

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen
(IVDP)

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Augustin

Individuelle topographische Verteilung der Hautveränderungen bei Psoriasis und ihr Bezug zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

vorgelegt von:

Alexandra Danckworth
aus Paderborn

Hamburg 2015

**Angenommen von der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 17.05.2016**

**Veröffentlicht mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.**

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. M. Augustin

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: PD Dr. E. Coors

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Psoriasis	5
1.1.1 Psoriasis vulgaris und Sonderformen	5
1.1.2 Schweregradeinteilung	5
1.2 Topologie	7
1.2.1 Komorbidität	9
1.2.2 Lebensqualität von Patienten mit Psoriasis	11
1.2.3 Versorgung	15
1.3 Fragestellungen und Zielsetzung der vorliegenden Arbeit	17
2. Material und Methoden	21
2.1 Studiendesign	21
2.1.1 Patientenkollektiv	21
2.1.2 Einschluss- und Ausschlusskriterien	21
2.2 Erhobene Daten	21
2.2.1 Topologie	23
2.2.2 Messinstrumente zum Schweregrad	27
2.2.2.1 PASI	27
2.2.2.2 DLQI	28
2.2.2.3 PBI	29
2.2.3 Erhebung von Komorbidität	29
2.2.4 Erhebung von Versorgungsparametern	30
2.2.5 Qualitätsprüfungen	30
2.3 Ethische Aspekte	30
2.4 Statistische Auswertung	31
3. Ergebnisse	32
3.1 Deskriptive Statistik	32
3.1.1 Patientencharakteristika	32
3.1.2 Topologie	40
3.2 Statistische Analysen der Forschungsfragen	47
3.2.1 Topologie und Schweregrad	47
3.2.2 Topologie und Komorbidität	51
3.2.3 Topologie und Lebensqualität	56
3.2.4 Topologie und Versorgung	68
4. Diskussion	70
4.1 Diskussion des Forschungsansatzes	70
4.2 Diskussion der Ergebnisse	71
4.2.1 Patientencharakteristika	71
4.2.2 Topologie	73
4.2.3 Wechselwirkung der Topologie mit dem Schweregrad	74

4.2.4 Wechselwirkung der Topologie mit Komorbidität	76
4.2.5 Wechselwirkung der Topologie mit Lebensqualität	77
4.2.6 Wechselwirkung der Topologie mit Versorgung	79
4.3 Limitationen der vorliegenden Arbeit	81
4.4 Ausblick und Nutzen der Arbeit.....	82
5. Zusammenfassung.....	83
6. Abkürzungsverzeichnis	84
7. Literaturverzeichnis	86
8. Anhang	97
8.1 Arzt-Fragebogen.....	97
8.2 Patienten-Fragebogen	105
8.3 Werte der Auszählung für die Feinregionen der Ganzkörperfigur	112
9. Danksagung.....	115
10. Lebenslauf	116
11. Eidesstattliche Versicherung	117

1. Einleitung

1.1 Psoriasis

1.1.1 Psoriasis vulgaris und Sonderformen

Psoriasis ist eine chronisch-entzündliche, nicht ansteckende Hauterkrankung mit polygenetischer Prädisposition, die auf einer Störung des Immunsystems und der Keratinozytenfunktion beruht. Kennzeichnend sind kräftige Rötung und Schuppung in Form von scharf begrenzten erythemosquamösen Plaques, die zum Teil stark jucken. Psoriasis wird zwar vererbt, dennoch kommt es nicht immer zum Ausbruch. Wenn, dann ist ein schubweiser Verlauf typisch. Die Erkrankung kann nicht ursächlich geheilt werden und bleibt lebenslänglich bestehen. Bei entsprechender Therapie sind jedoch langfristige Remissionen möglich. Es gibt verschiedene Formen der Psoriasis, die unterschiedliche Prädilektionsstellen aufweisen. Die Körperoberfläche der Patienten kann zudem unterschiedlich stark betroffen sein - in schweren Fällen nahezu der ganze Körper. Die am weitesten verbreitete Form ist mit ca. 90 % die Psoriasis vulgaris, die chronisch-stationär oder akut-exanthemisch auftreten kann (Griffiths und Barker 2007). Zu den Sonderformen der Psoriasis zählen die Psoriasis pustulosa, die Psoriasis inversa, die Psoriasis intertriginosa und die Psoriasis erythrodermatica (Mrowietz und Prinz 2012).

In Deutschland leiden ca. 2,5 % der Bevölkerung an Psoriasis. Dies entspricht in etwa 2 Millionen Menschen (Augustin et al. 2010b).

1.1.2 Schweregradeinteilung

Um die Krankheitsaktivität einer Psoriasis und somit den Schweregrad zu ermitteln werden verschiedene Messinstrumente genutzt, die in Material und Methoden noch näher erläutert werden. Für die klinische Praxis, aber auch besonders in der Forschung, ist eine genaue und verlässliche Dokumentation des Schweregrades einer Psoriasis wichtig (Langley und Ellis 2004).

Die Schweregradeinteilung der Psoriasis erfolgt in 2 Gruppen: Man unterscheidet eine milde Form von einer moderaten bis schweren Form. Die Einteilung wird mit Hilfe der Parameter PASI, BSA und DLQI vorgenommen. PASI und BSA beziehen sich auf den psoriatischen Hautbefund. Der DLQI beschreibt das Maß an Lebensqualitätseinschränkung durch die Erkrankung. Ein Expertenteam aus 19 europäischen Ländern hat im Jahr 2011 über die Definition der Schweregrade und über die Ziele in der Therapie einen Konsens erzielt, um in der klinischen Praxis einen gewissen Therapiestandard gewährleisten zu können. Die moderate bis schwere Form der Psoriasis impliziert demnach einen schweren Hautbefund mit stark eingeschränkter Lebensqualität (BSA oder PASI>10 und DLQI>10). Eine milde Form der Psoriasis entspricht im Gegensatz dazu einem leichten Hautbefund mit nur geringer Einschränkung der Lebensqualität (BSA≤10, PASI≤10 und DLQI≤10) (Mrowietz et al. 2011). Finlay hat bereits 2005 die sogenannte 10er-Regel beschrieben, nach der Patienten mit einem BSA>10 oder PASI>10 oder DLQI>10 als schwer betroffen eingestuft werden (Finlay 2005). Die zwei Formen werden mit unterschiedlichen Therapien behandelt: So erhalten Psoriasis-Patienten mit milden Formen topische Therapien, während bei Patienten mit moderaten bis schweren Formen zusätzlich auf Phototherapien, systemische Therapien oder Kombinationen zurückgegriffen wird. Als Ausnahme gelten laut Mrowietz et al. (2011) Patienten mit stark eingeschränkter Lebensqualität (DLQI>10) trotz mildem Hautbefund (BSA und PASI≤10). Dies kann sich z. B. äußern, wenn die Hautläsionen an Körperbereichen auftreten, die den Patienten besonders belasten (z. B. Gesicht, Hände oder Genital). Ist bei diesen Patienten die Erkrankung mit topischen Therapien nicht ausreichend kontrollierbar, darf die Psoriasis als moderate bis schwere Form angesehen werden und der Patient intensivere Therapien erhalten.

In der Literatur wurden bereits Zusammenhänge der spezifischen Topologie mit dem Schweregrad der Erkrankung dargestellt. So fand man z. B. heraus, dass bei Patienten mit einer schwereren Form der Psoriasis häufig das Gesicht betroffen ist. Außerdem gab es Assoziationen mit einer längeren Erkrankungsdauer sowie einem früheren Auftreten der Erkrankung, mit Nagel- oder Gelenkbeteiligung und mit der Notwendigkeit intensiverer Therapieformen.

Zudem fand man häufiger eine positive Familienanamnese und Köbner-Phänomene. Der Gesichtsbefall könnte somit als Marker in der Diagnostik dienen und den Dermatologen auf einen höheren Schweregrad hinweisen (Young Park et al. 2004, Harrison und Walker 1985, Bernhard 1985, Fullerton und Orenberg 1987, Farber 1992, Woo et al. 2008). Es gibt jedoch auch noch weitere Studien, die auf andere Körperbereiche als Prädiktoren für einen erhöhten Schweregrad hinweisen. Leidet ein Patient z. B. unter Nagelpsoriasis, handelt es sich meist um eine moderate bis schwere Form. Im Vergleich zu Psoriasis-Patienten, deren Nägel nicht befallen sind, weisen diese Patienten oftmals höhere BSA-Werte auf und gleichzeitig eine verschlechterte gesundheitsbezogene Lebensqualität (Radtko et al. 2011b, Augustin et al. 2010a, Klaassen et al. 2014).

Tab. 1.1 Schweregradeinteilung der Psoriasis (nach: Mrowietz et al. 2011)

Milde Psoriasis	Moderate – schwere Psoriasis
BSA ≤ 10 und PASI ≤ 10 und DLQI ≤ 10	BSA > 10 oder PASI > 10 und DLQI > 10
BSA=Body Surface Area, PASI=Psoriasis Area and Severity Index, DLQI=Dermatology Life Quality Index,	

1.2 Topologie

Die Topologie bei Psoriasis beschreibt die Lage und Anordnung der Hautveränderungen auf dem Körper. Das sog. Befallsmuster kann bei jedem Patienten individuell sehr verschieden sein und variiert stark bei den unterschiedlichen Subtypen der Psoriasis.

Psoriasis vulgaris manifestiert sich typischerweise vor allem an den Streckseiten der Arme, den Handrücken, den Kniescheiben und dem tiefen Rücken. Die häufigste Lokalisation ist die behaarte Kopfhaut (Psoriasis capillitii), bei der es zu Haarausfall kommen kann (Mrowietz und Prinz 2012, Christophers und Mrowietz 2005). Aber auch der Bauchnabel, das Ohr und die Analfalte sind häufig betroffene Körperareale. Die Hautläsionen können vereinzelt auftreten oder nahezu das gesamte Integument überziehen (Mrowietz und Prinz 2012).

Einen besonderen Stellenwert nimmt die Nagelpsoriasis ein, die auch isoliert auftreten kann. Bei bis zu 70 % der Patienten, die unter der klassischen Psoriasis vulgaris leiden, können ebenfalls die Nägel betroffen sein (Radtke et al. 2013b, Augustin et al. 2008a, Jiaravuthisan et al. 2007, Farber und Nall 1992, van Laborde und Scher 2000, Augustin et al. 2010a). Der Befall reicht von Tüpfelnägeln über Ölflecken bis hin zur völligen Zerstörung der Nägel in Form einer Onychodystrophie mit Onycholyse. Leidet der Patient unter einer Psoriasis-Arthritis, steigt das Risiko der Nagelbeteiligung sogar auf bis zu 80 % an (Radtke et al. 2013b, Christophers und Mrowietz 2005, Jones et al. 1994).

Im Gegensatz zur klassischen Psoriasis vulgaris manifestiert sich die Psoriasis inversa ausschließlich an den Beugeseiten des Patienten. Ein weiterer Subtyp, die Psoriasis intertriginosa, beschreibt den Befall der Intertrigines, also der großen Hautfalten. So sind v. a. die Axillen und Leistenregionen sowie der perianale, genitale, umbilikale, submammäre oder interdigitale Bereich betroffen. Eine besonders schwere Form stellt die Psoriasis erythrodermica dar, die eine Entzündung des gesamten Integuments mit hochgradiger Rötung und Schuppung in sich birgt sowie eine teilweise schwere Allgemeinsymptomatik.

Eine weitere Sonderform stellt die pustulöse Psoriasis dar. Als generalisierte Form befällt sie den gesamten Körper (Psoriasis pustulosa generalisata) und geht mit entzündlichen Allgemeinsymptomen und erheblichem Krankheitsgefühl einher. Die lokalisierte Form, Psoriasis pustulosis palmoplantaris, zählt heutzutage als eigenständige Erkrankung. Sie äußert sich mit sterilen Pusteln, schuppenden Erythemen und Hyperkeratosen an den Handflächen und/ oder Fußsohlen (Mrowietz und Prinz 2012, Brunasso et al. 2013).

Die o. g. Befallsmuster der verschiedenen Psoriasis Subtypen kommen in der Literatur immer wieder vor. Die Psoriasis-Herde scheinen somit gehäuft an den genannten Körperregionen aufzutreten. Folglich würde jeder Subtyp ein bestimmtes Cluster beschreiben, welches auf das gehäufte Auftreten der Erkrankung in bestimmten Regionen hindeutet. Je nach Ausprägung wären auch die Belastungen durch die Psoriasis für die Patienten ganz unterschiedlich.

Verschiedene Studien beschäftigten sich bereits mit der Untersuchung bestimmter Topologien bei Psoriasis und potentiellen Zusammenhängen mit

Begleiterscheinungen der Erkrankung. Die verfügbare Datenlage hierzu ist jedoch weiterhin unzureichend.

Im Folgenden wird auf die Hauptaspekte dieser Doktorarbeit und die bereits bestehende Literatur eingegangen. Diese Aspekte beinhalten den Bezug der individuellen topographischen Verteilung der Hautveränderungen bei Psoriasis zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung.

1.2.1 Komorbidität

Komorbidität bezeichnet das Auftreten einer Begleiterkrankung, die zusätzlich zur bestehenden Grunderkrankung auftritt und ein diagnostisch abgrenzbares Krankheitsbild hat. Psoriasis vulgaris wird mit verschiedenen Begleiterkrankungen assoziiert – diese können kausal oder unabhängig auftreten.

Häufig leiden Patienten mit Psoriasis zusätzlich zum Hautbefund unter dem metabolischen Syndrom oder seinen Einzelkomponenten. Adipositas, Diabetes, arterielle Hypertonie und Dyslipidämie charakterisieren dieses Syndrom. Kardiovaskuläre Erkrankungen wie arterieller Hypertonus oder KHK und deren Folgeerkrankungen haben bei Psoriasis-Patienten ein ebenso erhöhtes Risiko. Bei Vorliegen des metabolischen Syndroms wird dieses Risiko noch zusätzlich verstärkt und die Mortalität dieser Patienten erheblich gesteigert. Weitere schwerwiegende Begleiterkrankungen der Psoriasis stellen psychische Erkrankungen wie Depressionen, Angst- oder Suchterkrankungen dar (Gerdes und Mrowietz 2012, Mrowietz und Prinz 2012, Augustin et al. 2010b, Radtke und Augustin 2008c).

Eine besondere Stellung nimmt die Psoriasis-Arthritis ein, die von manchen Autoren auch als Teil der Grunderkrankung angesehen wird. Die Prävalenz variiert stark in der Literatur mit Angaben von 5,9 bis 23,9 % (Rouzaud et al. 2014).

Psoriasis-Arthritis (PsA) ist eine rheumatische Form der Psoriasis. Die Abgrenzung zur rheumatoiden Arthritis und anderen Formen erfolgt durch ein typisches Befallsmuster der Gelenke und Sehnenansätze mit gleichzeitigen

Hautmanifestationen sowie fehlendem Nachweis des Rheumafaktors (Radtke et al. 2011a, Radtke et al. 2007a, Christophers und Mrowietz 2005, Gerdes und Mrowietz 2012). PsA äußert sich in Form von geschwollenen und/ oder schmerzenden Gelenken. Sie betrifft meist v. a. die Finger- oder Fußgelenke, kann aber auch die Sehnenansätze oder andere große Gelenke im Körper betreffen (Reich et al. 2009, Gerdes und Mrowietz 2012). Mehrheitlich erscheinen psoriatische Hautveränderungen eine Zeit lang vor dem Auftreten von Gelenkbeschwerden. Teilweise tritt auch beides gleichzeitig auf. Bei ca. 20 % manifestiert sich die PsA sogar vor der dermatologischen Diagnosestellung einer Psoriasis. Wenn dies der Fall ist, ist für die sichere Diagnosestellung eine sehr genaue Untersuchung der Hautoberfläche von Nöten, v. a. umbilikal, anal und an der behaarten Kopfhaut (Gerdes und Mrowietz 2012, Christophers und Mrowietz 2005).

Es ist ausgesprochen wichtig die PsA früh zu erkennen, da eine fortschreitende Erkrankung zu schweren irreversiblen Folgeschäden der Knochen und Gelenke führen kann. Oftmals bleibt sie jedoch lange unerkannt (Langenbruch et al. 2014, Radtke et al. 2009b, Radtke et al. 2007b).

Wilson et al. (2009) untersuchten bereits in einer prospektiven Studie mit 1593 Psoriasis-Patienten über 30 Jahre hinweg die Lokalisationen der Hautveränderungen, um mögliche Prädiktoren für das Auftreten von PsA zu finden. Es zeigte sich ein signifikant erhöhtes Risiko für PsA bei Patienten mit Psoriasisläsionen an der Kopfhaut, an den Nägeln oder im Analbereich. Der Befall der Extremitäten, des Rumpfes, des Gesichtes, der Handflächen und Fußsohlen sowie der Axillen zeigten sich in dieser Studie nicht als Prädiktoren für das Auftreten einer PsA. In einer retrospektiven Studie von Piechnik et al. (2009), die sich ebenfalls mit der Verteilung der Psoriasis-Herde auf dem Körper beschäftigte, zeigten sich klare Tendenzen besonders für den Kopf-, aber auch für Hand-, Fuß-, Leisten- und Nagelbefall bei Patienten mit PsA im Vergleich zu Patienten ohne PsA. Eine weitere Studie aus 2011 (Armesto et al.) verwies auf den Nagelbefall bei Psoriasis-Patienten als Prädiktor für das Vorliegen einer PsA und somit als Marker. Langenbruch et al. (2014) fanden in einer weiteren retrospektiven Studie ebenfalls Assoziationen zwischen Nagelbefall und dem

Vorliegen einer PsA; Kopfhautpsoriasis stellte sich hier jedoch nicht als Prädiktor heraus.

Die Studien sprechen dafür, dass bestimmte Psoriasisläsionen, die mit dem Auftreten einer PsA assoziiert sind, dem Dermatologen bei der frühzeitigen Erkennung dieser schwerwiegenden Begleiterkrankung helfen könnten. Durch eine frühzeitig begonnene Therapie könnten den Patienten schwerwiegende Folgeschäden erspart werden (Rouzaud et al. 2014, Radtke et al. 2009b).

