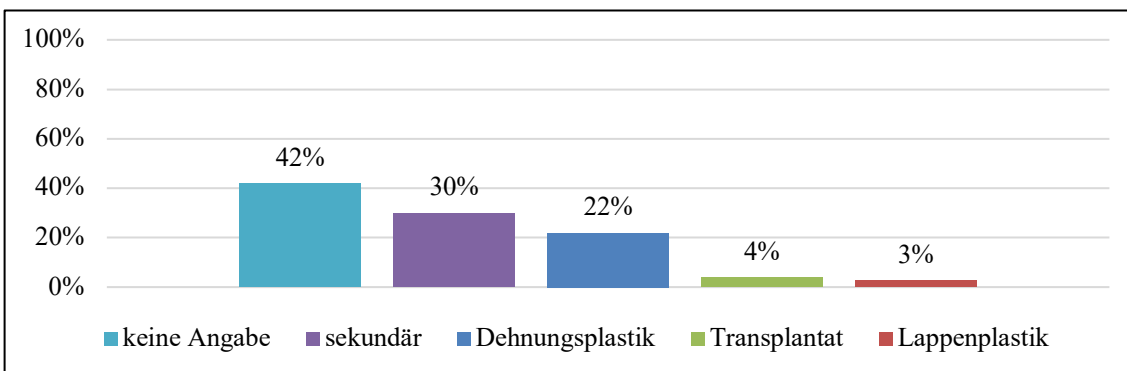


Abb. 16: Art des Wundverschluss (n = 89), Prozentzahlen aufgerundet

Bei 102 Patienten liegen Angaben zu Einschränkungen in der Motorik bzw. Sensibilität vor. Über ein Drittel berichtete, an einer regionalen Einschränkung hinsichtlich der Motorik bzw. der Sensibilität zu leiden (s. Abb. 17).

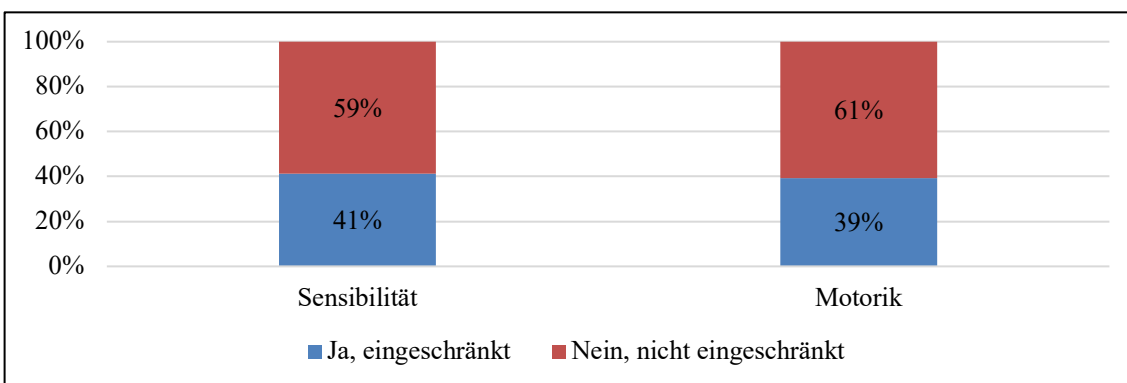


Abb. 17: Regionale Einschränkungen der Sensibilität bzw. der Motorik (n = 102)

Von 67 Patienten lagen Angaben zu Komorbiditäten vor. Von allen abgefragten Komorbiditäten wurden Hypertonie, Diabetes Mellitus Typ II, Hyperlipidämie, Hysterektomie, Zyklusunregelmäßigkeiten und Schilddrüsenerkrankungen – sowohl autoimmun als auch nicht-autoimmun – am häufigsten genannt. Chronisch-entzündliche Darm- bzw. Gelenkerkrankungen waren rar (s. Tab. 3). Des Weiteren bestanden Depressionen und Schlafstörungen.

Komorbidität	Patient	Eltern
Herzerkrankungen und Diabetes mellitus		
Koronare Herzkrankheit (KHK)	0%	22%
Herzinfarkt	0%	21%
Schlaganfall	1%	7%
Bluthochdruck	18%	34%
Diabetes mellitus Typ I	4%	3%
Diabetes mellitus Typ II	4%	22%
Erhöhte Blutfettwerte	6%	23%
Gynäkologische und andrologische Erkrankungen		
Polyzystische Ovarien	6%	1%
Z.n. Hysterektomie	9%	16%
Unfruchtbarkeit	3%	0%
Zyklusunregelmäßigkeiten	9%	0%
Prostatahyperplasie	0%	10%
Entzündliche Erkrankungen		
Morbus Crohn	1%	0%
Colitis ulcerosa	0%	1%
Rheumatoide Arthritis	1%	8%
Chronische Gelenkentzündung	3%	11%
Systemischer Lupus erythematodes	0%	1%
Vaskulitis	0%	1%
Pyoderma gangraenosum	0%	0%
Autoimmune Schilddrüsenerkrankung	10%	6%
Weitere Erkrankungen		
Nicht autoimmune Schilddrüsenerkrankung	7%	11%
Morbus Alzheimer	0%	0%
Malignome	1%	19%
Psychische Erkrankungen		
Depression	15%	12%
Bipolare Störung	1%	6%
Suizidalität	1%	1%
Schizophrenie	0%	0%
Borderline Störung	3%	0%
Arterfakterkrankung	3%	0%
Psychiatrische Erkrankung		
Schlafstörung	21%	10%

Tab. 3: Komorbiditäten (n = 67)

Tab. 4 stellt ausgewählte Patienten-Charakteristika im Verhältnis zum Hurley-Stadium dar. Die in der deskriptiven Statistik auffälligsten Charakteristika werden auf den folgenden Seiten näher erläutert.

Charakteristik	Total	Hurley-I	Hurley-II	Hurley-III	Anzahl der Patienten, für die Daten vorliegen
Patienten mit bekanntem Hurley-Stadium	110 (100%)	7 (6,4%)	34 (30,9%)	69 (62,7%)	110
Alter (Median)	37 (100%)	35 (6,4%)	36,5 (30,9%)	37 (62,7%)	110
Männlich	50 (100%)	5 (10%)	14 (28%)	31 (62%)	50
Weiblich	60 (100%)	2 (3,3%)	20 (33,3%)	38 (63,3%)	60
BMI (Median)	29,6	29,6 (6,4%)	27,9 (30,9%)	29,8 (62,7%)	110
Puls (Median)	79	6 (7,4%)	27 (33,3%)	48 (59,3%)	81
Blutdruck Systolisch (Median)	131	133 (7,3%)	128 (32,9%)	133 (59,8%)	82
Blutdruck Diastolisch (Median)	82	83 (7,3%)	80 (32,9%)	84 (59,8%)	82
Nikotinkonsum	110 (100%)				
Nie		0	5 (5%)	2 (2%)	7 (6%)
Ehemalig		1 (1%)	3 (3%)	16 (15%)	20 (18%)
Derzeit		4 (4%)	13 (12%)	23 (21%)	40 (37%)
Keine Angabe		2 (2%)	13 (12%)	28 (25%)	43 (39%)
Wenn Raucher, Jahre als Raucher (Median)	20	21	20	22	
Alkoholkonsum	110 (100%)				
Keine Angabe		3 (3,7%)	9 (8,2%)	17 (15,5%)	29 (26,4%)
Nein		1 (0,9%)	2 (1,8%)	9 (8,2%)	12 (10,9%)
Ja		3 (2,2%)	23 (20,9%)	43 (39,1%)	69 (62,7%)
DLQI (Median)	11	10	10	12	82
VAS Schmerz (Median)	3	3	2	3	79
Übergewicht: BMI \geq 25 kg/m²	110 (100%)	5 (4,5%)	22 (20%)	58 (52,7%)	85 (77,3%)
Hypertonie \geq 140 / 90 mmHg	82 (100%)	2 (2,4%)	6 (7,3%)	19 (23,2%)	27 (32,9%)
Diabetes mellitus Typ II	67 (100%)	0	1 (1,5%)	2 (3%)	3 (4,5%)
Morbus Crohn	67 (100%)	0	0	1 (1,5%)	1 (1,5%)
Colitis ulcerosa	67 (100%)	0	0	0	0
Rheumatoide Arthritis	67 (100%)	0	0	1 (1,5%)	1 (1,5%)
Chronische Gelenkentzündung	67 (100%)	0	0	2 (3%)	2 (3%)
Autoimmune Schilddrüsenerkrankung	67 (100%)	1 (1,5%)	3 (4,5%)	2 (3%)	6 (9%)
Nicht autoimmune Schilddrüsenerkrankung	67 (100%)	0	1 (1,5%)	5 (7,5%)	6 (9%)
Depression	67 (100%)	0	0	10 (14,9%)	10 (14,9%)
Schlafstörungen	67 (100%)	0	4 (6%)	10 (14,9%)	14 (20,9%)
Haben Sie besondere Stresssituationen? Ja.	67 (100%)	2 (3%)	12 (17,9%)	24 (35,3%)	38 (56,7%)
Falls ja, Verschlechterung der AI im Zusammenhang mit Stress?	67 (100%)	1 (1,5%)	9 (13,4%)	20 (29,9%)	30 (44,8%)

Tab. 4: Ausgewählte Charakteristika im Verhältnis zum Hurley-Stadium

Die Familienanamnese der AI ist in 22% der Fälle positiv, etwa je zur Hälfte ist die väterliche oder mütterliche Seite betroffen (s. Abb. 18).

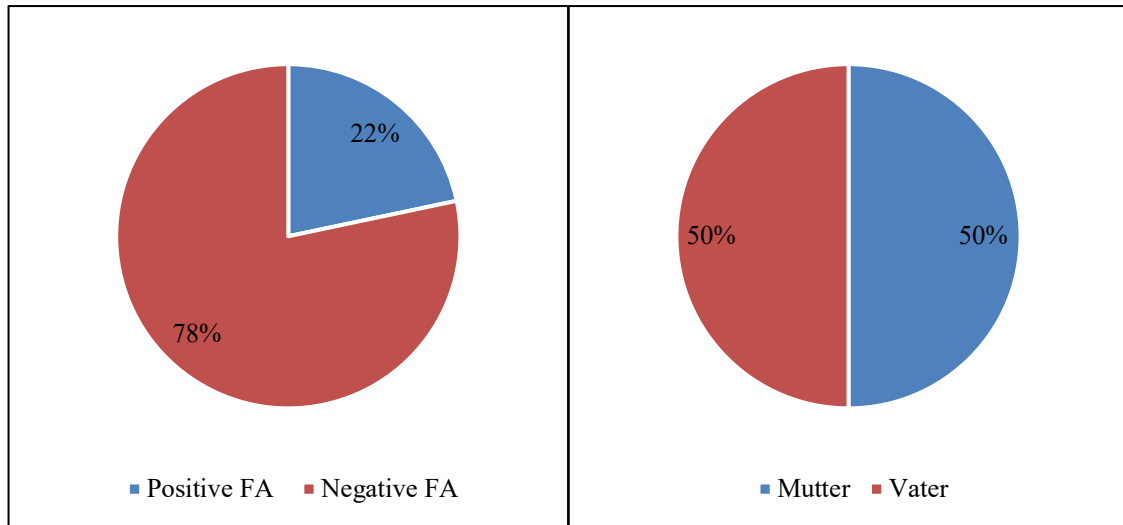


Abb. 18 a-b: Familienanamnese (n = 106) u. Verteilung bei positiver Familienanamnese (n = 23)

Bei der Erhebung des Nikotinkonsums gaben 37% der befragten 110 Patienten an, aktive Raucher zu sein, wobei 39% keine Angabe zum Rauchverhalten machten. 18% stufen sich als ehemalige Raucher ein und 6% gaben an, niemals Nikotin konsumiert zu haben. Die Raucher unter den Patienten konsumierten im Median seit ca. 20 Jahren Nikotin, hier ergaben sich für alle Hurley-Stadien vergleichbare Zahlen (s. Abb. 19, vgl. Tab. 4).

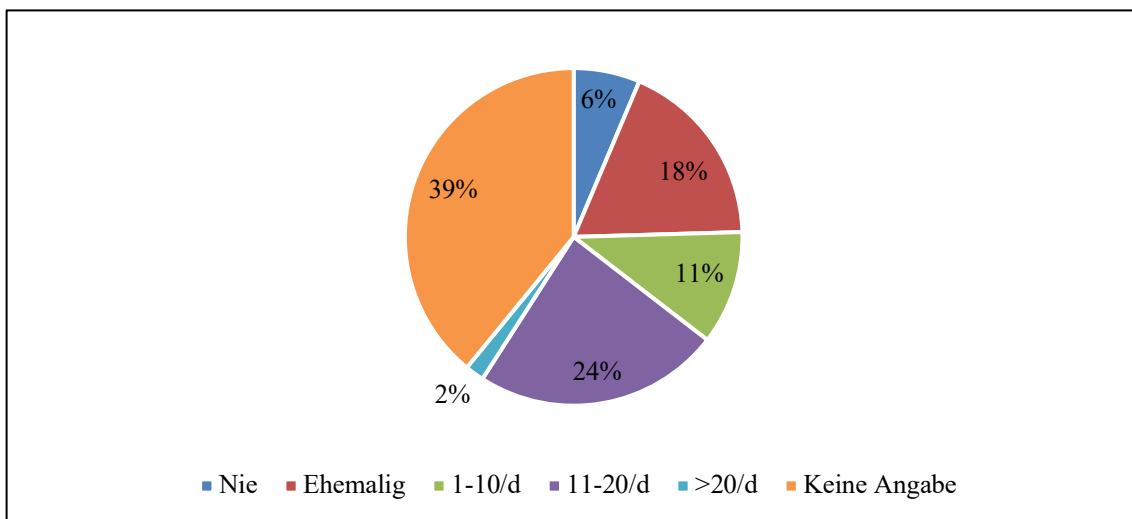


Abb. 19: Nikotinkonsum, Anzahl der konsumierten Zigaretten pro Tag (N = 110)

4.2 Befund

Der Body Mass Index (BMI) der Studienteilnehmer lag im Median bei 29,6 und ist als Präadipositas zu bewerten. 85 von 110 Patienten wiesen einen BMI ≥ 25 auf, wobei 58 von diesen 85 Patienten (das entspricht 52,7%) das Hurley-Stadium III aufweisen. Werte von 18,5 bis 24,99 sind als normalgewichtig, $< 18,5$ als untergewichtig, 25 bis 29,99 als prä-adipös und ≥ 30 als adipös zu bezeichnen (Nuttall 2015). Der BMI des hier untersuchten Patientenkollektivs wird zusätzlich geschlechterspezifisch dargestellt (s. Abb. 20, vgl. Tab. 4).

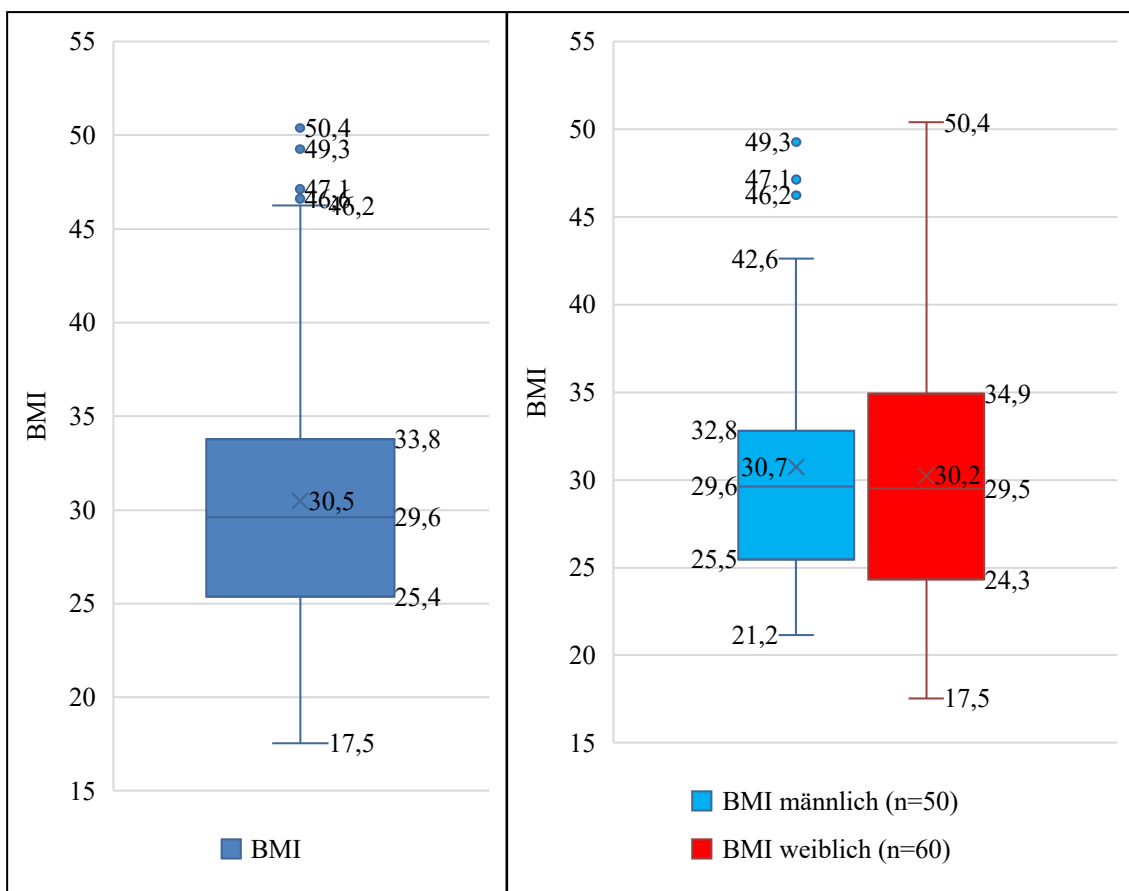


Abb. 20 a-b: BMI beide Geschlechter (N = 110)

Bei 64 Patienten (31 Männer, 33 Frauen) wurde die Waist-to-hip-ratio erhoben (s. Abb. 21). Mit einem Median von 1,0 bei männlichen Patienten und 0,85 bei weiblichen Patienten wies die Waist-to-hip-ratio erhöhte Werte auf, die als Übergewicht zu bezeichnen sind (DGSP 2018). Es gelten Normwerte für Frauen bzw. Männer von $< 0,8$ / $< 0,9$ als normalgewichtig, 0,8 bis 0,84 / 0,9 bis 0,99 als übergewichtig und $> 0,85$ / $> 1,0$ als adipös (DGSP 2018).

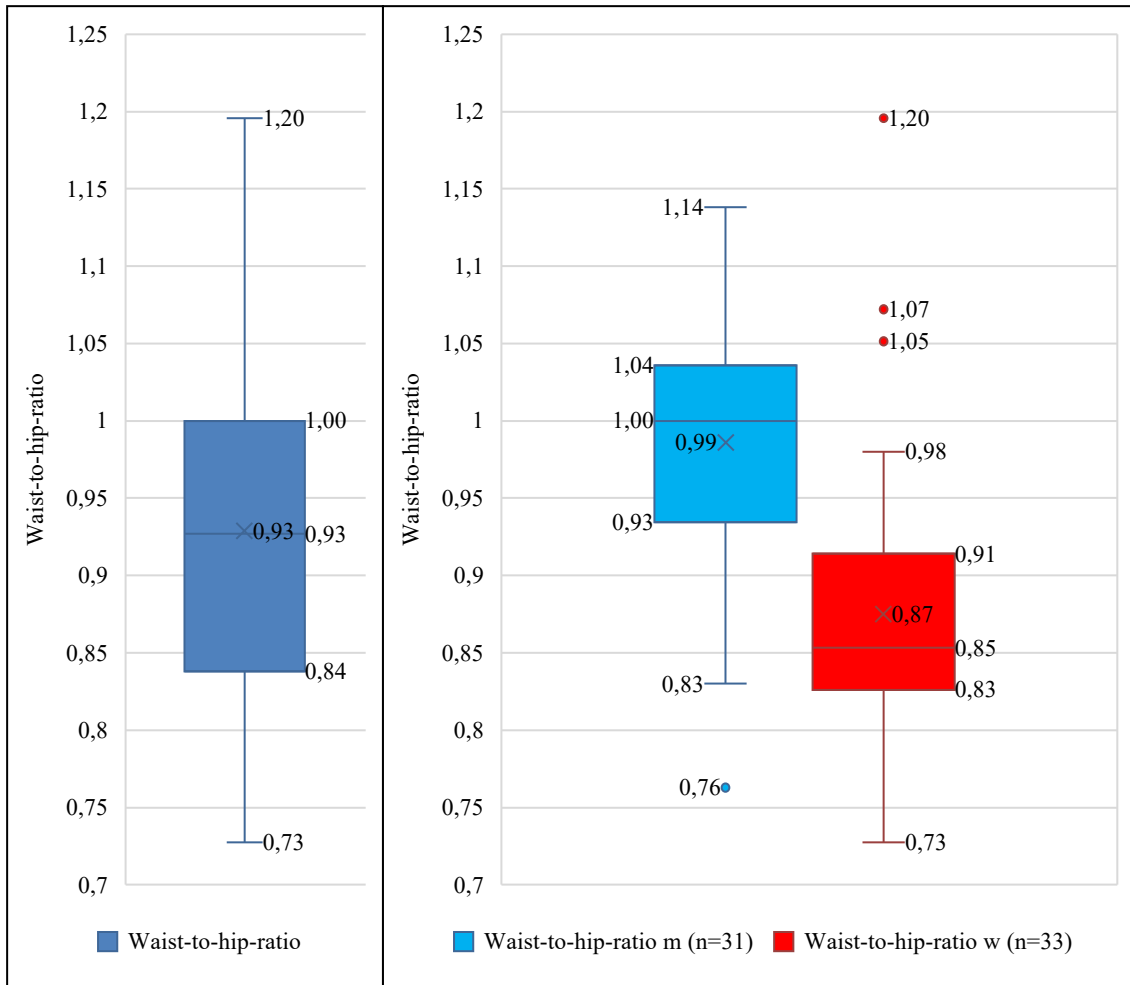


Abb. 21 a-b: Waist-to-hip-ratio (n = 64)

Bei 82 Patienten wurde eine Messung des Blutdrucks vorgenommen. 27 der 82 Patienten (ca. 33%) wiesen eine Hypertonie auf. Im Kollektiv lag der untersuchte Blutdruck im Median bei 133/83 mmHg (s. Abb. 22). Es konnte hier weder ein geschlechterspezifischer Unterschied noch eine Korrelation mit dem Hurley-Stadium festgestellt werden. Die Werte sind als hochnormal zu bezeichnen (DHL 2015, vgl. Tab. 4).

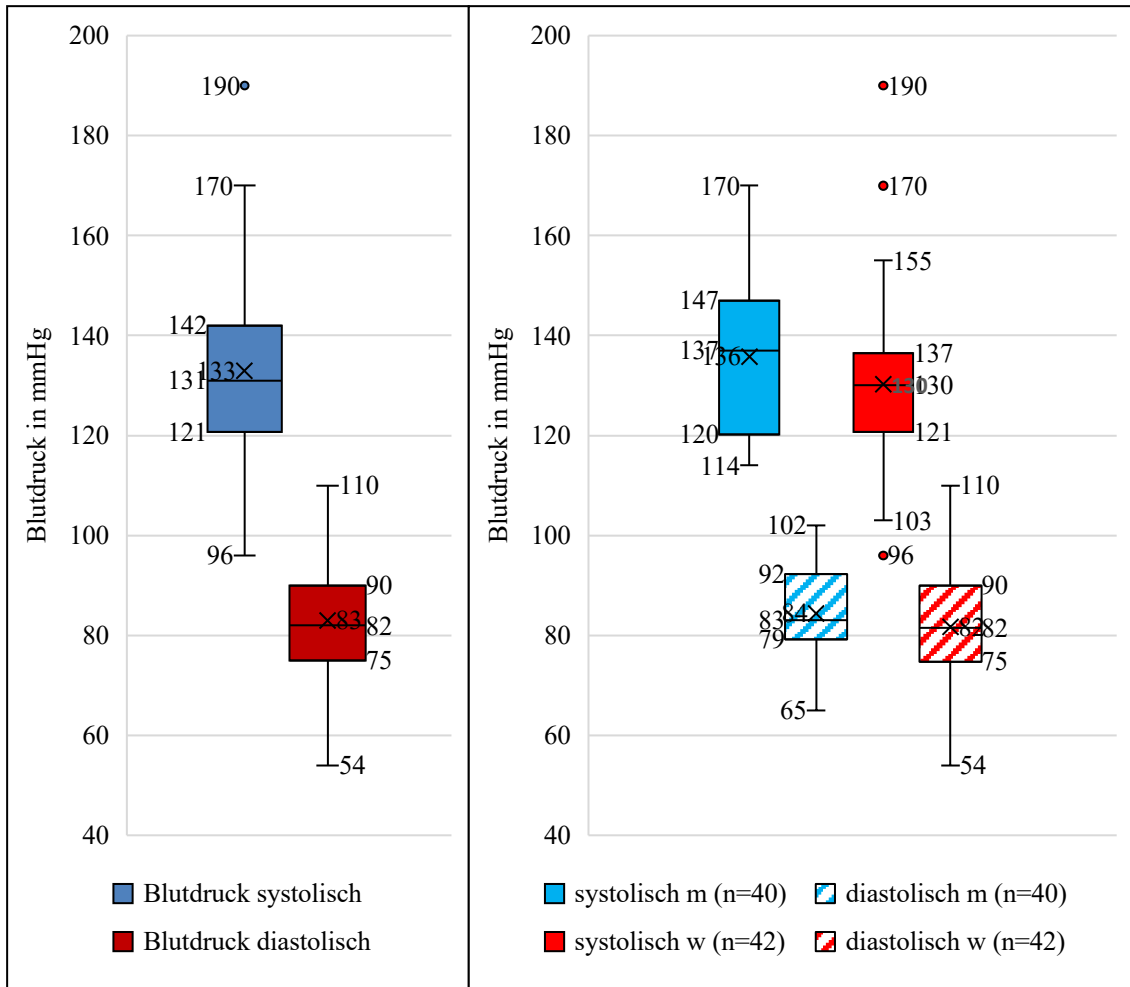


Abb. 22 a-b: Blutdruck (n = 82)

Der Puls von 81 AI-Patienten lag im Median bei 78/min (s. Abb. 23) und war als normal zu werten. Normalwerte bei Nichtsportlern werden für die Herzfrequenz in Ruhe bei ca. 80/min, bei Sportlern bei ca. 40/min angegeben (Behrends 2010).

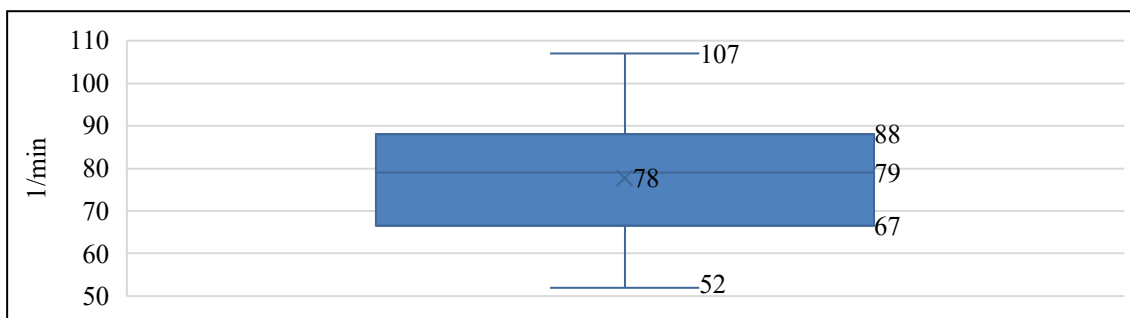


Abb. 23: Puls (n = 81)

Krankheitsstadien der Acne inversa

Ca. zwei Drittel der 110 Patienten waren an Acne inversa im Hurley-Stadium III erkrankt (s. Abb. 24).

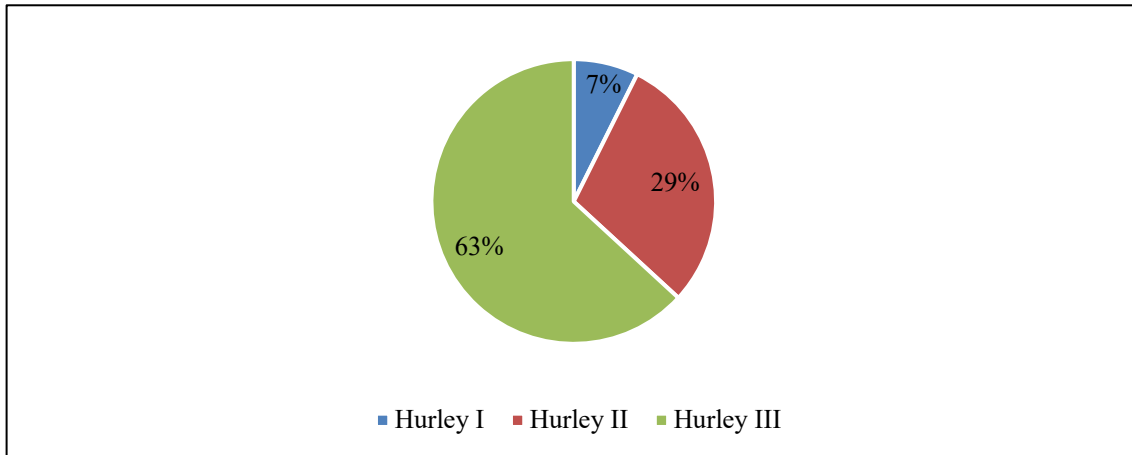


Abb. 24: Hurley-Stadien (N = 110)

Zusätzlich zum Hurley-Stadium wurde bei 86 Patienten der Sartorius-Score erhoben. Etwa 50% der erhobenen Daten lagen im Bereich zwischen 0 und 40, die übrigen Patienten wiesen einen Score > 40 auf (s. Abb. 25). Der Median lag bei 34 Punkten.