1.2.2 Lebensqualität von Patienten mit Psoriasis

Psoriasis hat einen negativen Einfluss auf das Leben. Die meisten Patienten sind durch die Erkrankung stark in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt (Krueger et al. 2001, Augustin et al. 2004, Dubertret et al. 2006). Darunter fallen Aspekte wie Juckreiz, Nebenwirkungen durch Medikamente, hoher Zeitaufwand für Körperpflege und Arztbesuche, hohe anfallende Kosten sowie Schmerzen und Funktionseinschränkungen bei Vorliegen einer Psoriasis-Arthritis bis hin zur eventuellen Berufsunfähigkeit (Schöffski et al. 2007, Sohn et al. 2006, Krueger et al. 2001). Der Schweregrad der Psoriasis ist nicht der einzige Faktor, der die Lebensqualität der Patienten beeinflusst (Heydendael et al. 2004). Folglich können nicht nur die Patienten mit schweren, sondern auch die mit leichteren Hautausprägungen erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensqualität erfahren. In einer Studie von Dubertret et al. (2006) berichteten 77 % der Patienten von eingeschränkter Lebensqualität. Für die Patienten selbst spielt die schwerwiegendste Rolle oftmals das Gefühl der Stigmatisierung. Der Hauptaspekt ist das Schamgefühl des Patienten sowie die Angst vor Zurückweisung anderer Menschen aufgrund des sichtbaren Hautbefundes. Insbesondere ist dies der Fall bei Läsionen an Körperregionen, die bei sozialen Kontakten der Öffentlichkeit ausgesetzt sind. Psoriasis stellt somit auch eine große psychische Belastung für den Patienten dar. Frauen sind davon meist stärker betroffen (Schmid-Ott et al. 2005, Hrehorów et al. 2012, Radtke und Augustin 2008b, Augustin et al. 2007, Augustin et al. 2010a). Die Patienten scheinen darüber hinaus große Schwierigkeiten zu haben mit ihrer Erkrankung

umzugehen. Es wurden Assoziationen gefunden mit einem vermehrten Konsum von Alkohol, Zigaretten, Beruhigungsmitteln, Schlaftabletten oder Antidepressiva (Zachariae et al. 2002).

Verschiedene Studien zum Einfluss der Topologie auf die Lebensqualität bei Patienten mit Psoriasis wurden bereits veröffentlicht (Tab. 1.2): So wurde z. B. nachgewiesen, dass der Befall bestimmter Körperregionen zu einer stärkeren Lebensqualitätseinschränkung führt als der Befall anderer Körperregionen bei ähnlicher Schwere. Sowohl Klaassen et al. (2014) als auch Augustin et al. (2010a) zeigten bereits, dass Psoriasis-Patienten mit Nagelbeteiligung signifikant höhere DLQI-Werte aufwiesen, was für eine stärkere Lebensqualitätseinschränkung spricht. Diese Patienten hatten im Vergleich zu den Patienten ohne Nagelbeteiligung zudem häufiger eine längere Erkrankungsdauer, einen schwereren Hautbefund und litten häufiger unter PsA. Nagelbeteiligung stellt also einen Risikofaktor für eine schwerere Form der Erkrankung mit stärkerer Einschränkung der Lebensqualität dar (Augustin et al. 2010a). Wolkenstein (2006) beschrieb, dass der Befall der Kopfhaut, des Gesichtes, des Nackens, der Arme, der Hände und der Genitalien mit einer stärker eingeschränkten gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergeht. Eine weitere Studie von Dubertret et al. (2006) zeigte, dass die Lebensqualität der Patienten stärker eingeschränkt war, wenn die Füße, Achselhöhlen, Genitalien oder Hände betroffen waren. Eine Studie aus 2004 (Heydendael et al.) fand signifikante Korrelationen zwischen Psoriasisläsionen an den Armen oder an der behaarten Kopfhaut und der psychischen Verfassung des Patienten. Tritt Psoriasis also v. a. an sichtbaren Körperbereichen auf, ist mit einer stärkeren Lebensqualitätseinschränkung zu rechnen (Daudén et al. 2013). Gegen diese Hypothese spricht z. B. eine Studie von Hrehorów et al. (2012), in der zwischen dem Gesichtsbefall und der Stigmatisierung der Patienten kein signifikanter Zusammenhang gefunden wurde.

Die Studien zeigen, dass es ganz bestimmte Körperregionen gibt, die beim Auftreten von psoriatischen Hautveränderungen den Patienten stärker in seiner Lebensqualität beeinflussen als andere. Davon betroffen scheinen v. a. die

Bereiche zu sein, die häufiger für die Öffentlichkeit sichtbar sind wie Kopf und Hände.

Nicht unerheblich ist auch der Einfluss von Psoriasis auf das Sexualeben der Patienten, was wiederum ein wichtiger Bestandteil der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ist. In einer Studie von Dubertret et al. (2006) berichteten 27 % der Patienten über Einschränkungen im Liebesleben. Zwei Studien von Molina-Leyva et al. (2014 und 2015) untersuchten u. a. die Topologie bei Psoriasis-Patienten mit eingeschränktem Sexualeben und zeigten, dass es Assoziationen mit dem Auftreten von Läsionen an Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Frauen und Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Männern gab. Eine weitere Studie von Meeuwis et al. (2011) fand ebenfalls Assoziationen zwischen genitalem psoriatischem Befall und eingeschränkter Lebensqualität in Bezug auf Sexualität. Besonders Frauen mit Psoriasis im Genitalbereich waren insgesamt stärker von Einschränkungen im Sexualeben betroffen. In den Untersuchungen von Sampogna et al. (2007) zeigte sich im Gegensatz dazu kein signifikanter Einfluss des Genitalbefalls auf Einschränkungen im Liebesleben.

Die Topologie der Psoriasis könnte also Hinweise auf eine mögliche verstärkte Lebensqualitätseinschränkung des Patienten liefern - allgemein und in Bezug auf Sexualität. Die Identifizierung dieser klinischen Muster könnte die Kommunikation zwischen Arzt und Patient verbessern und dabei helfen eine entsprechende Therapieform zu wählen. Kann man Risikogruppen routinemäßig herausfiltern, kann das möglicherweise Therapiestandards grundsätzlich verbessern und auch Kosten für die Patienten und die Allgemeinheit langfristig senken (Augustin et al. 2004).

Tab. 1.2 Übersicht der Arbeiten zu Topologie und Lebensqualität (LQ)

Autor	Jahr	Berücksichtigte Lokalisation(en)	Ergebnis
Klaassen et al.	2014	Nägel	Patienten mit Nagelbeteiligung waren stärker in ihrer LQ eingeschränkt als Patienten ohne Nagelbeteiligung.
Daudén et al.	2013	Kopf Arme Rumpf Beine	Die LQ bei Patienten mit Psoriasis am Kopf und den Armen war im Vergleich zu Patienten mit Psoriasis am Rumpf oder den Beinen stärker eingeschränkt.
Hrehorów et al.	2012	Gesicht	Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Gesichtsbeteiligung und der Stigmatisierung von Patienten.
Augustin et al.	2010a	Nägel	Patienten mit Nagelbeteiligung gaben im Vergleich zu Patienten ohne Nagelbeteiligung stärkere LQ-Einschränkungen an.
Wolkenstein	2006	Kopfhaut Gesicht Nacken Arme Hände Genital	Der Hautbefall der genannten Körperzonen ging mit einer eingeschränkten LQ einher.
Dubertret et al.	2006	Füße Axillen Genital Hände	Der Hautbefall der genannten Körperzonen hatte einen signifikanten Einfluss auf die LQ.
Heydendael et al.	2004	Kopfhaut Arme	Es zeigten sich signifikante Korrelationen zwischen dem Befall dieser Körperbereiche und der psychischen Verfassung der Patienten.
Molina-Leyva et al.	2015	Gesicht Brust Bauch Genital Arme Hände Beine Füße Kopfhaut Rücken Lumbosakral Gesäß	Für den Hautbefall am Bauch, am Genital, im Lumbosakralbereich und am Gesäß zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang mit eingeschränkter Sexualität der Patienten. Für das Gesicht, die Brust, die Arme, die Hände, die Beine, die Füße, die Kopfhaut und den Rücken wurde kein Zusammenhang festgestellt.
Molina-Leyva et al.	2014	Gesicht Brust Bauch Genital Arme Hände Beine Füße Kopfhaut Rücken Lumbosakral Gesäß	Es zeigten sich Assoziationen zwischen eingeschränktem Sexualeben mit dem Auftreten von Läsionen an Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Frauen und Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Männern. Für alle weiteren getesteten Körperbereiche wurden keine Assoziationen mit Einschränkungen im Liebesleben gefunden.
Meeuwis et al.	2011	Genital	Patienten mit Psoriasis am Genital wiesen stärkere LQ-Einbußen (allgemein und in Bezug auf Sexualität) auf als Patienten ohne Läsionen in diesem Bereich. Frauen litten stärker unter Einschränkungen im Liebesleben als Männer.
Sampogna et al.	2007	Genital	Kein signifikanter Effekt des Genitalbefalls auf Einschränkungen der LQ und im Liebesleben.

1.2.3 Versorgung

Die Therapie der Psoriasis beinhaltet ein breites Spektrum an Möglichkeiten. Eine ursächliche Heilung ist jedoch nicht möglich. Nach den Regelungen der S3-Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft werden leichtere Formen der Psoriasis mit topischen Therapien behandelt. Dazu zählen z. B. Vitamin-D3-Analoga oder Kortison-Präparate. Pfliegende Salben dienen als Basistherapie. Handelt es sich um eine schwere Form der Psoriasis, werden zusätzlich systemische Therapien eingesetzt. Dazu zählen konventionelle Systemtherapeutika (Immunsuppressiva) sowie die Biologika, die seit 2005 auf dem Markt sind. Auch begleitende Klima- oder Bade-PUVA-Therapien helfen vielen Patienten (Nast et al. 2011, Nast et al. 2006).

Trotz der in 2006 eingeführten Psoriasis-Leitlinie wurden in Studien immer wieder massive Versorgungsmängel aufgedeckt. Augustin et al. berichteten 2008(a), dass nur etwa 1/3 aller Patienten mit Psoriasis systemische Medikamente erhielt. Bei den besonders schwer betroffenen Patienten (PASI>20) bekamen ebenfalls nur 45 % Systemtherapeutika. Diese sog. „High-Need-Patients“ verursachen immense sozioökonomische Kosten. Eine Remission der Erkrankung bleibt zudem oft aus (Sohn et al. 2006). Außerdem erhalten etwa 2/3 aller Psoriasis-Patienten mit genitalem Befall keine adäquate Behandlung für diese Läsionen (Meeuwis et al. 2012). Die Patienten mit Psoriasis scheinen insgesamt oftmals sehr unzufrieden mit der Therapie ihrer Erkrankung zu sein. Einen Grund dafür könnte jedoch auch die mangelnde Kommunikation zwischen Dermatologe und Patient darstellen. Eine Verbesserung dieser sowie der allgemeinen Versorgungssituation ist medizinisch und ökonomisch wünschenswert (Krueger et al. 2001, Dubertret et al. 2006, Sohn et al. 2006, Schöffski et al. 2007, Berger et al. 2005, Radtke und Augustin 2008a). Eine Hilfestellung bietet die S3-Leitlinie sowie die Definition der Schweregrade und Therapieziele durch Mrowietz et al., die europaweit einheitliche Therapiestandards gewährleisten könnte (Mrowietz et al. 2011, Nast et al. 2011). Denn „eine fachärztlich qualifizierte und leitliniengerechte Therapie der Psoriasis führt ausnahmslos zu einer signifikanten Verbesserung der Lebensqualität“ (Radtke und Augustin 2008b).

Es könnte im Gegensatz dazu auch Unterschiede in der Versorgung von Patienten mit Psoriasis geben, die nicht mit dem Schweregrad, sondern mit der spezifischen Topologie der Psoriasis assoziiert sind. Die verfügbare Datenlage hierzu ist jedoch unzureichend.

1.3 Fragestellungen und Zielsetzung der vorliegenden Arbeit

Trotz einzelner bereits publizierter Studien liegt noch immer eine große Wissenslücke vor und besteht ein erheblicher Bedarf nach weitergehenden Studien, in denen die Topologie der Psoriasis charakterisiert wird. Dieser Bedarf betrifft insbesondere die Assoziationen mit Patienten-berichteten Endpunkten und Merkmalen der Versorgung.

Die vorliegende Doktorarbeit dient der Charakterisierung der Topologie bei Psoriasis und dem Analysieren von Zusammenhängen dieser mit Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung. Basierend auf dem Hintergrund der vorliegenden o. g. Studien zum Thema Topologie bei Psoriasis wurden verschiedene Hypothesen aufgestellt. Diese Hypothesen sollen zum einen Befunde aus der Literatur prüfen, zum anderen neue Aspekte untersuchen. Sie werden im Folgenden beschrieben und zur besseren Übersicht in Tabelle 1.3 zusätzlich noch zusammengefasst.

Untersucht wird zum einen, ob bestimmte Befallsmuster als Marker für eine schwerere Form der Psoriasis dienen könnten. Hier werden der Gesichtsbefall und die Nagelpsoriasis näher betrachtet (**Fragestellungen 1 und 2**).

Der Zusammenhang der spezifischen Topologie einer Psoriasis mit Begleiterkrankungen wird anhand der Psoriasis-Arthritis dargestellt. Besonders der Befall der Kopfhaut, des Gesichts, der Nägel und des Analbereiches werden als potentielle Prädiktoren angesehen (**Fragestellung 3**). Eine weitere Untersuchung klärt Zusammenhänge zwischen dem Fingergelenkbefall bei Psoriasis-Arthritis und dem gleichzeitigen Auftreten von Läsionen der Haut am jeweiligen Finger. Diese Hypothese leitet sich aus der pathogenetischen Forschung der PsA ab, bei der eine räumliche Nähe zwischen den Fingerenthesen und den naheliegenden Nägeln gefunden wurde (McGonagle 2009). Ableitbar ist daher als Hypothese auch die Überlegung einer räumlichen Nähe zwischen betroffenen Gelenken und Hautläsionen der Finger (**Fragestellung 4**).

Die Lebensqualität scheint ebenfalls maßgeblich von der spezifischen Topologie der Psoriasis abhängig zu sein. So liegt die Vermutung nahe, dass v. a. Patienten

mit dem Befall von häufig für die Öffentlichkeit sichtbaren Körperbereichen unter der Erkrankung leiden. Hier werden besonders der Befall von behaarter Kopfhaut, Gesicht, Hals, Händen, Dekolleté, Armen und Füßen als mögliche Prädiktoren für eine stärkere Lebensqualitätseinschränkung untersucht. Zusätzlich sind vermutlich Patienten mit Psoriasisläsionen im Intimbereich (Anal- oder Genitalbereich) und auch mit dem Befall der Achseln oder Leistenregionen stärker beeinträchtigt als Patienten mit Psoriasisläsionen an weniger unangenehmen Körperzonen (**Fragestellung 5**). Außerdem wird ein genauerer Blick auf die Einschränkung im Liebesleben der Patienten geworfen, was einen relevanten Anteil der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ausmacht. Hierfür werden der Befall von Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß, Anal- und Genitalbereich bei Frauen und der Befall von Brust, Gesäß, Anal- und Genitalbereich bei Männern untersucht (**Fragestellung 6**).

Des Weiteren soll noch auf Unterschiede in der Versorgung eingegangen werden, die mit der Topologie assoziiert sind. Die Hypothese beinhaltet die Vermutung, dass Psoriasis-Patienten mit Hautbefall an bestimmten Körperbereichen aufgrund der Lokalisation häufiger intensivere Therapien in Form von Biologika und/ oder konventionellen Systemtherapien von ihrem Dermatologen erhalten als Patienten, die an diesen Körperzonen keine Läsionen aufweisen. Hierfür weist der Patient an einem der folgenden Körperbereiche psoriatische Hautveränderungen auf: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Hals, Dekolleté, Nägel, Hände, Arme, Füße, Achseln, Leistenregion, Genital- oder Analbereich (**Fragestellung 7**).

Die Untersuchung der spezifischen Topologie bei Psoriasis soll als eine zukünftige Erleichterung für den Dermatologen oder praktizierenden Arzt dienen, um eventuelle Begleiterkrankungen oder Lebensqualitätseinbußen anhand des Hautbefundes früher erkennen zu können. Durch richtig eingesetzte und frühzeitig eingeleitete Therapien können dann langfristig Versorgungen verbessert sowie Kosten für den Patienten als auch für die Allgemeinheit gesenkt werden.

Tab. 1.3 Fragestellungen und Hypothesen

	Fragestellung	Hypothese	Begründung	Operationalisierung	Prüfparameter
1	Ist bei Psoriasis-Patienten mit Gesichtsbefall die Erkrankungsdauer länger, das Alter bei Diagnosestellung geringer und haben diese häufiger eine positive Familienanamnese sowie gleichzeitige Nagelbeteiligung im Vergleich zu Psoriasis-Patienten ohne Gesichtsbefall?	Diejenigen Psoriasis-Patienten, deren Gesicht betroffen ist, haben eine längere Erkrankungsdauer, ein früheres Auftreten der Erkrankung sowie häufiger eine positive Familienanamnese und gleichzeitige Nagelbeteiligung, als diejenigen, deren Gesicht nicht betroffen ist.	Young Park et al. (2004) und Fullerton und Orenberg (1987) beurteilten bereits das Gesicht als Marker für eine schwere Form der Psoriasis. Young Park et al. fanden Assoziationen mit einem frühen Auftreten der Erkrankung und längerer Erkrankungsdauer sowie mit Nagel- oder Gelenkbeteiligung und positiver Familienanamnese.	t-Test für unabhängige Stichproben und Chi-Quadrat-Tests	1. Gesicht 2. Jahre seit Diagnosestellung 3. Alter bei Erstdiagnose 4. Familienanamnese 5. Nagelbeteiligung
2	Ist bei Psoriasis-Patienten mit gleichzeitiger Nagelbeteiligung insgesamt mehr Körperoberfläche von psoriatischen Hautveränderungen betroffen als bei Psoriasis-Patienten ohne Nagelbeteiligung?	Bei Psoriasis-Patienten mit Nagelbeteiligung ist insgesamt mehr Körperoberfläche von psoriatischen Hautveränderungen betroffen als bei Patienten ohne Nagelbeteiligung.	Radtke et al. (2011) zeigten bereits schwerere psoriatische Hautausprägungen in Bezug auf die betroffene Hautoberfläche (%) bei Patienten mit Nagelpsoriasis sowie stärkere Lebensqualitäts-Einschränkung (DLQI) und einen schlechteren Gesundheitszustand (EQ-5D).	t-Test für unabhängige Stichproben	1. Befall der Körperoberfläche 2. Nagelbeteiligung
3	Sind der Befall von Kopfhaut, Gesicht, Nägeln oder Analbereich Prädiktoren für eine Psoriasis-Arthritis?	Folgende Körperbereiche sind beim Auftreten von Hautläsionen bei Psoriasis-Patienten Prädiktoren für Psoriasis-Arthritis: Kopfhaut, Gesicht, Nägel, Analbereich.	Wilson et al. (2009) zeigten bereits, dass das Risiko an PsA zu erkranken erhöht ist, wenn Kopfhaut, Gesicht, Nägel oder Analbereich betroffen sind. Armesto et al. (2011) zeigten, dass Nagelbefall ein Marker für PsA sein könnte. Piechnik et al. (2009) fanden Tendenzen für Kopf-, Hand-, Fuß-, Leisten- und Nagelbefall bei Patienten mit PsA. Langenbruch et al. (2014) fanden ebenfalls Assoziationen zwischen Nagelbefall und PsA; Kopfhautpsoriasis stellte sich hier jedoch nicht als Prädiktor heraus.	binär logistische Regression (PsA als AV)	1. Psoriasis-Arthritis 2. Nagelbeteiligung 3. Kopfhaut 4. Gesicht 5. Analbereich
4	Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Befall von Fingergelenken bei einer Psoriasis-Arthritis und dem psoriatischen Hautbefall des jeweiligen Fingers?	Wenn bei einer Psoriasis-Arthritis mindestens ein Fingergelenk betroffen ist, ist häufiger auch die Haut des zugehörigen Fingers betroffen, als wenn kein Fingergelenk des jeweiligen Fingers von einer Psoriasis-Arthritis betroffen ist.	Diese Hypothese leitet sich aus der pathogenetischen Forschung der PsA ab, bei der eine räumliche Nähe zwischen den Fingergelenken und den naheliegenden Nägeln gefunden wurde (McGonagle 2009). Ableitbar ist daher als Hypothese auch die Überlegung einer räumlichen Nähe zwischen betroffenen Gelenken und Hautläsionen.	Chi-Quadrat-Tests einzeln	1. Psoriasis-Arthritis (Schmerz und/ oder Schwellung) in den Fingergelenken 2. Hautbefall des jeweiligen Finger

	Fragestellung	Hypothese	Begründung	Operationalisierung	Prüfparameter
5	Sind folgende Körperbereiche bei psoriatischem Hautbefall Prädiktoren für eine veränderte Lebensqualität: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Nacken/Hals, Nägel, Achseln, Hände, Füße, Genital, Dekolleté, Leistenregion, Analbereich oder Arme?	Die folgenden Körperbereiche sind bei psoriatischem Hautbefall Prädiktoren für eine stärker beeinträchtigte Lebensqualität: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Hals/ Nacken, Nägel, Achseln, Hände, Füße, Genital, Dekolleté, Leistenregion, Analbereich, Arme.	Klaassen et al. (2014) und Augustin et al. (2010a) zeigten bereits, dass Patienten mit Nagelbeteiligung signifikant höhere DLQI-Werte aufweisen. Meeuwis et al. (2011) zeigten, dass Patienten mit genitalem Befall eine geringere LQ aufweisen. Wolkenstein (2006) fand heraus, dass der Befall der Kopfhaut, des Gesichtes, des Nackens, der Arme, der Hände und der Genitalien mit einer eingeschränkten gesundheitsbezogenen LQ einhergeht. Dubertret et al. (2006) zeigten, dass die LQ der Patienten stärker eingeschränkt ist wenn die Füße, Achselhöhlen, Genitalien oder Hände betroffen sind.	lineare Regression mit Einschluss (LQ als AV)	1. DLQI 2. Behaarte Kopfhaut 3. Gesicht 4. Nacken/Hals 5. Achseln 6. Hände 7. Füße 8. Genital 9. Dekolleté 10. Leistenregion 11. Analbereich 12. Arme 13. Nagelbeteiligung
6	Ist in Bezug auf das Liebesleben die Lebensqualität verändert, wenn mindestens einer der folgenden Körperregionen von psoriatischen Hautveränderungen betroffen ist: Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Frauen und Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Männern?	In Bezug auf das Liebesleben ist die Lebensqualität verändert, wenn mindestens einer der folgenden Körperregionen von psoriatischen Hautveränderungen betroffen ist: -Bei Frauen: Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich. -Bei Männern: Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich.	Molina-Leyva et al. (2014 und 2015) zeigten bereits, dass es Assoziationen gibt zwischen eingeschränkter Sexualität und dem Auftreten von Läsionen an Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Frauen und Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Männern. Meeuwis et al. (2011) zeigten, dass Patienten mit Psoriasis am Genital, insbesondere Frauen, stärker in ihrer LQ (allgemein und in Bezug auf Sexualität) eingeschränkt sind.	Chi-Quadrat-Tests für Frau und Mann	1. DLQI-Frage 9 2. PBI Item Nr. 17 (PNQ und PBQ) 3. Frau Bauch 4. Frau Lumbosakral 5. Frau Gesäß 6. Frau Analbereich 7. Frau Genital 8. Mann Brust 9. Mann Gesäß 10. Mann Analbereich 11. Mann Genital
7	Inwieweit unterscheidet sich die Versorgung der Psoriasis-Patienten in Bezug auf die Lokalisation ihrer Hautveränderungen?	Patienten mit psoriatischen Hautveränderungen an den folgenden Körperbereichen erhalten intensivere Therapien (in Form von Biologika und/oder konventionellen Systemtherapien) als Patienten, die an den unten genannten Körperregionen keine Hautläsionen aufweisen: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Hals, Nägel, Achseln, Hände, Füße, Genital, Arme, Dekolleté, Leistenregion oder Analbereich.	Die verfügbare Datenlage ist unzureichend. Vermutet werden Unterschiede in der Versorgung, die mit der spezifischen Topologie der Psoriasis assoziiert sind.	Chi-Quadrat-Tests einzeln	1. Behaarte Kopfhaut 2. Gesicht 3. Hals 4. Achseln 5. Hände 6. Füße 7. Genital 8. Dekolleté 9. Leistenregion 10. Analbereich 11. Arme 12. Nagelbeteiligung 13. Aktuelle Systemtherapie
DLQI=Dermatology Life Quality Index, EQ-5D=Lebensqualitäts-Fragebogen der EuroQol Group, PsA=Psoriasis-Arthritis, AV=abhängige Variable, LQ=Lebensqualität, PBI=Patient Benefit Index, PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefits Questionnaire					

2. Material und Methoden

2.1 Studiendesign

2.1.1 Patientenkollektiv

Die Fragestellungen zur Topologie bei Psoriasis sollten mit einem validen Satz von Daten untersucht werden. Nach ausführlicher Recherche fiel die Entscheidung auf die PsoHealth Studie aus dem Jahr 2007. Diese diente der Untersuchung der Versorgungssituation der Psoriasis vulgaris und Psoriasis-Arthritis in Deutschland um Defizite in der Versorgung aufzudecken. Parallel wurde die Topologie mit hoher Auflösung dokumentiert.

An der bundesweiten Querschnittstudie nahmen 142 niedergelassene dermatologische Praxen und Klinikambulanzen teil. Insgesamt wurden 2009 Patienten in der Studie eingeschlossen. Es wurden zu einem Zeitpunkt pro Patient jeweils 2 Fragebögen ausgefüllt: Einer vom Arzt und einer vom Patienten selbst (siehe Anhang).

2.1.2 Einschluss- und Ausschlusskriterien

Die Kriterien zur Teilnahme an der Studie beinhalteten ein Patientenalter über 18 Jahre, die klinisch eindeutige Diagnose einer Psoriasis vulgaris und das Verständnis sowie Einverständnis des Patienten. Die Diagnose einer ausschließlichen Psoriasis pustulosa oder einer ausschließlichen Psoriasis inversa galten als Ausschlusskriterien.

2.2 Erhobene Daten

Der Arzt-Fragebogen enthielt klinische Angaben wie Geschlecht, Größe, Gewicht und Merkmale der Psoriasis. Des Weiteren wurde auf Vorerkrankungen und Medikamentenanamnese des Patienten eingegangen. Der aktuelle Schweregrad

der Psoriasis wurde mit Hilfe des PASI und der vom Patienten ausgefüllten Ganzkörperfigur (s. u.) ermittelt. Anhand dessen sollte der Arzt den global eingeschätzten aktuellen Schweregrad der Psoriasis (GA, Global Assessment) des Patienten vermerken – keine, geringe, mäßige, starke oder sehr starke Psoriasis. Abschließend wurde durch den Arzt das Vorliegen einer Psoriasis-Arthritis überprüft. Bei positivem Befund wurde zusätzlich ein Status über schmerzhaftes und/ oder geschwollene Gelenke aufgenommen.

Der Patienten-Fragebogen beinhaltete neben allgemeinen Angaben zur Erkrankung Fragen zu Familienanamnese, Krankenhausaufenthalten, Arbeitsunfähigkeit und Gelenkbeschwerden in Form einer möglichen Psoriasis-Arthritis. Der Patient sollte dann mittels Ganzkörperfigur die Ausdehnung seiner individuellen Psoriasis Herde einzeichnen (s. u.). Außerdem wurde der patientendefinierte Therapienutzen (PBI) überprüft, indem Fragen zur persönlichen Wichtigkeit von Behandlungszielen gestellt wurden sowie zu dem Nutzen der eigenen Behandlung und der Erfüllung dieser Ziele. Der Patient machte Angaben zu seiner derzeitigen Therapie und zu seiner Zufriedenheit mit der Behandlung sowie zu Belastungen, die er durch eben diese erfährt. Anhand des DLQI und des EQ-5D wurden zusätzlich die individuelle Lebensqualitätseinschränkung des Patienten und sein allgemeiner Gesundheitszustand ermittelt.

Für die statistischen Analysen dieser Doktorarbeit wurden nur die in Tabelle 2.1 aufgeführten Parameter verwendet. Für weitere Informationen zur Studie sowie zu den hier nicht aufgeführten Daten aus den Fragebögen von Arzt und Patient sei auf den Abschlussbericht der PsoHealth Versorgungsstudie aus dem Jahr 2007 und die Dissertation „Versorgungsqualität und leitliniengerechte Versorgung der mittelschweren bis schweren Psoriasis und Psoriasis-Arthritis in Deutschland 2007 (PsoHealth)“ von Anna Maria Laaß verwiesen.

Des Weiteren sind diverse Publikationen aus den Daten der PsoHealth Studie entstanden, die im Literaturverzeichnis aufgeführt sind: Radtke et al. 2009a, Radtke et al. 2009b, Radtke et al. 2010, Augustin et al. 2010a, Augustin et al. 2008b, Purwins et al. 2008, Langenbruch et al. 2010, Blome et al. 2010, Blome et al. 2011, Feuerhahn et al. 2012, Blome et al. 2013, Radtke et al. 2013a.

Tab. 2.1 Für die vorliegende Arbeit verwendete Parameter aus den Fragebögen

	Parameter
Demographische Daten	Geschlecht
	Alter
Psoriasisstypen	Chronisch-stationäre Psoriasis
	Kleinfleckiger Typ
	Nagelbeteiligung
	Psoriasis inversa
	Psoriasis pustulosa
Anamnese	Verwandte ersten Grades mit Psoriasis
	Jahre seit Diagnosestellung
	Alter bei Erstdiagnose
Komorbidität	Vorerkrankungen
	Psoriasis-Arthritis
	Gelenkstatus
Medikamentenanamnese	Aktuelle Systemtherapie
Schweregrad	PASI
	BSA
	DLQI
Patientendefinierter Therapienutzen (PBI)	PNQ und PBQ
Topologie	Ganzkörperfigur

PASI=Psoriasis Area and Severity Index, BSA=Body Surface Area, DLQI=Dermatology Life Quality Index,
PBI=Patient Benefit Index, PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire

2.2.1 Topologie

Die im Patienten-Fragebogen enthaltene Ganzkörperfigur dient der topographischen Erfassung der Psoriasis-Herde. Sie besteht aus einem Kästchenraster, in das die Patienten ihre Hautläsionen einzeichnen sollten. Gezählt wurden dann die betroffenen Gitterpunkte zwischen den Kästchen. Für diese Doktorarbeit wurden für die Auszählung verschiedene Körperbereiche definiert und entsprechend die jeweiligen Bereiche gesondert ausgezählt (Abb. 2.1). Das Ziel dieses Vorgehens war vor allem Prädilektionsstellen

herauszufiltern und die spezifische Topologie der Psoriasis genauer untersuchen zu können. Durch die feinere Auflösung der Ganzkörperfigur in viele kleine Bereiche war ebenso eine feinere Analyse des Hautoberflächenbefalls der Patienten möglich. So wurden dann, zusammen mit den anderen Werten aus den Fragebögen, v. a. zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung, Zusammenhänge mit spezifischen Befallsmustern untersucht.

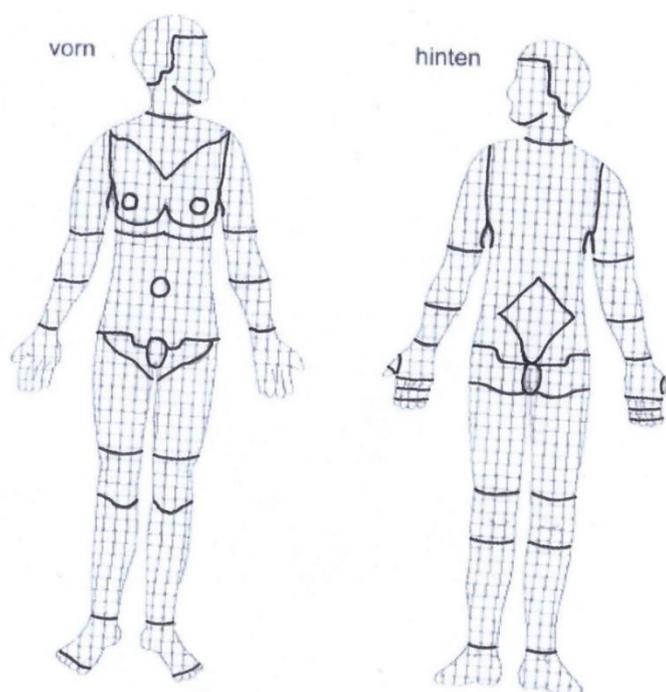


Abb. 2.1 Ganzkörperfigur mit den definierten Körperbereichen (eingezeichnete, schwarze Linien als Begrenzungen)

Insgesamt enthält die Ganzkörperfigur 1424 Gitterpunkte (Vorderansicht 707 und Rückansicht 717). In Tabelle 2.2 sind die unterschiedlichen Körperbereiche mit der jeweils maximalen Anzahl an enthaltenen Gitterpunkten für alle Feinregionen der Figur aufgeführt. Tabelle 2.3 führt diese Werte für die gröber zusammengefassten Körperbereiche auf, z. B. für das Gesicht oder die Hände. Tabelle 2.4 stellt zudem noch eine dritte Ebene der Auszählung dar und gibt die maximalen Gitterpunkt-Anzahlen für den Kopf, den Rumpf, die Arme und die Beine an.

Tab. 2.2 Maximale Gitterpunkt-Anzahlen der Feinbereiche der Ganzkörperfigur

Körperbereiche Vorderansicht	Anzahl Gitterpunkte	Körperbereiche Rückansicht	Anzahl Gitterpunkte
Behaarter Kopf	24	Behaarter Kopf	24
Gesicht	22	Gesicht	22
Hals	12	Hals	12
Dekolleté	36	Lumbosakral	26
Brust	34	Restlicher Rücken	154
Brustwarze rechts	4	Axillär rechts	4
Brustwarze links	4	Axillär links	5
Axillär rechts	4	Oberarm rechts	23
Axillär links	4	Oberarm links	24
Oberarm rechts	30	Ellenbogen rechts	25
Oberarm links	25	Ellenbogen links	22
Ellenbeuge rechts	18	Unterarm rechts	12
Ellenbeuge links	17	Unterarm links	11
Unterarm rechts	15	Handrücken rechts	13
Unterarm links	15	Handrücken links	10
Hand rechts	25	MCP 1/ 2/ 3/ 4 re. und li.	je 1, insg. 8
Hand links	19	PIP 1/ 2/ 3/ 4 re. und li.	je 1, insg. 8
Submammär	20	DIP 1/ 2/ 3/ 4 re. und li.	je 1, insg. 8
Bauch	83	TMP / TIP re. und li.	je 1, insg. 4
Umbilikal	4	Pobacke rechts	16
Genital	6	Pobacke links	16
Leiste rechts	9	Anal	6
Leiste links	9	Oberschenkel rechts	49
Oberschenkel rechts	45	Oberschenkel links	46
Oberschenkel links	47	Kniekehle rechts	20
Knie rechts	22	Kniekehle links	20
Knie links	22	Unterschenkel rechts	42
Unterschenkel rechts	43	Unterschenkel links	41
Unterschenkel links	44	Fuß rechts	22
Fuß rechts	17	Fuß links	24
Fuß links	18		
Zehen rechts	5		
Zehen links	5		
Gesamt	707	Gesamt	717

MCP=Haut in Regio Metacarpophalangealgelenk, PIP=Haut in Regio Proximales Interphalangealgelenk,
DIP=Haut in Regio Distales Interphalangealgelenk, TMP=Haut in Regio Daumengrundgelenk, TIP=Haut in Regio
Daumenendgelenk, 1=Zeigefinger, 2=Mittelfinger, 3=Ringfinger, 4=kleiner Finger, re.=rechts, li.=links, insg.=insgesamt

Tab. 2.3 Maximale Gitterpunkt-Anzahlen der zusammengefassten Körperbereiche der Ganzkörperfigur

Zusammengefasste Körperbereiche	Anzahl Gitterpunkte
Behaarter Kopf	48
Gesicht	44
Hals / Nacken	24
Dekolleté	36
Brust	34
Brustwarzen	8
Submammär	20
Bauch	83
Umbilikal	4
Lumbosakral	26
Rücken	154
Axillär	17
Oberarme	102
Ellenbogen	47
Ellenbeugen	35
Unterarme	53
Hände	95
Leisten	18
Gesäß	32
Oberschenkel	187
Knie	44
Kniekehlen	40
Unterschenkel	170
Füße	91
Genital	6
Anal	6
Gesamter Körper	1424

Tab. 2.4 Maximale Gitterpunkt-Anzahlen der Körperbereiche der Ganzkörperfigur auf dritter Ebene (Kopf, Rumpf, Arme und Beine)

Körperbereiche auf 3. Ebene	Anzahl Gitterpunkte
Kopf	116
Rumpf	394
Arme	332
Beine	582
Gesamter Körper	1424

War bei einem Patienten die Figur ohne jegliche Markierung, aber laut Arzt-Fragebogen der PASI > 0 oder konnten vorhandene Markierungen nicht gewertet werden (z. B. Striche), wurden alle Werte als fehlend gekennzeichnet. Bei vereinzelt nicht-wertbaren Markierungen, z. B. Striche oder Kreuze außerhalb eines bestimmten Körperbereiches, wurden nur für diese Bereiche fehlende Werte genommen und alle anderen Körperbereiche normal ausgezählt. Die Gitterfigur wurde somit insgesamt gewertet, sobald ein Körperbereich ausgezählt werden konnte. Die Auszählungs-Werte wurden in einer Excel-Tabelle erfasst und schließlich mit den restlichen Angaben aus Arzt- und Patienten-Fragebogen in das Statistikprogramm SPSS übertragen.