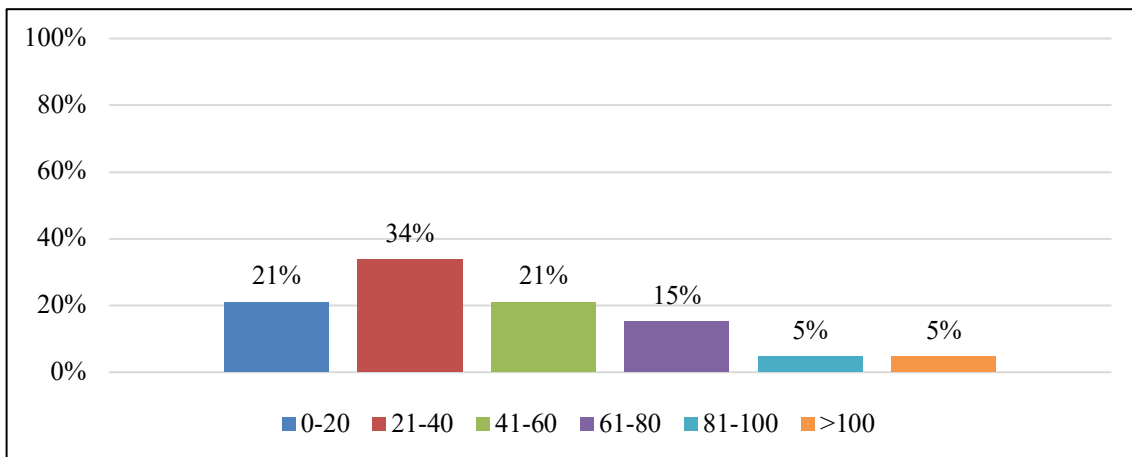


Abb. 25: Sartorius-Score (n = 86)

Mit jeweils über 50% wurden in den inguinalen, axillären und anogenitalen Regionen Hautmanifestationen festgestellt. Inguinal und axillär überwogen beidseitige Hautmanifestationen. Mehrfachnennungen waren möglich, d. h. die Patienten wiesen häufig mehrere Lokalisationen auf (s. Abb. 26). Insgesamt wiesen 35% der Patienten eine, 32% zwei, 21% drei, 8% vier und 4% mehr als vier betroffene Regionen auf.

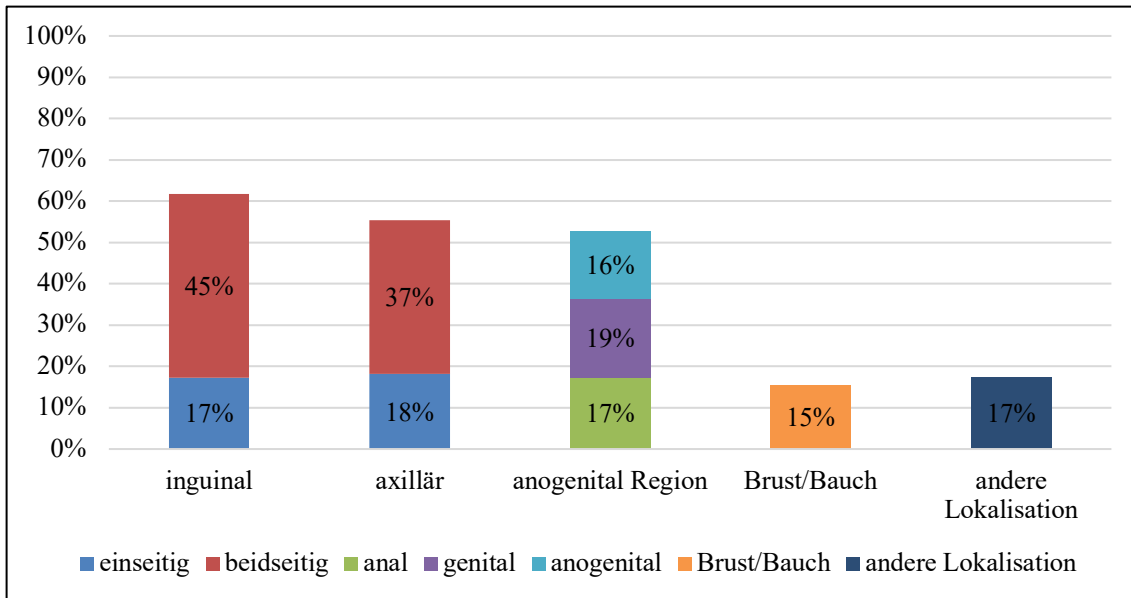


Abb. 26: Verteilung der aktuellen Hautmanifestationen (N = 110)

Frauen sind häufiger inguinal (einseitig und beidseitig), genital und submammär bzw. im Bereich der Brust erkrankt als Männer, diese jedoch häufiger axillär und anal bzw. anogenital (s. Abb. 27).

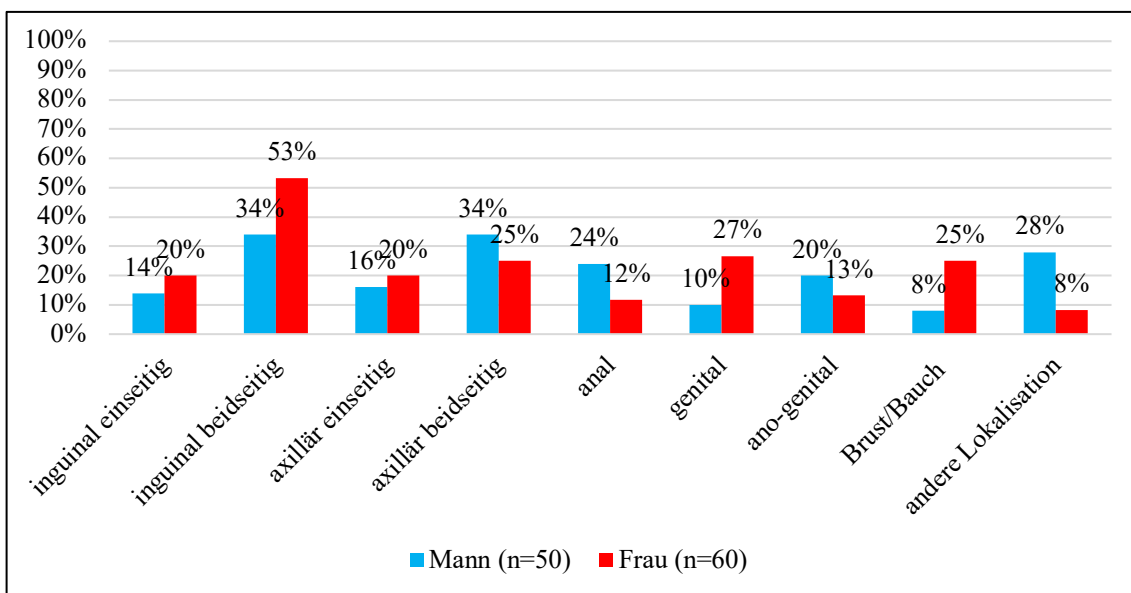


Abb. 27: Verteilung der aktuellen Hautmanifestationen nach Mann und Frau (N = 110)

4.2.1 Dermatology Life Quality Index

Der Dermatology Life Quality Index wurde bei 82 Patienten erhoben und wies einen Median von 11 auf (s. Abb. 28). 50% der Daten lagen zwischen 6 und 17,3 Punkten.

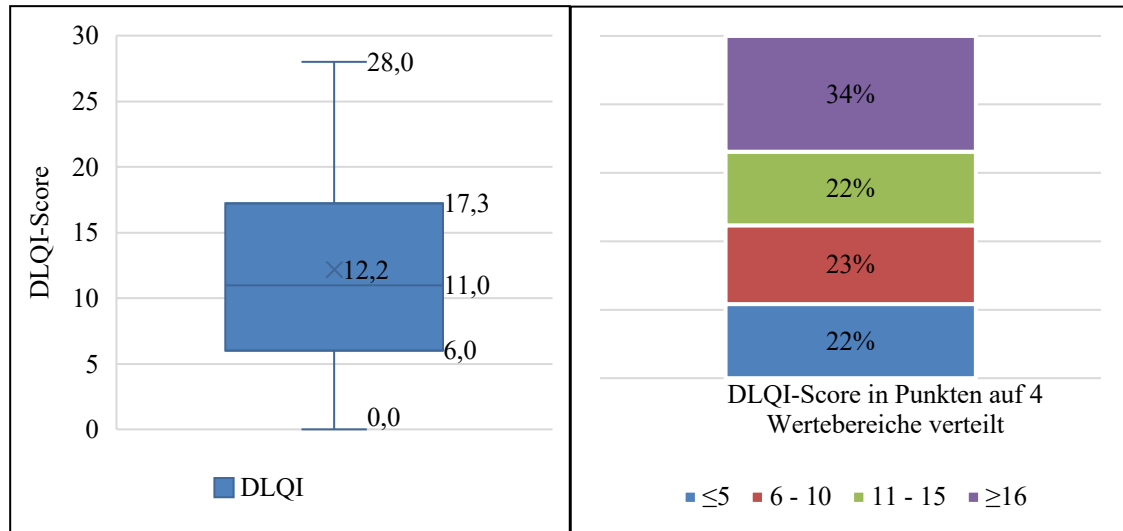


Abb. 28 a-b: DLQI Boxplot und prozentuale Verteilung (n = 82)

4.2.2 Skindex-29

Bei 78 Patienten wurde der Skindex-29 ermittelt. Das Item „Emotion“ lag im Median bei 57,5, das Item „Symptome“ bei 45,7 und das Item „Funktion“ bei 37,5 (s. Abb. 29).

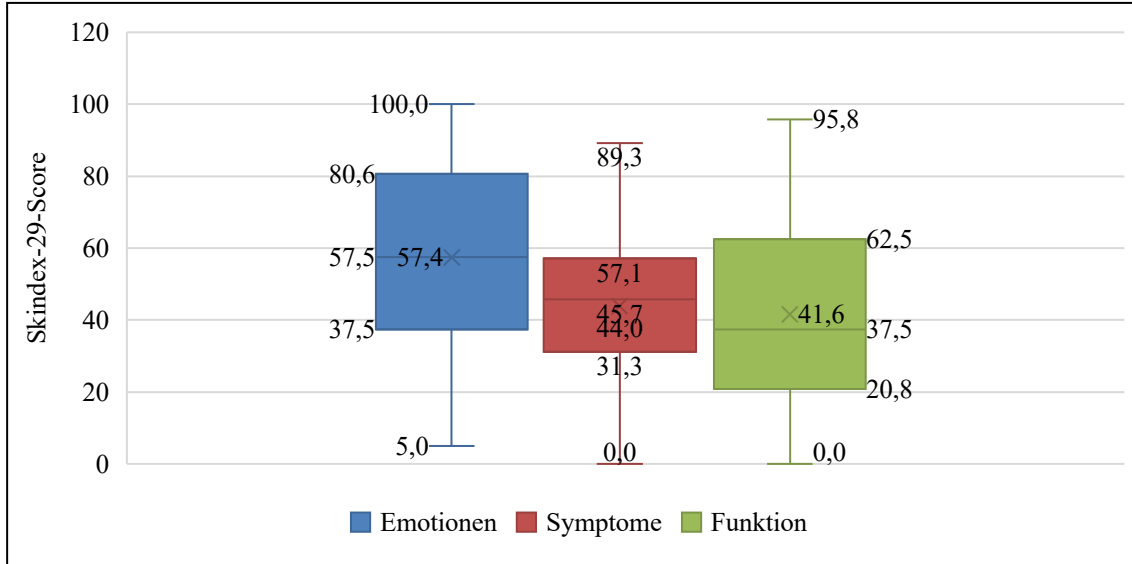


Abb. 29: Verteilung des Skindex-29 (n = 78)

4.2.3 Visuelle Analogskala Schmerz

Bei 79 Patienten wurde das Schmerzempfinden mittels der VAS Schmerz erhoben. Keiner der Patienten gab eine Schmerzfreiheit an, im Median betrug der Score 3.

4.2.4 Hospitality Anxiety and Depression Scale (deutsche Version)

Von 80 Patienten wurde der HADS-D erhoben. Die Angstskala (HADS-D/A) zeigte im Median 7 und die Depressionsskala im Median 6 Punkte (s. Abb. 30).

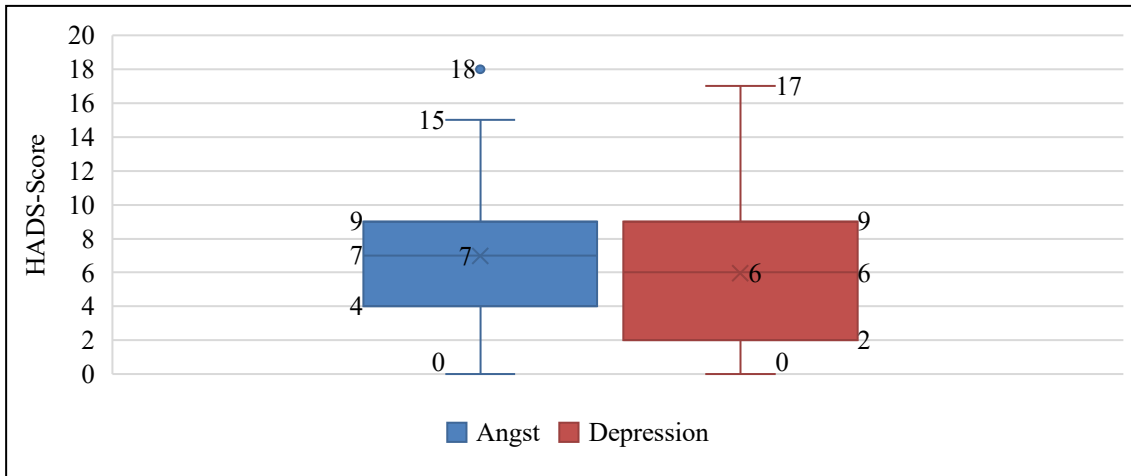


Abb. 30: HADS-D Verteilung (n = 80)

Mit einem Punktwert zwischen 0 und 7 waren 55% der Patienten hinsichtlich der Angstskala und 71% hinsichtlich der Depressionsskala als unauffällig zu bezeichnen. Folglich waren 45% als angstkritisch bzw. 29% depressionskritisch oder auffällig zu bewerten (s. Abb. 31).

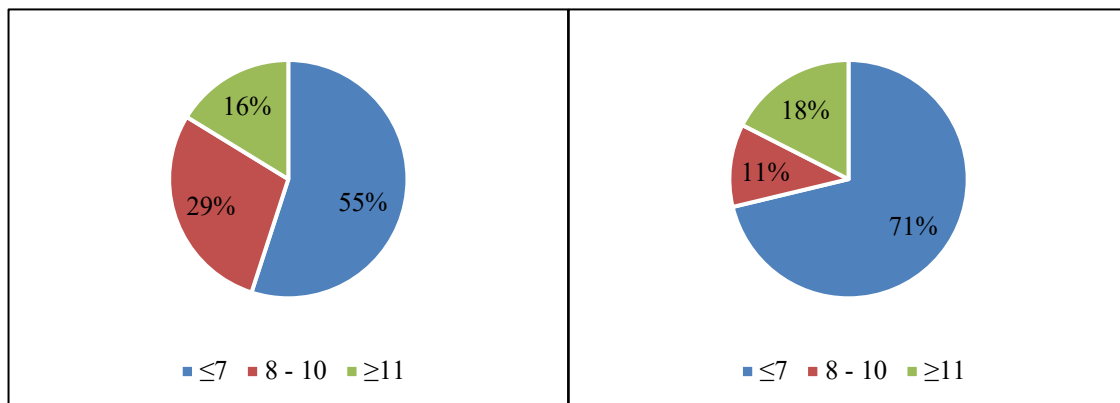


Abb. 31 a-b: HADS-D Verteilung: Angst und Depression (n = 80)

4.2.5 Stress und sein Zusammenhang mit der Krankheitsaktivität

Auf der psychischen Ebene imponierten Depressionen und Schlafstörungen. 57% der Patienten berichteten über besondere Stresssituationen und 45% über eine Verschlechterung der AI im Zusammenhang mit Stress (s. Tab. 4 und Tab. 5).

Haben Sie besondere Stresssituationen?	
Ja	57%
Nein	28%
Keine Angabe	15%

Tab. 5: Stress (n = 67)

Beobachten Sie eine Verschlechterung der AI im Zusammenhang mit Stress?	
Nein	21%
Ja, innerhalb einer Woche	22%
Ja, innerhalb von vier Wochen	10%
Ich habe Dauerstress	13%
Keine Angabe	33%

Tab. 6: Möglicher Zusammenhang von AI und Stress (n = 67)

4.2.6 Audit-C

81 von 110 Patienten gaben Informationen zu ihrem Alkoholkonsum an. 75% lagen zwischen 0 und 5 Punkten. Ein Verdacht auf eine alkoholbezogene Störung liegt bei einem Audit-C-Score ≥ 8 Punkten vor. Zudem kann mit einem Median von 3 die Aussage getroffen werden, dass die Patienten wenig bis moderat Alkohol tranken (s. Abb. 32).

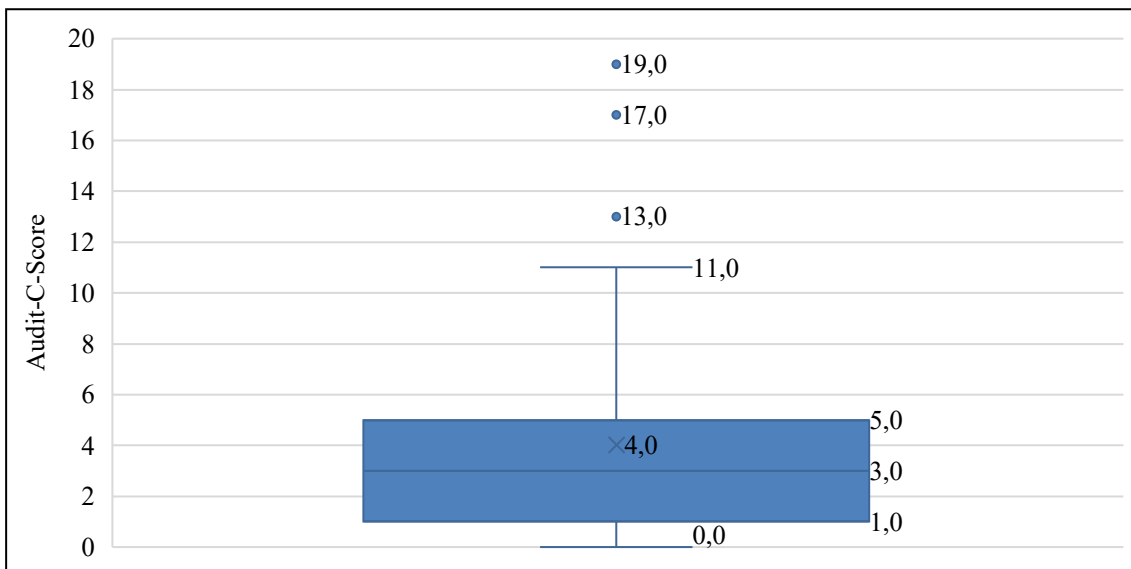


Abb. 32: Audit-C Verteilung (n = 81)

4.3 Statistische Auswertung der Korrelationen

4.3.1 Untersuchung der Korrelation zwischen dem Schmerzempfinden abgebildet durch den VAS-Schmerz und dem Skindex-29

Der VAS-Schmerz und der Emotionen-Score (s. Abb. 34 a) korrelieren mittelstark und signifikant ($r = .399$, $p = .001$, $n = 70$). Der VAS-Schmerz und der Symptome-Score (s. Abb. 34 b) korrelieren stark und signifikant ($r = .547$, $p = .000$, $n = 70$). Der VAS-Schmerz und der Funktion-Score (s. Abb. 34 c) korrelieren mittelstark und signifikant ($r = .459$, $p = .000$, $n = 70$). Es kann somit eine Korrelation zwischen VAS-Schmerz und den drei Skalen „Emotionen“, „Symptome“ und „Funktion“ des Skindex-29 konstatiert werden.

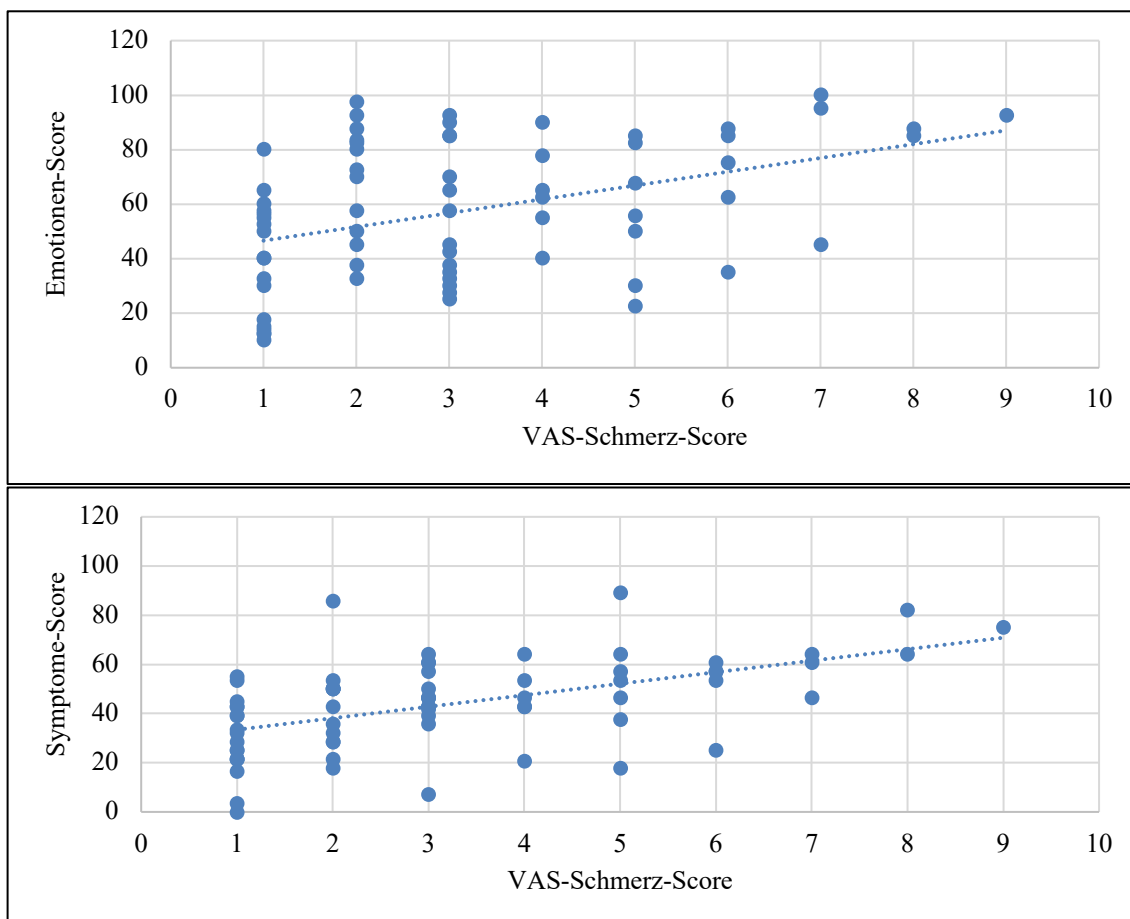


Abb. 33 a-b: VAS-Schmerz-Score korreliert mit Emotionen- und Symptome-Score

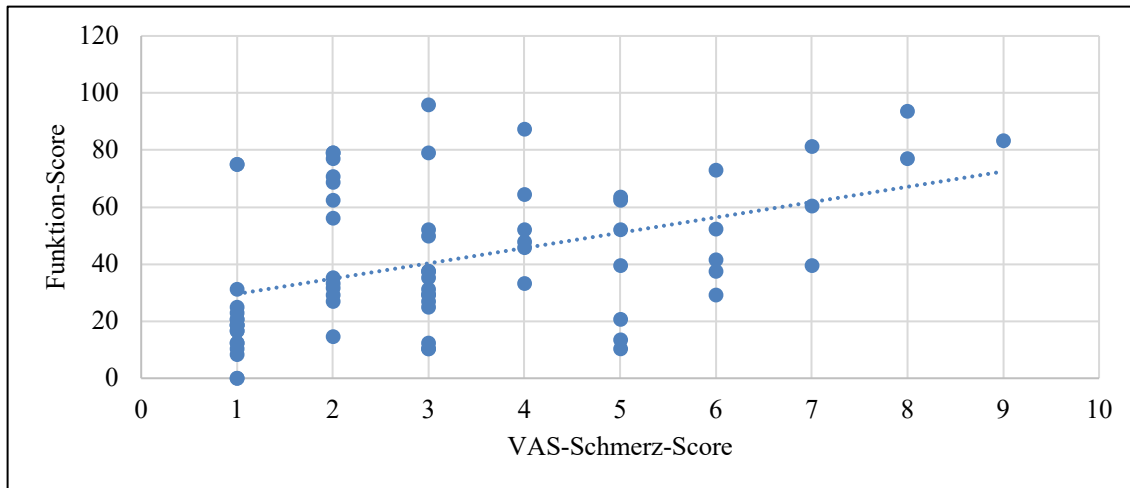


Abb. 34 c: VAS-Schmerz-Score korreliert mit Funktion-Score

4.3.2 Untersuchung der Korrelation zwischen dem Schweregrad der Acne inversa und dem Skindex-29, dem BMI, dem Alter und dem Audit-C

Der Sartorius-Score korreliert mittelstark und signifikant mit dem Funktion-Score (s. Abb. 36 a; $r = .313$, $p = .019$, $n = 56$), dem Symptome-Score (s. Abb. 36 b; $r = .302$, $p = .024$, $n = 56$) und dem Emotionen-Score (s. Abb. 36 c; $r = .400$, $p = .002$, $n = 56$). Der Sartorius-Score und der BMI (s. Abb. 36 d) korrelieren schwach und signifikant ($r = .225$, $p = .038$, $n = 86$). Der Sartorius-Score und das Alter korrelieren schwach und nicht signifikant ($r = .131$, $p = .228$, $n = 86$). Der Sartorius- und der Audit-C-Score korrelieren sehr schwach und nicht signifikant ($r = .022$, $p = .866$, $n = 60$).

Die erhobenen Daten weisen darauf hin, dass eine Korrelation zwischen dem aktuellen Schweregrad der AI und dem Skindex-29 besteht. Für den BMI und den Schweregrad der Erkrankung zeichnete sich ein ähnliches Bild ab: Es ist eine schwache, aber signifikante Korrelation zu erkennen.

Sartorius-Score und Alter bzw. Alkoholkonsum weisen keine Korrelationen auf. Die Ausprägung der AI wird folglich nicht mit steigendem Lebensalter schwerer und Patienten, die schwerer erkrankt sind, neigen offenbar nicht dazu, mehr Alkohol zu konsumieren bzw. erhöhter Alkoholkonsum zeigt keine Korrelation zur Erkrankungsschwere.