2.2.2 Messinstrumente zum Schweregrad

Im Folgenden wird nur auf die für diese Doktorarbeit relevanten Messinstrumente eingegangen.

2.2.2.1 PASI

Der PASI (Psoriasis Area and Severity Index) wurde 1978 von Fredriksson und Pettersson entwickelt. Er war für eine einzige klinische Studie gedacht, wurde aber in weiteren Studien verwendet und stellt bis heute ein weit verbreitetes Messinstrument in der Forschung dar. In der klinischen Praxis wird er vorwiegend zur Indikationsstellung der Systemtherapie verwendet. Für die Schweregradbestimmung der Psoriasis wird zwischen Kopf, Rumpf, Armen und Beinen unterschieden, welche 10 %, 30 %, 20 % und 40 % der Körperoberfläche ausmachen. Beurteilt werden jeweils Erythem, Schuppung und Infiltration. Je nach Schweregrad werden die Effloreszenzen von 0=keine bis 4=sehr stark bewertet. Diese Skalenwerte werden schließlich für jeden Körperbereich summiert. Zusätzlich wird der Befall der Körperoberfläche in Prozent, der sog. BSA (Body Surface Area), bestimmt. Anhand einer Skala von 0-6 (0=keine, 1=<10 %, 2=10-29 %, 3=30-49 %, 4=50-69 %, 5=70-89 %, 6=90-100 %) wird die befallene Fläche für die vier Körperbereiche vom Arzt geschätzt. Schlussendlich

wird dann erst das Produkt aus der Effloreszenzen-Summe und dem Skalenwert des BSA gebildet, dessen Ergebnis dann wiederum mit 10 % (Kopf), 30 % (Rumpf), 20 % (Arme) oder 40 % (Beine) multipliziert wird. Die Summe aller Werte für die vier Körperbereiche (minimal 0, maximal 72) ergibt den PASI-Score. Je größer der Wert, desto höher ist der Schweregrad der Psoriasis (Fredriksson und Pettersson 1978) (siehe PASI im Arzt-Fragebogen im Anhang).

2.2.2.2 DLQI

Zur Bestimmung der krankheitsspezifischen Lebensqualität wurde in dieser Studie der DLQI verwendet (Dermatology Life Quality Index oder Dermatologischer Lebensqualitätsindex). Er wurde 1994 entwickelt (Finlay und Khan) und sollte ein einfaches und schnelles Messinstrument für die klinische Praxis zur Erfassung von Lebensqualitätseinschränkungen bei Patienten mit chronischen Hauterkrankungen darstellen. Zwar fand keine validierte Entwicklung statt, doch wird er aus historischen Gründen sehr oft eingesetzt. Der DLQI-Bogen enthält 10 Fragen mit jeweils 4 Antwortmöglichkeiten. Der Patient gibt an, inwieweit ihn die jeweilige Hauterkrankung in seinem alltäglichen Leben in der letzten Woche eingeschränkt hat. Die Summe aus allen vom Patienten gewählten Antworten – gar nicht (0), etwas (1), stark (2), sehr stark (3) oder „entfällt“- kann minimal 0 und maximal 30 betragen. Je höher der Wert, desto größer ist die Einbuße an Lebensqualität, die der Patient erfährt. Ab einem Wert größer 10 ist laut Definition der Patient stark beeinträchtigt (Finlay 2005, Mrowietz et al. 2011) (siehe DLQI im Patienten-Fragebogen im Anhang). Das Gleiche spiegelt sich auch in den Schwellenwerten des DLQI zum Ausmaß reduzierter Lebensqualität nach Hongbo et al. wider. Unterschieden wird hier laut Definition zwischen keiner (DLQI 0-1), leichter (DLQI 2-5), moderater (DLQI 6-10), starker (DLQI 11-20) und sehr starker Beeinträchtigung der Lebensqualität (DLQI 21-30) (Hongbo et al. 2005).

2.2.2.3 PBI

PBI bedeutet Patient Benefit Index und bezeichnet ein Messinstrument für den patientenseitigen Therapienutzen in der Dermatologie. Es gibt zwei Anteile, die jeweils identische 25 Items beinhalten. Der erste Teil, der PNQ (Patient Needs Questionnaire), geht auf die Wichtigkeit von Behandlungszielen ein. Der Patient wird gebeten anzugeben, wie wichtig ihm persönlich die angegebenen Ziele bei der aktuellen Behandlung sind (0=gar nicht, 1=etwas, 2=mäßig, 3=ziemlich, 4=sehr oder „betrifft mich nicht“). Im zweiten Teil, dem PBQ (Patient Benefit Questionnaire), wird auf den Nutzen der aktuellen (oder letzten) Behandlung eingegangen. Der Patient bewertet wiederum mit der o. g. Skala, inwieweit die Behandlungsziele erreicht wurden und die Behandlung somit für ihn von Nutzen war. Der PBI eines Patienten entspricht dann dem arithmetischen Mittel aus allen PBQ Item-Werten gewichtet mit dem relativen Wichtigkeitswert des jeweils korrespondierendem PNQ Item (Augustin et al. 2009) (siehe PBI im Patienten-Fragebogen im Anhang).

2.2.3 Erhebung von Komorbidität

Bestehende Vor-/ Begleiterkrankungen wurden ebenfalls durch den Arzt ermittelt. Es wurden verschiedene Gruppen vorgegeben: Herz-Kreislauferkrankungen, Diabetes mellitus, Hyperurikämie, Lipidstoffwechselstörungen, Lebererkrankungen, Magen-Darm-Erkrankungen, Nierenerkrankungen, pulmonale Erkrankungen, rheumatische Erkrankungen sowie psychische und Suchterkrankungen. Es konnten außerdem Angaben zu Rauchen und Alkoholabusus gemacht werden. Die Antwortmöglichkeiten waren „liegt vor“ und „wird medikamentös behandelt“. Unter „Sonstige“ konnte der Arzt weitere nicht aufgeführte Erkrankungen eintragen.

2.2.4 Erhebung von Versorgungsparametern

Die Versorgungsparameter wurden vom Arzt in Form einer Medikamentenanamnese ermittelt. Hierfür waren die Gruppen topische Therapie, systemische Therapie, UV-Therapie und Klimatherapie vorgegeben. Nicht aufgeführte Therapien konnten unter „Weitere“ eingetragen werden.

2.2.5 Qualitätsprüfungen

Die erhobenen Daten aus den Fragebögen wurden zweifach in Excel eingegeben und anschließend abgeglichen. Alle nicht übereinstimmenden Angaben wurden erneut anhand der Originalbögen überprüft und korrigiert. Mit Hilfe von Algorithmen wurde dann eine elektronische Plausibilitätskontrolle durchgeführt und unplausible Eingaben korrigiert oder als fehlend definiert. Bei Freitexteingaben wurden durch einen Mediziner die Angaben geprüft und entsprechend kategorisiert.

Die Ganzkörperfiguren zur Erfassung der Topologie wurden aufgrund der großen Datenmenge im Gegensatz dazu nur einmal ausgezählt. Dieser Excel-Datensatz wurde im Anschluss jedoch auch noch von einer zweiten Person überprüft und auf unplausible Eingaben untersucht. Letztere wurden dann anhand der Originalbögen korrigiert oder als fehlend interpretiert.

2.3 Ethische Aspekte

Für die PsoHealth Versorgungsstudie aus dem Jahr 2007 und jedes weitere auf den Datensätzen beruhende Teilprojekt lag bereits ein positives Ethikvotum vor sowie die schriftliche Einverständniserklärung der teilnehmenden Patienten. Die Datenanalyse erfolgte außerdem anonymisiert, sodass keine Rückschlüsse möglich sind. Die gesetzlichen Standards zur Wahrung des Datenschutzes sind maßgeblich und zu jeder Zeit erfüllt.

2.4 Statistische Auswertung

Zur Erfassung und Verwaltung der Daten wurde eine Microsoft-Excel-Tabelle genutzt. Die statistische Auswertung erfolgte dann mit dem Statistikprogramm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 für Windows.

Zuerst wurde eine deskriptive, uni- und multivariate Datenanalyse durchgeführt. Alle Daten wurden mit statistischen Standardmaßen beschrieben. Bei kategorialen Daten wurden absolute und relative Häufigkeiten angegeben und bei kontinuierlichen Daten der Mittelwert und die Standardabweichung. Es folgten unterschiedliche statistische Tests und Analysen für die verschiedenen Hypothesen, welche in Tabelle 1.2 aufgeführt sind.

Grundsätzlich wurde ein p -Wert $< 0,05$ ($< 5\%$) als signifikant gewertet. Ein p -Wert zwischen $0,05$ und $0,1$ ($< 10\%$) wurde als Tendenz angesehen.

Chi-Quadrat-Tests (nach Pearson) dienen der Analyse von Häufigkeitsverteilungen bei nominalskalierten (kategorischen) Variablen. Die Signifikanztestung erfolgte hier zweiseitig. Bei Mehrfachvergleichen wurde keine Bonferroni-Korrektur durchgeführt.

Für den Mittelwertvergleich von Gruppen wurden t -Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die Prüfung der Signifikanz erfolgte ebenfalls zweiseitig.

Um die Abhängigkeit einer Variablen von verschiedenen unabhängigen Variablen zu analysieren, bzw. verschiedene Prädiktoren zu untersuchen, wurden Regressionsanalysen durchgeführt. Die Durchführung der multiplen linearen Regressionsanalyse erfolgte per Einschluss-Methode. Die binäre logistische Regression wurde dann verwendet, wenn kein linearer Zusammenhang zwischen den unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable angenommen werden konnte.

3. Ergebnisse

3.1 Deskriptive Statistik

3.1.1 Patientencharakteristika

Im Folgenden wird nur auf die für diese Doktorarbeit relevanten Patientencharakteristika aus den Fragebögen eingegangen.

Insgesamt waren 2009 auswertbare Patienten-Datensätze in der PsoHealth Studie enthalten, die in die statistischen Analysen mit eingingen. Von den Patienten waren 1104 (56,3 %) männlich und 856 (43,7 %) weiblich (Abb. 3.1). Bei 49 Patienten fehlte diese Angabe. Das durchschnittliche Alter der Patienten lag bei $51,5 \pm 14,6$ Jahren (Mittelwert \pm Standardabweichung).

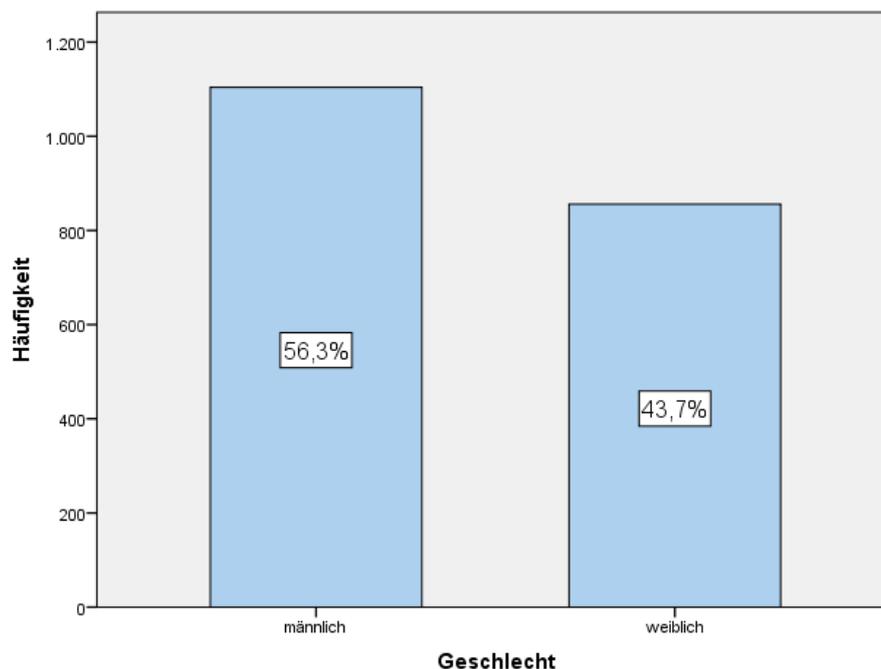


Abb. 3.1 Geschlechtsverteilung der Studienpatienten mit Psoriasis (n=1960)

Mit 86,6 % wies die Mehrheit der Patienten eine chronisch-stationäre Form der Psoriasis auf. Am kleinfleckigen Typ litten 23,3 % der Befragten. Das alleinige Vorliegen einer Psoriasis inversa oder Psoriasis pustulosa wurde als Ausschlusskriterium angesehen. Dennoch gaben 4,6 % und 1,5 % der Befragten an, begleitend unter den genannten Formen zu leiden.

Eine Nagelbeteiligung wurde bei 715 Patienten angegeben, was 35,6 % entspricht (Tab. 3.1).

Tab. 3.1 Häufigkeiten der Psoriasistypen (Mehrfachnennungen möglich) (n=2009)

Variable	n	%
Chronisch-stationäre Psoriasis	1739	86,6
Kleinfleckiger Typ	469	23,3
Nagelbeteiligung	715	35,6
Psoriasis inversa	93	4,6
Psoriasis pustulosa	31	1,5

n=Anzahl

801 Patienten (40,5 %) gaben an, einen Verwandten ersten Grades (Kinder/ Eltern/ Geschwister) zu haben, der ebenfalls unter Psoriasis leidet oder litt (n=1977) (Tab. 3.2 und Abb. 3.2).

Tab. 3.2 Anteil an Patienten mit Verwandten ersten Grades (Kinder/ Eltern/ Geschwister) mit Psoriasis (n=1977)

Variable	n	%
Patienten mit Verwandten ersten Grades mit PSO	801	40,5

PSO=Psoriasis, n=Anzahl

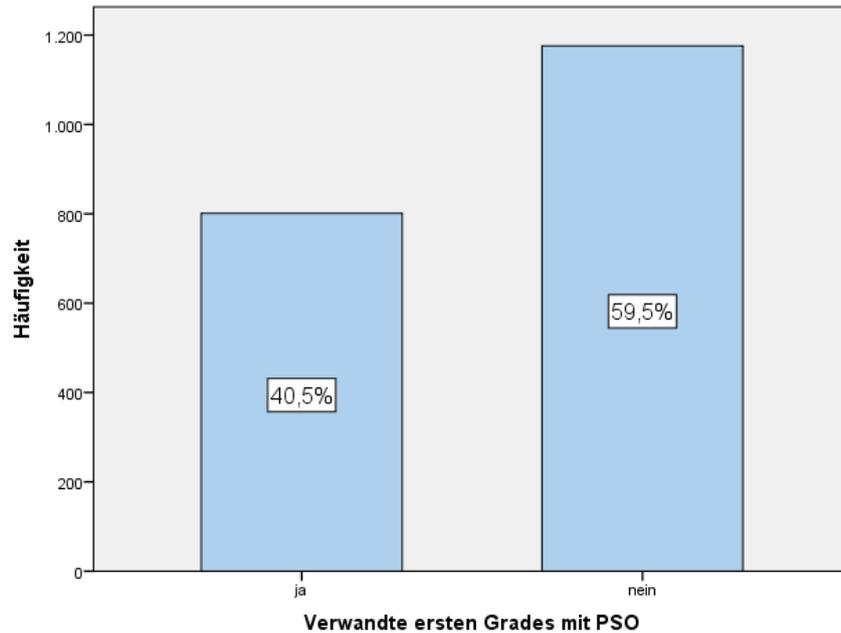


Abb. 3.2 Anteil an Patienten mit Verwandten ersten Grades (Kinder/ Eltern/ Geschwister) mit Psoriasis (n=1977)

Die Jahre seit Diagnosestellung lagen zwischen 0 und 79 Jahren. Der Mittelwert betrug $21,3 \pm 15,2$ Jahre mit einem Median von 20,0 (Tab. 3.3).

Tab. 3.3 Erkrankungsdauer der Psoriasis (n=1890)

Variable	Minimum	Maximum	MW \pm SD	Median
Jahre seit Diagnosestellung	0	79	$21,3 \pm 15,2$	20,0

MW \pm SD=Mittelwert \pm Standardabweichung

Das Alter der Patienten mit Psoriasis lag bei Diagnosestellung zwischen 0 und 88 Jahren. Durchschnittlich waren die Patienten bei Erstmanifestation der Erkrankung $30,1 \pm 16,8$ Jahre alt. Der Median lag bei 27,0 (Tab. 3.4).

Tab. 3.4 Alter der Patienten mit Psoriasis bei Diagnosestellung (n=1859)

Variable	Minimum	Maximum	MW \pm SD	Median
Alter bei Diagnosestellung	0	88	$30,1 \pm 16,8$	27,0

MW \pm SD=Mittelwert \pm Standardabweichung

Die Komorbidität, die mit Hilfe des Arzt-Fragebogens ermittelt wurde, ist in Tabelle 3.5 dargestellt.