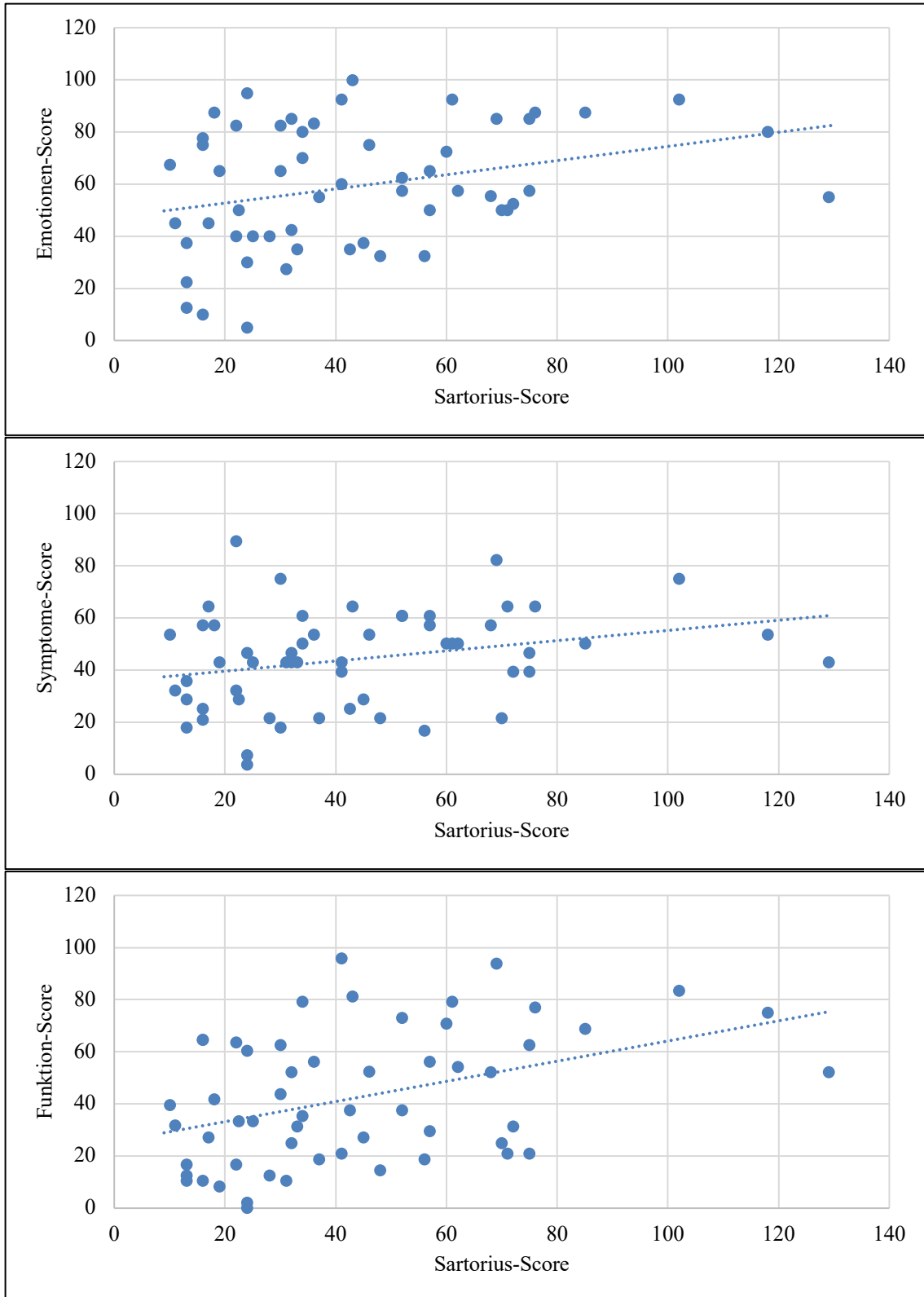


Abb. 35 a-c: Sartorius-Score korreliert mit Emotionen-, Symptome- und Funktion-Score

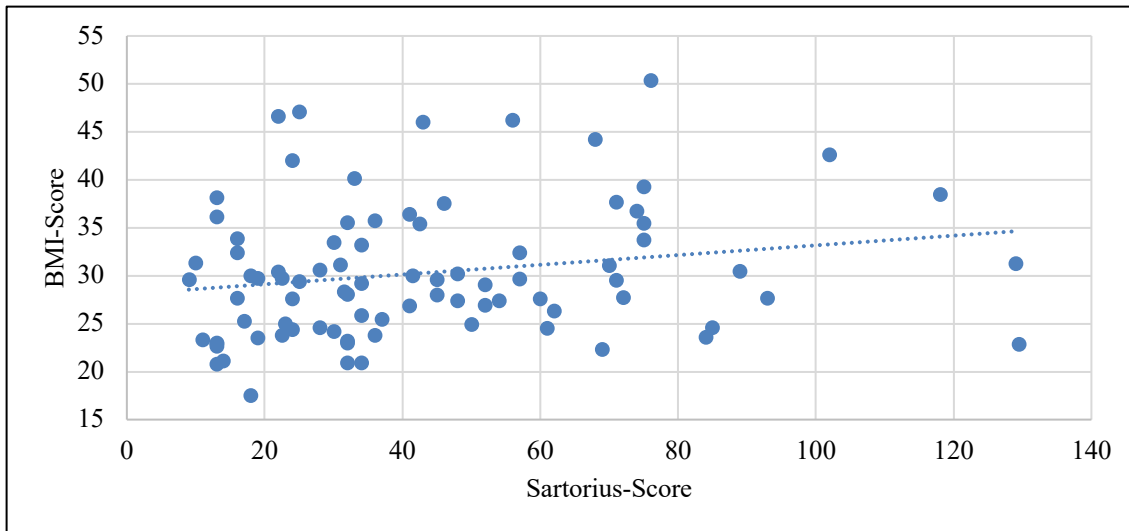


Abb. 36 d: Sartorius-Score korreliert mit BMI

4.3.3 Untersuchung der Korrelation zwischen der krankheitsbedingten Beeinträchtigung der Haut abgebildet durch den DLQI und dem VAS-Schmerz, dem Sartorius-Score und dem Audit-C

Der DLQI und der VAS-Schmerz-Score (s. Abb. 37) korrelieren mittelstark und signifikant ($r = .475$, $p = .000$, $n = 74$). Der DLQI und der Sartorius-Score korrelieren schwach und nicht signifikant ($r = .244$, $p = .056$, $n = 62$). Der DLQI und der Audit-C-Score korrelieren sehr schwach negativ und nicht signifikant ($r = -.044$, $p = .706$, $n = 77$).

Die krankheitsbedingte Beeinträchtigung der Lebensqualität und der VAS-Schmerz-Score weisen einen signifikanten Zusammenhang auf, d. h. mit zunehmendem Schmerzempfinden steigt der DLQI. Der scheinbare Zusammenhang zwischen DLQI und Sartorius-Score ist rein zufälliger Natur: Patienten mit objektiv schwerer erkrankter Haut nehmen nicht zwangsläufig eine erhöhte Beeinträchtigung der Lebensqualität wahr. Es kann weiterhin nicht gezeigt werden, dass mit erhöhter Beeinträchtigung der Lebensqualität die Patienten zu erhöhtem Alkoholkonsum neigen.

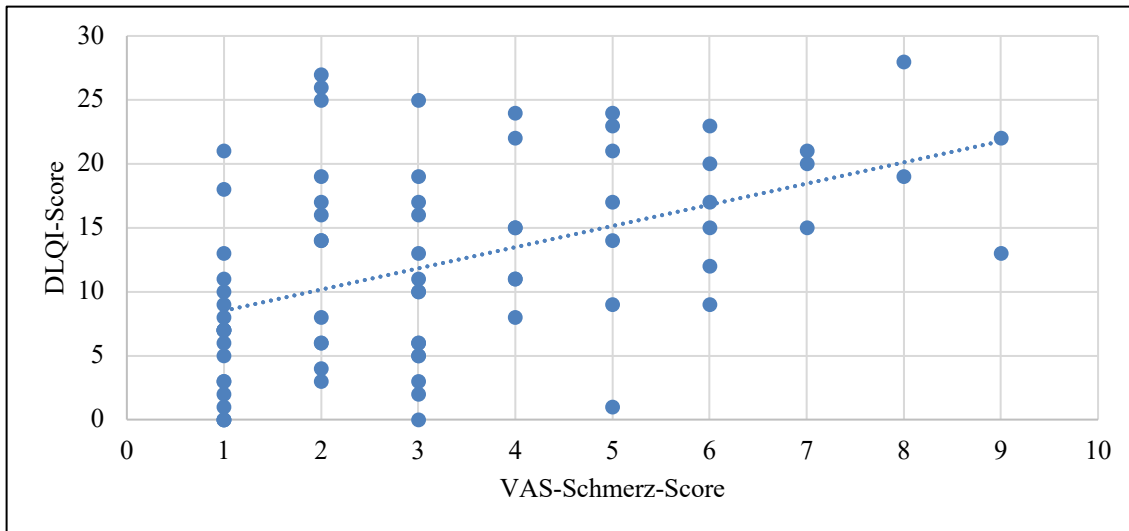


Abb. 37: DLQI-Score korreliert mit dem VAS-Schmerz-Score

4.3.4 Untersuchung der Korrelation zwischen Angst und Depressionen der Patienten gemessen am HADS-D und dem VAS-Schmerz, dem BMI, dem Alter und dem Sartorius-Score

Der VAS-Schmerz und HADS-D/A (s. Abb. 38 a) korrelieren mittelstark und signifikant ($r = .304$, $p = .009$, $n = 72$). Der VAS-Schmerz und HADS-D/D (s. Abb. 38 b) korrelieren schwach und nicht signifikant ($r = .193$, $p = .105$, $n = 72$), ebenso wie der BMI und HADS-D/A ($r = .080$, $p = .483$, $n = 80$), der BMI und der HADS-D/D ($r = .021$, $p = .856$, $n = 80$) und das Alter und der HADS-D/A ($r = .124$, $p = .274$, $n = 80$). Das Alter und der HADS-D/D korrelieren sehr schwach und nicht signifikant ($r = .024$, $p = .836$, $n = 80$), genauso wie der Sartorius-Score und der HADS-D/A ($r = .099$, $p = .452$, $n = 60$) und der Sartorius-Score und HADS-D/D ($r = .086$, $p = .515$, $n = 60$).

In diesem Patientenkollektiv erkennt man einen Zusammenhang zwischen momentanem Schmerzempfinden und Angst-Score und keinen Zusammenhang mit dem Depressions-Score.

In dieser Studie kann ein zufälliger Zusammenhang zwischen BMI, Alter oder Sartorius- und Angst- bzw. Depressions-Score hergestellt werden, d. h. übergewichtige, ältere und schwerer erkrankte Patienten können erhöhte Scores in Bezug auf Angstempfinden und Depression aufweisen.

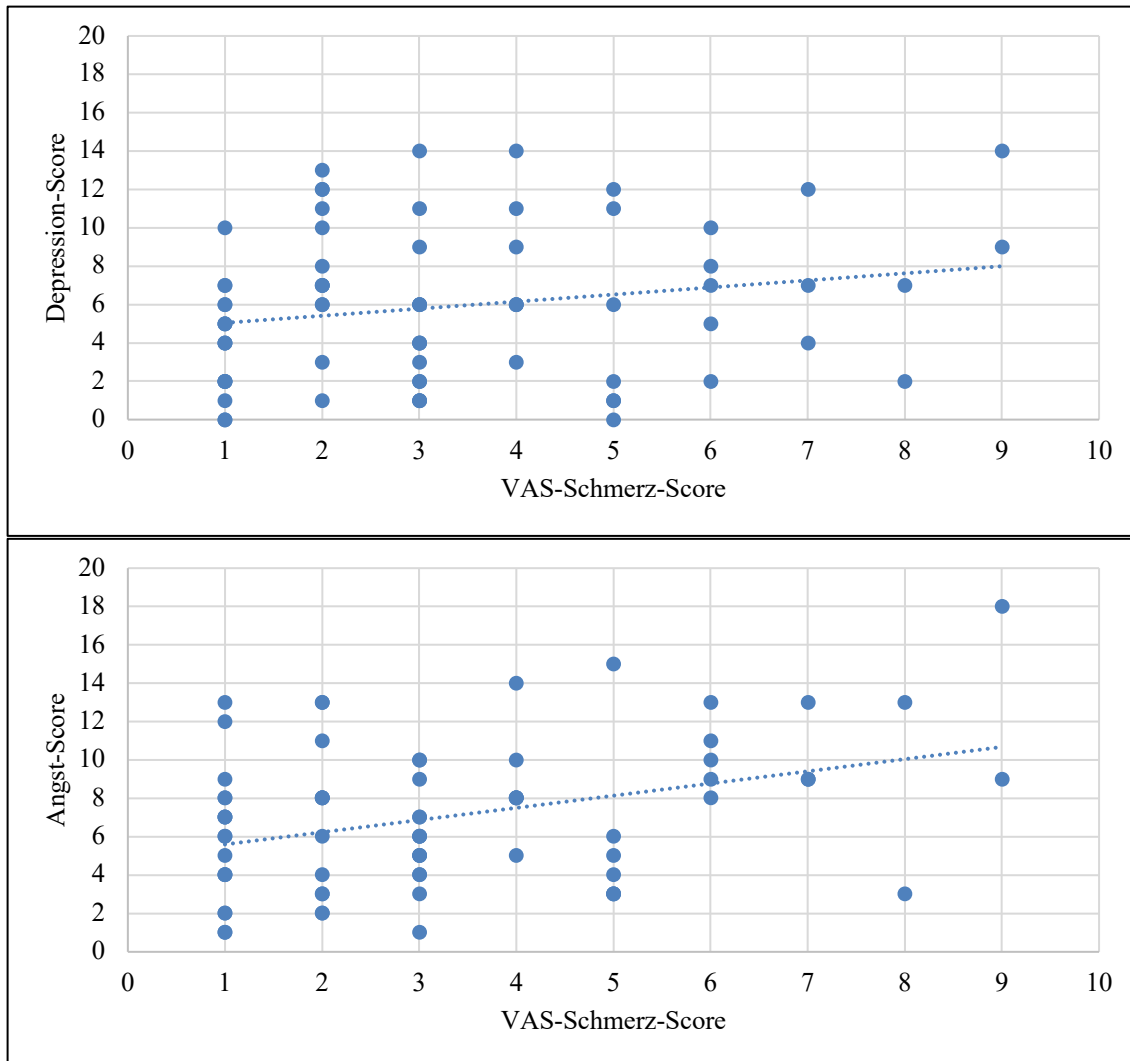


Abb. 38 a-b: VAS-Schmerz-Score korreliert mit Depression- und Angst-Score

4.3.5 Untersuchung der Korrelation zwischen dem BMI und dem Skindex-29 Score

Der BMI und der Emotionen-Score korrelieren schwach negativ und nicht signifikant ($r = -.022$, $p = .851$, $n = 78$). Der BMI und der Symptome-Score korrelieren sehr schwach und nicht signifikant ($r = .004$, $p = .969$, $n = 78$), ebenso wie der BMI und Funktion-Score ($r = .018$, $p = .874$, $n = 78$).

Der Body-Mass-Index und die Skindex-29 Werte korrelieren in dieser Kohorte nicht signifikant miteinander. Es kann daraus geschlussfolgert werden, dass übergewichtige Patienten in dieser Studie nicht zwangsläufig unter emotionalen Problemen, symptomatischen Beschwerden oder funktionellen Einbußen leiden.

5 Diskussion

In dieser Studie wurden an einem Kollektiv von Patienten mit AI anhand retro- und prospektiv erhobener Daten Komorbiditäten, Lebensqualität und psychische Verfassung erfasst, deskriptiv dargestellt und miteinander in Verbindung gebracht. Das Patientenkollektiv, zu zwei Dritteln im Hurley-Stadium III, zeigte Komorbiditäten wie Präadipositas, Hypertonie, Schilddrüsenerkrankungen, Depressionen und Schlafstörungen. 22% wiesen eine positive Familienanamnese für AI auf. Die psychische Verfassung der Patienten wies z. T. deutlich erhöhte Werte auf, insbesondere was den Skindex-29-Score und den DLQI betrifft. Keiner der untersuchten Patienten bezeichnete sich selbst als schmerzfrei. Weiterhin konnte eine Korrelation zwischen VAS-Schmerz, dem Skindex-29, dem HADS-D und dem DLQI identifiziert werden. Zwischen dem Schweregrad der AI und dem Körpergewicht ist eine Korrelation zu erkennen. Unter AI-Patienten sind vielfältige und heterogene Komorbiditäten wie entzündliche Darmerkrankungen, Spondylarthropathie, epitheliale Tumoren und Pyoderma gangraenosum zu beobachten (Dufour et al. 2014). Da eine Analyse aller aufgetretenen Komorbiditäten den Rahmen der Arbeit sprengen würde, wurden ausschließlich die am häufigsten vertretenen Komorbiditäten bei den Befragten sowie in der Literatur betrachtet. 67 von 110 Patienten der Studie gaben Auskunft über Vorerkrankungen: In 18% der Fälle bestand eine Hypertonie, in 10% autoimmune und in 7% nicht autoimmun-bedingte Schilddrüsenerkrankungen, bei 15% lagen eine Depression und in 21% eine Schlafstörung vor. Weitere abgefragte Vorerkrankungen wie z. B. chronisch-entzündliche Erkrankungen bestanden deutlich seltener oder nicht. Insbesondere chronisch-entzündliche Darmerkrankungen in der Studie weichen von der Literatur ab. Van der Zee et al. konnten das Auftreten von AI bei 23% der Patienten, die primär an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) leiden, beobachten (van der Zee et al. 2014). Lediglich ein Patient der Gruppe litt an Morbus Crohn. Die Daten über ein gleichzeitiges Auftreten von CED und AI sind begrenzt (Egeberg et al. 2017). Principi et al. zeigten in ihrer Analyse von 4 Studien eine Prävalenz der AI von 17,3% bei Morbus Crohn und 8,5% bei Colitis ulcerosa (Principi et al. 2016); eine andere Analyse nennt eine Prävalenz von 2,5% bei Morbus Crohn und 0,8% bei Colitis ulcerosa (Deckers et al. 2017), sieht aber auch eine Limitation: Es könnten noch CED zu späteren Zeitpunkten entstehen, was die geringe Prä-

valenz von CED bei AI in dieser Studie erklären würde (Deckers et al. 2017). Eine höhere Fallzahl könnte eine entsprechend höhere Prävalenz für CED zeigen. Gleiches gilt für arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus und Dyslipidämie (Pascual et al. 2017). Gemäß der Studie „Assessment of subclinical atherosclerosis in hidradenitis suppurativa“ von Pascual et al. zeigten sich 45,6% an arterieller Hypertonie, 56,8% an Dyslipidämie und 10,4% an Diabetes mellitus Typ II erkrankte AI-Patienten (Pascual et al. 2017). Die in dieser Arbeit vorliegenden Befunde von 18% (arterielle Hypertonie), 4% (Diabetes mellitus Typ II) und 6% (Dyslipidämie) wichen zum Teil deutlich von der Literatur ab. Es ist zu vermuten, dass analog zur CED bei einem größeren Patientenkollektiv ähnliche Werte zu erwarten wären. Diese These stützt der systematische Review über kardiovaskuläre Erkrankungen bei AI-Patienten um die Gruppe von Tzellos et al., die einen Zusammenhang von AI mit Adipositas, Hypertriglyceridämie, Diabetes und metabolischem Syndrom identifizierten (Tzellos et al. 2015). Gonzales-Lopez et al. untersuchten 70 Patienten mit AI und verglichen diese mit einer gleichgroßen Kontrollgruppe (Gonzalez-Lopez et al. 2017). Beide Gruppen zeigten keine signifikanten Unterschiede sowohl in Bezug auf die Prävalenz von Schilddrüsenantikörpern als auch auf die Schilddrüsenfunktion selbst. Daraus wurde geschlossen, dass autoimmune Mechanismen in der Pathogenese von AI keine Rolle spielen (Gonzalez-Lopez et al. 2017). Es ist wahrscheinlich, dass die von Schilddrüsenerkrankungen Betroffenen in dieser Studie dem statistischen Durchschnitt von bis zu 10% (Schott und Scherbaum, 2006) in der deutschen Bevölkerung entsprechen und somit keinen direkten Zusammenhang mit der AI aufweisen. Der Anteil der Patienten mit einer positiven Familienanamnese für AI lag im Kollektiv bei rund 22%. Laut Smith et al. sollen 33% der AI-Erkrankungen familiär gehäuft auftreten (Smith et al. 2017). Allerdings wird in der zitierten Studie von Smith et al. nicht präzise auf den genauen Verwandtschaftsgrad eingegangen: Ob es sich um Verwandte ersten, zweiten oder dritten Grades handelt bleibt offen. In der Arbeit von Von der Werth et al., die sich mit der Studie von Fitzsimmons auseinandersetzt (Fitzsimmons und Guilbert 1985), erkrankten 27% der Verwandten ersten Grades auch an einer AI (Von der Werth et al. 2000). Somit entsprechen unsere Beobachtungen, vom Größenverhältnis her, den Befunden anderer Studien.

Der Zeitraum zwischen dem ersten Auftreten von Symptomen und der Diagnosestellung betrug 6 Jahre und untermauert die Dringlichkeit, die Erkrankung AI – bei einer Prä-

valenz in der Gesamtbevölkerung von bis zu 4% (Jemec et al. 1996) – insbesondere bei Nicht-Dermatologen zu vergegenwärtigen. Gestützt wird diese Aussage durch teils inadäquate Vortherapien, siehe Kapitel 4.1. Es bestätigt sich, dass sich Patienten aufgrund von Fehldiagnosen und daraus resultierenden Fehlbehandlungen zahlreichen unnötigen und – sowohl für die Patienten als auch für die Krankenkassen – teuren Behandlungen unterziehen (Vekic et al. 2017). Die in zahlreichen Abhandlungen beschriebenen Verteilungsmuster der AI spiegeln sich in unserer Patientengruppe wider: Größtenteils waren die Intertrigines betroffen, d. h. axilläre und inguinale AI-Läsionen sind sehr häufig. Frauen erkranken durch ihre Anatomie gelegentlich submammär. Laut Canoui-Poittrine et al. gelten Achseln und der inguinale bzw. femorale Bereich für beide Geschlechter als Prädilektionsstellen der AI. Regio inguinalis, Femur und Mamma neigen bei weiblichen Patienten, dahingegen Gesäß, perineale bzw. perianale Regionen bei männlichen Patienten dazu, häufiger befallen zu werden (Canoui-Poittrine et al. 2009).

Die erfassten Daten zu Komorbiditäten deuten neben physiologischen auf eine psychische Komponente der AI hin. Unter Berücksichtigung des World Mental Health Survey (Scott et al. 2016; Scott et al. 2018; Auerbach et al. 2016; Kessler et al. 2011), der das Zusammenspiel von körperlicher Verfassung und Stimmungsstörungen betont und bis 2030 depressive Störungen als zweithäufigste Ursache für Krankheiten (Mathers, Loncar 2006) vorhersagt, muss der psychischen Verfassung von Patienten besondere Aufmerksamkeit zu teil werden. Depressionen, Schlafstörungen und Stress spielen im Leben der Patienten eine besondere Rolle. Von $n = 67$ gaben 57% an, unter Stress zu leiden und 45% berichteten von einer Verschlechterung der AI unter dem Einfluss von Stress. Kurek et al. zeigten, dass 38,6% ihrer AI-Patienten unter Depressionen litten, jedoch nur 2,4% in der Kontrollgruppe (Kurek et al. 2013). Neurodermitis, Handekzeme, Acne vulgaris und AI stellen Erkrankungen mit erhöhtem Risiko für Depressionen dar (Cvetkovski et al. 2006; Dalgard et al. 2008; Onderdijk et al. 2013; Sanna et al. 2014). Psoriatiker sind in bis zu 10% der Fälle depressiv (Dowlathshahi et al. 2014). Ob psychische Komponenten die AI triggern oder die AI besagte Komorbiditäten hervorruft, ist zu diesem Zeitpunkt nicht abschließend zu beantworten. Aktuelle Studien stellen einen Zusammenhang zwischen Depression und erhöhten Spiegeln von IL-6, IL-8 (Kong et al. 2015; Dowlathshahi et al. 2014) und epidermalen Wachstumsfaktoren (Memon et al. 2017) in Blut und zerebrospinaler Flüssigkeit her. Diese drei Zytokine kön-

nen ebenfalls bei Patienten mit AI erhöht sein (Bechara et al. 2012; Emelianov et al. 2012; Marzano et al. 2014). Proinflammatorische Zytokine wie TNF- α , IL-1 und IL-10 konnten bei AI-Patienten vermehrt nachgewiesen werden (Jemec 2012; van der Zee et al. 2011; Matusiak et al. 2010). Besonders TNF- α und IL-1 waren bei psychischen Störungen wie Depressionen und Angstzuständen erhöht (Lee et al. 2013; Henje et al. 2012; De Souza et al. 2012). Weiterhin wurde eine starke Korrelation zwischen Depression und sich verschlechternder Gesundheit, wie dies auch bei chronischen Nierenerkrankungen, Bluthochdruck und Herzerkrankungen der Fall ist, gezeigt (Kirby et al. 2017). Um diese Hypothese zu bestätigen, sind weitere Studien erforderlich. Patienten im Hurley-Stadium III sind in unserer Untersuchung am schwersten von Depression betroffen, von denen zehn angaben, unter Depressionen zu leiden. Zudem berichteten 56,7% der 67 Patienten von besonderen Stresssituationen in ihrem Leben, wobei 35,3% im Hurley-Stadium III, 17,9% im Hurley-Stadium II und 3% im Hurley-Stadium I waren. 44,8% der 67 Patienten sahen eine Verschlechterung der AI im Zusammenhang mit Stress. In dieser Arbeit wird die psychische Verfassung der Studienteilnehmer anhand von 5 spezifischen Instrumenten, die sich bereits in der Analyse von Lebensqualität und Auswirkungen bei AI bewährt haben, jeweils solitär und hinsichtlich einer Korrelation zueinander studiert: DLQI (Finlay und Khan 1994; Basra et al. 2015), Skindex-29 (Chren 2012), VAS-Schmerz (Schmitter et al. 2013), Audit-C (Bush et al. 1998) und HADS-D (Herrmann-Lingen, Buss & Snaith 2011). Sartorius et al. ermittelten an 246 schwedischen Patienten mit AI einen DLQI von 10,3 Punkten im Median (Sartorius et al. 2009), Kouris et al. fanden 11,4 Punkte und Matusiak et al. 12,7 Punkte (Kouris et al. 2016; Matusiak et al. 2010). Man kann davon ausgehen, dass sich unser DLQI – im Median 11 – in die Studien einordnet und einen realistischen Wert widerspiegelt. Matusiak et al. geben Vergleichswerte zu anderen Dermatosen an: Plaque-Psoriasis und AI weisen mit ca. 11 bis 12 den höchsten DLQI auf, gefolgt von Acne vulgaris mit 9,2, Alopezie mit 8,3 und Morbus Darier mit 5,9 (Matusiak et al. 2010). AI scheint die dermatologische Lebensqualität im Vergleich zu anderen Hautkrankheiten besonders schwer zu beeinträchtigen. Der Skindex-29 wurde von Chren et al. gesplittet auf die drei Skalen „Symptome“, „Emotionen“ und „Funktion“ für fünf verschiedene Dermatosen (Psoriasis, Akne vulgaris, atopische Dermatitis, Urtikaria, Alopezie) vergleichend angewendet (Chren et al. 2012). Die Fallzahlen sind im Vergleich zu unserer Studie zwi-

schen 24 und 102 ähnlich und können als Vergleichswerte herangezogen werden. Die Daten unserer Patienten bezogen auf die 3 Skalen bewegen sich im Vergleich zu den von Chren untersuchten Dermatosen auf einem deutlich höheren Niveau, besonders was die Items „Emotionen“ und „Funktion“ betrifft. Der Emotionen-Score ist in unserem Kollektiv im Vergleich zum Emotionen-Score von Psoriasis aus den Daten von Chren et al. um 48% höher, der Funktion-Score sogar um 63% (Chren 2012). Es ist denkbar, dass Patienten mit AI besonders hohe Defizite in der Lebensqualität durch ihre Erkrankung erleiden, vor allem was funktionelle Aspekte anbelangt. Des Weiteren scheinen Patienten mit AI im Vergleich zu anderen Hautkrankheiten den höchsten Leidensdruck zu erfahren. Eitrige Knoten, die Abszessen, Sinustrakten und Narben vorausgehen, sind schmerzhaft und behandlungsresistent (Smith et al. 2010). In Folge dessen haben Erkrankte oftmals eine negative Einstellung zu ihrem Körperbild mit Auswirkungen auf zwischenmenschliche Interaktionen wie z. B. das Beziehungsleben (Janse et al. 2017; Kurek et al. 2012). Diverse Studien zur Untersuchung der Prävalenz von Depressionen bei Patienten mit AI zeigen z. T. sehr unterschiedliche Depressionsraten zwischen 5,9% bis 48,1% (Shavit et al. 2015; Vazquez et al. 2013; Crowley et al. 2014). Dies untermauert unsere Studie, da 29% HADS-Werte zeigen, welche einer depressiven Erkrankung ähneln und 45% Angstsymptome aufweisen, die zu Prävalenzraten aus anderen Studien passen (Onderdijk et al. 2013; Shavit et al. 2015; Matusiak et al. 2010). Der HADS-D lag in unserer Studie für die Angstskala im Median bei 7, für die Depressionskala im Median bei 6 Punkten. Somit liegen beide Skalen über den Werten der Normalbevölkerung mit jeweils 4 im Median (Hinz und Schwarz 2001). Vergleichend werden in anderen Kollektiven Werte von 6,8 für Angst und 5,0 für Depression im Median bei 5.579 kardiologischen Patienten, 10,8 für Angst und 8,0 für Depression bei 69 psychiatrischen Patienten angeführt (Herrmann-Lingen, Buss & Snaith 2011). Kurek et al. verglichen ihre Depressions-Daten (Kurek et al. 2013) mit den Werten anderer Dermatosen aus anderen Studien: Psoriasis mit 4,8 (Richards et al. 2001), Acne vulgaris mit 5,3 bis 6,1 (Golchai et al. 2010; Yazici et al. 2004) und atopisches Ekzem mit 5,9 (Wittkowski et al. 2004). Kouris et al. (Kouris et al. 2016) verglichen in ihrer Arbeit AI-Patienten mit einer gleichgroßen gesunden Kontrollgruppe (n=94). Die Angst und Depressionswerte der Patienten (6,41 Punkte auf der Angstskala/ 5,45 Punkte auf der Depressionsskala) lagen je ca. einen Punkt über dem Wert der Kontrollgruppe (5 Punkte

auf der Angstsкала/ 4,15 Punkte auf der Depressionsskala). Die Werte unserer Patienten lagen mit 7 (Angstsкала) und 6 (Depressionsskala) Punkten wie oben dargestellt über den Werten von anderen Dermatosen. Angst wurde auch bei anderen Hautkrankheiten wie Psoriasis und Handekzem beschrieben (Boehm et al. 2012; Kurd et al. 2010) und kann neben Depressionen bestehen (Bayers et al. 2010; Bögels et al. 2010; Kessler et al. 2005). In bevölkerungsbezogenen Studien wiesen Patienten mit Acne, Ekzemen und Psoriasis mitunter suizidale Gedanken auf (Kurd et al. 2010; Halvorsen et al. 2014; Halvorsen et al. 2011). Lifestyle-Faktoren wie Stress, Nikotinkonsum und BMI spielen bei AI eine wichtige Rolle (Kromann et al. 2014). Der Versuch der Einflussnahme auf diese Faktoren durch Nikotinverzicht und Gewichtsreduktion ruft bei den Patienten psychischen Stress hervor und kann deren erfolgreiche Etablierung sogar einschränken oder verhindern (Sartorius et al. 2009). Der Versuch, Rauch- bzw. Ernährungsgewohnheiten zu ändern, kann ihre Angst sogar verschlimmern (Kouris et al. 2016). Einige der Patienten unserer Studie legten ihre Rauchgewohnheiten womöglich aufgrund von Ängsten, gerügt zu werden, nicht offen. Riis et al. (Riis et al. 2016b) konnten in ihrer Studie an 294 dänischen Patienten mit AI einen VAS-Schmerz-Score von im Median 3,9 Punkten erheben. In unserer Studie wird ein medianer Schmerz-Score von 3 erhoben. In der Riis-Studie besteht ein Geschlechterverhältnis von 79% Frauen zu 21% Männern, während unsere Studie mit 55% weiblichen und 45% männlichen Patienten aufwartet. In einer anderen dänischen Studie zum Schmerzempfinden (Leboeuf-Yde et al. 2009) kann gezeigt werden, dass Frauen häufiger von Schmerzen berichten als Männer und wenn Schmerzen vorhanden sind, diese länger bestehen als bei den männlichen Probanden. Frauen scheinen mit Schmerzen anders umzugehen als Männer (Fillingim et al. 2009), was beim Vergleich der Studienergebnisse bedacht werden muss. Patienten mit AI haben im Vergleich mit gesunden Probanden neben entsprechend gesteigerten Depressionsraten vor allem chronische Schmerzen, welche die Lebensqualität beeinträchtigen (Kouris et al. 2016; Vazquez et al. 2013; Horváth et al. 2015). Zur Bestätigung der Ergebnisse sind weitere Studien mit höheren Fallzahlen nötig. Das momentane Schmerzempfinden (VAS-Schmerz) und die drei Skalen des Skindex-29 korrelieren in dem hier untersuchten Patientenkollektiv signifikant und positiv miteinander. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass ein hoher VAS-Schmerz mit einem hohen Skindex-29 Wert einhergeht. Je höher das Schmerzempfinden (VAS-Schmerz), desto höher die

symptomatische, emotionale bzw. funktionelle Einschränkung. Daraus lässt sich folgern, dass man anhand des VAS-Schmerz eine erste Einschätzung des Krankheitszustandes auf sehr einfache Art und Weise treffen kann. Skindex-29 und Sartorius-Score zeigen einen ähnlich starken Zusammenhang. Da ein hoher Skindex-29-Wert mit einem entsprechenden VAS-Schmerz-Wert und analog ein hoher Skindex-29-Wert mit einem hohen Sartorius-Score korreliert, könnte diskutiert werden, ob aus einem hohen VAS-Schmerz-Wert ein entsprechender Sartorius-Score abgeleitet werden kann. Der Zusammenhang wäre die logische Konsequenz aus der Bedeutung von VAS-Schmerz und Sartorius-Score, da VAS-Schmerz das momentane Schmerzempfinden auf einer Skala von 0 bis 10 beschreibt und der Sartorius-Score für einen dynamischen Marker des Hautzustandes steht. Ein hoher Sartorius-Score bildet also eine schwere Phase, ein aktives Krankheitsgeschehen ab, was auch mit einem hohen VAS-Schmerz-Score korreliert. Dementsprechend könnte man anhand des einfach zu erhebenden VAS-Schmerz abschätzen, ob ein Patient gerade eine akute Phase der AI durchleidet oder ob das Krankheitsgeschehen schwach ausgeprägt ist. Dennoch muss ein entsprechendes Scoring wie der Sartorius-Score erhoben werden. Für eine erste momentane Einschätzung der Psyche könnte der VAS-Schmerz eingesetzt und im weiteren Verlauf durch zeitaufwendigere Messinstrumente wie HADS-D und Skindex-29 komplettiert werden, wie die statistisch signifikanten Korrelationen zwischen VAS-Schmerz, HADS-D/A sowie Skindex-29 belegen. Auf die weitere psychologische Analyse bei erhöhtem Score sollte selbstverständlich nicht verzichtet werden. Unsere Daten deuten darauf hin, dass Patienten mit einem hohen Sartorius-Score an einer hohen symptomatischen, emotionalen und funktionellen Beeinträchtigung leiden. Ebenso weisen Patienten mit einem hohen BMI einen höheren Sartorius-Score auf, es besteht jedoch keine Korrelation zu Alter und Alkoholkonsum. Sartorius et al. sahen ähnlich wie unsere Studie einen schwachen aber signifikanten Zusammenhang zwischen Sartorius-Score und BMI (Sartorius et al. 2009). Ein bedeutender Faktor der Krankheitsentwicklung ist ein hohes Körpergewicht, das sich im BMI bzw. der waist-to-hip-ratio widerspiegelt. Pro BMI-Einheit steigt das Risiko an AI zu erkranken um den Faktor 1,12 (Dufour et al. 2014; Jemec et al. 1996; Revuz et al. 2008). Die Patienten der APHRODITE-Studie weisen im Median einen BMI von 29,6 auf und gelten – wenn man einen BMI > 25 bis < 30 als präadipös bezeichnet – zu über 50% als übergewichtig. Dieser Zusammenhang wird auch durch die Studien

von Gener und Miller erhärtet, die in ihren Patientenkollektiven ebenfalls pathologisch erhöhte BMI-Werte zeigen konnten (Gener et al. 2009; Miller et al. 2014). Unklar bleibt allerdings, ob die AI eine Adipositas oder eine Adipositas die AI begünstigt. Boer et al. sehen einen erhöhten BMI mit daraus resultierenden Hautfalten, die mechanischen Stress induzieren und dadurch die AI begünstigen können, als möglichen Auslösefaktor (Boer et al. 2016). Abschließend ist davon auszugehen, dass eine Gewichtsreduktion sowohl das Krankheitsbild als auch das Wohlbefinden der Patienten grundsätzlich verbessern würde. Der mediane Blutdruck von 130/83 mmHg der von uns untersuchten Patienten stützt gemeinsam mit BMI und waist-to-hip-ratio die Hypothese, dass eine Korrelation von metabolischem Syndrom und AI besteht (Miller et al. 2014; Gold et al. 2014; Shlyankevich et al. 2014). Der Zusammenhang kann als gesichert bezeichnet werden.

Revuz et al. (Revuz et al. 2008) benennen Faktoren, die mit AI vergesellschaftet sind, darunter auch der Konsum von Alkohol; so gibt es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und AI im Vergleich der Patientengruppe (n = 67) mit der Kontrollgruppe (n = 200). Der Median des in der APHRODITE-Studie erhobenen Audit-C Werts liegt bei 3 Punkten und somit 5 Punkte unter einem Verdacht auf eine alkoholbezogene Störung. In der Studiengruppe von Revuz et al. gaben 42,3% an, ein bis zwei Mal pro Woche und 16,7% einmal pro Tag oder häufiger Alkohol zu konsumieren. In Summe tranken also 59% der Studienteilnehmer Alkohol. 56,8% der Teilnehmer in der Kontrollgruppe konsumierten ebenfalls Alkohol. Daraus lässt sich ableiten, dass ein beträchtlicher Anteil sowohl der Patienten als auch der Kontrollgruppe regelmäßig Alkohol zu sich nahm. Der Alkoholkonsum der Patienten der APHRODITE-Studie bewegt sich prozentual mit 62,7% in einer ähnlichen Größenordnung. Allerdings bleibt es in der Studie von Revuz et al. den Patienten überlassen, wie sie Alkoholkonsum definieren. In der APHRODITE-Studie wird der Audit-C Fragebogen herangezogen, der ein-gangs dem ausfüllenden Studienteilnehmer eine genaue Definition von einer Einheit Alkohol bietet, wobei unsere Studienteilnehmer Alkohol nicht in einem pathologischen Maß konsumierten. Was den Alkoholkonsum bzw. Drogenabusus im erweiterten Sinn angeht, differieren die Ergebnisse von Revuz et al. und Garg et al. (Revuz et al. 2008; Garg et al. 2018) dahingehend, dass Revuz' Arbeitsgruppe zwischen AI-Patienten und der gesunden Kontrollgruppe keinen signifikanten Unterschied erkennt (Revuz et al.

2008). Hingegen weist die Studie von Garg und Kollegen eine Prävalenz des Drogenmissbrauchs von 4% bei AI und 2% für andere Patienten ohne AI nach (Garg et al. 2018). So haben gemäß dieser Studie AI-Patienten eine 1,5 mal höhere Wahrscheinlichkeit an Drogenmissbrauch zu leiden als nicht an AI erkrankte Patienten (Garg et al. 2018). Für Gargs Ergebnisse sprechen die große Fallzahl von ca. 33.000 AI-Patienten und ca. 9,5 Millionen Menschen aus der Kontrollgruppe ohne AI. Fraglich ist, wie die Angaben zum Substanzmissbrauch erhoben wurden und welcher Patient als Drogenkonsument im Sinne von schwerem Substanzmissbrauch einzuordnen ist. Patienten, die sporadisch Substanzen konsumieren, sollten auch einbezogen werden, sind in dieser epidemiologischen Studie höchstwahrscheinlich aber nicht integriert: Gestützt wird diese These dadurch, dass sich diese Studie eine Limitation auferlegt, was die präzise Diagnose von Substanzmissbrauch angeht. Auch wenn in unserer Gruppe nur Einzelfälle bekannt sind, sollte kritisch weiter auf Substanz-Abusus geachtet werden.

Der Einfluss des Rauchens auf die AI wird meist mit einer positiven Korrelation beschrieben. Das Risiko an AI zu erkranken ist ca. neunmal größer für Raucher als für Nicht- bzw. ehemalige Raucher (Konig et al. 1999). Eine gegenläufige Studie mit 302 Patienten kann keinen Zusammenhang zwischen Rauchverhalten und Schweregrad der AI herstellen (Canoui-Poitaine et al. 2009). Denny et al. schätzen den Anteil von aktiven Rauchern unter den AI-Patienten auf 40 bis 88,9% (Denny und Anadkat 2017), was bezogen auf unsere Studie mit ca. 37% ein relativ hoher Wert zu sein scheint. Ob alle Patienten unseres Kollektivs wahrheitsgetreu geantwortet haben, bleibt offen. Es ist jedoch besonders hervorzuheben, dass 43 von 110 Patienten, also 39%, bewusst keine Angabe zu ihrem Nikotinkonsum machten. Es bleibt nur zu spekulieren, ob dies geschah, um möglichen Konsum nicht offenzulegen.

In unserer Studie besteht ein Zusammenhang zwischen DLQI und VAS-Schmerz, jedoch keiner zwischen DLQI und Sartorius- bzw. Audit-C-Score. Eine andere Studie belegte einen Zusammenhang im Sinne einer positiven Korrelation zwischen der Schwere der Erkrankung gemessen an den Hurley-Stadien und dem DLQI. Ein höheres Hurley-Stadium geht mit einer eingeschränkten Lebensqualität einher (Kouris et al. 2016). Hurley-Stadium als statisches und Sartorius-Score als dynamisches Maß differieren in ihrer Bedeutung, sind für einen Vergleich der beiden Studien aber hinreichend.

Der mediane DLQI unserer Patienten liegt im Hurley-Stadium I und II bei 10, im Hurley-Stadium III bei 12 Punkten. Damit fühlen sich alle Patienten unabhängig von ihrem Hurley-Stadium ähnlich stark beeinträchtigt, das Ausmaß ist äußerst subjektiv. Angst und Depressionen der Patienten sind ähnlich dem DLQI in dieser Studie durchaus variabel, d. h. unabhängig von Faktoren wie Alter, Schwere der Erkrankung oder BMI können sich Angst- und Depressions-Scores unterschiedlich schwer ausprägen. Lediglich HADS-D/A und VAS-Schmerz korrelieren statistisch signifikant und positiv, HADS-D/D und VAS-Schmerz nicht. BMI, Alter und Sartorius-Score zeigen keine Korrelation mit den beiden HADS-D-Skalen. Schneider-Burrus et al. (Schneider-Burrus et al. 2018) kommen zu dem Ergebnis, dass es im Zusammenhang mit AI zu einer gestörten Körperwahrnehmung kommt, die mit BMI und HADS-D korreliert, nicht aber mit dem Alter zu Beginn der Erkrankung, der Dauer und der Schwere der Erkrankung. Diese sich z. T. widersprechenden Daten spiegeln die Komplexität der menschlichen Psyche wider. Während unsere Patienten keinen Zusammenhang zwischen BMI bzw. Sartorius-Score und HADS-D aufweisen, zeigen die Patienten aus der Gruppe von Schneider-Burrus, dass ein erhöhter BMI mit einem erhöhten Depressions-Score einhergeht, umgekehrt aber sich die Schwere der Erkrankung – gemessen an der Frankfurter Body Concept Scale – nicht auf ein negatives Körperbild der Patienten niederschlägt. Unsere Daten unterstützen letztgenannte These durch die nicht vorhandene Korrelation zwischen BMI und Skindex-29. Hieraus lässt sich die Wichtigkeit der Auswahl des geeignetsten Fragebogens ablesen, da die Betreuung der Patienten unzureichend ist, wenn auf psychische Probleme nicht eingegangen wird. In der APHRODITE-Studie wurden u.a. Methoden untersucht, um die psychische Belastung zu beurteilen und entsprechende Patienten zu identifizieren, die Unterstützung im Hinblick auf die Psyche benötigen. Die Belastung ebendieser ist gravierend, da AI das Leben auf vielen Ebenen beeinflusst (Vinding et al. 2014). Die S1-Leitlinie für die Behandlung der AI empfiehlt eine adjuvante Therapie mit einem breiten Spektrum an psychosozialen Unterstützungsmaßnahmen (Zouboulis et al. 2012; Zouboulis et al. 2015). Ein Trainingsprogramm für Resilienz ist eine mögliche Maßnahme, die zu einer fast signifikanten Verbesserung der Lebensqualität, einer Verringerung depressiver Symptome und des Stressniveaus führt (Leppin et al. 2014). Kirby et al. zeigten, dass Resilienz gelernt und gestärkt werden kann (Kirby et al. 2017).

6 Stärken und Limitationen

Die größte Einschränkung der Studie ist ein möglicher Selektionsbias, da sie sich auf Patienten beschränkt, die sich in der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie präsentieren, was die Verallgemeinerung der Daten einschränkt. Die Mehrzahl der Teilnehmer der Studie wies mit 63% das Hurley-Stadium III auf; vermutlich aufgrund der Überweisung fortgeschrittener, therapierefraktärer Fälle an ein Universitätsklinikum. Die Instrumente zur Datenerfassung sind im Hinblick auf die Auswertbarkeit und auf ein besseres Verständnis für die Studienteilnehmer zu optimieren. Das für diese Studie konzipierte CRF diente primär der Feststellung von Ein- und Ausschlusskriterien und der Erfassung anamnestischer Daten bezüglich AI inklusive Vortherapien, Schweregrad der Erkrankung, körperlicher Untersuchung und Verlaufskontrollen im Rahmen der Folgevisiten T1 bis T4, die über diese Studie hinausgehen. In zukünftigen Studien sollten die Bögen in einer Art und Weise gestaltet werden, dass eine statistische Auswertung vereinfacht wird, indem zum Beispiel stets Antwortmöglichkeiten wie „weiß nicht“ oder „keine Angabe“ ergänzt werden. Zudem sollten Antwortmöglichkeiten in einer logischen Reihe angeordnet und nummeriert werden, um dem Auswertenden eine standardisierte Analyse zu ermöglichen. Im Unterpunkt *Systemtherapie*, der von den Patienten selbst auszufüllen ist, sind neben *Antibiotika* noch die Unterpunkte *Cephalosporine* und *Tetracycline* separat aufgeführt. Es ist davon auszugehen, dass Patienten Präparate nicht voneinander unterscheiden können und die Frage dadurch per se zu komplex für Laien ist. Gleiches gilt für die Unterpunkte *Operative Therapie* und *Laser*. Der Fragebogen dient ähnlich dem CRF der Erhebung weiterer patientenbezogener Daten sowohl hinsichtlich der Hautpflege als auch bezugnehmend auf Familienstand, Bildung, Nikotinkonsum und physiologische sowie psychische Komorbiditäten. In allen Unterpunkten sollten die Antwortmöglichkeiten in zukünftigen Versionen einheitlich angeordnet werden, um die Auswertung zu vereinfachen. Ja/Nein-Fragen sollten hinsichtlich der Antwortreihenfolge stets gleich gestaltet sein. Die *Angaben zur Ausbildung* sollten ebenfalls angepasst, angeordnet und benannt werden, da *Studierende* neben *Auszubildenden* genauso wenig berücksichtigt werden wie *Angestellte* neben *Selbstständigen*. Ein Bias kann die Frage „*Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Essstörung vor?*“ aufwerfen. Nur ein einziger von 67 Patienten, die diese Frage

beantwortet haben, bejahte diese Frage. Allerdings ist zu bedenken, dass eine Essstörung beim größten Teil der Patienten vorliegt, was sich an den Daten zum BMI nachvollziehen lässt. Patienten füllen den *Patientenfragebogen* selbstständig aus, daher bleibt offen, ob sie z. B. zwischen autoimmun und nicht-autoimmunen Schilddrüsenerkrankungen unterscheiden können. Sinnvoll wäre in Zukunft, diesen Fragebogen gemeinsam mit dem Patienten durchzugehen, um eine hohe Qualität und Vollständigkeit der Daten zu gewährleisten. Der DLQI ist ein anerkannter Fragebogen in der Dermatologie und ist das am häufigsten benutzte Instrument in randomisierten kontrollierten Studien in der Dermatologie (Finlay und Khan 1994). Der Fragebogen an sich weist Vor- und Nachteile auf: Zehn kurze und schnell zu beantwortende Fragen sprechen neben der weltweiten Verbreitung für seine Anwendung. Nachteilig ist in vorliegender Studie, dass zu nur einem Zeitpunkt der Zustand der Haut der letzten sieben Tage beleuchtet wird. Zum Teil sehr persönliche Fragen können die Studienteilnehmer von der wahrheitsgemäßen Beantwortung abhalten. Der Vorteil des Skindex-29 liegt darin, dass er seit 1996 etabliert ist und international bereits in der Untersuchung verschiedenster Dermatosen Anwendung fand (Chren et al. 1996). Kritisch zu erwähnen sind die z. T. erheblichen Probleme, die durch eine unzureichende Übersetzung auftreten können. In der Originalversion werden 30 Items benutzt, allerdings nur 29 gewertet. Frage 18 im englischen Original lautet: „*I worry about side-effects from skin medications / treatments*“. Dies ist von der Lebensqualität zu differenzieren und wird folglich nicht gewertet (Chren 1997). Die Unstimmigkeit liegt in der unzureichenden Übersetzung, da Item 18 „*I worry about side-effects from skin medications / treatments*“ entfernt und durch „*meine Haut ist gereizt*“ ersetzt wird, ohne dies in der Auswertung zu berücksichtigen (Augustin et al. 2004). Dadurch wird das Item „*meine Haut blutet*“, im originalen Item 27 (ein Symptom) zu Item 2 (einer Emotion). Gleiches gilt für das Deckblatt. Man spricht im Original vom *Hautzustand der letzten 4 Wochen*, in der Übersetzung von der *vergangenen Woche*, was zu erheblichen Unterschieden führen und eine weltweite Vergleichbarkeit in Frage stellen kann. Der HADS wird international angewendet und gilt als zuverlässig (Herrmann-Lingen, Buss & Snaith 2011). Die bemerkenswerte Qualität liegt in den vorbestehenden Vergleichswerten von kardiologischen Patienten und der deutschen Normalbevölkerung, die z. B. zu den Daten einer dermatologischen Studie herangezogen werden können. Dies lässt eine dezidierte Einordnung von dermatologi-

schen Fragestellungen zu (Herrmann-Lingen, Buss & Snaith 2011). Verwirrend ist die Namensgebung, da man in der angelsächsischen Literatur vom HADS spricht, hingegen der deutschsprachig verifizierte HADS als HADS-D bezeichnet wird, was zur Verwechslung mit der Subskala „Depression“ führen kann. International haben sich so HADS/A bzw. HADS/D, für die deutsche Version HADS-D/A bzw. HADS-D/D eingebürgert. Der Audit-C lässt zu, dass der Patient einsehen kann, welcher Wert für eine alkoholbezogene Störung spricht. Dies kann u. U. dazu führen, dass Patienten einer positiven Diagnosestellung durch nicht korrekte Beantwortung der Fragen entgegenwirken und so ihren Alkoholismus nicht offenlegen. Bezogen auf das Gesamtkollektiv von $n = 110$ Patienten entspricht die Verteilung der Geschlechter und des Alters in dieser Studie den aus anderen Studien bekannten Verteilungen mit einem gering höheren Anteil von Frauen (Kluger et al. 2017; Lee et al. 2017; Sartorius et al. 2009). Hinsichtlich des Alters der betroffenen Patienten berichteten Jemec et al. ein Durchschnittsalter von 42 Jahren bei Männern und 39 Jahren bei Frauen (Jemec et al. 1996). Dies deckt sich mit unserem Patientenkollektiv (Männer im Median 35 Jahre, Frauen 39 Jahre). Seltene Fälle von AI, die vor der Pubertät auftreten bzw. nach der Menopause, sind jedoch nicht auszuschließen (Mengesha et al. 1999; Meixner et al. 2008). Die hier untersuchte Studienpopulation kann jedoch aufgrund der Ein- bzw. Ausschlusskriterien nicht auf Patienten unter 18 Jahren schließen. Statistisch signifikante Aussagen über den Zusammenhang zwischen AI und Familienstand, Schulbildung und die Ausbildung nach dem Schulabschluss können anhand der erhobenen Daten nicht getroffen werden. Auch in der Literatur ist hierzu bislang noch nichts beschrieben.

Es wird vermutet, dass die vorliegenden Ergebnisse auf die Mehrheit der AI-Patienten anzuwenden sind und psychische Schlüsselaspekte identifiziert werden können. Dem behandelnden Arzt wird somit eine Möglichkeit an die Hand gegeben, Patienten auf eine einfache Weise zu identifizieren, die eine sofortige psychische Beratung benötigen. Weiterhin sprechen für die Studie ihr vergleichsweise großer Stichprobenumfang und die Diagnose der Dermatose AI durch qualifizierte Dermatologen. Dies ist nach unserer Kenntnis die erste Studie, welche mit dem VAS-Schmerz ein simples Instrument zur ersten Einschätzung emotionaler bzw. depressiver Symptome von AI-Patienten beschreibt.

Ein Teil dieser Arbeit fand Eingang in die Publikation „Assessing the the psychological burden of patients with hidradenitis suppurativa“ (Frings, V.G., Bauer, B., Glöditzsch, M., Goebeler, M., Presser, D. (2019). Assessing the the psychological burden of patients with hidradenitis suppurativa. *European Journal of Dermatology*, 29 (3), 294-301. DOI: 10.1684/ejd.2019.3552).

7 Conclusio

Patienten mit AI wiesen eine sehr hohe psychische Belastung auf und waren anfällig für Depressionen und Angstzustände. Die VAS-Schmerz stellt ein einfaches Instrument zur raschen, ersten Einschätzung der Befindlichkeit von AI-Patienten dar. Psychiatrische Erkrankungen können die Einhaltung von Therapien der Patienten beeinflussen. Dermatologen sollten Anzeichen für Ängste und Depressionen erkennen, aktiv nach diesen suchen und die Patienten ggf. entsprechender psychologischer/ psychosomatischer Beratung zuführen. Die vorliegende Studie unterstützt die bisherige Datenlage, dass AI eine komplexe Erkrankung mit vielen Komorbiditäten ist. Unsere Studie weist eine vergleichsweise hohe Fallzahl und detaillierte Angaben der Patienten auf. Wir konnten zeigen, dass z. T. typische Merkmale des metabolischen Syndroms wie Übergewicht und Hypertonie im Zusammenhang mit einer AI auftreten. Auffällig war weiterhin die späte Diagnosestellung der AI, was häufig mit einer nicht leitliniengerechten Therapie einherging. 81% unserer Patienten, die sich bei Studieneinschluss bereits extern einem chirurgischen Eingriff unterzogen hatten, wurden dort in 46% der Fälle inzidiert und in 38% der Fälle radikal exzidiert. Laut Leitlinien wird bei therapierefraktären späten Hurley-Stadien die komplette operative Exzision der erkrankten Areale vorgeschlagen. Die chirurgische Behandlung wird als tragende Säule mit dem Ziel der dauerhaften Therapie angesehen. Dieser Sachverhalt spiegelt die unbefriedigende Situation wider, dass oftmals ein nicht leitliniengerechter und auch nicht kurativer Operationsansatz gewählt wird. Bei Patienten im Hurley-Stadium III, welche bereits multiple konservative Vortherapien erfahren haben, kann man jedoch den medizinisch indizierten chirurgischen Lösungsansatz als vielversprechend ansehen.

Des Weiteren konnten wir eine sehr hohe psychische Belastung anhand der psychologischen Fragebögen herausarbeiten. 21% der Patienten litten an Schlafstörungen, 57% hatten besondere Stresssituationen, von welchen 45% eine Verschlechterung der AI in diesem Zusammenhang angaben. HADS-D und Skindex-29 sind umfangreich und nehmen vergleichsweise viel Zeit für die Erhebung in Anspruch. Dies könnte ebenso mit der Anwendung des VAS-Schmerz bewältigt werden, der, wie unsere Analyse zeigt, eine statistisch signifikante Korrelation mit dem HADS-D/A und dem Skindex-29 aufweist.

Insgesamt unterstreichen die dargelegten Ergebnisse, dass die AI als Multisystemerkrankung anzusehen und als solche zu behandeln ist. Man sollte den Fokus der Behandlung um die psychische Ebene der Patienten erweitern. Besonderes Augenmerk sollte darauf gelegt werden, Internisten, Chirurgen, Allgemeinmediziner, Gynäkologen und Urologen besser mit der AI vertraut zu machen, da die AI in diesen Fachdisziplinen möglicherweise unterdiagnostiziert wird. Den Patienten sollte so früher eine leitliniengerechte Therapie zukommen.

Literaturverzeichnis

Alharbi, Z., Kauczok, J. & Pallua, N. (2012). A review of wide surgical excision of hidradenitis suppurativa. *Biomedical Dermatology*, 12, 9. DOI: 10.1186/1471-5945-12-9.

Alikhan, A., Lynch, P.J. & Eisen, D.B. (2009). Hidradenitis suppurativa: a comprehensive review. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 60 (4), 539-61. DOI: 10.1016/j.jaad.2008.11.911.

Auerbach, R.P., Alonso, J., Axinn, W.G., Cuijpers, P., Ebert, D.D., Green, J.G., Hwang, I., Kessler, R.C., Liu, H., Mortier, P., Nock, M.K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N.A., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Andrade, L.H., Benjet, C., Caldas-de-Almeida, J.M., Demyttenaere, K., Florescu, S., de Girolamo, G., Gureje, O., Haro J.M., Karam, E.G., Kiejna, A., Kovess-Masfety, V., Lee, S., McGrath, J.J., O'Neill, S., Pennell, B.E., Scott, K., Ten Have, M., Torres, Y., Zaslavsky, A.M., Zarkov, Z. & Bruffaerts, R. (2016). Mental disorders among college students in the WHO World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, 46, 2955-2970. DOI: 10.1017/S0033291716001665.

Augustin, M., Wenninger, K., Amon, U., Schrot, M., Joachim, K.M., Chren, M., Kupfer, J. & Gieler, U. (2004). German adaptation of the Skindex-29 questionnaire on quality of life in dermatology: validation and clinical results. *Dermatology*, 209 (1), 14-20. DOI: 10.1159/000078581.

Basra, M.K.A., Salek, M.S., Camilleri, L., Sturkey, R. & Finlay, A.Y. (2015). Determining the minimal clinically important difference and responsiveness of the Dermatology Life Quality Index (DLQI): further data. *Dermatology*, 230 (1), 27-33. DOI: 10.1159/000365390.

Bayers, A.L., Yaffe, K., Covinsky, K.E., Friedmann, M.B. & Bruce, M.L. (2010). High occurrence of mood and anxiety disorders among older adults. *Archives of General Psychiatry*, 67, 489-496. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.35.

Bechara, F.G., Sand, M., Skrygan, M., Kreuter, A., Altmeyer, P. & Gambichler, T. (2012). Acne inversa: evaluating antimicrobial peptides and proteins. *Annals of Dermatology*, 24 (4), 393-397. DOI: 10.5021/ad.2012.24.4.393.

Behrends, J.C., Bischofberger, J., Deutzmann, R., Ehmke, H., Frings, S., Grissmer, S., Hoth, M., Kurtz, A., Leipziger, J., Müller, F., Pedain, C., Rettig, J., Wagner, C. & Wischmeyer, E. (2010). *Duale Reihe Physiologie*. Stuttgart: Thieme. DOI: 10.1055/b-002-23567.

Bieniek, A., Matusiak, L., Chlebicka, I. & Szepietowski, J.C. (2013). Secondary intention healing in skin surgery: our own experience and expanded indications in hidradenitis suppurativa, rhinophyma and non-melanoma skin cancers. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 27, 1015-1021. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2012.04646.x.