Tab. 3.5 Häufigkeiten der Vorerkrankungen bei Patienten mit Psoriasis (n=2009)

Erkrankung	n	%
Herz-Kreislaufkrankungen		
Arterielle Verschlusskrankheit	56	2,7
Cerebro-vaskuläre Erkrankung	43	2,1
Essentielle Hypertonie	579	28,8
Herzinsuffizienz	130	6,5
Koronare Herzkrankheit	171	8,5
Thrombosen	31	1,5
Diabetes mellitus		
Diabetes Typ 1	32	1,6
Diabetes Typ 2	161	8,0
Hyperurikämie		
	98	4,9
Lipidstoffwechselstörung		
	251	12,5
Lebererkrankungen		
Leberzirrhose	12	0,6
Chronische Hepatitis / Transaminasenanstiege	83	4,1
Magen-Darm-Erkrankungen		
Gastritis / Ulcusleiden	98	4,9
Nierenerkrankungen		
Niereninsuffizienz	30	1,5
Pulmonale Erkrankungen		
Asthma bronchiale	75	3,7
Chronische Bronchitis	68	3,4
Rheumatische Erkrankungen		
Rheumatoide Arthritis	88	4,3
Psychische und Suchterkrankungen		
Depression	140	6,9
Raucher (n=7 fehlend)	475	23,7
Ex-Raucher (n=5 fehlend)	357	17,8
Alkoholabusus (n=6 fehlend)	87	4,3

n=Anzahl

Mit 28,8 % war die arterielle Hypertonie die häufigste Vorerkrankung, gefolgt von der Lipidstoffwechselstörung, die bei 12,5 % der Patienten auftrat. In der Gruppe der Suchterkrankungen gaben 23,7 % der Patienten an, Raucher und 17,8 % Ex-

Raucher zu sein. Alle weiteren Werte sind Tabelle 3.5 zu entnehmen. Freitextlich eingetragene Vorerkrankungen im Fragebogen, die keiner Gruppe eindeutig zugeordnet werden konnten, sind für die Hypothesen dieser Doktorarbeit nicht relevant und werden hier nicht aufgeführt.

Psoriasis-Arthritis (PsA), die eine Sonderstellung unter den Begleiterkrankungen einnimmt, wurde mit Hilfe eines Entscheidungsbaums diagnostiziert, welcher im Detail dem Abschlussbericht der PsoHealth Studie oder der Doktorarbeit von Anna Maria Laaß entnommen werden kann. Anhand dessen wurde bei 383 Patienten (19,0 %) eine PsA Diagnose gestellt. Bei 154 Patienten (7,7 %) war die Diagnose einer PsA unklar. Bei 1470 Studienpatienten (73,2 %) lag wiederum keine PsA vor. Für 2 Patienten wurde wegen widersprüchlicher Angaben in den Fragebögen die Diagnose als fehlend interpretiert (Tab. 3.6).

Tab. 3.6 Häufigkeit der Psoriasis-Arthritis im Patientenkollektiv (n=2007)

Variable	n	%
PsA liegt nicht vor	1470	73,2
PsA Diagnose unklar	154	7,7
PsA liegt vor	383	19,0

PsA=Psoriasis-Arthritis, n=Anzahl

Für diese Doktorarbeit ist nur der Gelenkstatus der Hände, nicht der der großen Gelenke, relevant. In Abbildung 3.3 sind die Schmerz- und/ oder Schwellungshäufigkeiten der Gelenke der einzelnen Finger für alle Patienten dieser Studie (n=2009) sowie nur für die Patienten mit PsA dargestellt (n=383).

Unter Schmerzen und/ oder Schwellung in einem oder mehr Fingergelenken am jeweiligen Finger litten zwischen 24,5 % und 38,9 % der Patienten mit PsA (n=383) und demnach zwischen 4,7 % und 7,4 % aller Patienten (n=2007). Am häufigsten betroffen waren die Gelenke des Zeigefingers der rechten Hand (38,9 % / 7,4 %), gefolgt von den Gelenken des Daumens (36,8 % / 7,0 %) und des Mittelfingers (33,9 % / 6,5 %) der rechten Hand (Abb. 3.3).

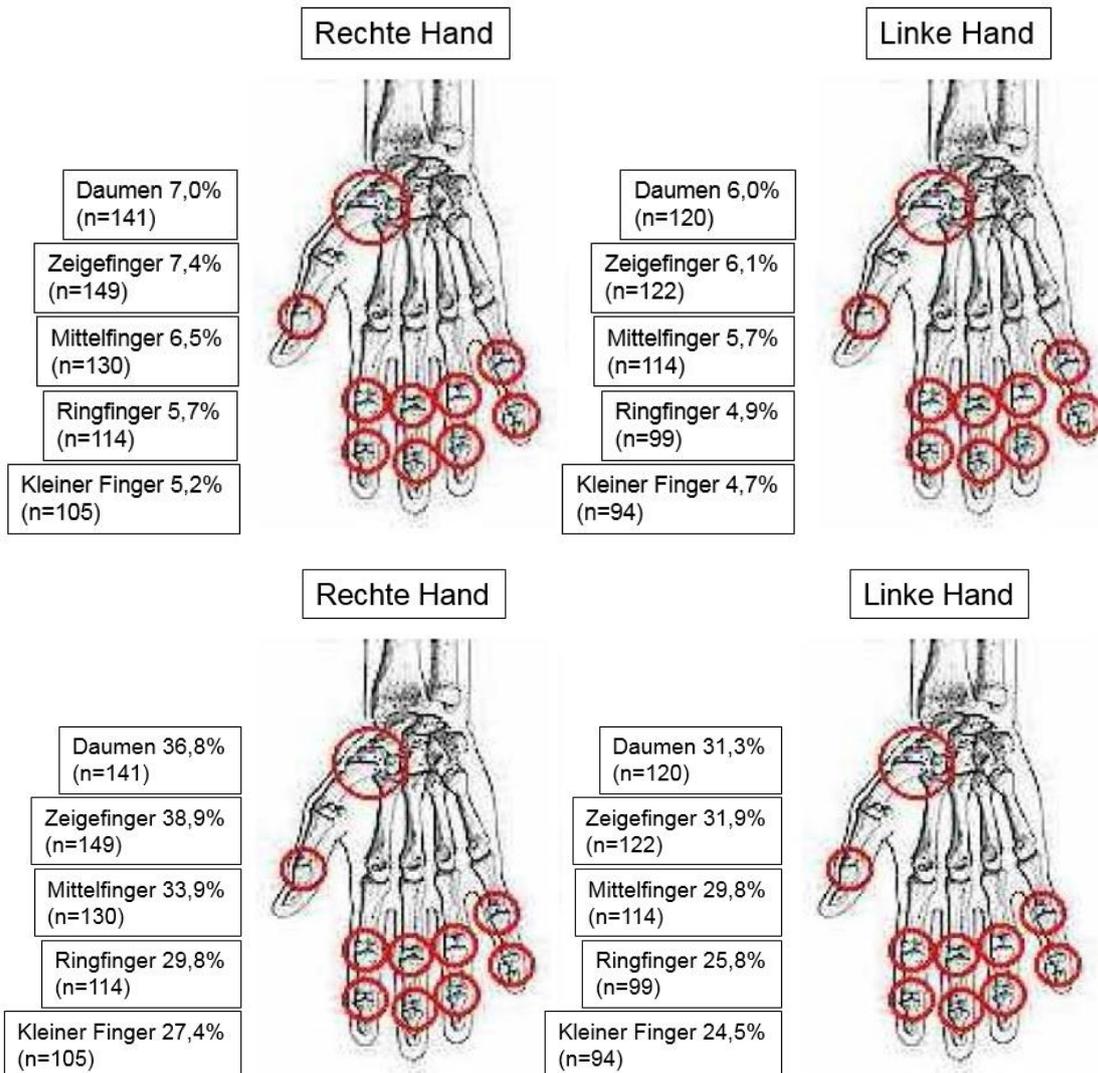


Abb. 3.3 Häufigkeiten für Schmerz und/ oder Schwellung in mindestens einem Gelenk des jeweiligen Fingers bei Patienten mit Psoriasis-Arthritis: Bezug auf alle Studienpatienten (oben, n=2007) bzw. auf die Patienten mit Psoriasis-Arthritis (unten, n=383)

Um die Versorgung der Patienten mit Psoriasis zu untersuchen, wurden im Arzt-Fragebogen Angaben zur Medikamentenanamnese gemacht.

Für diese Doktorarbeit sind besonders hierarchische Therapie-Gruppen von Bedeutung, bei denen nach der intensivsten Therapieform unterschieden wird. Es können jeweils die nachfolgenden Therapien in der vorausgehenden enthalten sein. Tabelle 3.7 stellt die Häufigkeiten dieser Gruppen dar.

In den vorausgehenden 5 Jahren erhielten 235 Patienten (12 %) Biologika (sowie ggf. weitere Therapien). Weitere 649 Patienten (35,3 %) hatten konventionelle

Systemtherapeutika (sowie ggf. topische /UV- /Klima- / sonstige Therapie) erhalten. Die meisten Patienten befanden sich in der Gruppe der topischen Therapien (sowie ggf. UV- / Klima- / sonstige Therapien) mit 52,4 %. Für 13 Patienten fehlten diese Angaben.

Tab. 3.7 Anteil der Patienten mit Psoriasis in hierarchischen Therapie-Gruppen (nachfolgende Therapien können jeweils in der vorausgehenden enthalten sein) (n=1996)

Therapie	n	%
Biologika (sowie ggf. weitere Therapien)	235	12,0
Konv. Systemtherapie (sowie ggf. topische/UV-/Klima-/sonstige Therapie)	694	35,3
Topische Therapie (sowie ggf. UV-/Klima-/sonstige Therapie)	1031	52,4
UV-Therapie (sowie ggf. Klima-/sonstige Therapie)	1	0,1
Klimatherapie (sowie ggf. sonstige Therapie)	1	0,1
Ausschließlich sonstige Therapie	0	0
Keine Therapie	4	0,2

konv.=konventionelle, ggf.=gegebenenfalls, UV=Ultraviolettstrahlung, n=Anzahl

Der Schweregrad der Psoriasis wird anhand des PASI (und BSA) sowie des DLQI bestimmt. Der PASI betrug im Mittel $10,1 \pm 8,8$. Bei 19 Patienten fehlten die Angaben zum PASI im Arzt-Fragebogen (Tab. 3.8).

Tab. 3.8 PASI-Angaben nach Einschätzung des Arztes (n=1990)

PASI	n	%
PASI<5	657	33,0
PASI 5-10	557	28,0
PASI 10-20	545	27,4
PASI>20	231	11,6

PASI=Psoriasis Area and Severity Index, n=Anzahl

Anhand der PASI-Angaben wurde die nach Einschätzung des Arztes befallene Körperoberfläche in % (BSA) geschätzt. Bei 85 Patienten fehlten dafür notwendige Angaben. Von den 1924 gültigen Patienten hatten 16 Patienten (0,8 %) keinen Körperoberflächenbefall. Das Maximum lag bei 95 %. Durchschnittlich lag der Körperoberflächenbefall bei $18,1 \pm 15,8$ % mit einem Median von 14,0 (Tab. 3.9).

Tab. 3.9 Befallene Körperoberfläche in % nach Einschätzung des Arztes (BSA) (n=1924)

Variable	Maximum (%)	Minimum (%)	Median (%)	MW±SD (%)	fehlend (n)	gültig (n)	nicht betroffen, 0 % (n)
Befallene Körperoberfläche, geschätzt nach PASI-Angaben	95	0	14,0	18,1±15,8	85	1924	16

BSA=Body Surface Area, PASI=Psoriasis Area and Severity Index,
MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, n=Anzahl

Der DLQI als Messinstrument für die Lebensqualität lag im Mittel bei $7,5 \pm 6,4$ (Minimum=0, Maximum=30). Der Median lag bei 6,0. Bei 51 Patienten fehlten diese Angaben. Hongbo et al. definierte und klassifizierte Schwellenwerte des DLQI, die das Ausmaß reduzierter Lebensqualität der Patienten widerspiegeln (Hongbo et al. 2005). In Abbildung 3.4 ist die Häufigkeitsverteilung des Patientenkollektivs für die jeweiligen Schwellenwerte des DLQI dargestellt. Unter Zugrundelegung der Klassifizierung nach Hongbo et al. zeigte sich in der vorliegenden Studie für 90 Patienten (4,6 %) eine sehr starke Beeinträchtigung der Lebensqualität (DLQI 21-30). In die Gruppen der starken (DLQI 11-20) und moderaten (DLQI 6-10) Beeinträchtigung fielen etwa gleich viele Patienten (23,6 % und 23,7 %). Für die größte Gruppe der Patienten (29,0 %) zeigte sich eine leichte Lebensqualitätseinschränkung (DLQI 2-5). 19,0 % der Patienten erfuhren keine Beeinträchtigung (DLQI 0-1).

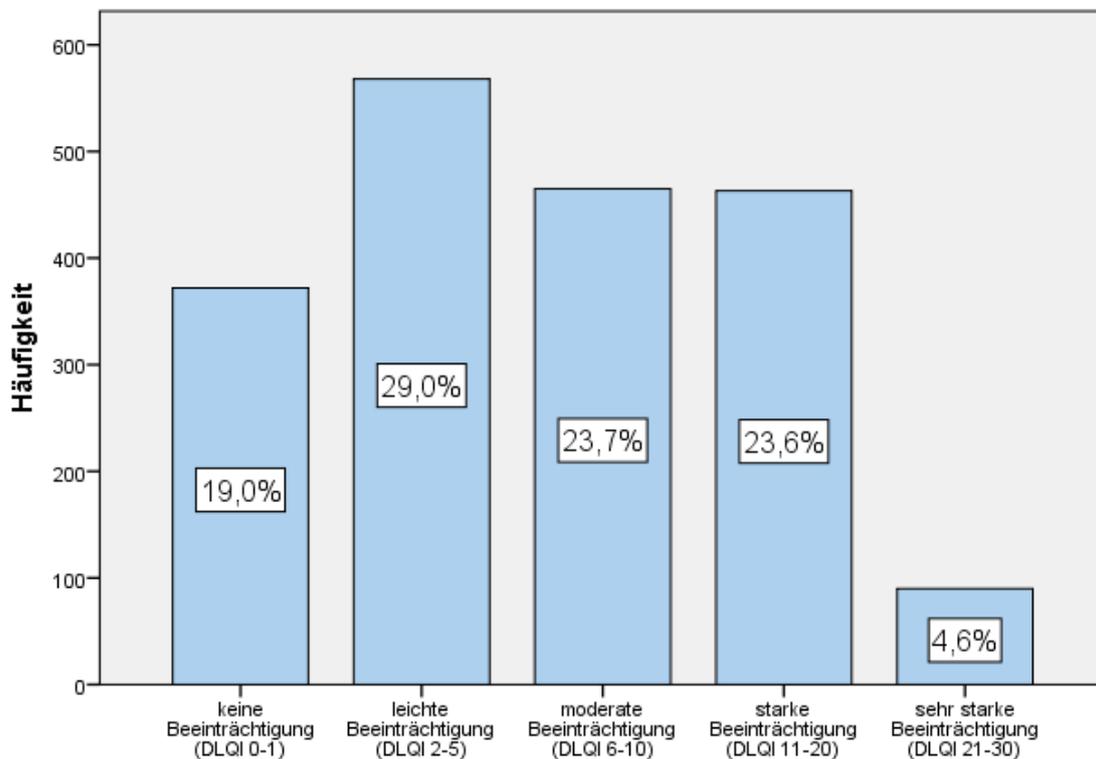


Abb. 3.4 Beeinträchtigung der Lebensqualität bei Patienten mit Psoriasis, gemessen am DLQI (Dermatology Life Quality Index), Schwellenwerte nach Hongbo et al. 2005 (n=1958)

3.1.2 Topologie

Die Topologie der Psoriasis wurde anhand der Ganzkörperfigur im Patienten-Fragebogen erfasst. Von den 2009 Patienten gab es bei 82 Patienten keinen Eintrag in die Figur, obwohl vom Arzt ein Hautbefall angegeben wurde ($PASI > 0$). Aus diesem Grund wurden für 82 Patienten die Werte für den Befall des gesamten Körpers als fehlend interpretiert. Bei 7 Patienten wurde, durch zusätzliche Überprüfung der Angaben des Arztes zum Befall der Körperoberfläche, ein derzeitiger Nicht-Befall festgestellt ($PASI = 0$). Es konnten maximal 1424 Gitterpunkte der Ganzkörperfigur durch den Patienten markiert werden. Der Mittelwert lag bei $152,4 \pm 193,2$ markierten Gitterpunkten (Tab. 3.11). Zur Validität der Flächenbestimmung wurde die Korrelation zwischen den Angaben von Arzt und Patient zum Körperoberflächenbefall getestet. Es zeigte

sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang ($r=0,533$, $p=0,000$) zwischen der nach PASI geschätzten (Tab. 3.9) und der durch die markierte Gitterfigur erhobenen befallenen Körperoberfläche (Tab. 3.11). Tabelle 3.10 zeigt die Ergebnisse dieser Prüfung.

Tab. 3.10 Korrelation zwischen den Angaben von Arzt und Patient zum Körperoberflächenbefall der Psoriasis

	Korrelationskoeffizient r	p-Wert
Korrelation zwischen Arzt- und Patienten-Angaben zum Körperoberflächenbefall	0,533	0,000

In Tabelle 3.11 sind die Auszählungs-Werte der für diese Arbeit relevanten zusammengefassten Körperbereiche aufgeführt. Im Anhang befinden sich die Werte der Auszählung für alle Feinregionen der Vorder- und Rückansicht (Tab. 8.1 und 8.2). Das Maximum gibt die höchstmögliche Anzahl aller markierbaren Gitterpunkte des jeweiligen Körperbereiches an. Das Minimum lag immer bei 0 Gitterpunkten. Die unterschiedliche Anzahl an fehlenden Werten ergibt sich aus den (in Material und Methoden erwähnten) nicht-wertbaren Markierungen bei vereinzelt Körperbereichen, wenn dennoch der Rest der Ganzkörperfigur gewertet wurde.