Bögels, S.M., Alden, L., Beidel D.C., Clark, L.A., Pine, D.S., Stein, M.B. & Voncken, M. (2010). Social anxiety disorder: questions and answers for the DSM-V. *Depression and Anxiety*, 27, 168-189. DOI: 10.1002/da.20670.

Boehm, D., Schmid-Ott, G., Finkeldey, F., John, S.M., Dwinger, C., Werfel, T., Diepgen, T.L. & Breuer, K. (2012). Anxiety, depression and impaired health-related quality of life in patients with occupational hand eczema. *Contact Dermatitis*, 67, 184-92. DOI: 10.1111/j.1600-0536.2012.02062.x.

Boer, J., Nazary, M. & Riis, P.T. (2016). The Role of Mechanical Stress in Hidradenitis Suppurativa. *Dermatologic Clinics*, 34 (1), 37-43. DOI: 10.1016/j.det.2015.08.011.

Boer, J. & Jemec G.B.E. (2010). Resorcinol peels as a possible self-treatment of painful nodules in hidradenitis suppurativa. *Clinical and Experimental Dermatology*, 35, 36-40. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2009.03377.x.

Bohn, J. & Svensson, H. (2001). Surgical treatment of hidradenitis suppurativa. *Scandinavian Journal and Reconstructive Surgery and Hand Surgery*, 35, 305-309. DOI: 10.1080/028443101750523230.

Brocard, A. & Dreno, B. (2011). Innate immunity: a crucial target for zinc in the treatment of inflammatory dermatosis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 25, 1146-1152. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2010.03934.x.

Bush, K., Kivlahan, D.R., Mary, B. & McDonell, M.B. (1998). The AUDIT Alcohol Consumption Questions (AUDIT-C) An Effective Brief Screening Test for Problem Drinking. *Archives of Internal Medicine*, 158 (16). DOI:10.1001/archinte.158.16.1789.

Calibre, C., Bouhanna, A., Salmin, J.P., Bodin, F., Benaïssa-Beck, M. & Bruant-Rodier, C. (2011). Axillary hidradenitis suppurativa: A single-stage surgical treatment. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 58, 670-675. DOI: 10.1016/j.anplas.2011.05.004.

Canoui-Poitrine, F., Revuz, J.E., Wolkenstein, P., Viallette, C., Gabison, G., Pouget, F., Poli, F., Faye, O. & Bastuji-Garin, S. (2009). Clinical characteristics of a series of 302 French patients with hidradenitis suppurativa, with an analysis of factors associated with disease severity. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 61 (1), 51-57. DOI: 10.1016/j.jaad.2009.02.013.

Chren, M.M. (2012). The Skindex instruments to measure the effects of skin disease on quality of life. *Dermatologic Clinics*, 30 (2), 231-6, 13. DOI: 10.1016/j.det.2011.11.003.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Crowley, J.J., Mekkes, J.R., Zouboulis, C.C., Scheinfeld, N., Kimball, A., Sundaram, M., Gu, Y., Okun, M.M. & Kerdel, F. (2014). Association of hidradenitis suppurativa disease severity with increased risk for systemic comorbidities. *British Journal of Dermatology*, 171, 1561-1565. DOI: 10.1111/bjd.13122.

Cosmatos, I., Matcho, A., Weinstein, R., Montgomery, M.O. & Stang, P. (2013). Analysis of patient claims data to determine the prevalence of hidradenitis suppurativa in the United States. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 69 (5), 819. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.06.042.

Cvetkovski, R.S., Zachariae, R., Jensen, H., Olsen, J., Johansen, J.D. & Agner, T. (2006). Quality of life and depression in a population of occupational hand eczema patients. *Contact Dermatitis*, 54, 106-11. DOI: 10.1111/j.0105-1873.2006.00783.x.

Dalgard, F., Gieler, U., Holm, J.Ø., Bjertness, E. & Hauser, S. (2008). Self-esteem and body satisfaction among late adolescents with acne: results from a population survey. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 59, 746-51.

De Souza, D.F., Wartchow, K., Hansen, F., Lunardi, P., Guerra, M.C., Nardin, P. & Gonçalves, C.A. (2012). Interleukin-6-induced S100B secretion is inhibited by haloperidol and risperidone. *Progress in Neuro-Psychopharmacol & Biological Psychiatry*, 43, 14-22. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2012.12.001.

Deckers, I.E., Benhadou, F., Koldijk, M.J., Del Marmol, V., Horváth, B., Boer, J., van der Zee, H.H. & Prens, E.P. (2017). Inflammatory bowel disease is associated with hidradenitis suppurativa: Results from a multicenter cross-sectional study. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 76 (1), 49-53. DOI: 10.1016/j.jaad.2016.08.031.

Denny, G. & Anadkat, M.J. (2017). The effect of smoking and age on the response to first-line therapy of hidradenitis suppurativa: An institutional retrospective cohort study. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 76 (1), 54-59. DOI: 10.1016/j.jaad.2016.07.041.

Dessinioti, C., Zisimou, C., Tzanetakou, V., Ntritsos, G., Kontochristopoulos, G. & Antoniou, C. (2017). A retrospective institutional study of the association of smoking with the severity of hidradenitis suppurativa. *Journal of Dermatological Science*, 87 (2), 206-207. DOI: 10.1016/j.jdermsci.2017.04.006.

DGSP, Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (2018). S-1 Leitlinie Vorsorgeuntersuchung im Sport: Dokumentationsbogen Klinische Untersuchung. Verfügbar unter <https://www.dgsp.de/seite/278046/antragsformular.html>, abgerufen am 17.03.2019.

DHL, Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention (2015). Verfügbar unter <https://www.hochdruckliga.de/bluthochdruck.html>, abgerufen am 25.03.18.

Dowlathshahi, E.A., Wakkee, M., Arends, L.R. & Nijsten, T. (2014). The prevalence and odds of depressive symptoms and clinical depression in psoriasis patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Investigative Dermatology*, 134 (6), 1542-1551. DOI: 10.1038/jid.2013.508.

Dufour, D.N., Emtestam, L. & Jemec, G.B.E. (2014). Hidradenitis suppurativa: a common and burdensome, yet under-recognised, inflammatory skin disease. *Postgraduate Medical Journal*, 90 (1062), 216-21. DOI: 10.1136/postgradmedj-2013-131994.

Egeberg, A., Jemec, G.B.E., Kimball, A.B., Bachelez, H., Gislasen, G.H., Thyssen, J.P. & Mallbris, L. (2017). Prevalence and Risk of Inflammatory Bowel Disease in Patients with Hidradenitis Suppurativa. *Journal of Investigative Dermatology*, 137 (5), 1060-1064. DOI: 10.1016/j.jid.2016.11.040.

Emelianov V.U., Bechara F.G., Glaser R., Langan E.A., Taungjaruwina W.M., Schröder J.M., Meyer, K.C. & Paus, R. (2012). Immunohistological pointers to a possible role for excessive cathelicidin (LL-37) expression by apocrine sweat glands in the pathogenesis of hidradenitis suppurativa/acne inversa. *British Journal of Dermatology*, 166 (5), 1023-1034. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2011.10765.x.

Filligim, R.B., King, C.D., Ribeiro-Dasilva, M.C., Rahim-Williams, B. & Riley, J.L. (2009). Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *The Journal of Pain*, 10 (5), 447-485. DOI: 10.1016/j.jpain.2008.12.001.

Finlay, A.Y. & Khan, G.K. (1994). Dermatology Life Quality Index (DLQI)--a simple practical measure for routine clinical use. *Clinical and Experimental Dermatology*, 19 (3), 210-216. DOI: 10.1111/j.1365-2230.1994.tb01167.x.

Firooz, A., Tehranchi-Nia, Z. & Ahmed, A.R. (1995). Benefits and risks of intralesional corticosteroid injection in the treatment of dermatological diseases. *Clinical and Experimental Dermatology*, 20, 363-370. DOI: 10.1111/j.1365-2230.1995.tb01351.x.

Fitzsimmons, J.S. & Guilbert, P.R. (1985). A family study of hidradenitis suppurativa. *Journal of Medical Genetics*, 22 (5), 367-373. DOI: 10.1136/jmg.22.5.367.

Frings, V.G., Bauer, B., Glöditzsch, M., Goebeler, M. & Presser, D. (2019). Assessing the the psychological burden of patients with hidradenitis suppurativa, *European Journal of Dermatology*, 29 (3), 294-301. DOI: 10.1684/ejd.2019.3552.

Gao, M., Wang, P.G., Cui, Y.S., Zhang, Y.H., Lin, D., Zhang, K.Y., Liang, Y.H., Sun, L.D., Yan, K.L., Xiao, F.L., Huang, W. & Zhang, X.J. (2006). Inversa acne (hidradenitis suppurativa): a case report and identification of the locus at chromosome 1p21.1-1q25.3. *Journal of Investigative Dermatology*, 126 (6), 1302-1306. DOI: 10.1038/sj.jid.5700272.

Garg, A., Papagermanos, V., Midura, M., Strunk, A. & Merson, J. (2018). Opioid, alcohol, and cannabis misuse among patients with hidradenitis suppurativa: A population-based analysis in the United States. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 79 (3), 495-500. DOI: 10.1016/j.jaad.2018.02.053.

Gener, G., Canoui-Poitaine, F., Revuz, J.E., Faye, O., Poli, F., Gabison, G., Pouget, F., Viallette, C., Wolkenstein, P. & Bastuji-Garin, S. (2009). Combination therapy with

clindamycin and rifampicin for hidradenitis suppurativa: a series of 116 consecutive patients. *Dermatology*, 219 (2), 148-154. DOI: 10.1159/000228334.

Girouard, S.D., Falk, R.H., Rennke, H.G. & Merola, J.F. (2012). Hidradenitis suppurativa resulting in systemic amyloid A amyloidosis: a case report and review of the literature. *Dermatology Online Journal*, 18 (1), 2.

Golchai, J., Khani, S.H., Heidarzadeh, A., Eshkevari, S.S., Alizade, N. & Eftekhari, H. (2010). Comparison of anxiety and depression in patients with acne vulgaris and healthy individuals. *Indian Journal of Dermatology*, 55 (4), 352-354. DOI: 10.4103/0019-5154.74539.

Gold, D.A., Reeder, V.J., Mahan, M.G. & Hamzavi, I.H. (2014). The prevalence of metabolic syndrome in patients with hidradenitis suppurativa. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 70 (4), 699-703. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.11.014.

Gonzalez-Lopez, M.A., Hernandez, J.L., Vilanova, I., Mata, C., Lopez-Escobar, M., Gonzalez-Vela, M.C., López-Hoyos, M., González-Gay, M.A. & Blanco, R. (2017). Thyroid autoimmunity in patients with hidradenitis suppurativa: a case-control study. *Clinical and Experimental Dermatology*, 42 (6), 642-644. DOI: 10.1111/ced.13153.

Goo, B., Chung, H.J., Chung, W.G. & Chung, K.Y. (2007). Intramuscular immunoglobulin for recalcitrant suppurative diseases of the skin: a retrospective review of 63 cases. *British Journal of Dermatology*, 157, 563-568.

Gooderham, M. & Papp, K. (2015). The psychosocial impact of hidradenitis suppurativa. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 73 (5 Suppl 1), 19-22. DOI: 10.1016/j.jaad.2015.07.054.

Gorkisch, K., Boese-Landgraf, J. & Vaubel, E. (1984). Hidradenitis suppurativa— treatment with myocutaneous island flap or the traditional method. *Handchirurgie - Mikrochirurgie - Plastische Chirurgie*, 16, 135-138.

Gupta, A.K., Ellis, C.N., Nickoloff, B.J., Goldfarb, M.T., Ho, V.C., Rocher, L.L., Griffiths, C.E., Cooper, K.D. & Voorhees, J.J. (1990). Oral cyclosporine in the treatment of inflammatory and noninflammatory dermatoses. A clinical and immunopathologic analysis. *Archives of Dermatological Researches*, 126, 339-350. DOI: 10.5021/ad.2016.28.5.569.

Halvorsen, J.A., Stern, R.S., Dalgard, F., Thoresen, M., Bjertness, E. & Lien, L. (2011). Suicidal ideation, mental health problems, and social impairment are increased in adolescents with acne: a population-based study. *Journal of Investigative Dermatology*, 131, 363-70. DOI: 10.1038/jid.2010.264.

Halvorsen, J.A., Lien, L., Dalgard, F., Bjertness, E. & Stern, R.S. (2014). Suicidal ideation, mental health problems, and social function in adolescents with eczema: a population-based study. *Journal of Investigative Dermatology*, 134, 1847-1854. DOI: 10.1038/jid.2014.530.

Henje, B.E., Lekander, M., Ingvar, M., Åsberg, M., Mobarrez, F., Serlachius, E. (2012). Pro-inflammatory cytokines are elevated in adolescent females with emotional disorders not treated with SSRI's. *Journal of Affective Disorders*, 136, 716-723. DOI: 10.1016/j.jad.2011.10.002 .

Hinz, A. & Schwarz, R. (2001). Anxiety and depression in the general population: normal values in the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 51 (5), 193-200. DOI: 10.1055/s-2001-13279.

Hongbo, Y., Thomas, C.L., Harrison, M.A., Salek, M.S. & Finlay A.Y. (2005). Translating the science of quality of life into practice: What do dermatology life quality index scores mean? *Journal of Investigative Dermatology*, 125 (4), 659-664. DOI: 10.1111/j.0022-202X.2005.23621.x.

Ingram, J.R., Woo, P.N., Chua, S.L., Ormerod, A.D., Desai, N., Kai, A.C., Hood, K., Burton, T., Kerdel, F., Garner, S.E. & Piguet, V. (2016). Interventions for hidradenitis suppurativa: a Cochrane systematic review incorporating GRADE assessment of evidence quality. *British Journal of Dermatology*, 174 (5), 970-978. DOI: 10.1111/bjd.14418.

Janse, I.C., Deckers, I.E., van der Maten, A.D., Evers, A.W.M., Boer, J., van der Zee, H.H., Prens, E.P. & Horváth, B. (2017). Sexual health and quality of life are impaired in hidradenitis suppurativa: a multicenter cross-sectional study. *British Journal of Dermatology*, 176, 1042-1047. DOI: 10.1111/bjd.14975.

Jansen, I., Altmeyer, P. & Piewig, G. (2001). Acne inversa (alias hidradenitis suppurativa). *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 15 (6), 532-540. DOI: 10.1046/j.1468-3083.2001.00303.x.

Jemec, G.B.E., Heidenheim, M. & Nielsen, N.H. (1996). The prevalence of hidradenitis suppurativa and its potential precursor lesions. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 35 (2 Pt 1), 191-194. DOI: 10.1016/s0190-9622(96)90321-7.

Jemec, G.B.E., Revuz, J. & Leyden, J. (2006). Hidradenitis Suppurativa. Berlin, Heidelberg: Springer, 138-140. DOI: 10.1007/978-3-540-33101-8.

Jemec, G.B.E. (2012). Clinical practice. Hidradenitis suppurativa. *The New England Journal of Medicine*, 366, 158-164. DOI: 10.1056/NEJMcp1014163.

Jemec, G.B.E. & Wendelboe, P. (1998). Topical clindamycin versus systemic tetracycline in the treatment of hidradenitis suppurativa. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 39 (6), 971-974. DOI: 10.1016/s0190-9622(98)70272-5.

Join-Lambert, O., Coignard, H., Jais, J.P., Guet-Revillet, H., Poirée, S., Fraïtag, S., Jullien, V., Ribadeau-Dumas, F., Thèze, J., Le Guern, A.S., Behillil, S., Leflèche, A., Berche, P., Consigny, P.H., Lortholary, O., Nassif, X. & Nassif, A. (2011). Efficacy of rifampin-moxifloxacin- metronidazole combination therapy in hidradenitis suppurativa. *Dermatology*, 222, 49-58. DOI: 10.1159/000321716.

Kaur, M.R. & Lewis, H.M. (2006). Hidradenitis suppurativa treated with dapson: a case series of five patients. *Journal of Dermatological Treatment*, 17, 211-213. DOI: 10.1080/09546630600830588.

Kessler, R.C., Ormel, J., Petukhova, M., McLaughlin, K.A., Green, J.G., Russo, L.J., Stein, D.J., Zaslavsky, A.M., Aguillar-Gaxiola, S., Alonso, J., Andrade, L., Benjet, C., de Girolamo, G., de Graaf, R., Demyttenaere, K., Fayyad, J., Haro, J.M., Hu, C., Karam, A., Lee, S., Lepine, J.M., Matchsinger, H., Mihaescu-Pintia, C., Posada-Villa, J., Sagar, R. & Ustün, T.B. (2011). Development of lifetime comorbidity in the World Health Organization world mental health surveys. *Archives of General Psychiatry*, 68, 90-100. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.180.

Kessler, R.C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K.R. & Walters, E.E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the

National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 593-602. DOI: 10.1001/archpsyc.62.6.593.

Kimball, A.B., Kerdel, F., Adams, D., Mrowietz, U., Gelfand, J.M., Gniadecki, R., Prens, E.P., Schlessinger, J., Zouboulis, C.C., van der Zee, H.H., Rosenfeld, M., Mulari, P., Gu, Y., Paulson, S., Okun, M. & Jemec, G.B.E. (2012). Adalimumab for the treatment of moderate to severe Hidradenitis suppurativa: a parallel randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 157 (12), 846-855. DOI: 10.7326/0003-4819-157-12-201212180-00004.

Kimball, A.B., Sobell, J.M., Zouboulis, C.C., Gu, Y., Williams, D.A., Sundaram, M., Teixeira, H.D. & Jemec, G.B.E. (2016). HiSCR (Hidradenitis Suppurativa Clinical Response): a novel clinical endpoint to evaluate therapeutic outcomes in patients with hidradenitis suppurativa from the placebo-controlled portion of a phase 2 adalimumab study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 30 (6), 989-994. DOI: 10.1111/jdv.13216.

Kirby, J.S., Butt, M., Esmann, S. & Jemec, G.B.E. (2017). Association of Resilience With Depression and Health-Related Quality of Life for Patients With Hidradenitis Suppurativa. *JAMA Dermatology*, 153 (12), 1263-1269. DOI: 10.1001/jamadermatol.2017.3596.

Kluger, N., Ranta, M. & Serlachius, M. (2017). The Burden of Hidradenitis Suppurativa in a Cohort of Patients in Southern Finland: A Pilot Study. *Skin Appendage Disorders*, 3 (1), 20-27. DOI: 10.1159/000455236.

Kohorst, J.J., Kimball, A.B. & Davis, M.D.P. (2015). Systemic associations of hidradenitis suppurativa. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 73 (5 Suppl 1), 27-35. DOI: 10.1016/j.jaad.2015.07.055.

Kohorst, J.J., Baum, C.L., Otley, C.C., Roenigk, R.K., Schenck, L.A., Pemberton, J.H., Dozois, E.J., Tran, N.V., Senchenkov, A. & Davis, M.D. (2016). Surgical Management of Hidradenitis Suppurativa: Outcomes of 590 Consecutive Patients. *Dermatologic Surgery*, 42 (9), 1030-1040. DOI: 10.1097/DSS.0000000000000806.

Kong, E., Sucic, S., Monje, F.J., Savalli, G., Diao, W., Khan, D., Ronovsky, M., Cabatic, M., Koban, F., Freissmuth, M. & Pollak, D.D. (2015). STAT3 controls IL6-

dependent regulation of serotonin transporter function and depression-like behavior. *Scientific Reports*, 5, 9009. DOI: 10.1038/srep09009.

Konig, A., Lehmann, C., Rompel, R. & Happel, R. (1999). Cigarette smoking as a triggering factor of hidradenitis suppurativa. *Dermatology*, 198 (3), 261-264. DOI: 10.1159/000018126.

Kouris, A., Platsidaki, E., Christodoulou, C., Efstathiou, V., Dessinioti, C., Tzanetakou, V., Korkoliakou, P., Zisimou, C., Antoniou, C. & Kontochristopoulos, G. (2016). Quality of Life and Psychosocial Implications in Patients with Hidradenitis Suppurativa. *Dermatology*, 232 (6), 687-691. DOI: 10.1159/000453355.

Kromann, C.B., Deckers, I.E., Esmann, S., Boer, J., Prens, E.P. & Jemec, G.B.E. (2014). Risk factors, clinical course and long-term prognosis in hidradenitis suppurativa: a cross-sectional study. *British Journal of Dermatology*, 171 (4), 819-824. DOI: 10.1111/bjd.13090.

Kurd, S.K., Troxel, A.B., Crits-Christoph, P. & Gelfand, J.M. (2010). The risk of depression, anxiety, and suicidality in patients with psoriasis: a population-based cohort study. *Archives of Dermatology*, 146, 891-5. DOI: 10.1001/archdermatol.2010.186.

Kurek, A., Peters, E.M., Chanwangpong, A., Sabat, R., Sterry, W. & Schneider-Burrus, S. (2012). Profound disturbances of sexual health in patients with acne inversa. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 67, 422-428. DOI: 10.1016/j.jaad.2011.10.024.

Kurek, A., Johanne, P.E.M., Sabat, R., Sterry, W. & Schneider-Burrus, S. (2013). Depression is a frequent co-morbidity in patients with acne inversa. *Journal of the German Society of Dermatology*, 11 (8), 743-9, 743-50. DOI: 10.1111/ddg.12067.

Layton, A. (2009). The use of isotretinoin in acne. *Dermato-Endocrinology*, 1, 162-169. DOI: 10.4161/derm.1.3.9364.

Leboeuf-Yde, C., Nielsen, J., Kyvik, K.O., Fejer, R. & Hartvigsen, J. (2009). Pain in the lumbar, thoracic or cervical regions: do age and gender matter? A population-based study of 34,902 Danish twins 20-71 years of age. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10, 39. DOI: 10.1186/1471-2474-10-39.

- Lee E.Y., Allhusayen, R., Langsang, P., Shear, N. & Yeung, J. (2017). What is hidradenitis suppurativa? *Canadian Family Physician*, 63 (2), 114-120.
- Lee R.A., Dommasch E., Treat J., Sciacca-Kirby, J., Chachkin, S., Williams, J., Shin, D.B., Leyden, J.J., Vittorio, C. & Gelfand, J.M. (2009). A prospective clinical trial of openlabel etanercept for the treatment of hidradenitis suppurativa. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 60, 565-573. DOI: 10.1016/j.jaad.2008.11.898.
- Lee S.Y., Chen S.L., Chang Y.H., Chen, P.S., Huang, S.Y., Tzeng, N.S., Wang, Y.S., Wang, L.J., Lee, I.H., Wang, T.Y., Yeh, T.L., Yang, Y.K., Hong, J.S. & Lu, R.B. (2013). Inflammation's association with metabolic profiles before and after a twelve-week clinical trial drug-naïve patients with bipolar II disorder. *PLOS ONE*, 8, e66847. DOI: 10.1371/journal.pone.0066847.
- Leppin, A.L., Bora, P.R., Tilburt, J.C., Gionfriddo, M.R., Zeballos-Palacios, C., Dulohery, M.M., Sood, A., Erwin, P.J., Brito, J.P., Boehmer, K.R. & Montori, V.M. (2014). The efficacy of resiliency training programs: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *PLOS One*, 9, e111420. DOI: 10.1371/journal.pone.0111420.
- Lim, Z.V. & Oon, H.H. (2016). Management of Hidradenitis Suppurativa in Patients with Metabolic Comorbidities. *Annals of Dermatology*, 28 (2), 147-151. DOI: 10.5021/ad.2016.28.2.147.
- Maclean, G.M. & Coleman, D.J. (2007). Three fatal cases of squamous cell carcinoma arising in chronic perineal hidradenitis suppurativa. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 89 (7), 709-712. DOI: 10.1308/003588407X209392.
- Magnuson, A.M., Fouts, J.K., Regan, D.P., Booth, A.D., Dow, S.W. & Foster, M.T. (2018). Adipose tissue extrinsic factor: Obesity-induced inflammation and the role of the visceral lymph node. *Physiology & Behavior*, 190, 71-81. DOI: 10.1016/j.physbeh.2018.02.044.
- Mandall, A. & Watson, J. (2005). Experience with different treatment modules in hidradenitis suppurativa: a study of 106 cases. *The Surgeon*, 3 (1), 23-26. DOI: 10.1016/s1479-666x(05)80006-x.

- Martinez, F., Nos, P., Benlloch, S. & Ponce, J. (2001). Hidradenitis suppurativa and Crohn's disease: response to treatment with infliximab. *Inflammatory Bowel Diseases*, 7 (4), 323-326. DOI: 10.1097/00054725-200111000-00008.
- Marzano, A.V., Ceccherini, I., Gattorno, M., Fanoni, D., Caroli, F., Rusmini, M., Grossi, A., de Simone, C., Borghi, O.M., Meroni, P.L., Crosti, C. & Cugno, M. (2014). Association of pyoderma gangrenosum, acne, and suppurative hidradenitis (PASH) shares genetic and cytokine profiles with other autoinflammatory diseases. *Medicine*, 93 (27), e187. DOI: 10.1097/MD.0000000000000187.
- Mathers, C.D. & Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLOS Med*, 3 (11), e442. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030442.
- Matusiak, L., Bieniek, A. & Szepietowski, J.C. (2010). Psychophysical aspects of hidradenitis suppurativa. *Acta Dermato-Venereologica*, 90 (3), 264-268. DOI: 10.2340/00015555-0866.
- Matusiak, L., Bieniek, A. & Szepietowski, J.C. (2012). Acitretin in hidradenitis suppurativa treatment – own experiences. *Przegląd Dermatologiczny*, 99, 356-357.
- Meixner, D., Schneider, S., Krause, M. & Sterry, W. (2008). Acne inversa. *Journal of the German Society of Dermatology*, 6 (3), 189-196. DOI: 10.1111/j.1610-0387.2007.06492.x.
- Memon, A.A., Sundquist, K., Ahmad, A., Wang, X., Hedelius, A. & Sundquist, J. (2017). Role of IL-8, CRP and epidermal growth factor in depression and anxiety patients treated with mindfulness-based therapy or cognitive behavioral therapy in primary health care. *Psychiatry Research*, 254, 311-316. DOI: 10.1016/j.psychres.2017.05.012.
- Mengesha, Y.M., Holcombe, T.C. & Hansen, R.C. (1999). Prepubertal hidradenitis suppurativa: two case reports and review of the literature. *Pediatric Dermatology*, 16 (4), 292-296. DOI: 10.1046/j.1525-1470.1999.00077.x.
- Miller, I.M., Ellervik, C., Vinding, G.R., Zarchi, K., Ibler, K.S., Knudsen, K.M. & Jemec, G.B.E. (2014). Association of metabolic syndrome and hidradenitis suppurativa. *JAMA Dermatology*, 150 (12), 1273-1280. DOI: 10.1001/jamadermatol.2014.1165.

Morgan, W.P., Harding, K.G. & Hughes, L.E. (1983). A comparison of skin grafting and healing by granulation, following axillary excision for hidradenitis suppurativa. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 65, 235-236.

Mullins, J.F. (1972). Hidradenitis suppurativa. *Conn J, ed. Current Therapy*. Philadelphia: WB Saunders, 592-593.

Napolitano, M., Megna, M., Timoshchuk, E.A., Patrino, C., Balato, N., Fabbrocini, G. & Monfrecola, G. (2017). Hidradenitis suppurativa: from pathogenesis to diagnosis and treatment. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 10, 105-115. DOI: 10.2147/CCID.S111019.

Nikolakis, G., Liakou, A.I., Bonovas, S., Seltmann, H., Bonitsis, N., Join-Lambert, O., Wild, T., Karagiannidis, I., Zolke-Fischer, S., Langner, K. & Zouboulis, C.C. (2017). Bacterial Colonization in Hidradenitis Suppurativa/Acne inversa: A Cross-sectional Study of 50 Patients and Review of the Literature. *Acta Dermato-Venereologica.*, 97(4), 493-498. DOI: 10.2340/00015555-2591.

Nuttall, F.Q. (2015). Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutrition Today*, 50 (3), 117-128. DOI: 10.1097/NT.0000000000000092.

Onderdijk, A.J., van der Zee, H.H., Esmann, S., Lophaven, S., Dufour, D.N., Jemec, G.B.E. & Boer, J. (2013). Depression in patients with hidradenitis suppurativa. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 27 (4), 473-478. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2012.04468.x.

Pascual, J.C., González, I., Corona, D., Hispán, P., Ramos, J.M., Sánchez-Paya, J. & Jemec, G.B.E. (2017). Assessment of subclinical atherosclerosis in hidradenitis suppurativa. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 31 (7), 1229-1238. DOI: 10.1111/jdv.14076.

Pink, A.E., Simpson, M.A., Desai, N., Trembath, R.C. & Barker, J.N.W. (2013). γ -Secretase mutations in hidradenitis suppurativa: new insights into disease pathogenesis. *Journal of Investigative Dermatology*, 133 (3), 601-607. DOI: 10.1038/jid.2012.372.

Principi, M., Cassano, N., Contaldo, A., Iannone, A., Losurdo, G., Barone, M., Mastrolonardo, M., Vena, G.A., Ierardi, E. & di Leo, A. (2016). Hydradenitis suppurativa and

inflammatory bowel disease: An unusual, but existing association. *World Journal of Gastroenterology*, 22 (20), 4802-4811. DOI: 10.3748/wjg.v22.i20.4802.

Rassow, J., Hauser, K., Netzker, R. & Deutzmann, R. (2008). *Duale Reihe Biochemie* (2. aktualisierte Auflage). 699, Stuttgart: Thieme.

Revuz, J.E., Canoui-Poitrine, F., Wolkenstein, P., Viallette, C., Gabison, G., Pouget, F., Poli, F., Faye, O., Roujeau, J.C., Bonnelye, G., Grob, J.J. & Bastuji-Garin, S. (2008). Prevalence and factors associated with hidradenitis suppurativa: results from two case-control studies. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 59 (4), 596-601. DOI: 10.1016/j.jaad.2008.06.020.

Richards, H.L., Fortune, D.G., Griffiths, C.E. & Main, C.J. (2001). The contribution of perceptions of stigmatisation to disability in patients with psoriasis. *Journal of Psychosomatic Research*, 50 (1), 11-15. DOI: 10.1016/s0022-3999(00)00210-5.

Richette, P., Molto, A., Viguier, M., Dawidowicz, K., Hayem, G., Nassif, A., Wendling, D., Aubin, F., Lioté, F. & Bachelez, H. (2014). Hidradenitis suppurativa associated with spondyloarthritis -- results from a multicenter national prospective study. *The Journal of Rheumatology*, 41 (3), 490-494. DOI: 10.3899/jrheum.130977.

Riis, P.T., Ring, H.C., Themstrup, L. & Jemec, G.B.E. (2016a). The Role of Androgens and Estrogens in Hidradenitis Suppurativa - A Systematic Review. *Acta Dermatovenerologica Croatica*, 24 (4), 239-249.

Riis, P.T., Vinding, G.R., Ring, H.C. & Jemec, G.B.E. (2016b). Disability in Patients with Hidradenitis Suppurativa: A Cross-sectional Study Using EuroQoL-5D. *Acta Dermato-venereologica*, 96 (2), 222-226. DOI: 10.2340/00015555-2129.

Rompel, R. & Petres, J. (2000). Long-term results of wide surgical excision in 106 patients with hidradenitis suppurativa. *Dermatologic Surgery*, 26 (7), 638-643. DOI: 10.1046/j.1524-4725.2000.00043.x.

Rose, R.F., Goodfield, M.J. & Clark, S.M. (2006). Treatment of recalcitrant hidradenitis suppurativa with oral ciclosporin. *Clinical and Experimental Dermatology*, 31, 154-155. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2005.01983.x.

Sanna, L., Stuart, A.L., Pasco, J.A., Jacka, F.N., Berk, M., Maes, M.H., O'Neil, A., Girardi, P. & Williams, L. (2014). Atopic disorders and depression: findings from a large,

population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 155, 261-265. DOI: 10.1016/j.jad.2013.11.009.

Sartorius, K., Emtestam, L., Jemec, G.B.E. & Lapins, J. (2009). Objective scoring of hidradenitis suppurativa reflecting the role of tobacco smoking and obesity. *British Journal of Dermatology*, 161 (4), 831-839. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2009.09198.x.

Sartorius, K., Lapins, J., Emtestam, L. & Jemec, G.B.E. (2003). Suggestions for uniform outcome variables when reporting treatment effects in hidradenitis suppurativa. *British Journal of Dermatology*, 149 (1), 211-213. DOI: 10.1046/j.1365-2133.2003.05390.x

Saunders, J.B., Aasland, O.G., Babor, T.F., de la Fuente, J.R. & Grant, M. (1993). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addiction*, 88 (6), 791-804. DOI: 10.1111/j.1360-0443.1993.tb02093.x

Sawers, R.S., Randall, V.A. & Ebling, F.J. (1986). Control of hidradenitis suppurativa in women using combined antiandrogen (cyproterone acetate) and oestrogen therapy. *British Journal of Dermatology*, 115, 269-274. DOI: 10.1111/j.1365-2133.1986.tb05741.x.

Schmitter, M., List, T. & Wirz, S. (2013). The assessment of pain intensity using one-dimensional scales. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 107 (4), 279-284. DOI: 10.1016/j.zefq.2013.05.008.

Schneider-Burrus, S., Jost, A., Peters, E.M.J., Witte-Haendel, E., Sterry, W. & Sabat, R. (2018). Association of Hidradenitis Suppurativa With Body Image. *JAMA Dermatology*, 154 (4), 447-451. DOI: 10.1001/jamadermatol.2017.6058.

Schneider-Burrus, S., Witte-Haendel, E., Christou, D., Rigoni, B., Sabat, R. & Diederichs, G. (2016). High Prevalence of Back Pain and Axial Spondyloarthritis in Patients with Hidradenitis Suppurativa. *Dermatology*, 232 (5), 606-612. DOI: 10.1159/000448838.

Schrader, A.M.R., Deckers, I.E., van der Zee, H., Boer, J. & Prens, E.P. (2014). Hidradenitis suppurativa: a retrospective study of 846 Dutch patients to identify factors associ-

ated with disease severity. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71 (3), 460-467. DOI: 10.1016/j.jaad.2014.04.001.

Scott, K.M., Lim, C., Al-Hamzawi, A., Alonso, Bruffaerts, R., Caldas-de-Almeida, J.M., Florescu, S., de Girolamo, G., Hu, C., de Jonge, P., Kawakami, N., Medina-Mora, M.E., Moskalewicz, J., Navarro-Mateu, F., O'Neill, S., Piazza, M., Posada-Villa, J., Torres, Y. & Kessler, R.C. (2016). Association of Mental Disorders With Subsequent Chronic Physical Conditions: World Mental Health Surveys From 17 Countries. *JAMA Psychiatry*, 73, 150-8. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2015.2688.

Scott, K.M., Saha, S., Lim, C.C.W., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Benjet, C., Bromet, E.J., Bruffaerts, R., Caldas-de-Almeida, J.M., de Girolamo, G., de Jonge, P., Degenhardt, L., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J.M., Hu, C., Karam, E.G., Kovess-Masfety, V., Lee, S., Lepine, J.P., Mneimneh, Z., Navarro-Mateu, F., Piazza, M., Posada-Villa, J., Sampson, N.A., Stagnaro, J.C., Kessler, R.C. & McGrath, J.J. (2018). Psychotic experiences and general medical conditions: a cross-national analysis based on 28 002 respondents from 16 countries in the WHO World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, 1-10. DOI: 10.1017/S0033291718000363.

Shavit, E., Dreier, J., Freud, T., Halevy, S., Vinker, S. & Cohen, A.D. (2015). Psychiatric comorbidities in 3,207 patients with hidradenitis suppurativa. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 29, 371-376. DOI: 10.1111/jdv.12567.

Shiels, M.S., Katki, H.A., Freedman, N.D., Purdue, M.P., Wentzensen, N., Trabert, B., Kitahara, C.M., Furr, M., Li, Y., Kemp, T.J., Goedert, J.J., Chang, C.M., Engels, E.A., Caporaso, N.E., Pinto, L.A., Hildesheim, A. & Chaturvedi, A.K. (2014). Cigarette smoking and variations in systemic immune and inflammation markers. *Journal of the National Cancer Institute*, 106 (11). DOI: 10.1093/jnci/dju294.

Shlyankevich, J., Chen, A.J., Kim, G.E. & Kimball, A.B. (2014). Hidradenitis suppurativa is a systemic disease with substantial comorbidity burden: a chart-verified case-control analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71 (6), 1144-1150. DOI: 10.1016/j.jaad.2014.09.012.

Smith, H.S., Chao, J.D. & Teitelbaum, J. (2010). Painful hidradenitis suppurativa. *The Clinical Journal of Pain*, 26, 435-444. DOI: 10.1097/AJP.0b013e3181ceb80c.

Smith, M.K., Nicholson, C.L., Parks-Miller, A. & Hamzavi, I.H. (2017). Hidradenitis suppurativa: an update on connecting the tracts. *F1000Research*, 6, 1272. DOI: 10.12688/f1000research.11337.1.

Soria, A., Canoui-Poitrine, F., Wolkenstein, P., Poli, F., Gabison, G., Pouget, F., Viallette, C. & Revuz, J. (2009). Absence of efficacy of oral isotretinoin in hidradenitis suppurativa: a retrospective study based on patients' outcome assessment. *Dermatology*, 218, 134-135. DOI: 10.1159/000182261.

Stellon, A.J. & Wakeling, M. (1989). Hidradenitis suppurativa associated with use of oral contraceptives. *The BMJ*, 298, 28-29. DOI: 10.1136/bmj.298.6665.28.

Tzellos, T., Zouboulis, C.C., Gulliver, W., Cohen, A.D., Wolkenstein, P. & Jemec, G.B.E. (2015). Cardiovascular disease risk factors in patients with hidradenitis suppurativa: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *British Journal of Dermatology*, 173, 1118-19. DOI: 10.1111/bjd.14024.

Van der Zee, H.H. & Prens, E.P. (2011). The anti-inflammatory drug colchicine lacks efficacy in hidradenitis suppurativa. *Dermatology*, 223, 169-173. DOI: 10.1159/000332846.

Van der Zee, H.H., de Winter, K., van der Woude, C.J. & Prens, E.P. (2014). The prevalence of hidradenitis suppurativa in 1093 patients with inflammatory bowel disease. *British Journal of Dermatology*, 171 (3), 673-675. DOI: 10.1111/bjd.13002.

Van Hattem, S., Spoo, J.R., Horvath, B., Jonkman, M.F. & Leeman, F.W. (2012). Surgical treatment of sinuses by deroofting in hidradenitis suppurativa. *Dermatologic Surgery*, 38, 494-497. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2011.02255.x.

Van Rappard, D.C., Mooij, J.E. & Mekkes, J.R. (2012). Mild to moderate hidradenitis suppurativa treated with local excision and primary closure. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 26, 898-902. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2011.04203.x.

Vazquez, B.G., Alikhan, A., Weaver, A.L., Wetter, D.A. & Davis, M.D. (2013). Incidence of hidradenitis suppurativa and associated factors: a population-based study of Olmsted County, Minnesota. *Journal of Investigative Dermatology*, 133 (1), 97-103. DOI: 10.1038/jid.2012.255.

- Vekic, D.A. & Geoffrey, D.C. (2017). Hidradenitis suppurativa – Management, comorbidities and monitoring. *Australian Family Physician*, 46 (8), 584-588.
- Vinding, G.R., Knudsen, K.M., Ellervik, C., Olesen, A.B. & Jemec, G.B.E. (2014). Self-reported skin morbidities and health-related quality of life: a population-based nested case-control study. *Dermatology*, 228, 261-268. DOI: 10.1159/000358009.
- Von der Werth, J.M. & Williams, H.C. (2000). The natural history of hidradenitis suppurativa. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 14 (5), 389-392. DOI: 10.1046/j.1468-3083.2000.00087.x.
- Von der Werth, J.M., Williams, H.C. & Raeburn, J.A. (2000). The clinical genetics of hidradenitis suppurativa revisited. *British Journal of Dermatology*, 142 (5), 947-953. DOI: 10.1046/j.1365-2133.2000.03476.x.
- Wittkowski, A., Richards, H.L., Griffiths, C.E.M. & Main, C.J. (2004). The impact of psychological and clinical factors on quality of life in individuals with atopic dermatitis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57 (2), 195-200. DOI: 10.1016/S0022-3999(03)00572-5.
- Yazdanyar, S., Boer, J., Ingvarsson, G., Szepietowski, J.C. & Jemec, G.B.E. (2011). Dapsone therapy for hidradenitis suppurativa: a series of 24 patients. *Dermatology*, 222, 342-346. DOI: 10.1159/000329023.
- Yazici, K., Baz, K., Yazici, A.E., Kokturk, A., Tot, S., Demirseren, D. & Buturak, V. (2004). Disease-specific quality of life is associated with anxiety and depression in patients with acne. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 18 (4), 435-439. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2004.00946.x.
- Zigmond, A.S. & Snaith, R.P. (1983). The Hospital anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370. DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
- Zouboulis, C.C., Bechara, F.G., Fritz, K., Kurzen, H., Liakou, A.I., Marsch, W.C., Milling, A., Nast, A., Podda, M., Taube, K.M., Wienert, V. & Winkler, T. (2012). S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa* (number ICD-10 L73.2). *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 10 (suppl 5), 1-31. DOI: 10.1111/j.1610-0387.2012.08006.x.

Zouboulis, C.C., Del Marmol, V., Mrowietz, U., Prens, E.P., Tzellos, T. & Jemec, G.B.E. (2015). Hidradenitis suppurativa/acne inversa: criteria for diagnosis, severity assessment, classification and disease evaluation. *Dermatology*, 231, 184-190. DOI: 10.1159/000431175.

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ein- und Ausschlusskriterien	18
Tab. 2: Bewertungsbereiche des DLQI	20
Tab. 3: Komorbiditäten (n = 67)	29
Tab. 4: Ausgewählte Charakteristika im Verhältnis zum Hurley-Stadium.....	30
Tab. 5: Stress (n = 67)	39
Tab. 6: Möglicher Zusammenhang von AI und Stress (n = 67).....	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ergebnisse des Suchbegriffs "Hidradenitis suppurativa" in PubMed	1
Abb. 2: Immunologische Kaskaden der Acne inversa	4
Abb. 3 a-c: Stadieneinteilung nach Hurley	7
Abb. 4: Modifizierte Bewertung nach Sartorius zur dynamischen Evaluierung des Krankheitsschweregrades	8
Abb. 5: Bekannte Komorbiditäten bei AI	12
Abb. 6: Europäische S1-Leitlinie zur Behandlung von Hidradenitis suppurativa/ Acne inversa	16
Abb. 7: Schema der Datenerhebung.....	22
Abb. 8: Verteilung der Patienten nach Geschlecht (N = 110).....	24
Abb. 9 a-b: Boxplots über Altersverteilung, Gesamtkollektiv und nach Geschlecht (N = 110).....	24
Abb. 10: Familienstand (n = 67)	25
Abb. 11 a-b: Schulbildung (n = 66) und Ausbildung nach Schulabschluss (n = 40).....	25
Abb. 12: Zeitraum zwischen Erstsymptomen und Erstdiagnose (n = 107).....	26
Abb. 13 a-b: Topische Therapie (n = 110) und deren Formen (n = 84), Doppelnennungen möglich.....	27
Abb. 14 a-b: Systemische Therapie (N = 110) und deren Formen (n = 70)	27
Abb. 15 a-b: Anzahl und Aufteilung der OP-Verfahren (n = 89)	28
Abb. 16: Art des Wundverschluss (n = 89), Prozentzahlen aufgerundet	28
Abb. 17: Regionale Einschränkungen der Sensibilität bzw. der Motorik (n = 102).....	28
Abb. 18 a-b: Familienanamnese (n = 106) u. Verteilung bei positiver Familienanamnese (n = 23).....	31
Abb. 19: Nikotinkonsum, Anzahl der konsumierten Zigaretten pro Tag (N = 110).....	31
Abb. 20 a-b: BMI beide Geschlechter (N = 110).....	32
Abb. 21 a-b: Waist-to-hip-ratio (n = 64).....	33
Abb. 22 a-b: Blutdruck (n = 82).....	34
Abb. 23: Puls (n = 81).....	34
Abb. 24: Hurley-Stadien (N = 110).....	35
Abb. 25: Sartorius-Score (n = 86).....	35
Abb. 26: Verteilung der aktuellen Hautmanifestationen (N = 110).....	36
Abb. 27: Verteilung der aktuellen Hautmanifestationen nach Mann und Frau (N = 110).....	36
Abb. 28 a-b: DLQI Boxplot und prozentuale Verteilung (n = 82).....	37
Abb. 29: Verteilung des Skindex-29 (n = 78)	37
Abb. 30: HADS-D Verteilung (n = 80).....	38
Abb. 31 a-b: HADS-D Verteilung: Angst und Depression (n = 80).....	38
Abb. 32: Audit-C Verteilung (n = 81).....	39

Abb. 33 a-b: VAS-Schmerz-Score korreliert mit Emotionen- und Symptome-Score40
Abb. 34 c: VAS-Schmerz-Score korreliert mit Funktion-Score41
Abb. 35 a-c: Sartorius-Score korreliert mit Emotionen-, Symptome- und Funktion-
Score42
Abb. 36 d: Sartorius-Score korreliert mit BMI43
Abb. 37: DLQI-Score korreliert mit dem VAS-Schmerz-Score44
Abb. 38 a-b: VAS-Schmerz-Score korreliert mit Depression- und Angst-Score45

Anhang

A. APHRODITE-Patientenfragebogen

APHRODITE

Acne inversa Population register to identify Health-related quality of life, Risk factors and Interdependency with cOmorbidities after Definite Treatment over timE

PATIENTENFRAGEBOGEN

ACNE INVERSA GRUPPE

Patient: _____ Visite: _____ Datum: _____

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0 02.07.15

Liebe Patinetin, lieber Patient,

mit diesem Fragebogen sollen verschiedene Faktoren, die mit Ihrer Erkrankung zusammenhängen könnten, erfragt werden. Bitte kreuzen sie die jeweils für Sie am ehesten richtig erscheinende Antwort an. Sollten Sie auf eine Frage die Antwort nicht wissen, oder möchten Sie eine bestimmte Frage nicht beantworten, gehen Sie bitte direkt zur nächsten Frage über.

Falls Sie zu einzelnen Punkten eine Frage haben oder Sie nicht verstehen, fragen Sie bitte nach.

1. Allgemeine Angaben

Wie ist Ihr Familienstand?

- Verheiratet Lebensgemeinschaft Alleinstehend Getrennt
 Verwitwet Kinder Keine Kinder

Verwenden Sie spezielle desinfizierende oder antiseptische Waschlösungen oder Sprays?

- Ja
 Nei

Rasieren Sie sich am Körper?

- Nein
 Ich rasiere mit Einmalrasierer
 Ich rasiere mit Nassrasur
 Ich rasiere mit Trockenrasur

Wenn ja, wie häufig rasieren Sie sich am Körper?

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- täglich
- wöchentlich
- monatlich
- zwei mal pro Woche
- zwei mal pro Monat
- seltener

Haben Sie das Bedürfniss, den betroffenen Hautbereich zu "bearbeiten"?

- Nein
- Ich kratze
- Ich drücke
- Ich schneide oder steche in die Hautveränderungen
- sonstiges

Wie sind Ihre Bekleidungsgeohnheiten?

- Ich trage eher enge Kleidung
- Ich trage eher weite Kleidung

Wechseln Sie die Bekleidung auf Grund Ihrer Erkrankung häufiger als 1 mal pro Tag?

- Ja
- Nein

Wie sind Ihre Rauchgeohnheiten?

- Ich habe nie geraucht
- Ich bin ehemaliger Raucher
- Ich rauche 1-10 Zigaretten pro Tag
- Ich rauche 11-20 Zigaretten pro Tag
- Ich rauche mehr als 20 Zigaretten pro Tag

Falls Sie Raucher sind:

Seit wie vielen Jahren rauchen Sie? Seit _____ Jahren

Falls Sie ehemaliger Raucher sind:

- Seit ich Nichtraucher bin, hat sich die Acne inversa verbessert

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of
Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Seit ich Nichtraucher bin, ist die Acne inversa gleich geblieben
- Seit ich Nichtraucher bin, hat sich die Acne inversa verschlechtert

Bei weiblichen Patientinnen: Haben Sie einen zeitlichen Zusammenhang der Krankheitsaktivität mit Ihrer Monatsperiode bemerkt?

- Ja
- Nein

Falls ja:

- Verschlechterung vor Eintritt der Periode
- Verschlechterung nach der Periode

Angaben zur Ausbildung:

- Ich habe keinen Schulabschluss
- Ich habe Hauptschulabschluss
- Ich habe die mittlere Reife
- Ich habe Abitur
- Ich bin in Ausbildung

- Ich arbeite als ungelernte Kraft
- Ich arbeite in einem Lehrberuf
- Ich bin Akademiker
- Ich bin selbstständig tätig
- Ich bin häuslich tätig

Angaben zur Berufstätigkeit:

- Ich arbeite in Vollzeit
- Ich arbeite in Teilzeit

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of
Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Ich arbeite derzeit nicht
- Ich bin berentet

Üben Sie eine sitzende Tätigkeit aus?

- Ja
- Nein

Waren Sie in den letzten 12 Monaten auf Grund der Erkrankung vom Arbeitsplatz abwesend?

- Ja
- Nein

Falls ja, Wie viele Abwesenheitstage hatten Sie? _____ Tage

- Ich habe meinen Arbeitsplatz auf Grund der Erkrankung verloren

Haben sie eine Minderung der Erwerbstätigkeit (MdE) beantragt?

- Ja
- Nein

Falls ja, in welchem Grad wurde die MdE bewilligt? _____ %

Haben sie auf Grund der Erkrankung Rente beantragt?

- Ja
- Nein
- bewilligt

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of
Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

2. Angaben zu Begleiterkrankungen:

2.1 Herzerkrankungen und Diabetes:

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine koronare Herzerkrankung vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu Herzinfarkten vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu Schlaganfall vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie Bluthochdruck vor?

- Bei mir

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of
Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie Diabetes mellitus Typ I (jugendlicher Diabetes) vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie Diabetes mellitus Typ II (Altersdiabetes) vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegen bei Ihnen oder in Ihrer Familie erhöhte Blutfettwerte vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

2.2 Gynäkologische und andrologische Erkrnkungen:

Liegen bei Ihnen oder in Ihrer Familie polyzystischen Ovarien vor?

- Bei mir
- Bei meine Mutter Bei meiner Schwester
- Bei meiner Tochter

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu Gebärmutterentfernung (Hysterektomie) vor?

- Bei mir
- Bei meiner Mutter Bei meiner Schwester
- Bei meiner Tochter

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu Unfruchtbarkeit vor?

- Bei mir
- Bei meiner Schwester Bei meiner Tochter

Liegen bei Ihnen oder in Ihrer Familie Zyklusunregelmäßigkeiten vor?

- Bei mir
- Bei meiner Mutter Bei meiner Schwester
- Bei meiner Tochter

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine benigne Prostatahyperplasie (Prostatavergrößerung) vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meinem Bruder
- Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Impotenz vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meinem Bruder
- Bei meinem Sohn

2.3 Chronisch entzündliche Erkrankungen:

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie ein Morbus Crohn vor?

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meiner Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Colitis ulcerosa vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meiner Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine rheumatoide Arthritis vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meiner Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine andere chronische Gelenkentzündung (Arthritis) vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meiner Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

2.4 Weitere körperliche Erkrankungen:

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie ein Morbus Alzheimer vor?

- Bei mir

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of
Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie ein systemischer Lupus erythematodes vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine chronische Gefäßentzündung (Vaskulitis) vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie ein Pyoderma gangraenosum vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Autoimmun-Schilddrüsenerkrankungen (Hashimoto, Basedow) vor?

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine nicht autoimmun verursachte Schilddrüsenerkrankung vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu bösartigen Tumoren vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

2.5 Psychologische Erkrankungen:

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Depression vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine bipolare Störung (manisch-depressive Erkrankung) vor?

- Bei mir
- Bei meinem Vater Bei meine Mutter
- Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu Suizidalität vor?

- Bei mir
 Bei meinem Vater Bei meine Mutter
 Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
 Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Schizophrenie vor?

- Bei mir
 Bei meinem Vater Bei meine Mutter
 Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
 Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Geschichte zu Borderline-Störung?

- Bei mir
 Bei meinem Vater Bei meine Mutter
 Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
 Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Artefakterkrankung (Selbstverletzungen) vor?

- Bei mir
 Bei meinem Vater Bei meine Mutter
 Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
 Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Essstörungen vor?

- Bei mir
 Bei meinem Vater Bei meine Mutter
 Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

- Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Liegt bei Ihnen oder in Ihrer Familie eine Schlafstörung vor?

- Bei mir
 Bei meinem Vater Bei meiner Mutter
 Bei meiner Schwester Bei meinem Bruder
 Bei meiner Tochter Bei meinem Sohn

Haben Sie besondere Stresssituationen?

- Ja
 Nein

Falls ja, haben sie eine Verschlechterung der Acne inversa im Zusammenhang mit Stresssituationen bemerkt?

- Nein
 Ja, innerhalb von 1 Woche
 Ja, innerhalb von 4 Wochen
 Ich habe Dauerstress

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen.

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Dept. of Dermatology, University of
Wuerzburg, Germany

V1.0

02.07.15

B. APHRODITE Case Report File

Patientenfragebogen Acne inversa	x
----------------------------------	---

APHRODITE

Acne inversa: Untersuchungen zu Pathophysiologie, Risikofaktoren und Komorbidityäten der Acne inversa und Auswirkungen verschiedener Therapieformen auf kardiovaskuläre und metabolische Risikofaktoren, Komorbidityäten, Lebensqualität und psychische Verfassung

CASE REPORT FILE

ACNE INVERSA GRUPPE

Dr. Boris Bauer, Dr. Dagmar Presser, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universität Würzburg

V1.2

08.05.2013

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Screening

1. Patienteninformation und Einverständniserklärung

Bitte händigen Sie dem Patienten die Patienteninformation aus und holen Sie die Einverständniserklärung ein.

2. Ein- / Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien

Acne Inversa Stadium Hurley I-III:

Ja Nein

Alter > 18 Jahre

Ja Nein

Einverständniserklärung unterzeichnet:

Ja Nein

Ausschlusskriterien

Schwangerschaft oder Stillzeit

Ja Nein

Der Einschluss kann nur erfolgen, wenn alle Einschlusskriterien erfüllt und kein Ausschlusskriterium erfüllt sind.

1

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

**Entnahme von Blut- und Gewebeproben nur, wenn folgende zusätzliche
Einschlusskriterien erfüllt sind:**

Keine vorangegangene Therapie mit topischen Kortikosteroiden der Klasse III und IV (nach Niedner) innerhalb der letzten 7 Tage vor Studieneinschluss

Ja Nein

Keine Behandlung mit systemischen Kortikosteroiden > 10mg Prednisolon Äquivalent innerhalb der letzten 7 Tage vor Studieneinschluss

Ja Nein

Keine Behandlung mit systemischen Kortikosteroiden ≤ 10 mg Prednisolon-Äquivalent über einen Zeitraum von weniger als 4 Wochen vor Studieneinschluss

Ja Nein

Keine vorangegangene Therapie mit topischen Calcineurininhibitoren, Dapson, Immunsuppressiva (Azathioprin, Mycophenolatmofetil, Cyclophosphamid, Methotrexat, Ciclosporin) oder systemischen Antibiotika in den 4 Wochen vor Studieneinschluss

Ja Nein

Keine vorangegangene Therapie mit TNF-alpha-Antagonisten während der letzten 3 Monate vor Einschluss in die Studie

Ja Nein

Keine floriden Infektionen, keine aktiven chronischen Entzündungen und keine Malignome (Ausnahme: Basalzellkarzinom)

Ja Nein

2

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Baseline

1. Anamnestische Daten

Zeitpunkt der ersten Symptome _____ [Monat / Jahr]

Datum der Erstdiagnose _____ [Monat / Jahr]

Bei Primärdiagnose

- | | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Axillen (Achselhöhlen) einseitig | <input type="checkbox"/> Axillen (Achselhöhlen) beidseitig | | |
| <input type="checkbox"/> Leisten einseitig | <input type="checkbox"/> Leisten beidseitig | | |
| <input type="checkbox"/> Genitalbereich | <input type="checkbox"/> Analbereich | <input type="checkbox"/> Bauchfalte | <input type="checkbox"/> Brust |
| <input type="checkbox"/> Andere Stellen, wo? _____ | | | |

Aktuell

- | | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Axillen (Achselhöhlen) einseitig | <input type="checkbox"/> Axillen (Achselhöhlen) beidseitig | | |
| <input type="checkbox"/> Leisten einseitig | <input type="checkbox"/> Leisten beidseitig | | |
| <input type="checkbox"/> Genitalbereich | <input type="checkbox"/> Analbereich | <input type="checkbox"/> Bauchfalte | <input type="checkbox"/> Brust |
| <input type="checkbox"/> Andere Stellen, wo? _____ | | | |

Familienanamnese bezüglich Acne inversa

- Positiv Negativ

Falls positiv:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mutter | <input type="checkbox"/> Vater |
| <input type="checkbox"/> Schwester | <input type="checkbox"/> Bruder |
| <input type="checkbox"/> Tochter | <input type="checkbox"/> Sohn |

2

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

2. Vortherapien

Dokumentation der bereits angewandten Therapien vor Einschluss in die Studie.