Tab. 3.11 Hautbefall der zusammengefassten Körperbereiche aus n=2009

Körperbereiche	Maximum	Minimum	MW±SD (Gitterpunkte)	MW (%)	MW in Bezug auf gesamten Körper (%)	fehlend (n)	gültig (n)	betroffen (n) (>0 Gitterpunkte)	betroffen (%) (>0 Gitterpunkte)
Behaarter Kopf	48	0	11.20±12.71	23,3	0,8	84	1925	1258	65,4
Gesicht	44	0	2.69±5.48	6,1	0,2	82	1927	864	44,8
Hals / Nacken	24	0	0.97±3.09	4,0	0,1	83	1926	379	19,7
Dekolleté	36	0	1.94±5.81	5,4	0,1	83	1926	419	21,8
Brust	34	0	2.82±6.67	8,3	0,2	84	1925	585	30,4
Brustwarzen	8	0	0.68±1.79	8,5	0,1	84	1925	342	17,8
Submammär	20	0	1.72±4.13	8,6	0,1	85	1924	478	24,8
Bauch	83	0	8.27±15.88	10,0	0,6	86	1923	885	46,0
Umbilikal	4	0	0.52±1.25	13,0	0,0	85	1924	320	16,6
Lumbosakral	26	0	4.98±7.21	19,2	0,4	88	1921	1035	53,9
Rücken	154	0	14.66±27.25	9,5	1,0	89	1920	1174	61,1
Axillär	17	0	0.89±2.78	5,2	0,1	83	1926	332	17,2
Oberarme	102	0	7.00±16.14	6,9	0,5	86	1923	785	40,8
Ellenbogen	47	0	12.21±11.23	26,0	0,9	91	1918	1495	77,9
Ellenbeugen	35	0	4.24±7.76	12,1	0,3	90	1919	728	37,9
Unterarme	53	0	5.24±10.10	10,0	0,4	85	1924	849	44,1
Hände	95	0	7.47±15.28	7,9	0,5	83	1926	847	44,0
Leisten	18	0	1.38±3.52	7,7	0,1	85	1924	469	24,4
Gesäß	32	0	3.88±7.02	12,1	0,3	84	1925	791	41,1
Oberschenkel	187	0	16.97±31.50	9,1	1,2	85	1924	1149	59,7
Knie	44	0	9.49±10.99	21,6	0,7	90	1919	1312	68,4
Kniekehlen	40	0	3.20±7.50	8,0	0,2	87	1922	617	32,1
Unterschenkel	170	0	23.02±33.71	13,5	1,6	87	1922	1307	68,0
Füße	91	0	5,87±14,06	6,5	0,4	83	1926	718	37,3
Genital	6	0	0.58±1.48	9,7	0,0	84	1925	317	16,5
Anal	6	0	0.87±1.77	14,5	0,1	82	1927	484	25,1
Ges. Körper	1424	0	152,4±193,2	10,7	10,7	82	1927	1920	99,6

Maximum=maximale Anzahl Gitterpunkte; Minimum=minimale Anzahl Gitterpunkte;
 MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung; MW (%)=prozentualer durchschnittlicher Befall des jeweiligen
 Körperbereiches; MW in Bezug auf gesamten Körper (%)=prozentualer Anteil des jeweiligen Körperbereiches am
 Befall des gesamten Körpers; n=Anzahl; betroffen (n)=Anzahl an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich
 betroffen sind; betroffen (%)=prozentualer Anteil an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind

Die Ellenbogen waren in dieser Studie die am häufigsten befallenen Körperstellen bei 1495 Patienten (77,9 %), gefolgt von den Knien (68,4 %) und

Unterschenkeln (68,0 %). Die Ellenbogen waren außerdem die am stärksten betroffenen Körperbereiche mit durchschnittlich 26,0 % Befall der maximal möglichen Fläche des Ellenbogens. Mit 23,3 % wies auch der behaarte Kopf einen hohen durchschnittlichen Flächenbefall auf, ebenso die Knie (21,6 %) und die Lumbosakralregion (19,2 %). Der Befall des gesamten Körpers lag im vorliegenden Patientenkollektiv im Mittel bei 10,7 %, gemessen an der durch den Patienten selbst zu markierenden Ganzkörperfigur. Umgerechnet lag dann, in Bezug auf den gesamten Körper, der stärkste durchschnittliche Befall mit 1,6 % bei den Unterschenkeln, den Oberschenkeln (1,2 %) und dem Rücken (1,0 %).

Um die Angaben des Patienten (Markierungen in der Gitterfigur) mit den Angaben des Arztes (PASI) vergleichen zu können, sind in Tabelle 3.12 die Auszählungswerte der Gitterfigur für die Körperbereiche Kopf, Rumpf, Arme und Beine zusammenfassend dargestellt.

Der Kopf war im vorliegenden Patientenkollektiv der am stärksten betroffene Körperbereich mit im Mittel 12,8 % des maximal möglichen Hautbefalls des Kopfes. Arme und Beine waren gleich stark betroffen (10,9 %) und der Rumpf am schwächsten mit durchschnittlich 9,6 %. Am häufigsten betroffen waren mit 90,7 % die Arme der Patienten. Die Beine waren bei 89,4 % der Patienten betroffen, gefolgt vom Rumpf bei 76,3 % und dem Kopf bei 69,1 % der Patienten.

Tab. 3.12 Hautbefall von Kopf, Rumpf, Armen und Beinen aus n=2009

Körperbereiche	Maximum	Minimum	Median	MW±SD (Gitterpunkte)	MW (%)	MW in Bezug auf ges. Körper (%)	fehlend (n)	gültig (n)	betroffen (n) (>0 Gitterpunkte)	betroffen (%) (>0 Gitterpunkte)
Kopf	116	0	10	14,9±17,8	12,8	1,0	82	1927	1332	69,1
Rumpf	394	0	14	37,8±64,4	9,6	2,7	82	1927	1471	76,3
Arme	332	0	22	36,1±47,3	10,9	2,5	83	1926	1746	90,7
Beine	582	0	35	63,7±88,3	10,9	4,5	82	1927	1722	89,4
Ges. Körper	1424	0	90	152,4±193,2	10,7	10,7	82	1927	1920	99,6

Maximum=maximale Anzahl Gitterpunkte; Minimum=minimale Anzahl Gitterpunkte;
 MW±SD= Mittelwert±Standardabweichung; MW (%)=prozentualer durchschnittlicher Befall des jeweiligen Körperbereiches; MW in Bezug auf gesamten Körper (%)=prozentualer Anteil des jeweiligen Körperbereiches am Befall des gesamten Körpers; n=Anzahl; betroffen (n)=Anzahl an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind; betroffen (%)=prozentualer Anteil an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind

Tabelle 3.13 zeigt die Werte der PASI-Angaben für die entsprechenden Körperbereiche. Mit dem PASI im Arzt-Fragebogen wurde die befallene Fläche der Körperbereiche Kopf, Rumpf, Arme und Beine ermittelt. Mit einer Skalierung von 0 bis 6 (0=keine, 1=<10 %, 2=10-29 %, 3=30-49 %, 4=50-69 %, 5=70-89 % und 6=90-100 %) wurde durch den Arzt der Hautbefall dieser vier Bereiche geschätzt. Am stärksten waren demnach die Beine der Patienten betroffen, gefolgt von den Armen und dem Kopf. Der Rumpf war der am schwächsten befallene Körperbereich.

Tab. 3.13 Befallene Fläche der Körperbereiche Kopf, Rumpf, Arme und Beine, ermittelt nach PASI-Angaben aus dem Arzt-Fragebogen (n=2009)

(Skalierung: 0=keine, 1=<10 %, 2=10-29 %, 3=30-49 %, 4=50-69 %, 5=70-89 %, 6=90-100 %)

Körperbereiche	Maximum	Minimum	Median	MW±SD	fehlend (n)	gültig (n)	betroffen (n) (>0 Gitterpunkte)	betroffen (%) (>0 Gitterpunkte)
Kopf	6	0	1	1,53±1,43	59	1950	1410	72,3
Rumpf	6	0	1	1,50±1,24	59	1950	1499	76,9
Arme	6	0	2	1,63±1,05	52	1957	1757	89,8
Beine	6	0	2	1,82±1,23	55	1954	1709	87,5

MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung; n=Anzahl;

betroffen (n)=Anzahl an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind;

betroffen (%)=prozentualer Anteil an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind

Zur Validitätsprüfung der Ergebnisse aus den Tabellen 3.12 und 3.13 wurde für alle vier Körperbereiche (Kopf, Rumpf, Arme, Beine) die Inter-Reliabilität (Konkordanz) zwischen Arzt- und Patienten-Angaben geprüft. Mit Hilfe von Kreuztabellen und Cohens Kappa zeigte sich eine moderate ($\kappa=0,41-0,60$) bis beachtliche Übereinstimmung ($\kappa=0,61-0,80$) (Landis und Koch 1977). Die größte Übereinstimmung gab es beim Rumpf. Ein Hautbefall wurde hier von Arzt und Patient bei 1319 Patienten (70,5 % aus n=1870) angegeben ($\kappa=0,638$). Für die Beine wurde bei 1596 Patienten (85,2 % aus n=1874) sowohl vom Arzt als auch vom Patienten ein Hautbefall angegeben ($\kappa=0,632$). Bei den Armen lag dieser Wert bei 1639 Patienten, was 87,4 % (aus n=1876) des Patientenkollektivs entspricht ($\kappa=0,593$). Die geringste Übereinstimmung gab es bei den Angaben

zum Kopfbefall. Bei 1177 Patienten (62,9% aus n=1870) gaben sowohl der Arzt als auch der Patient einen Hautbefall an ($\kappa=0,588$). Der p-Wert deutete mit 0,000 bei allen Tests auf eine hohe Signifikanz hin.

Zur Zielsetzung dieser Doktorarbeit zählten außerdem insbesondere die Ermittlung des Hautbefalls der rechten im Vergleich zur linken Hand sowie die Ermittlung des Hautbefalls der einzelnen Finger.

Tabelle 3.14 zeigt den Hautbefall der rechten und linken Hand. Die rechte Hand war mit 44,0 % der Patienten annähernd gleich häufig betroffen wie die linke Hand mit 43,5 %. Die Stärke des Befalls war mit 7,8 % und 7,9 % der jeweiligen Hand ebenfalls annähernd gleich. Bei der Auswertung des Hautbefalls beider Hände können aufgrund fehlender Werte für 83 Patienten keine Angaben gemacht werden.

Tab. 3.14 Hautbefall der rechten und linken Hand bei Patienten mit Psoriasis (n=2009)

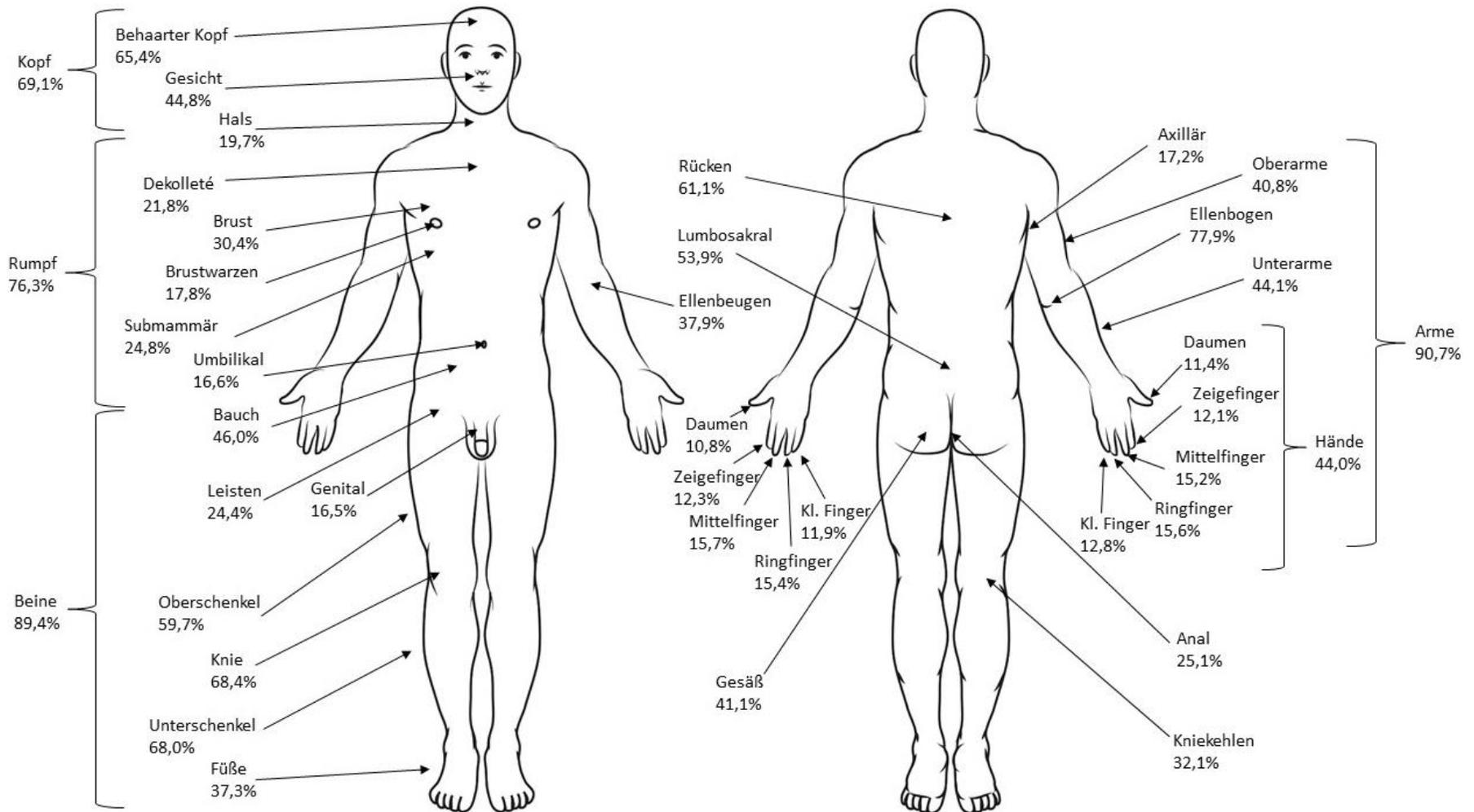
Körperbereiche	Maximum	Minimum	MW±SD (Gitterpunkte)	MW (%)	MW in Bezug auf ges. Körper (%)	fehlend (n)	gültig (n)	betroffen (n) (>0 Gitterpunkte)	betroffen (%) (>0 Gitterpunkte)
Rechte Hand	52	0	4,08±8,52	7,8	0,3	83	1926	847	44,0
Linke Hand	43	0	3,39±6,92	7,9	0,2	83	1926	838	43,5

Maximum=maximale Anzahl Gitterpunkte; Minimum=minimale Anzahl Gitterpunkte;
 MW±SD= Mittelwert±Standardabweichung; MW (%)=prozentualer durchschnittlicher Befall des jeweiligen Körperbereiches; MW in Bezug auf gesamten Körper (%)=prozentualer Anteil des jeweiligen Körperbereiches am Befall des gesamten Körpers; n=Anzahl; betroffen (n)=Anzahl an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind; betroffen (%)=prozentualer Anteil an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind

Die Häufigkeiten des Hautbefalls der einzelnen Finger werden in Abbildung 3.5 dargestellt. Am häufigsten betroffen war die Haut des linken Mittelfingers bei 316 Patienten (15,7 %), gefolgt von der Haut des rechten Ringfingers bei 313 Patienten (15,6 %). Die beiden Daumen bilden das Schlusslicht mit 10,8 % (n=217) und 11,4 % (n=230) der Patienten.

In Abbildung 3.5 werden die Häufigkeiten des Hautbefalls aller Körperbereiche in zwei Ebenen aus 2009 Patienten aufgeführt.

Abb. 3.5 Häufigkeiten des Hautbefalls der unterschiedlichen Körperbereiche in zwei Ebenen aus 2009 Patienten



3.2 Statistische Analysen der Forschungsfragen

3.2.1 Topologie und Schweregrad

Der Zusammenhang zwischen der Topologie bei Psoriasis und dem Schweregrad wurde anhand von zwei Fragestellungen analysiert, die sich auf den Gesichtsbefall und die Nagelbeteiligung bei Psoriasis konzentrieren.

Fragestellung 1 („Ist bei Psoriasis-Patienten mit Gesichtsbefall die Erkrankungsdauer länger, das Alter bei Diagnosestellung geringer und haben diese häufiger eine positive Familienanamnese sowie gleichzeitige Nagelbeteiligung im Vergleich zu Psoriasis-Patienten ohne Gesichtsbefall?“) wurde mit Hilfe von vier unterschiedlichen statistischen Tests untersucht.

In dieser Studie gaben 864 Patienten (44,8 %) eine Gesichtsbeteiligung an, mit einem Befall von durchschnittlich 6,1 % (Tab. 3.11).

Mit einem t-Test für unabhängige Stichproben wurde zuerst der Zusammenhang zwischen Gesichtsbefall und Erkrankungsdauer getestet, dessen Ergebnisse in Tabelle 3.15 zusammengefasst werden. Die Jahre seit Diagnosestellung betragen bei Patienten mit Gesichtsbefall im Mittel $21,8 \pm 15,0$ Jahre. Bei Psoriasis-Patienten ohne Gesichtsbefall lag die durchschnittliche Erkrankungsdauer bei $20,5 \pm 15,1$ Jahren. Dieser Unterschied erwies sich im t-Test jedoch als nicht signifikant bei zweiseitiger Testung ($p=0,069$). Es kann hier aber von einer Tendenz gesprochen werden ($p<0,1$). Zusätzlich wurde das Alter bei Erstmanifestation der Psoriasis bei Patienten mit und ohne Gesichtsbefall betrachtet. Bei Patienten mit Psoriasis im Gesicht lag das Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung der Erkrankung bei $28,7 \pm 16,4$ Jahren. Bei Patienten ohne Gesichtsbeteiligung wurde im Mittel mit $31,5 \pm 17,0$ Jahren die Psoriasis erstmalig diagnostiziert. Im t-Test erwies sich dieser Unterschied als signifikant ($p=0,001$) (Tab. 3.15). Für die Patienten dieser Studie mit Psoriasis im Gesicht zeigte sich demnach die Tendenz für eine längere Erkrankungsdauer sowie ein signifikant geringeres Alter bei Diagnosestellung, im Vergleich zu Psoriasis-Patienten ohne Gesichtsbeteiligung.