Topische Therapie:

Antiseptika Antibiotika Steroide Andere

Systemtherapie:

Antibiotika Hormontherapie Retinoide Infliximab
 Adalimumab Tetracycline Cephalosporine Andere

Operative Therapie:

Inzision Deroofing Teilexzision Radikale Exzision
 Einzeitig Mehrzeitig
 Dehnungsplastik Lappenplastik Transplantat sekundär

Laser:

Nd:YAG CO₂ 1.450nm-Diode
 Radiofrequenztherapie andere

Sonstige Therapie:

Radiotherapie photodynamische Therapie
 BTX

3

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File	Acne-inversa-Gruppe	V1.2 vom 08.05.2013
Zentrum: _____	Pseudonym: _____	Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

3. Scoring der Acne inversa:

3.1 Scoring nach Hurley

Hurley I (Abszesse, einzeln oder multipel)

Hurley II (Rezidivierende Abszesse mit Strang- und Narbenbildung, einzeln oder multipel)

Hurley III (Diffuser Befall oder multiple Stränge oder Abszesse in der ganzen Region)

3.2 Sartorius-Score

Anzahl der involvierten Bereiche
(axillär, submammär, Gesäß, intergluteal, Leiste, genital) _____ x 3 = _____

Anzahl der Läsionen
(Anzahl der Knoten, schmerzhaft oder sensitiv) _____ x 2 = _____

Anzahl der Furunkel / Fisteln
(alle purulenten Läsionen, spontan oder nach Druck) _____ x 4 = _____

Anzahl der hypertrophen Narben
(palpabel) _____ x 1 = _____

Anzahl von anderen Läsionen
(superfizielle Pusteln, Folliculitis Läsionen) _____ x 0.5 = _____

Entfernung zwischen zwei hauptsächlich involvierten Bereichen
(0 = inaktive Läsion; < 5 cm = 2; < 10 cm = 4; > 10 cm = 8) _____ x 1 = _____

Sind alle Läsionen getrennt durch normale Haut
(ja = 0; nein = 6) _____ x 1 = _____

TOTAL = _____

4 Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

4. Körperliche Untersuchung

Alter _____ Jahre
Körpergröße _____ cm
Körpergewicht _____ kg
Body Mass Index (BMI) _____ cm² / kg
Umfang Hüfte _____ cm
Umfang Taille _____ cm
Waist-to-Hip-Ratio _____ cm / cm
Blutdruck _____ (syst / diast) mm Hg
Puls _____ / min

Sensorische Einschränkung Ja Nein

Motorische Einschränkung

axillär Ja, Angabe in Grad: _____ Neininguinal Ja, Angabe in Grad: _____ Nein

Wurde die Blutentnahme (EDTA-, Heparin-Blut, Serum) durchgeführt:

 Ja Nein

5. Patientenfragebögen

Wurden die folgenden Patientenbögen ausgefüllt:

Patientenbogen: Ja NeinDLQI: Ja NeinSkindex-29 Ja NeinVAS-Schmerz: Ja NeinHADS: Ja NeinHautZuf Ja NeinEssener Trauma-Inventar Ja NeinAudit-C-Fragebogen Ja NeinIES-Fragebogen Ja Nein

5

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Visite 1

Definitive Therapie

Dokumentation der aktuell erfolgten Therapie, die zur **definitiven Versorgung** geplant ist.

Datum der abschließenden Operation / Beginn der Therapie:

_____ (dd/mm/yyyy)

Gegebenenfalls: Wurde im Rahmen des operativen Eingriffes Gewebe asserviert:

Ja Nein

Eingeleitete definitive Therapie:

Systemtherapie:

Antibiotika Hormontherapie Retinoide Infliximab
 Adalimumab Tetracycline Cephalosporine Andere

Operative Therapie:

Inzision Deroofing Teilexzision Radikale Exzision
 Einzeitig Mehrzeitig
 Dehnungsplastik Lappenplastik Transplantat sekundär

6

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Visite 2 - Monat 3

1. Anamnestische Daten

Rezidiv Ja Nein n/aFalls ja In der zuvor betroffenen Region In einer neuen RegionRegion Axillär Inguinal Gluteal AndereVersorgung Operativ nichtoperativ

Datum der Versorgung: _____ (dd/mm/yyyy)

Gegebenenfalls, wurde im Rahmen des operativen Eingriffes Gewebe
asserviert: Ja Nein

Operative Therapie:

 Inzision Deroofing Teilexzision Radikale Exzision Einzeitig Mehrzeitig Dehnungsplastik Lappenplastik Transplantat sekundär

Systemtherapie:

 Antibiotika Hormontherapie Retinoide TNF-Inhibitoren

Laser:

 Nd:YAG CO₂ 1.450nm-Diode Radiofrequenztherapie andere

Topische Therapie:

 Antiseptika Antibiotika Steroide Andere

Sonstige Therapie:

 Radiotherapie photodynamische Therapie BTX

7

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File	Acne-inversa-Gruppe	V1.2 vom 08.05.2013
Zentrum: _____	Pseudonym: _____	Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

2. Scoring der Acne inversa:

2.1 Scoring nach Hurley

Hurley I (Abszesse, einzeln oder multipel)

Hurley II (Rezidivierende Abszesse mit Strang- und Narbenbildung, einzeln oder multipel)

Hurley III (Diffuser Befall oder multiple Stränge oder Abszesse in der ganzen Region)

2.2 Sartorius-Score

Anzahl der involvierten Bereiche
(axillär, submammär, Gesäß, intergluteal, Leiste, genital) _____ x 3 = _____

Anzahl der Läsionen
(Anzahl der Knoten, schmerzhaft oder sensitiv) _____ x 2 = _____

Anzahl der Furunkel / Fisteln
(alle purulenten Läsionen, spontan oder nach Druck) _____ x 4 = _____

Anzahl der hypertrophen Narben
(palpabel) _____ x 1 = _____

Anzahl von anderen Läsionen
(superfizielle Pusteln, Folliculitis Läsionen) _____ x 0.5 = _____

Entfernung zwischen zwei hauptsächlich involvierten Bereichen
(0 = inaktive Läsion; < 5 cm = 2; < 10 cm = 4; > 10 cm = 8) _____ x 1 = _____

Sind alle Läsionen getrennt durch normale Haut
(ja = 0; nein = 8) _____ x 1 = _____

TOTAL = _____

8 Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

3. Körperliche Untersuchung

Körpergröße _____ cm
 Körpergewicht _____ kg
 Body Mass Index (BMI) _____ cm² / kg
 Umfang Hüfte _____ cm
 Umfang Taille _____ cm
 Waist-to-Hip-Ratio _____ cm / cm
 Blutdruck _____ (syst / diast) mm Hg
 Puls _____ / min

Sensorische Einschränkung Ja Nein

Motorische Einschränkung

axillär Ja, Angabe in Grad: _____ Nein

inguinal Ja, Angabe in Grad: _____ Nein

Wurde die Blutentnahme (EDTA-, Heparinblut, Serum) durchgeführt:

Ja Nein

4. Patientenfragebögen

Wurden die folgenden Patientenbögen ausgefüllt:

DLQI: Ja Nein

Skindex-29 Ja Nein

VAS-Schmerz: Ja Nein

BDI: Ja Nein

HautZuf Ja Nein

Essener Trauma-Inventar Ja Nein

Audit Fragebogen Ja Nein

IES-Fragebogen Ja Nein

9

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Visite 3 - Monat 6

1. Anamnestische Daten

Rezidiv Ja Nein n/aFalls ja In der zuvor betroffenen Region In einer neuen RegionRegion Axillär Inguinal Gluteal AndereVersorgung Operativ nicht-Operativ

Datum der Versorgung: _____ (dd/mm/yyyy)

Gegebenenfalls: wurde im Rahmen eines operativen Eingriffes Gewebe
asserviert: Ja Nein

Operative Therapie:

 Inzision Deroofing Teilexzision Radikale Exzision Einzeitig Mehrzeitig Dehnungsplastik Lappenplastik Transplantat sekundär

Systemtherapie:

 Antibiotika Hormontherapie Retinoide TNF-Inhibitoren

Laser:

 Nd:YAG CO₂ 1.450nm-Diode Radiofrequenztherapie andere

Topische Therapie:

 Antiseptika Antibiotika Steroide Andere

Sonstige Therapie:

 Radiotherapie photodynamische Therapie BTX

10

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File	Acne-inversa-Gruppe	V1.2 vom 08.05.2013
Zentrum: _____	Pseudonym: _____	Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)
2. Scoring der Acne inversa:		
2.1 Scoring nach Hurley		
<input type="checkbox"/> Hurley I (Abszesse, einzeln oder multipel)		
<input type="checkbox"/> Hurley II (Rezidivierende Abszesse mit Strang- und Narbenbildung, einzeln oder multipel)		
<input type="checkbox"/> Hurley III (Diffuser Befall oder multiple Stränge oder Abszesse in der ganzen Region)		
2.2 Sartorius-Score		
Anzahl der involvierten Bereiche		
(axillär, submammär, Gesäß, intergluteal, Leiste, genital)	_____ x 3 =	_____
Anzahl der Läsionen		
(Anzahl der Knoten, schmerzhaft oder sensitiv)	_____ x 2 =	_____
Anzahl der Furunkel / Fisteln		
(alle purulenten Läsionen, spontan oder nach Druck)	_____ x 4 =	_____
Anzahl der hypertrophen Narben		
(palpabel)	_____ x 1 =	_____
Anzahl von anderen Läsionen		
(superfizielle Pusteln, Folliculitis Läsionen)	_____ x 0.5 =	_____
Entfernung zwischen zwei hauptsächlich involvierten Bereichen		
(0 = inaktive Läsion; < 5 cm = 2; < 10 cm = 4; > 10 cm = 8)	_____ x 1 =	_____
Sind alle Läsionen getrennt durch normale Haut		
(ja = 0; nein = 6)	_____ x 1 =	_____
		TOTAL = _____
		Arzt: _____ (Kürzel)
11		

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

3. Körperliche Untersuchung

Körpergröße _____ cm
Körpergewicht _____ kg
Body Mass Index (BMI) _____ cm² / kg
Umfang Hüfte _____ cm
Umfang Taille _____ cm
Waist-to-Hip-Ratio _____ cm / cm
Blutdruck _____ (syst / diast) mm Hg
Puls _____ / min

Sensorische Einschränkung Ja Nein

Motorische Einschränkung

axillär Ja, Angabe in Grad: _____ Nein

inguinal Ja, Angabe in Grad: _____ Nein

4. Patientenfragebögen

Wurden die folgenden Patientenbögen ausgefüllt:

DLQI: Ja Nein

Skindex-29 Ja Nein

VAS-Schmerz: Ja Nein

BDI: Ja Nein

HautZuf Ja Nein

Essener Trauma-Inventar Ja Nein

Audit Fragebogen Ja Nein

IES-Fragebogen Ja Nein

12

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Visite 4 - Monat 12

1. Anamnestische Daten

Rezidiv Ja Nein n/aFalls ja In der zuvor betroffenen Region In einer neuen RegionRegion Axillär Inguinal Gluteal AndereVersorgung Operativ nicht-Operativ

Datum der Versorgung: _____ (dd/mm/yyyy)

Gegebenenfalls, wurde im Rahmen des operativen Eingriffes Gewebe
asserviert: Ja Nein

Operative Therapie:

 Inzision Deroofing Teilexzision Radikale Exzision Einzeitig Mehrzeitig Dehnungsplastik Lappenplastik Transplantat sekundär

Systemtherapie:

 Antibiotika Hormontherapie Retinoide TNF-Inhibitoren

Laser:

 Nd:YAG CO₂ 1.450nm-Diode Radiofrequenztherapie andere

Topische Therapie:

 Antiseptika Antibiotika Steroide Andere

Sonstige Therapie:

 Radiotherapie photodynamische Therapie BTX

13

Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File	Acne-inversa-Gruppe	V1.2 vom 08.05.2013
Zentrum: _____	Pseudonym: _____	Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

2. Scoring der Acne inversa:

2.1 Scoring nach Hurley

Hurley I (Abszesse, einzeln oder multipel)

Hurley II (Rezidivierende Abszesse mit Strang- und Narbenbildung, einzeln oder multipel)

Hurley III (Diffuser Befall oder multiple Stränge oder Abszesse in der ganzen Region)

2.2 Sartorius-Score

Anzahl der involvierten Bereiche
(axillär, submammär, Gesäß, intergluteal, Leiste, genital) _____ x 3 = _____

Anzahl der Läsionen
(Anzahl der Knoten, schmerzhaft oder sensitiv) _____ x 2 = _____

Anzahl der Furunkel / Fisteln
(alle purulenten Läsionen, spontan oder nach Druck) _____ x 4 = _____

Anzahl der hypertrophen Narben
(palpabel) _____ x 1 = _____

Anzahl von anderen Läsionen
(superfizielle Pusteln, Folliculitis Läsionen) _____ x 0.5 = _____

Entfernung zwischen zwei hauptsächlich involvierten Bereichen
(0 = inaktive Läsion; < 5 cm = 2; < 10 cm = 4; > 10 cm = 8) _____ x 1 = _____

Sind alle Läsionen getrennt durch normale Haut
(ja = 0; nein = 8) _____ x 1 = _____

TOTAL = _____

14 Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File	Acne-inversa-Gruppe	V1.2 vom 08.05.2013
Zentrum: _____	Pseudonym: _____	Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

3. Körperliche Untersuchung

Körpergröße _____ cm
 Körpergewicht _____ kg
 Body Mass Index (BMI) _____ cm² / kg
 Umfang Hüfte _____ cm
 Umfang Taille _____ cm
 Waist-to-Hip-Ratio _____ cm / cm
 Blutdruck _____ (syst / diast) mm Hg
 Puls _____ / min

Sensorische Einschränkung Ja Nein
 Motorische Einschränkung

axillär Ja, Angabe in Grad: _____ Nein
 inguinal Ja, Angabe in Grad: _____ Nein

Wurde die Blutentnahme (EDTA, Serum) durchgeführt:
 Ja Nein

4. Patientenfragebögen

Wurden die folgenden Patientenbögen ausgefüllt:

Patientenbogen: Ja Nein
 DLQI: Ja Nein
 Skindex-29 Ja Nein
 VAS-Schmerz: Ja Nein
 BDI: Ja Nein
 HautZuf Ja Nein
 Essener Trauma-Inventar Ja Nein
 Audit Fragebogen Ja Nein
 IES-Fragebogen Ja Nein

15
Arzt: _____ (Kürzel)

Case Report File

Acne-inversa-Gruppe

V1.2 vom 08.05.2013

Zentrum: _____

Pseudonym: _____

Datum: _____ (Tag / Monat / Jahr)

Der Unterzeichnende versichert, dass die Angaben in diesem Dokument vollständig und korrekt sind.


Ort, Datum

Unterschrift

16

Arzt: _____ (Kürzel)

C. APHRODITE Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme

<p>Universitätsklinikum Würzburg Anstalt des öffentlichen Rechts</p> <p>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie Hautkrebszentrum Direktor: Prof. Dr. Matthias Goebeler</p>	
<p><u>Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme</u></p> <p>(Acne Inversa-Gruppe)</p>	
<p>1 / 2</p>	
<p>Acne inversa: Untersuchungen zu Pathophysiologie, Risikofaktoren und Komorbiditäten der Acne inversa und Auswirkungen verschiedener Therapieformen auf kardiovaskuläre und metabolische Risikofaktoren, Komorbiditäten, Lebensqualität und psychische Verfassung (APHRODITE-STUDIE)</p>	
<p>Version 1.1 vom 01.02.2013</p>	
<p>Studienleiter: Dr. Dagmar Presser (Kennwort „Aphrodite-Studie“), Tel. 0931-20126351 Fax: 0931-20126462</p>	
<p>Prüfärzte: Dr. Boris Bauer, Dr. Atiye Toksoy, PD Dr. Gerhard Weyandt Kontakt: Tel.: 0931-201 26351 (Kennwort: Aphrodite-Studie), Fax: 0931-201 26462</p>	
<p>(Original für den/die Studienteilnehmer/in, Kopie für die Krankenakte)</p>	
Patient/in:	_____
	(Name, Vorname)
Geb.-Datum:	_____
Adresse:	_____
Prüfarzt/Prüfärztin:	_____
<p>Ich bin durch den behandelnden Arzt/die behandelnde Ärztin über Ziel, Wesen, Bedeutung und Tragweite der Studie aufgeklärt worden und hatte Gelegenheit, solange Fragen zu stellen, bis ich alle Punkte verstanden habe. Die von mir gestellten Fragen wurden beantwortet. Außerdem habe ich die vorangehende schriftliche Patienteninformation erhalten und gelesen. Ich hatte genügend Zeit, um meine Entscheidung zur Teilnahme an dieser Studie frei zu treffen.</p>	
<p>Ich bin einverstanden, an dieser Studie teilzunehmen. Ich weiß, dass meine Teilnahme an der Studie vollkommen freiwillig ist und ich diese Einverständniserklärung jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen kann, ohne dass mir hieraus Nachteile entstehen. Sollte ich die Studie abbrechen, werde ich dies dem behandelnden Arzt mitteilen.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten im Zusammenhang mit dieser Untersuchung gespeichert, verarbeitet und in pseudonymisierter Form an die an der Durchführung und Auswertung dieser Studie beteiligten Personen weitergegeben werden darf. Dabei werden die Bestimmungen des geltenden Datenschutzes und die ärztliche Schweigepflicht eingehalten. Ich bin über die Möglichkeit, dass autorisierte Personen von Seiten zuständiger Behörden unter Wahrung der Vertraulichkeit falls</p>	
<p>Version 1.1 vom 01.02.2013</p>	

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Direktor: Prof. Dr. Matthias Goebeler

02.07.2015



2 / 2

erforderlich in Originalbefunde Einsicht nehmen können, informiert worden und erkläre mich damit einverstanden. Entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen kann eine Weitergabe der im Rahmen der Studie erfolgenden Aufzeichnung von Krankheitsdaten zur Überprüfung an die zuständigen Behörden erfolgen. Das zugehörige Kapitel "Datenverarbeitung und Datenschutz" der Patienteninformation zu dieser Studie habe ich gelesen und stimme dem beschriebenen Vorgehen zu.

- Ich bin damit einverstanden, dass im Rahmen der operativen Therapie gewonnenes Gewebe im Rahmen der Studienthematik für wissenschaftliche Untersuchungen verwendet werden darf.
- Ich bin damit einverstanden, dass im Rahmen der Untersuchungen studienspezifische Blutproben (Serum, Heparin- und EDTA-Blut) zu wissenschaftlichen Untersuchungen im Rahmen der Studienthematik gewonnen werden.

Eine Kopie dieser Einverständniserklärung habe ich erhalten.

Datum - vom Studienteilnehmer einzutragen


Unterschrift des/der Studienteilnehmer/in

Der Patient/die Patientin wurde von mir über Ziel, Wesen, Bedeutung, Tragweite sowie etwaige Risiken der Studie aufgeklärt.

Datum

Unterschrift des Prüfarztes / der Prüfarztin

D. APHRODITE Patienteninformationen

<p>Universitätsklinikum Würzburg Anstalt des öffentlichen Rechts</p> <p>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie Hautkrebszentrum Direktor: Prof. Dr. Matthias Goebeler</p> <p><small>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie Josef-Schneider-Str. 2 · 97080 Würzburg</small></p>	
<h3>Patienteninformation</h3> <p>(Acne Inversa-Gruppe)</p> <p>Acne inversa: Untersuchungen zu Pathophysiologie, Risikofaktoren und Komorbiditäten der Acne inversa und Auswirkungen verschiedener Therapieformen auf kardiovaskuläre und metabolische Risikofaktoren, Komorbiditäten, Lebensqualität und psychische Verfassung (APHRODITE-STUDIE)</p> <p>Version 1.2 vom 08.05.2013</p> <p>Studienleiter in Würzburg: Dr. Dagmar Presser (Kennwort „Aphrodite-Studie“), Tel. 0931-20126351 Fax: 0931-20126462</p> <p>Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,</p> <p>Obwohl die Acne inversa eine häufig auftretende Erkrankung ist, sind die zu Grunde liegenden Krankheitsmechanismen noch nicht vollständig aufgeklärt. Neuere wissenschaftliche Arbeiten konnten zeigen, dass bestimmte Botenstoffe des Immunsystems in der Haut erkrankter Patienten in höheren Konzentrationen vorliegen. Es ist denkbar, dass es bei der Erkrankung durch genetische Veränderungen in der Haut zu einer übermäßigen Produktion dieser Botenstoffe kommt, was eine vermehrte Einwanderung spezieller Entzündungszellen zur Folge hat. Es ist auch bekannt, dass die Acne inversa mit einer Reihe von anderen Erkrankungen einhergehen kann. Insbesondere für das gehäufte Vorkommen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen liegen erste gesicherte Erkenntnisse vor. Eine strukturierte, vorausschauend geplante Erfassung möglicher Begleiterkrankungen inklusive der Auswirkungen auf das seelische Wohlbefinden und sozialer Belastungssituationen wurde jedoch bisher noch nicht durchgeführt. Darüber hinaus ist für andere chronische Entzündungserkrankungen bekannt, dass durch deren vorherrschende Entzündungsaktivität Herz-Kreislauf-Krankheiten und Stoffwechselerkrankungen begünstigt werden. Hieraus ergibt sich die Frage, ob durch die Therapie der Acne inversa nicht nur der Hautbefund verbessert, sondern auch Risikofaktoren für Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen günstig beeinflusst werden können.</p> <p>Im Rahmen Ihrer Vorstellungen zur Therapie und der Verlaufskontrollen bitten wir Sie, an einer Studie teilzunehmen, in der eine Reihe von Punkten erfasst werden, die sich auf mögliche Begleitumstände und Begleiterkrankungen Ihrer Erkrankung beziehen. Da ein weiteres Ziel der Studie ist, die Auswirkungen einer Therapie auf Ihre Lebensqualität und auf Ihr körperliches und seelisches Wohlbefinden zu ermitteln, bitten wir Sie, eine Reihe von Patientenfragebögen auszufüllen. Die in den insgesamt neun verschiedenen Bögen gestellten Fragen beziehen sich zum einen auf körperliche und seelische Aspekte Ihrer Erkrankung, zum anderen auf für den Krankheitsverlauf wesentliche Lebensumstände. Da erste wissenschaftliche Ergebnisse vorliegen, dass auch eine Traumatisierung der Patienten in der Vergangenheit mit der Ausprägung der</p> <p style="text-align: center;">1/3 Version 1.2 vom 08.05.2013</p>	



Erkrankungsaktivität zusammenhängen können. Die Erkrankungsaktivität wiederum kann sich auf das allgemeine und sexuelle Wohlbefinden auswirken, daher enthalten einige Bögen auch hierzu Fragen. Sollten Sie diese nicht beantworten wollen, bitten wir Sie, die entsprechenden Fragen einfach zu übergehen. Die Beantwortung der Fragen nimmt ca. 45 bis 60 min Ihrer Zeit in Anspruch.

Zur Therapie Ihrer Acne inversa haben wir Ihnen, unabhängig von der Teilnahme an dieser Studie, eine operative oder medikamentöse Therapieform empfohlen. Ziel der Studie ist es, die möglichen Begleiterkrankungen zu erfassen, die Auswirkungen der Therapie auf Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes zu untersuchen und das im Rahmen der Therapie und Überwachung gewonnene Gewebe beziehungsweise Blut auf mögliche krankheitsverursachende Mechanismen hin zu überprüfen. Die Untersuchungen werden zu mehreren Zeitpunkten vorgenommen. Diese Zeitpunkte entsprechen den routinemäßig erfolgenden Vorstellungsterminen zur Planung Ihrer Therapie, zur Einleitung der Therapie bzw. der Operation und zu den Kontrollterminen nach 3,6 und 12 Monaten.

Sofern Sie operativ versorgt werden, wird, Ihre Einwilligung vorausgesetzt, ein Teil des entnommenen Gewebes auf Entzündungszellen, Botenstoffe der Entzündung und andere Faktoren, die das Entzündungsgeschehen beeinflussen sowie auf genetisch bedingte Veränderungen im Gewebe hin untersucht. *Dieses Gewebe würde Ihnen im Rahmen der Operation ohnehin entnommen, es wird kein zusätzliches Gewebe gewonnen, um es wissenschaftlichen Untersuchungen zukommen zu lassen.*

Im Rahmen der Routineuntersuchungen werden bei Ihnen Blutproben zur Verlaufskontrolle entnommen, anhand derer das Blutbild und Entzündungswerte untersucht werden. Im Rahmen der Studie werden zusätzliche Untersuchungen bezüglich weiterer Entzündungswerte, Blutfettwerte und Blutwerten für den Zuckerstoffwechsel durchgeführt. *Diese Untersuchungen können im Zuge der routinemäßig erforderlichen Blutabnahmen erfolgen. Es sind keine zusätzlichen Venenpunktionen erforderlich. Bei den routinemäßig erforderlichen Venenpunktionen werden drei Blutröhrchen zusätzlich abgenommen.* Das entspricht einer Menge von ca. 25 ml Blut. Wichtig ist, dass die Blutabnahme nüchtern erfolgt, d. h. morgens, bevor Sie gefrühstückt haben. Zudem werden Größe, Körperumfang und Gewicht erfasst.

Das Vorgehen bei der Blutentnahme entspricht der üblichen Routine wie Sie es vielleicht vom Hausarzt oder Krankenhaus kennen. Das Blut wird in der Regel aus einer Vene in der Armbeuge oder am Handrücken entnommen. Außer einem kurzen Schmerz beim Einstich der Nadel kann es gelegentlich zu einer leichten Einblutung mit nachfolgendem Bluterguss („blauer Fleck“) kommen, der innerhalb weniger Tage verschwindet. Manche Personen reagieren auch auf eine kleine Blutentnahme mit einer Kreislaufreaktion. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Blutentnahme bevorzugt im Liegen. Selbstverständlich wird das Personal entsprechende Maßnahmen ergreifen (z.B. Hochlagern der Beine), falls bei Ihnen eine Kreislaufreaktion auftritt. Andere Risiken der Blutentnahme wie Infektion, Thrombosierung oder die Verletzung von benachbartem Gewebe und Nerven durch die Blutentnahmenadel sind bei einmaliger Blutentnahme sehr selten und bei geschultem Personal so gut wie ausgeschlossen.

Die zur Auswertung im Rahmen der Studie entnommenen Blut- und Gewebeprobe werden in pseudonymisierter Form, d.h. ohne identifizierbare persönliche Daten, im wissenschaftlichen Labor der Hautklinik des Universitätsklinikums Würzburg gelagert. Zu diesen Labor hat nur das wissenschaftliche Personal der Hautklinik Zugang.



Was müssen Sie für die Studienteilnahme beachten?

Wir möchten Sie bitten, zu den vereinbarten Studienbesuchen (Tag 0 und gegebenenfalls Monat 3 und 12) nüchtern zu erscheinen. Sollte Ihr Hausarzt oder ein anderer behandelnder Arzt bei Ihnen während der Studiendauer von bis zu einem Jahr ein neues Medikament gegen Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, erhöhten Blutzucker oder erhöhte Blutfettwerte oder ein neues Medikament zur Blutverdünnung verordnen, möchten wir bitten, dass Sie uns darüber bei dem nächsten Vorstellungstermin in Kenntnis zu setzen.

Wo liegt der mögliche persönliche Nutzen?

Wenn Sie an der Studie teilnehmen, bietet dies für Sie den möglichen Vorteil, dass wir Ihre Risikofaktoren für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung und für Diabetes sehr gut erfassen und Sie entsprechend beraten können. Ähnliches gilt auch für eine Reihe weiterer möglicher Begleiterkrankungen wie chronisch entzündlicher Darmerkrankungen oder Gelenkentzündungen. Ggf. können wir Ihnen Maßnahmen zur Vorbeugung empfehlen. Falls erforderlich, können wir auch in Zusammenarbeit mit Ihrem Hausarzt eine Behandlung einleiten.

Wenngleich die Studie aus rein wissenschaftlichem, nicht aus kommerziellem Interesse durchgeführt wird, so könnten doch die Ergebnisse einen kommerziellen Wert haben und eine wirtschaftliche Nutzung nicht ausgeschlossen sein. Ein Eigentumsrecht an den Ergebnissen haben Sie als Einzelperson nicht.

WIE WIRD DIE VERTRAULICHKEIT GEWÄHRLEISTET? - DATENVERARBEITUNG UND DATENSCHUTZ

Nach der Entnahme werden die Gewebe- und Blutproben in speziellen für die Lagerung von Biomaterialien vorgesehenen Kühlsystemen aufbewahrt (Gefrierschrank), die in den Forschungslaboratorien der Hautklinik untergebracht sind. Zu den Proben haben nur Mitarbeiter des Forschungslabors Zugang. Die Datenerhebungs- und Fragebögen werden unter Verschluss in der Räumlichkeiten der Hautklinik aufbewahrt; Zugang haben lediglich die Studienleiterin, der Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie sowie die beteiligten Studienärzte Dr. B. Bauer, Dr. A. Toksoy und PD Dr. G. Weyandt und das mit der Verblindung (der so genannten Pseudonymisierung) betraute Assistenzpersonal der Hautklinik. Alle im Rahmen dieser Studie erhobenen personenbezogenen Daten werden entsprechend der ärztlichen Schweigepflicht und den gesetzlichen Bestimmungen vertraulich behandelt. Die Weitergabe der Daten und ihre wissenschaftliche Auswertung erfolgen pseudonymisiert, d. h. ihr Name wird dazu durch eine Kenn-Nummer ersetzt, die ohne den entsprechenden Code, der nur den an dieser Studie beteiligten Ärzten vorliegt, nicht entschlüsselt werden kann. Gewonnene Daten werden zur Durchführung der wissenschaftlichen Analysen maximal 15 Jahre aufbewahrt und nicht an Dritte außerhalb der beteiligten Kliniken, insbesondere auch nicht zu kommerziellen Zwecken, weitergegeben. Die Ergebnisse der Studie werden in Form wissenschaftlicher Artikel in anonymisierter Form veröffentlicht.

Einwilligungserklärung, Freiwilligkeit und Abbruch der Teilnahme

Ihre Teilnahme an dieser Studie ist vollkommen freiwillig. Falls Sie sich für die Teilnahme an dieser Studie entscheiden, werden Sie gebeten, eine Einwilligungserklärung zu unterschreiben. Sie können jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile von der Studie zurücktreten. Dies beeinflusst in keiner Weise die weitere Betreuung in unserer Klinik. Falls Sie sich entscheiden, Ihre Teilnahme an der Studie zu beenden, verständigen Sie bitte Ihren Studienarzt/-ärztin. Im Zuge ihres Widerrufs haben Sie auch das Recht, die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zu stoppen und nicht verbrauchte Blutproben und Gewebematerial vernichten zu lassen; dieses wird dann umgehend erfolgen. Bereits erhobene wissenschaftliche Analysedaten können aber weiter zu Forschungszwecken verwendet werden, allerdings nur in anonymisierter Form (d.h. ohne Bezugsmöglichkeit zu Ihrer Person).