Tab. 3.15 Erkrankungsdauer bei Patienten mit Psoriasis im Gesicht (n=1826) und das Alter der Patienten bei Diagnosestellung (n=1796), t-Test für unabhängige Stichproben

[Hypothese: „Patienten mit Psoriasis im Gesicht haben eine längere Erkrankungsdauer und ein früheres Auftreten der Erkrankung als diejenigen, deren Gesicht nicht betroffen ist.“]

Variable	Gesicht	n	MW±SD	t	df	p-Wert
Jahre seit Diagnosestellung	nicht betroffen	1002	20,5±15,1	-1,820	1824	0,069
	betroffen	824	21,8±15,0			
Alter bei Erstdiagnose	nicht betroffen	988	31,5±17,0	3,472	1794	0,001
	betroffen	808	28,7±16,4			

n=Anzahl, MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Der Zusammenhang zwischen Gesichtsbefall und positiver Familienanamnese wurde dann mit Hilfe einer Kreuztabelle und anschließendem Chi-Quadrat-Test ermittelt (Tab. 3.16). 42,2 % der Psoriasis-Patienten mit Gesichtsbefall gaben an, Verwandte ersten Grades mit Psoriasis zu haben. Im Gegensatz dazu berichteten 38,6 % der Patienten ohne Gesichtsbefall von Verwandten mit Psoriasis. Dieser Unterschied erwies sich jedoch als nicht signifikant bei zweiseitiger Testung (p=0,111).

Tab. 3.16 Verwandte ersten Grades mit Psoriasis bei Patienten mit und ohne Gesichtsbefall (n=1902), Chi-Quadrat-Test

[Hypothese: „Patienten mit Psoriasis im Gesicht haben häufiger eine positive Familienanamnese als diejenigen, deren Gesicht nicht betroffen ist.“]

Hautbefall	Verwandte ersten Grades mit PSO				Chi ²	df	p-Wert	
	ja		nein					
	n	%	n	%				
Gesicht	nein	407	38,6	647	61,4	2,536	1	0,111
	ja	358	42,2	490	57,8			

PSO=Psoriasis, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Um den Zusammenhang zwischen Gesichtsbefall und Nagelbeteiligung bei Patienten mit Psoriasis zu untersuchen, wurde ebenfalls eine Kreuztabelle erstellt mit anschließendem Chi-Quadrat-Test (Tab. 3.17). 37,0 % der Patienten mit Psoriasis im Gesicht gaben an, gleichzeitig unter Nagelpsoriasis zu leiden. Unter den Patienten ohne Gesichtsbeteiligung lag dieser Anteil bei 34,7 %. Dieser Unterschied erwies sich jedoch nicht als signifikant ($p=0,290$).

Tab. 3.17 Nagelbeteiligung bei Psoriasis-Patienten mit und ohne Gesichtsbefall ($n=1927$), Chi-Quadrat-Test

[Hypothese: „Patienten mit Psoriasis im Gesicht haben häufiger gleichzeitige Nagelbeteiligung als diejenigen, deren Gesicht nicht betroffen ist.“]

Hautbefall		Nagelbeteiligung				Chi ²	df	p-Wert
		ja		nein				
		n	%	n	%			
Gesicht	nein	369	34,7	694	65,3	1,121	1	0,290
	ja	320	37,0	544	63,0			

n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Die zweite Untersuchung der Topologie in Bezug auf den Schweregrad (**Fragestellung 2:** „Ist bei Psoriasis-Patienten mit gleichzeitiger Nagelbeteiligung insgesamt mehr Körperoberfläche von psoriatischen Hautveränderungen betroffen als bei Psoriasis-Patienten ohne Nagelbeteiligung?“) erfolgte mittels t-Test für unabhängige Stichproben. Eine Nagelbeteiligung wurde in dieser Studie bei 715 Patienten angegeben, was 35,6 % entspricht (Tab. 3.1). War keine Nagelbeteiligung angegeben, wurde von einem Nicht-Befall ausgegangen.

Die Psoriasis-Patienten mit Nagelbeteiligung markierten im Mittel $182,9 \pm 220,7$ Gitterpunkte der Ganzkörperfigur im Patienten-Fragebogen. Für 26 Patienten fehlten entsprechende Angaben. Bei den Patienten ohne Nagelbeteiligung ($n=1238$) lag der Mittelwert bei $135,4 \pm 173,8$ Gitterpunkten (Tab. 3.18). Umgerechnet ergab dies prozentuale Mittelwerte von 12,8 % und 9,5 % des maximal möglichen Körperoberflächenbefalls (maximal 1424 Gitterpunkte) bei Patienten mit und ohne Nagelbeteiligung. Demnach zeigte sich bei Psoriasis-

Patienten mit Nagelbeteiligung mittels t-Test für unabhängige Stichproben ein hoch signifikant stärkerer Körperoberflächenbefall ($p=0,000$).

Um die Validität dieser Untersuchung zu prüfen und eine Konfundierung auszuschließen, wurde der Test zusätzlich für die mittlere Rumpfbeteiligung durchgeführt. Damit sollte sichergestellt werden, dass das Ergebnis nicht aufgrund des ggf. doppelt gezählten Nagelbefalls (Angabe einer Nagelbeteiligung durch den Arzt und Markierung der Nägel in der Gitterfigur durch den Patienten) künstlich erhöht wurde. Auch hier ergab der Test einen signifikant stärkeren Körperoberflächenbefall des Rumpfes bei Patienten mit Nagelbeteiligung ($p=0,000$). Mit im Mittel 48,3 markierten Gitterpunkten im Vergleich zu 32,0 Gitterpunkten bei Patienten ohne Nagelbeteiligung wurde das Ergebnis der vorherigen Untersuchung bestätigt.

Tab. 3.18 Körperoberflächenbefall bei Psoriasis-Patienten mit und ohne Nagelbeteiligung (n=1927), t-Test für unabhängige Stichproben

[Hypothese: „Bei Psoriasis-Patienten mit Nagelbeteiligung ist insgesamt mehr Körperoberfläche von psoriatischen Hautveränderungen betroffen als bei Patienten ohne Nagelbeteiligung.“]

Variable	Nagelbeteiligung	n	MW±SD	MW (%)	t	df	p-Wert
Körperoberflächen-Befall (Anzahl Gitterpunkte)	ja	689	182,9±220,7	12,8	-4,846	1167,494	0,000
	nein	1238	135,4±173,8	9,5			

n=Anzahl, MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

3.2.2 Topologie und Komorbidität

Der Zusammenhang zwischen der Topologie bei Psoriasis und Komorbidität wurde in dieser Doktorarbeit anhand der Psoriasis-Arthritis (PsA) untersucht, die bei 383 Patienten (19%) vorlag (Tab. 3.6).

Zuerst wurde nach Befallsmustern gesucht, die für das Vorliegen einer PsA prädisponieren (**Fragestellung 3:** „Sind der Befall von Kopfhaut, Gesicht, Nägeln oder Analbereich Prädiktoren für eine Psoriasis-Arthritis?“). Mit Hilfe einer binären logistischen Regression mit PsA als abhängiger Variablen (0=„liegt wahrscheinlich nicht vor“, 1=„liegt wahrscheinlich vor“) erwiesen sich die Nagelbeteiligung, der Befall der behaarten Kopfhaut und des Analbereiches als Prädiktoren für das Vorliegen einer PsA ($p < 0,05$). Der Gesichtsbefall stellte sich nicht als Prädiktor heraus ($p = 0,541$). Die Variablen Alter und Geschlecht wurden ebenfalls in die Analyse mit aufgenommen. In Tabelle 3.19 sind die Ergebnisse aufgeführt, nach dem Einfluss der Variablen absteigend sortiert.

Das Pseudo-Bestimmtheitsmaß lag bei 8,5 % (Nagelkerkes $R^2 = 0,085$). Dieser Wert kann wie das Bestimmtheitsmaß in einer linearen Regression als Varianzaufklärung interpretiert werden.

Der stärkste Prädiktor für das Vorliegen einer PsA war hier die Nagelbeteiligung (Odds Ratio (OR) 2,503; 95 % Konfidenzintervall (CI) 1,965-3,188, $p = 0,000$), gefolgt von dem psoriatischen Hautbefall des Analbereiches (OR 1,705; CI 1,315-2,211, $p = 0,000$). Der Befall der behaarten Kopfhaut stand an dritter Stelle mit OR 1,453, CI 1,061-1,988 und einem p-Wert von 0,020. Auch das Geschlecht und das Alter der Patienten hatten einen signifikanten Einfluss ($p < 0,05$). Der Regressionskoeffizient deutet darauf hin, dass eher weibliche Patienten von PsA betroffen waren und dass mit dem Alter auch die Prävalenz der PsA anstieg.

Tab. 3.19 Logistische Regressionsanalyse mit PsA als abhängige Variable (n=1841), Nagelkerkes R²=0,085

[Hypothese: „Folgende Körperbereiche sind beim Auftreten von Hautläsionen bei Psoriasis-Patienten Prädiktoren für Psoriasis-Arthritis: Kopfhaut, Gesicht, Nägel, Analbereich.“]

Prädiktor	Kommentar	B	Standardfehler	p-Wert	OR	95% CI
Nagelbeteiligung	ja=1 nein=0	0,917	0,124	0,000	2,503	1,965-3,188
Anal	betroffen=1 nicht betroffen=0	0,534	0,133	0,000	1,705	1,315-2,211
Behaarter Kopf	betroffen=1 nicht betroffen=0	0,373	0,160	0,020	1,453	1,061-1,988
Geschlecht	männlich=1 weiblich=2	0,247	0,124	0,047	1,280	1,004-1,633
Alter	Jahre	0,014	0,004	0,002	1,014	1,005-1,023
Gesicht	betroffen=1 nicht betroffen=0	-0,089	0,146	0,541	0,915	0,687-1,218

PsA=Psoriasis-Arthritis, Nagelkerkes R²=Pseudo-Bestimmtheitsmaß (Varianzaufklärung),
B=Regressionskoeffizient, OR=odds ratio, 95% CI=95% Konfidenzintervall

Im Speziellen wurde dann noch auf den Haut- sowie Gelenkbefall der einzelnen Finger eingegangen. Für **Fragestellung 4** („Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Befall von Fingergelenken bei einer Psoriasis-Arthritis und dem psoriatischen Hautbefall des jeweiligen Fingers?“) wurden von den 383 Patienten mit wahrscheinlicher oder gesicherter Psoriasis-Arthritis (PsA) (Tab. 3.6), aufgrund fehlender Angaben zum Hautbefall, 368 Patienten eingeschlossen.

Um die Zusammenhänge zwischen dem Gelenkbefall und dem Hautbefall der einzelnen Finger darzustellen, wurden Kreuztabellen erstellt und anschließend mit Chi-Quadrat-Tests die Signifikanz geprüft. Tabelle 3.20 und Abbildung 3.6 stellen die Ergebnisse zusammenfassend dar.

Beim linken und rechten Mittelfinger, linken und rechten Ringfinger und beim linken und rechten kleinen Finger war die Haut des Fingers bei gleichzeitigem Gelenkbefall signifikant häufiger von Psoriasisläsionen betroffen als bei Nicht-Befall von mindestens einem Gelenk (p<0,05). Die größten Unterschiede ergaben sich beim rechten Mittelfinger. 28,0 % der Patienten mit mindestens einem von PsA betroffenen Gelenk wiesen zusätzlich einen Hautbefall am selben

Finger auf. Im Gegensatz dazu gaben 12,3 % der Patienten ohne Gelenkbefall an, am jeweiligen Finger Hautveränderungen zu haben ($p=0,000$) (Abb. 3.6). Der linke Zeigefinger wies die Tendenz für so einen Zusammenhang auf ($p<0,1$). Bei den Daumen (rechts und links) sowie dem rechten Zeigefinger zeigte sich kein signifikant häufigerer Befall der Haut bei gleichzeitigem Gelenkbefall.

Tab. 3.20 Zusammenhang zwischen Gelenk- und Hautbefall der einzelnen Finger aus $n=368$ Patienten mit PsA, Chi-Quadrat-Test

[Hypothese: „Wenn bei einer PsA mindestens ein Fingergelenk betroffen ist, ist häufiger auch die Haut des zugehörigen Fingers betroffen, als wenn kein Fingergelenk des jeweiligen Fingers von einer PsA betroffen ist.“]

Gelenkbeteiligung (PsA)		Haut des jeweiligen Fingers				Chi ²	df	p-Wert
		nicht betroffen		betroffen				
		n	%	n	%			
Linker Daumen	nein	226	89,7	26	10,3	2,040	1	0,153
	ja	98	84,5	18	15,5			
Rechter Daumen	nein	205	88,7	26	11,3	2,281	1	0,131
	ja	114	83,2	23	16,8			
Linker Zeigefinger	nein	222	88,4	29	11,6	3,513	1	0,061
	ja	95	81,2	22	18,8			
Rechter Zeigefinger	nein	194	86,6	30	13,4	1,086	1	0,297
	ja	119	82,6	25	17,4			
Linker Mittelfinger	nein	221	85,3	38	14,7	8,411	1	0,004
	ja	79	72,5	30	27,5			
Rechter Mittelfinger	nein	213	87,7	30	12,3	13,908	1	0,000
	ja	90	72,0	35	28,0			
Linker Ringfinger	nein	232	85,3	40	14,7	8,580	1	0,003
	ja	69	71,9	27	28,1			
Rechter Ringfinger	nein	221	85,7	37	14,3	5,590	1	0,018
	ja	83	75,5	27	24,5			
Linker kl. Finger	nein	244	88,1	33	11,9	5,628	1	0,018
	ja	71	78,0	20	22,0			
Rechter kl. Finger	nein	232	86,9	35	13,1	6,178	1	0,013
	ja	77	76,2	24	23,8			

PsA=Psoriasis-Arthritis, kl.=kleiner, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

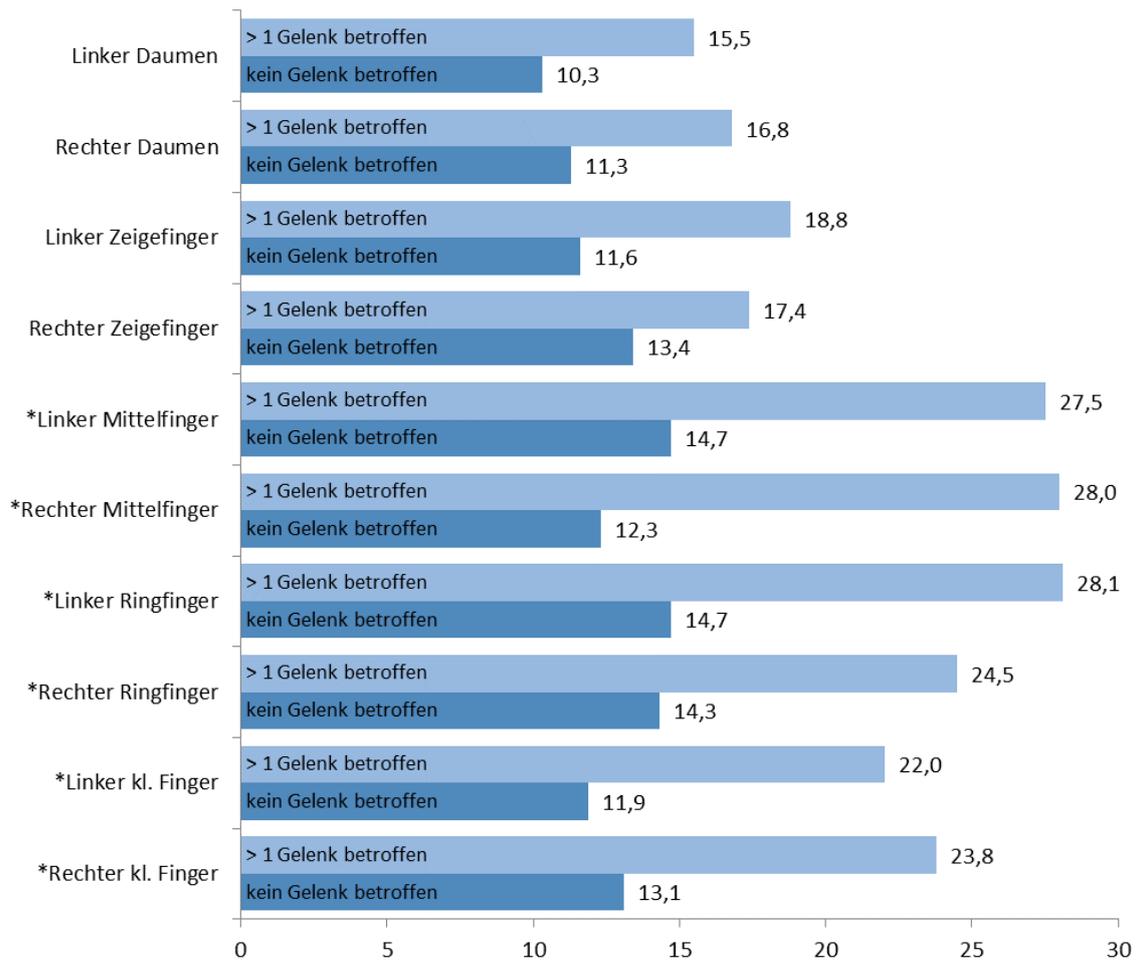


Abb. 3.6 Hautbefall (%) der einzelnen Finger bei Patienten mit versus ohne Gelenkbeteiligung (Psoriasis-Arthritis) am jeweiligen Finger, *=p<0,05 (n=368)

Zusätzlich wurden dann noch Chi-Quadrat-Tests für beide Hände durchgeführt, die jeweils den Zusammenhang zwischen dem Haut- und Gelenkbefall aller Finger analysieren. Die Tabellen 3.21 und 3.22 stellen die Ergebnisse dar. Für die rechte Hand zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Haut- und Gelenkbefall der Finger (p=0,155).

Tab. 3.21 Zusammenhang zwischen Haut- und Gelenkbefall der Finger der rechten Hand aus n=368 Patienten mit PsA, Chi-Quadrat-Test

	Gelenkbeteiligung (PsA)	Haut an mind. einem Finger der rechten Hand				Chi ²	df	p-Wert
		nicht betroffen		betroffen				
		n	%	n	%			
Finger der rechten Hand	nein	139	81,3	32	18,7	2,023	1	0,155
	ja	148	75,1	49	24,9			

PsA=Psoriasis-Arthritis, mind.=mindestens, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Für die linke Hand erwies sich mit einem p-Wert von 0,009 ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Hautbefall und dem Gelenkbefall der Finger. 26,7 % der Patienten mit mindestens einem Fingergelenk mit PsA litten ebenfalls unter psoriatischem Hautbefall der Finger der linken Hand. Im Gegensatz dazu wiesen 15,6 % der Patienten ohne PsA einen Hautbefall der Finger auf.