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Direktor: Prof. Dr. Matthias Goebeler



Weitere Informationen

Sollten Sie weitere Fragen zum Studienablauf und den mit der Studienteilnahme verbundenen Risiken oder zu Ihren Rechten als Studienteilnehmer haben, wenden Sie sich bitte an Ihren betreuenden Arzt, Herrn/Frau

Dr. _____ Tel: _____

Lassen Sie sich ausreichend Zeit für Ihre Entscheidung zur Teilnahme an der Studie und stellen Sie alle Fragen, die für Ihr Verständnis wichtig sind.

Wir hoffen, durch unsere Aufklärung Ihr Verständnis für die Notwendigkeit zur Durchführung dieser Studie gefunden zu haben und bedanken uns für Ihre Kooperation.

E. AUDIT-Fragebogen

AUDIT-Fragebogen Auswertungsschema

Ein Glas Alkohol entspricht:

0,33 Liter Bier
0,25 Liter Wein oder Sekt
0,02 Liter Spirituosen

a) Wie oft trinken Sie Alkohol?

0 Nie **1** Etwa 1 mal pro Monat **2** 2-4 mal pro Monat **3** 2-3 mal pro Woche **4** 4 mal oder öfter pro Woche

b) Wenn Sie an einem Tag Alkohol trinken, wie viel alkoholhaltige Getränke trinken Sie dann typischerweise?

0 1 oder 2 **1** 3 oder 4 **2** 5 oder 6 **3** 7 oder 8 **4** 10 oder mehr

	Nie	Seltener als einmal pro Monat	Einmal im Monat	Einmal pro Woche	Täglich oder fast täglich
c) Wie oft haben Sie an einem Tag mehr als 6 alkoholische Getränke getrunken?	0	1	2	3	4
d) Wie oft haben Sie im letzten Jahr festgestellt, dass Sie mehr getrunken haben, als Sie eigentlich wollten?	0	1	2	3	4
e) Wie oft haben Sie im letzten Jahr im Zusammenhang mit dem Alkoholtrinken eine Aufgabe nicht erledigt, die man eigentlich von Ihnen erwartet hatte?	0	1	2	3	4
f) Wie oft haben Sie im letzten Jahr morgens Alkohol getrunken, um in Schwung zu kommen?	0	1	2	3	4
g) Wie oft fühlten Sie sich im letzten Jahr schuldig oder hatten ein schlechtes Gewissen aufgrund Ihres Alkoholtrinkens ?	0	1	2	3	4
h) Wie oft im letzten Jahr waren Sie aufgrund des Alkoholtrinkens nicht in der Lage, sich an Ereignisse der letzten Nacht zu erinnern?	0	1	2	3	4

	Nein	Ja, aber nicht im letzten Jahr	Ja, im letzten Jahr
i) Wurden Sie oder jemand anders schon einmal verletzt, weil Sie Alkohol getrunken hatten?	0	2	4
j) Hat sich schon einmal ein Verwandter, ein Freund, ein Arzt oder jemand anders über Ihr Alkoholtrinken Sorgen gemacht oder Ihnen vorgeschlagen, weniger zu trinken ?	0	2	4

Auswertung: a.) + b.) + c.) + d.) + e.) + f.) + g.) + h.) + i.) + j.) = GESAMTSCORE

**Verdacht auf alkoholbezogene Störung bei einem Scorewert ab 8
Mit höherem Scorewert steigt Wahrscheinlichkeit der Abhängigkeit, kritischer Wert. 15 - 20**

© Suchtforschungsverbund BadenWürttemberg, UKL Freiburg

F. DLQI-Fragebogen

DERMATOLOGISCHER LEBENSQUALITÄTS FRAGEBOGEN

Zentrum Nr.: Datum: **DLQI**

Patienten-Nr.: T / M / J Score

Diagnose: _____

Ziel dieses Fragebogens ist es, herauszufinden, wie sehr Ihre Hauterkrankung Ihr Leben IN DEN VERGANGENEN 7 TAGEN beeinflusst hat. Bitte kreuzen Sie zu jeder Frage ein Kästchen an.

1.	Wie sehr hat Ihre Haut in den vergangenen 7 Tagen gejuckt , war wund , hat geschmerzt oder gebrannt ?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung Sie in den vergangenen 7 Tagen verlegen oder befangen gemacht?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung Sie in den vergangenen 7 Tagen bei Einkäufen oder bei Haus- oder Gartenarbeit behindert?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>
4.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung die Wahl der Kleidung beeinflusst, die Sie in den vergangenen 7 Tagen getragen haben?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>
5.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung in den vergangenen 7 Tagen Ihre Aktivitäten mit anderen Menschen oder Ihre Freizeitgestaltung beeinflusst?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>
6.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung es Ihnen in den vergangenen 7 Tagen erschwert, sportlich aktiv zu sein?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>

f:\intraf\cuhabq\project\in3480\question\germanydlqibgw.qm-28.01.98

7.	Hat Ihre Hauterkrankung in den vergangenen 7 Tagen dazu geführt, daß Sie Ihrer beruflichen Tätigkeit nicht nachgehen oder nicht studieren konnten?	ja nein	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>
	Falls "nein", wie sehr ist Ihre Hauterkrankung in den vergangenen 7 Tagen ein Problem bei Ihrer beruflichen Tätigkeit bzw. Ihrem Studium gewesen?	ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung in den vergangenen 7 Tagen Probleme im Umgang mit Ihrem Partner, Freunden oder Verwandten verursacht?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>
9.	Wie sehr hat Ihre Hauterkrankung in den vergangenen 7 Tagen Ihr Liebesleben beeinträchtigt?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>
10.	Inwieweit war die Behandlung Ihrer Haut in den vergangenen 7 Tagen für Sie mit Problemen verbunden (z. B. weil die Behandlung Zeit in Anspruch nahm oder dadurch Ihr Haushalt unsauber wurde)?	sehr ziemlich ein bißchen überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Frage betrifft mich nicht <input type="checkbox"/>

Bitte prüfen Sie, ob Sie wirklich ALLE Fragen beantwortet haben. Vielen Dank!

© A.Y. Finlay, G.K. Khan, April 1992. Vervielfältigung ohne Genehmigung der Autoren untersagt.

* Finlay A.Y., Khan G.K. Dermatology Life Quality Index (DLQI) - A simple practical measure for routine clinical use. *Clinical and Experimental Derm* 1994; 19:210-16.

G. Essener Trauma Inventar-Fragebogen

Essener Trauma - Inventar
Tagay S., Stoelk B., Möllering A., Erim Y., Senf W.
Rheinische Kliniken Essen, Universität Duisburg – Essen
© 2004

ETI

Essener Trauma – Inventar

ETI

Instruktion: Sie finden nachstehend eine Liste von belastenden Ereignissen, die Menschen irgendwann einmal in Ihrem Leben erleben können. Bitte kreuzen Sie für jedes der folgenden Ereignisse an, ob Sie es erlebt haben (**JA**) oder nicht (**NEIN**). Wenn Sie mit JA antworten können, kreuzen Sie bitte an, ob Sie es entweder **persönlich** oder als **Zeuge** erlebt haben. Haben Sie ein belastendes Ereignis sowohl persönlich als auch als Zeuge erlebt, kreuzen Sie bitte beides an. Es sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass alle Ihre Antworten der ärztlichen Schweigepflicht unterliegen. Bitte beantworten Sie jede Frage.

1. Naturkatastrophe (z.B. Flutkatastrophe, Gewittersturm, Erdbeben)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

2. schwerer Unfall, Feuer oder Explosion (z.B. Verkehrsunfall, Arbeitsunfall, Flugzeug- oder Schiffsunglück)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

3. schwere Krankheit (z.B. Schlaganfall, Krebs, Herzinfarkt, schwere Operation)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

4. gewalttätiger Angriff durch fremde Person (z.B. körperlich angegriffen, ausgeraubt, mit einer Schusswaffe bedroht werden)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

5. gewalttätiger Angriff durch jemanden aus dem Familien- oder Bekanntenkreis (z.B. körperlich angegriffen, ausgeraubt, mit einer Schusswaffe bedroht werden)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

6. Tod oder Verlust einer wichtigen Bezugsperson (z.B. durch Unfall, Suizid, Mord)

NEIN: | JA: Zeuge

7. Gefangenschaft (z.B. Strafgefangener, Kriegsgefangener, Geisel)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

8. als Kind/Jugendlicher sexueller Missbrauch durch fremde Person (z.B. ungewollter oder aufgedrängter sexueller Kontakt, Vergewaltigung)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

9. als Kind/Jugendlicher sexueller Missbrauch durch eine Person aus dem Familien- oder Bekanntenkreis (z.B. ungewollter oder aufgedrängter sexueller Kontakt, Vergewaltigung)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

10. Kampfeinsatz im Krieg oder Aufenthalt im Kriegsgebiet

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

11. Folter (z.B. tagelanger Schlafentzug, Elektroschocks, Erstickungsversuche)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

12. Vernachlässigung, Verwahrlosung (z.B. ständige Ablehnung erfahren, wenig Zuwendung von den Eltern bekommen)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

13. als Erwachsener sexueller Angriff durch fremde Person (z.B. Vergewaltigung oder versuchte Vergewaltigung)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

14. als Erwachsener sexueller Angriff durch jemanden aus dem Familien- oder Bekanntenkreis (z.B. Vergewaltigung oder versuchte Vergewaltigung)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

15. anderes belastendes Ereignis (z.B. Mobbing, Trennung der Partnerschaft/Ehe)

NEIN: | JA: Persönlich Zeuge

Welche: _____

16.

**Achtung
Wichtig!**

Welches war Ihr schlimmstes Erlebnis? (Frage bezieht sich auf eines der oben aufgelisteten Ereignisse; bitte die entsprechende Nummer angeben. Wenn Sie vorher nur für eines der Ereignisse JA angekreuzt haben, ist mit „schlimmstes Erlebnis“ dieses Ereignis gemeint. Falls Ihr „schlimmstes Erlebnis“ nicht oben aufgelistet ist, geben Sie es bitte hier an)

Bitte beantworten Sie nun die folgenden Fragen **FÜR DIESES SCHLIMMSTE ERLEBNIS**.

17. Wann hatten Sie dieses schlimmste Ereignis?

- vor weniger als einem Monat 1
- vor 1 bis 3 Monaten 2
- vor 3 bis 6 Monaten 3
- vor 6 Monaten bis 3 Jahren 4
- vor 3 bis 5 Jahren 5
- vor mehr als 5 Jahren 6

18. Während dieses schlimmsten Erlebnisses...?

(bitte jeweils JA oder NEIN ankreuzen)

- | | JA | NEIN |
|---|-----------------------|-----------------------|
| A1. Wurden Sie körperlich verletzt..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A2. Dachten Sie, dass Ihr Leben in Gefahr war..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A3. Wurde jemand anderes körperlich verletzt..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A4. Dachten Sie, dass das Leben einer anderen Person in Gefahr war..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A5. Fühlten Sie sich hilflos..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A6. Hatten Sie starke Angst oder waren voller Entsetzen..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Instruktion: Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Problemen, die Menschen manchmal nach sehr belastenden Erlebnissen haben. Bitte lesen Sie sich jedes der Probleme sorgfältig durch. Wählen Sie diejenige Antwortmöglichkeit (Gar nicht (0), Selten (1), Häufig (2), Sehr oft (3)) aus, die am besten beschreibt, wie stark Sie **IM LETZTEN MONAT** (d.h. in den letzten vier Wochen bis einschließlich heute) von diesem Problem betroffen waren. Die Fragen sollten sich dabei auf Ihr **schlimmstes Erlebnis** beziehen.

1. **Hatte das Geschehene belastende Gedanken oder Erinnerungen in Ihnen hervorgerufen, die ungewollt auftraten und Ihnen durch den Kopf gingen, obwohl Sie nicht daran denken wollten?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

2. **Haben Sie versucht, nicht an das Geschehene zu denken, nicht darüber zu reden oder damit verbundene Gefühle zu unterdrücken?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

3. **Hatten Sie Schwierigkeiten, ein- oder durchzuschlafen?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

4. **Hatten Sie Momente, in denen Sie nicht mehr wussten, was vor sich ging oder fühlten Sie sich so, als ob Sie nicht Teil von dem waren, was passierte?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

5. **Hatten Sie Alpträume über das Geschehene?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

6. **Haben Sie versucht Situationen zu vermeiden, die Sie an das Erlebnis erinnern (z.B. Aktivitäten, Menschen oder Orte)?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

7. **Hatten Sie Wutausbrüche oder waren Sie häufiger gereizt?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

8. **War Ihr Zeitgefühl verändert, so als ob alles wie im Zeitlupentempo zu passieren schien?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

9. **War es so, als würden Sie das Ereignis plötzlich noch einmal durchleben?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

10. **Konnten Sie sich an einen wichtigen Bestandteil des Geschehenen nicht erinnern?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

11. **Hatten Sie Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren (z.B. vergessen, was Sie gerade tun wollten, vergessen, was Sie gerade gelesen oder im Fernsehen gesehen haben)?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

12. **Erschien Ihnen das Geschehene unwirklich, so als ob Sie in einem Traum seien oder einen Film oder ein Theaterstück sehen?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

13. **Belastete es Sie, wenn Sie an das Geschehene erinnert wurden (fühlten Sie sich z.B. hilflos, wütend, traurig, schämten Sie sich)?**

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

14. Hatten Sie starkes Interesse an Aktivitäten, die vor dem Geschehenen für Sie wichtig waren, verloren?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

15. Waren Sie übermäßig wachsam (z.B. Leute in der Umgebung prüfen, die verdächtig aussehen, ein Telefon in der Nähe haben, um schnell Hilfe rufen zu können)?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

16. Erlebten Sie gelegentlich, dass Sie in den Spiegel schauen und sich nicht erkennen?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

17. Hatten Sie körperliche Reaktionen, wenn Sie an das Geschehene erinnert wurden (z.B. innere Unruhe, Zittern oder Herzrasen)?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

18. Fühlten Sie sich Menschen Ihrer Umgebung gegenüber entfremdet oder isoliert?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

19. Waren Sie leicht zu erschrecken oder sehr unruhig (z.B. durch laute Geräusche)?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

20. Fühlten Sie sich desorientiert? Gab es Momente, in denen Sie sich unsicher waren, wo Sie sich befanden und welche Zeit es gerade war?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

21. Hatten Sie das Gefühl von emotionaler Taubheit (z.B. nicht weinen können, keine positiven Gefühle erleben können)?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

22. Hatten Sie das Gefühl, dass sich Ihre Zukunftspläne und Hoffnungen nicht erfüllen werden (z.B. dass Sie keine Familie haben werden, weniger Glück im Leben oder Beruf als andere haben werden)?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

23. Hatten Sie manchmal das Gefühl, dass Ihr Körper nicht zu Ihnen zu gehören scheint?

Gar nicht (0) Selten (1) Häufig (2) Sehr oft (3)

24. Hatten Sie nach diesem Erlebnis vermehrt körperliche Beschwerden? Wenn ja welche?

Schmerz-Symptome | Magen-Darm-Symptome | Neurologische-Symptome | Herz-Kreislauf-Symptome

(a)

(b)

(c)

(d)

25. Wie belastend fühlt sich das Geschehene für Sie zur Zeit an?

gar nicht (1)
 sehr wenig (2)
 wenig (3)
 stark (4)
 sehr stark (5)
 extrem (6)

26. Wie lange haben Sie die oben angegebenen Beschwerden (Frage 1-23)?

(bitte eine Antwortmöglichkeit ankreuzen)

- weniger als einen Monat 1
- bis 3 Monate 2
- über 3 Monate 3

27. Wann nach dem traumatischen Erlebnis traten diese Beschwerden auf Frage 1- 23)? (bitte eine Antwortmöglichkeit ankreuzen)

- innerhalb der ersten 6 Monate 1
- nach 6 Monaten oder später 2

Instruktion: Bitte geben Sie an, ob die oben angegebenen Probleme Sie **IM LETZTEN MONAT** in den unten aufgeführten Bereichen beeinträchtigt haben. Bitte kreuzen Sie **JA** an, wenn eine Beeinträchtigung vorlag, und **NEIN**, wenn dies nicht der Fall war.

28.

Beeinträchtigung

- | | NEIN | JA |
|---|-----------------------|-----------------------|
| a. Allgemeine Lebenszufriedenheit..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Ausbildung / Hochschule..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Arbeit..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d. Hausarbeit und Haushaltspflichten..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e. Unterhaltung und Freizeitaktivitäten..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f. Beziehungen zu Freunden, Bekannten, Arbeitskollegen..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g. Beziehungen zu Familienmitgliedern..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h. Sexualität..... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

H. HADS-D-Fragebogen

HADS-D Fragebogen

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Sie werden von uns wegen körperlicher Beschwerden untersucht und behandelt. Zur vollständigen Beurteilung Ihrer vermuteten oder bereits bekannten Erkrankung bitte wir Sie im vorliegenden Fragebogen um einige persönliche Angaben. Man weiß heute, daß körperliche Krankheiten und seelisches Befinden oft eng zusammenhängen. Deshalb beziehen sich die Fragen ausdrücklich auf Ihre allgemeine und seelische Verfassung. Die Beantwortung ist selbstverständlich freiwillig. Wir bitten Sie jedoch, jede Frage zu beantworten, und zwar so, wie es für Sie persönlich in der letzten Woche am ehesten zutrifft. Machen Sie bitte nur ein Kreuz pro Frage und lassen Sie keine Frage aus. Überlegen Sie bitte nicht lange, sondern wählen Sie die Antwort aus, die Ihnen am zutreffendsten erscheint. Alle Ihre Antworten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht.

Ich fühle mich angespannt oder überreizt

- meistens
 oft
 von Zeit zu Zeit/gelegentlich
 überhaupt nicht

Ich kann mich heute noch so freuen wie früher

- ganz genau so
 nicht ganz so sehr
 nur noch ein wenig
 kaum oder gar nicht

Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, daß etwas Schreckliches passieren könnte

- ja, sehr stark
 ja, aber nicht allzu stark
 etwas, aber es macht mir keine Sorgen
 überhaupt nicht

Ich kann Lachen und die lustige Seite des Lebens sehen

- ja, so viel wie immer
 nicht mehr ganz so viel
 inzwischen viel weniger
 überhaupt nicht

Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf

- einen Großteil der Zeit
 verhältnismäßig oft
 von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft
 nur gelegentlich/nie

Ich fühle mich glücklich

- überhaupt nicht
 selten
 manchmal
 meistens

Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen

- ja, natürlich
 gewöhnlich schon
 nicht oft
 überhaupt nicht

Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst

- fast immer
 sehr oft
 manchmal
 überhaupt nicht

Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend

- überhaupt nicht
 gelegentlich
 ziemlich oft
 sehr oft

Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren

- ja, stimmt genau
 ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte
 möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum
 ich kümmere mich so viel darum wie immer

Ich fühle mich rastlos, muß immer in Bewegung sein

- ja, tatsächlich sehr
 ziemlich
 nicht sehr
 überhaupt nicht

Ich blicke mit Freude in die Zukunft

- ja, sehr
 eher weniger als früher
 viel weniger als früher
 kaum bis gar nicht

Mich überkommt ein plötzlich ein panikartiger Zustand

- ja, tatsächlich sehr oft
 ziemlich oft
 nicht sehr oft
 überhaupt nicht

Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen

- oft
 manchmal
 eher selten
 sehr selten

I. HautZuf-Fragebogen

HautZuf

Hauterkrankungen: Ja Nein

Wenn ja,
welche ? _____
seit wann ? _____

Besteht wegen der Hauterkrankung ärztliche Behandlung ?

Ja Nein

	trifft gar nicht zu		trifft voll- kommen zu		
1. Ich berühre mich gerne selbst.	1	2	3	4	5
2. Körperliches wie Schweiß- geruch stößt mich oft ab.	1	2	3	4	5
3. Beim Betrachten schmutziger Dinge bekomme ich Gänsehaut.	1	2	3	4	5
4. Ich schaue mich gerne im Spiegel an.	1	2	3	4	5
5. Mich selbst zärtlich zu berühren tut mir gut.	1	2	3	4	5
6. Im Arm meiner Eltern habe ich als Kind schnell Trost gefunden.	1	2	3	4	5
7. Es gibt öfter Menschen, die ich sehr ungepflegt und abstoßend finde.	1	2	3	4	5
8. Mich selbst zu berühren beruhigt mich.	1	2	3	4	5

	trifft gar nicht zu				trifft voll- kommen zu
9. Ich betrachte gerne meinen Körper.	1	2	3	4	5
10. Mich selbst zu streicheln, finde ich sehr angenehm.	1	2	3	4	5
11. Meine Eltern haben oft mit mir geschmust.	1	2	3	4	5
12. Für meine Eltern war Körperkontakt mit mir immer selbstverständlich.	1	2	3	4	5
13. Eine zärtliche Berührung wirkt bei mir lange nach.	1	2	3	4	5
14. Meine Eltern haben mich oft in den Arm genommen.	1	2	3	4	5
15. Ein verschmutztes Glas ist mir sehr unangenehm.	1	2	3	4	5
16. Es ist mir unangenehm, öffentliche Toiletten zu benutzen.	1	2	3	4	5
17. Ein schmutziges Hotelzimmer reklamiere ich sofort.	1	2	3	4	5
18. In peinlichen Situationen könnte ich im Boden versinken.	1	2	3	4	5
19. Es kommt vor, daß ich am „nicht in meiner Haut stecken“ möchte.	1	2	3	4	5
20. Ich habe ein starkes Anlehnungsbedürfnis an meine/n Partner/in.	1	2	3	4	5
21. Nähe und Geborgenheit sind für mich sehr wichtig.	1	2	3	4	5
22. Nach einem Orgasmus liebe ich es, noch weiter zärtlich zu sein.	1	2	3	4	5
23. In Krisenzeiten fühle ich mich hässlich.	1	2	3	4	5
24. Ich erröte oft, wenn ich im Mittelpunkt stehe.	1	2	3	4	5



	trifft gar nicht zu			trifft voll- kommen zu	
25. Mit meinen Eltern habe ich als Kind viel gerangelt und herumgetobt.	1	2	3	4	5
26. Meine Eltern waren körperlich eher zurückhaltend und haben mich nur selten berührt.	1	2	3	4	5
27. Es ist mir unangenehm, wenn andere (z.B. mein/e Partner/in) mich nackt sehen.	1	2	3	4	5
28. Wenn mir etwas peinlich ist, werde ich schnell rot.	1	2	3	4	5
29. Ich bin ein Mensch, der gar nicht zu viel Körperkontakt vom Partner bekommen kann.	1	2	3	4	5
30. Bei einer zärtlichen Berührung durch meine/n Partner/in spüre ich häufig ein angenehmes Kribbeln in meiner Haut.	1	2	3	4	5

K. Impact of Events Scale-Fragebogen

Im Folgenden sind Aussagen aufgeführt, die Menschen nach belastenden Lebensereignissen formuliert haben. Bitte beantworten Sie diese Fragen in Bezug auf Ihr belastendes Erlebnis (siehe vorhergehende Fragebogenseite).

Wenn Sie kein stark belastendes Ereignis erlebt haben, braucht dieser Fragebogen nicht ausgefüllt werden

Kreuzen Sie bei jeder Aussage an, wie häufig Sie innerhalb der letzten Tage zutraf. Wenn eines der beschriebenen Ereignisse während dieser Zeit nicht aufgetreten ist, kreuzen Sie bitte die Spalte 'überhaupt nicht' an.

	überhaupt nicht	selten	manchmal	oft
1. Jede Art von Erinnerung weckte auch die Gefühle wieder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 2. Ich hatte Mühe, einzuschlafen oder durchzuschlafen, weil mir Bilder davon oder Gedanken daran durch den Kopf gingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Andere Dinge erinnerten mich wieder daran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich dachte daran, wenn ich nicht daran denken wollte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ich unterdrückte meine Aufregung, wenn ich daran dachte oder daran erinnert wurde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Mir kam es vor, als wäre es nicht wahr oder als wäre es gar nicht passiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Ich blieb von allem fern, was mich daran erinnerte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Bilder davon drängten sich mir in den Sinn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ich versuchte, nicht daran zu denken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 10. Mir war zwar bewußt, daß ich noch gefühlsmäßig damit zu tun hatte, aber ich kümmerte mich nicht darum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Ich hatte deswegen starke Gefühlsaufwallungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Ich versuchte es aus meiner Erinnerung zu löschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Ich habe davon geträumt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Ich versuchte nicht darüber zu sprechen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Meine Gefühle darüber waren wie betäubt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IES

L. Skindex-29-Fragebogen

1

Skindex-29
© MMChren, 1996, © dt. Übersetzung Augustin et al 1998

Hautfragebogen Skindex – 29

Dieser Fragebogen bezieht sich auf die Hautbeschwerden, durch die Sie sich in der vergangenen Woche am meisten gestört fühlten.

Alle Angaben aus diesem Fragebogen werden vertraulich behandelt und gemäß den Bestimmungen des Datenschutzes anonym ausgewertet.

Skindex-29
© MMChren, 1996, © dt. Übersetzung Augustin et al 1998

Die nachfolgenden Fragen beziehen sich auf die Hautveränderungen, durch die Sie sich in der vergangenen Woche am meisten gestört fühlten.
Bitte kreuzen Sie diejenigen Antworten an, die Ihr Befinden am besten beschreiben.

Wie oft trafen die nachfolgenden
Aussagen in der letzten Woche auf Sie zu?

Nie	Selten	Manchmal	Oft	Immer
-----	--------	----------	-----	-------

	Nie	Selten	Manchmal	Oft	Immer
1. Meine Haut schmerzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mein Hautzustand beeinflusst, wie gut ich schlafe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich befürchte, dass mit meiner Haut etwas ernstes sein könnte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Mein Hautzustand erschwert es mir, zu arbeiten oder Hobbys nachzugehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mein Hautzustand beeinträchtigt mein Sozialleben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Mein Hautzustand deprimiert mich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Meine Haut brennt oder sticht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ich neige dazu, wegen meiner Hauterkrankung häufiger zu Hause zu bleiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ich befürchte, dass von meiner Hauterkrankung Narben bleiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Meine Haut juckt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Der Zustand meiner Haut hat einen Einfluss darauf, wie eng ich mit Nahestehenden zusammen sein kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich schäme mich wegen meiner Haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ich mache mir Sorgen, dass sich der Zustand meiner Haut verschlechtern könnte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ich neige dazu, wegen meiner Hauterkrankung Dinge alleine zu machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

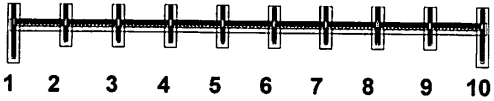
Skindex-29
© MMChren, 1996, © dt. Übersetzung Augustin et al 1998



Wie oft trafen die nachfolgenden Aussagen in der letzten Woche auf Sie zu?	Nie	Selten	Manchmal	Oft	Immer
15. Ich ärgere mich über meinen Hautzustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Wasser verschlechtert meinen Hautzustand (Baden, Hände waschen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Wegen meiner Hauterkrankung fällt es mir schwer, Gefühle zu zeigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Meine Haut ist gereizt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Meine Hauterkrankung beeinträchtigt meine Beziehungen zu anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Mein Hautzustand ist mir peinlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Meine Hauterkrankung ist ein Problem für Leute, die ich liebe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Der Zustand meiner Haut frustriert mich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Meine Haut ist empfindlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Meine Hauterkrankung schränkt meinen Wunsch ein, mit anderen zusammen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Ich fühle mich durch meinen Hautzustand gedemütigt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Meine Haut blutet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Mein Hautzustand stört mich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Mein Hautzustand wirkt sich auf mein Sexualleben aus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Mein Hautzustand ermüdet mich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

M. Visuelle Analogskala Schmerz-Fragebogen

Visuelle Analogskala Schmerz

Bitte kreuzen Sie auf der unten stehenden Skala an, wie stark ausgeprägt Ihre Schmerzen im Moment sind.


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kein Schmerz **Stärkster vorstellbarer Schmerz**

Danksagung

Ich danke Herrn Prof. Dr. med. Matthias Goebeler für die Überlassung des Themas, für die Betreuung dieser Arbeit, die konstruktiven Gespräche und sein stets offenes Ohr in allen Belangen der Doktorarbeit.

Frau Dr. med. Dagmar Presser gilt mein größter Dank, da sie als Studienleiterin der APHRODITE-Studie mir diese Arbeit und erste Einblicke in die Thematik ermöglicht hat. Unsere Gespräche sowohl auf fachlicher als auch persönlicher Ebene werden mir immer in guter Erinnerung bleiben.

Frau Dr. med. Verena Frings, da sie die Arbeit maßgeblich betreut hat. Auf ihr unermüdliches Engagement und die freundliche Unterstützung konnte ich jederzeit zählen.

Herr Dr. med. Boris Bauer für sein großes Engagement bei der Betreuung, seinen unermüdlichen Einsatz, seine Geduld und, dass er jeden Freitag auf mich gewartet hat.

Frau Viktoria Rücker, von der statistischen Beratung des Lehrstuhls für Epidemiologie und Biometrie, die mir jederzeit bei der statistischen Auswertung der Daten zur Seite stand.

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie für ihre Unterstützung beim Verbreiten und Sammeln der Fragebögen und aller relevanten Daten.

Meiner Frau Isabell danke ich für ihre Geduld und Unterstützung in all meinen Vorhaben, für ihre Rücksicht und Liebe, die mir Kraft spenden.