Tab. 3.22 Zusammenhang zwischen Haut- und Gelenkbefall der Finger der linken Hand aus n=368 Patienten mit PsA, Chi-Quadrat-Test

	Gelenkbeteiligung (PsA)	Haut an mind. einem Finger der linken Hand				Chi ²	df	p-Wert
		nicht betroffen		betroffen				
		n	%	n	%			
Finger der linken Hand	nein	162	84,4	30	15,6	6,813	1	0,009
	ja	129	73,3	47	26,7			

PsA=Psoriasis-Arthritis, mind.=mindestens, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

3.2.3 Topologie und Lebensqualität

Der Einfluss der Topologie auf die Lebensqualität der Patienten mit Psoriasis wurde anhand von zwei Fragestellungen untersucht, in denen bestimmte Körperbereiche als Einflussfaktoren betrachtet wurden.

Fragestellung 5 („Sind folgende Körperbereiche bei psoriatischem Hautbefall Prädiktoren für eine veränderte Lebensqualität: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Hals/ Nacken, Nägel, Achseln, Hände, Füße, Genital, Dekolleté, Leistenregion, Analbereich oder Arme?“) wurde mit Hilfe einer linearen Regression mit Lebensqualität als abhängiger Variablen ausgewertet (DLQI: Minimum=0, Maximum=30). Die Ergebnisse der Analyse sind in Tabelle 3.23 dargestellt.

Die getesteten Variablen erklären 9,3 % der Varianz (korrigiertes $R^2=0,093$).

Die Variablen Alter und Geschlecht wurden ebenfalls in das Modell mit aufgenommen. Bei allen Variablen mit einem p -Wert $<0,05$ ist von einem signifikanten Einfluss auszugehen. Dazu zählten die Variablen behaarter Kopf, Hals, Hände, Genital, Arme und Nagelbeteiligung sowie Alter und Geschlecht. Betrachtet man den standardisierten Koeffizienten Beta, wird deutlich, dass der Befall der Hände den größten Einfluss auf die abhängige Variable hatte (Beta=0,147; $p=0,000$). Die Hände des Patienten waren somit der stärkste Prädiktor für eine veränderte Lebensqualität, gefolgt vom Alter des Patienten (Beta= -0,127; $p=0,000$). Bei Beachtung des Vorzeichens war in Bezug auf das Alter der DLQI umso kleiner, je höher das Alter war. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass je jünger der Patient, desto stärker war er in seiner Lebensqualität eingeschränkt. Neben den Händen waren auch die Arme (Beta=0,097; $p=0,008$), das Genital (Beta=0,080; $p=0,010$), der Hals (Beta=-0,072; $p=0,043$), das Geschlecht (Beta=0,072; $p=0,002$), der behaarte Kopf (Beta=0,068; $p=0,010$) und die Nagelbeteiligung (Beta=0,064; $p=0,005$) Prädiktoren für eine veränderte Lebensqualität (in absteigender Reihenfolge). Der Beta-Wert beim Geschlecht deutet daraufhin, dass Frauen stärker in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt waren als Männer.

Tab. 3.23 Lineare Regressionsanalyse mit Lebensqualität als abhängige Variable (n=1800); korrigiertes R²=0,093

[Hypothese: „Die folgenden Körperbereiche sind bei psoriatischem Hautbefall Prädiktoren für eine stärker beeinträchtigte Lebensqualität: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Hals/ Nacken, Nägel, Achseln, Hände, Füße, Genital, Dekolleté, Leistenregion, Analbereich, Arme.“]

Prädiktor	Kommentar	B	Standardfehler	Beta	p-Wert	Toleranz
Hände	Min=0 Max=95 Gitterpunkte	0,060	0,013	0,147	0,000	0,488
Alter	Jahre	-0,055	0,010	-0,127	0,000	0,953
Arme	Min=0 Max=243 Gitterpunkte	0,016	0,006	0,097	0,008	0,384
Genital	Min=0 Max=6 Gitterpunkte	0,337	0,131	0,080	0,010	0,527
Geschlecht	männlich=1 weiblich=2	0,926	0,297	0,072	0,002	0,949
Hals/Nacken	Min=0 Max=24 Gitterpunkte	-0,144	0,071	-0,072	0,043	0,405
Behaarter Kopf	Min=0 Max=48 Gitterpunkte	0,034	0,013	0,068	0,010	0,727
Nagelbeteiligung	nein=0 ja=1	0,846	0,304	0,064	0,005	0,958
Gesicht	Min=0 Max=44 Gitterpunkte	-0,054	0,036	-0,046	0,141	0,508
Dekolleté	Min=0 Max=36 Gitterpunkte	0,044	0,038	0,041	0,247	0,411
Leisten	Min=0 Max=18 Gitterpunkte	0,058	0,062	0,033	0,351	0,413
Füße	Min=0 Max=91 Gitterpunkte	0,005	0,015	0,011	0,739	0,457
Anal	Min=0 Max=6 Gitterpunkte	0,055	0,094	0,015	0,562	0,707
Achseln	Min=0 Max=17 Gitterpunkte	-0,026	0,077	-0,012	0,736	0,432

Korrigiertes R²=Bestimmtheitsmaß, Min=Minimum, Max=Maximum,
B=Regressionskoeffizient, Beta=standardisierter Regressionskoeffizient

Da auch das Liebesleben einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität haben kann, wurden Einschränkungen dessen mit **Fragestellung 6** („Ist in Bezug auf das Liebesleben die Lebensqualität verändert, wenn mindestens einer der folgenden Körperregionen von psoriatischen Hautveränderungen betroffen ist: Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Frauen und Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich bei Männern?“) im vorliegenden Patientenkollektiv untersucht. Tabelle 3.24 stellt die Häufigkeiten des Befalls der genannten Körperregionen bei Männern und Frauen dar.

Tab. 3.24 Hautbefall der definierten Körperbereiche bei Frauen (n=817) und Männern (n=1061)

Körperbereiche	Hautbefall der definierten Bereiche	n	%
Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß, Anal oder Genital bei Frauen	nein	267	31,7
	ja	550	67,3
Brust, Gesäß, Anal oder Genital bei Männern	nein	387	36,5
	ja	674	63,5

n=Anzahl

Für die Analyse wurden verschiedene t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die Frage 9 aus dem DLQI („Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Wochen Probleme im Liebesleben bereitet?“) und das Item Nummer 17 aus dem PBI (PNQ Nr. 17: „Wie wichtig ist es für Sie durch die Behandlung ein normales Sexualleben führen zu können?; PBQ Nr. 17: „Die jetzige Behandlung hat mir geholfen ein normales Sexualleben führen zu können“) waren Grundlage der Analyse. Alle Ergebnisse sind in den Tabellen 3.25 und 3.26 zusammengefasst.

Die Untersuchung ergab, dass bei Frauen als auch bei Männern mit Psoriasis in den genannten Regionen beim DLQI eine hoch signifikant stärkere Einschränkung im Liebesleben angegeben wurde (bei beiden Geschlechtern $p=0,000$). Bei einer Skalierung von 0=gar nicht bis 3=sehr stark lag bei den Frauen mit Psoriasisläsionen in den Bereichen Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß, Anal oder Genital im Mittel der Wert bei $0,6\pm 0,9$ im Vergleich zu $0,3\pm 0,6$ bei Frauen, die an keinem dieser Körperzonen Psoriasisläsionen aufwiesen. Die

Männer mit Läsionen an der Brust, dem Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich gaben im Mittel einen Wert von $0,6 \pm 0,8$ an, im Vergleich zu $0,3 \pm 0,7$ bei Männern ohne Läsionen in diesen Körperbereichen.

Bei den Angaben zum PNQ-Item Nr. 17, das die Wichtigkeit des Behandlungsziels ein normales Sexualleben führen zu können misst, zeigten sich bei beiden Geschlechtern keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit und ohne Befall der genannten Körperregionen ($p=0,851$ bei Frauen und $p=0,793$ bei Männern).

Anhand des PBQ-Item Nr. 17 wurde wiederum signifikant nachgewiesen, dass Patienten mit Läsionen an den genannten Körperzonen einen geringeren Nutzen der Therapie darin sahen ein normales Sexualleben führen zu können, als Patienten ohne Läsionen an diesen Körperzonen. Bei Frauen mit Psoriasis am Bauch, in der Lumbosakralregion, im Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich lagen bei einer Skalierung von 0=gar nicht bis 4=sehr die Angaben im Mittel bei $2,3 \pm 1,5$ und demnach geringer als bei Frauen, die in diesen Bereichen keine Psoriasis hatten ($2,6 \pm 1,2$, $p=0,014$). Bei Männern mit Psoriasis an der Brust, dem Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich zeigte sich mit einem Mittelwert von $2,3 \pm 1,4$, dass diese einen signifikant geringeren Therapienutzen in ihrer Behandlung sahen als Männer ohne Läsionen in diesen Bereichen mit einem Mittelwert von $2,7 \pm 1,3$ ($p=0,002$).

Tab. 3.25 Ergebnisse zu Einschränkungen im Liebesleben bei Frauen, gemessen am DLQI (Frage 9) und am PBI (PNQ und PBQ Nr. 17), t-Test für unabhängige Stichproben
 [Hypothese: „In Bezug auf das Liebesleben ist die Lebensqualität bei **Frauen** verändert, wenn mindestens einer der folgenden Körperregionen von psoriatischen Hautveränderungen betroffen ist: Bauch, Lumbosakralregion, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich.“]

Variable	Bauch, Lumbosakral, Gesäß, Anal oder Genital bei Frauen	n	MW±SD	t	df	p-Wert
DLQI-Frage 9: ...Probleme im Liebesleben durch PSO	nicht betroffen	190	0,3±0,6	-5,626	522,818	0,000
	betroffen	365	0,6±0,9			
PNQ 17: Wichtigkeit ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	117	3,2±1,2	-0,188	431	0,851
	betroffen	316	3,3±1,2			
PBQ 17: Nutzen ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	103	2,6±1,2	2,483	216,202	0,014
	betroffen	278	2,3±1,5			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, PSO=Psoriasis, PBI=Patient Benefit Index,
 PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl,
 MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Tab. 3.26 Ergebnisse zu Einschränkungen im Liebesleben bei Männern, gemessen am DLQI (Frage 9) und am PBI (PNQ und PBQ Nr. 17), t-Test für unabhängige Stichproben
 [Hypothese: „In Bezug auf das Liebesleben ist die Lebensqualität bei **Männern** verändert, wenn mindestens einer der folgenden Körperregionen von psoriatischen Hautveränderungen betroffen ist: Brust, Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich.“]

Variablen	Brust, Gesäß, Anal oder Genital bei Männern	n	MW±SD	t	df	p-Wert
DLQI-Frage 9: ...Probleme im Liebesleben durch PSO	nicht betroffen	304	0,3±0,7	-5,443	732,008	0,000
	betroffen	556	0,6±0,8			
PNQ 17: Wichtigkeit ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	213	3,2±1,2	0,262	687	0,793
	betroffen	476	3,2±1,2			
PBQ 17: Nutzen ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	182	2,7±1,3	3,094	626	0,002
	betroffen	446	2,3±1,4			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, PSO=Psoriasis, PBI=Patient Benefit Index,
 PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl,
 MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Gesondert betrachtet wurden Patienten, die die DLQI-Frage 9 („Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Wochen Probleme im Liebesleben bereitet?“), den PNQ Nr. 17 („Wie wichtig ist es für Sie durch die Behandlung ein normales Sexualleben führen zu können?“) sowie den PBQ Nr. 17 („Die jetzige Behandlung hat mir geholfen ein normales Sexualleben führen zu können“) für sich als nicht zutreffend erachteten und somit „entfällt“ oder „betrifft mich nicht“ ankreuzten. Die Tabellen 3.27, 3.28 und 3.29 fassen die Ergebnisse zusammen.

Es zeigte sich, dass bei beiden Geschlechtern der Anteil an Patienten mit Hautveränderungen an den genannten Körperzonen, die beim PBI (PNQ und PBQ) „betrifft mich nicht“ ankreuzten, hoch signifikant geringer war als der Anteil der Patienten ohne Befall dieser Körperbereiche ($p=0,000$). Bei der DLQI-Frage zum Liebesleben wurde so ein Unterschied nicht signifikant bestätigt. Allerdings bestand die Tendenz, dass der Anteil der Frauen mit Hautläsionen am Bauch, in der Lumbosakralregion, im Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich, die „entfällt“ ankreuzten, höher war als der Anteil der Frauen, die nicht an diesen Körperbereichen betroffen waren ($p=0,073$).

Tab. 3.27 Anteil an Patienten mit Psoriasis, die „entfällt“ bei der DLQI-Frage 9 angaben („Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Wochen Probleme im Liebesleben bereitet?“), Chi-Quadrat-Test ($n=817$ Frauen und $n=1061$ Männer)

		„entfällt“ in DLQI Liebesleben				Chi ²	df	p-Wert
		nein		ja				
		n	%	n	%			
Bauch, Lumbosakral, Gesäß, Anal oder Genital bei Frauen	nein	197	73,8	70	26,2	3,212	1	0,073
	ja	372	67,6	178	32,4			
Brust, Gesäß, Anal und Genital bei Männern	nein	311	80,4	76	19,6	1,701	1	0,192
	ja	563	83,5	111	16,5			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, def.=definierten, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Tab. 3.28 Anteil an Patienten mit Psoriasis, die „betrifft mich nicht“ im PNQ Nr. 17 angaben („Wie wichtig ist es für Sie durch die Behandlung ein normales Sexualleben führen zu können?“), Chi-Quadrat-Test (n=817 Frauen und n=1061 Männer)

	Hautbefall der def. Körperbereiche	„betrifft mich nicht“ in PNQ Sexualleben				Chi ²	df	p-Wert
		nein		ja				
		n	%	n	%			
Bauch, Lumbosakral, Gesäß, Anal oder Genital bei Frauen	nein	122	45,7	145	54,3	13,751	1	0,000
	ja	327	59,5	223	40,5			
Brust, Gesäß, Anal und Genital bei Männern	nein	228	58,9	159	41,1	18,070	1	0,000
	ja	483	71,7	191	28,3			

PNQ=Patient Needs Questionnaire, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Tab. 3.29 Anteil an Patienten mit Psoriasis, die „betrifft mich nicht“ im PBQ Nr. 17 angaben („Die jetzige Behandlung hat mir geholfen ein normales Sexualleben führen zu können“), Chi-Quadrat-Test (n=817 Frauen und n=1061 Männer)

	Hautbefall der def. Körperbereiche	„betrifft mich nicht“ in PBQ Sexualleben				Chi ²	df	p-Wert
		nein		ja				
		n	%	n	%			
Bauch, Lumbosakral, Gesäß, Anal oder Genital bei Frauen	nein	112	41,9	155	58,1	12,770	1	0,000
	ja	304	55,3	246	44,7			
Brust, Gesäß, Anal und Genital bei Männern	nein	201	51,9	186	48,1	28,928	1	0,000
	ja	462	68,5	212	31,5			

PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Da der Anteil an Patienten, die an den genannten Körperzonen keine Hautveränderungen aufwiesen, im Verhältnis relativ gering war (Tab. 3.24), wurde der Test zusätzlich für den Genital- sowie Analbereich einzeln durchgeführt - jeweils getrennt für Frauen und Männer. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 3.30, 3.31, 3.32 und 3.33 aufgeführt. Die Skalierungen des DLQI und PBI sind wie gehabt.

Tab. 3.30 Ergebnisse zu Einschränkungen im Liebesleben bei Frauen mit Psoriasis mit und ohne Genitalbefall, gemessen am DLQI (Frage 9) und am PBI (PNQ und PBQ Nr. 17), t-Test für unabhängige Stichproben

Variablen	Genitalbereich bei Frauen	n	MW±SD	t	df	p-Wert
DLQI-Frage 9: ...Probleme im Liebesleben durch PSO	nicht betroffen	469	0,4±0,8	-4,420	101,225	0,000
	betroffen	86	0,9±1,1			
PNQ 17: Wichtigkeit ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	350	3,2±1,2	-0,813	431	0,417
	betroffen	83	3,3±1,1			
PBQ 17: Nutzen ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	305	2,4±1,4	0,795	379	0,427
	betroffen	76	2,2±1,5			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, PSO=Psoriasis, PBI=Patient Benefit Index,
PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl,
MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Bei den Frauen mit Psoriasis am Genital zeigte sich, dass diese beim DLQI mit einem p-Wert von 0,000 hoch signifikant stärkere Einschränkungen im Liebesleben angaben (0,9±1,1) als Frauen ohne genitalen Hautbefall (0,4±0,8). Beim PBI zur Wichtigkeit von Behandlungszielen und zum Nutzen der Therapie zeigten sich keine signifikanten Unterschiede (Tab. 3.30).

Tab. 3.31 Ergebnisse zu Einschränkungen im Liebesleben bei Frauen mit Psoriasis mit und ohne Analbefall, gemessen am DLQI (Frage 9) und am PBI (PNQ und PBQ Nr. 17), t-Test für unabhängige Stichproben

Variablen	Analbereich bei Frauen	n	MW±SD	t	df	p-Wert
DLQI-Frage 9: ...Probleme im Liebesleben durch PSO	nicht betroffen	442	0,4±0,8	-2,730	149,739	0,007
	betroffen	113	0,7±1,0			
PNQ 17: Wichtigkeit ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	332	3,2±1,2	-0,351	431	0,726
	betroffen	101	3,3±1,2			
PBQ 17: Nutzen ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	288	2,4±1,4	0,822	379	0,411
	betroffen	93	2,3±1,4			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, PSO=Psoriasis, PBI=Patient Benefit Index,
PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl,
MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Frauen mit Psoriasis im Analbereich waren ebenfalls signifikant stärker von Problemen im Liebesleben betroffen ($0,7\pm 1,0$) als Frauen ohne Analbeteiligung ($0,4\pm 0,8$) ($p=0,007$). Für den PBI zeigte sich kein signifikanter Unterschied.

Tab. 3.32 Ergebnisse zu Einschränkungen im Liebesleben bei Männern mit Psoriasis mit und ohne Genitalbefall, gemessen am DLQI (Frage 9) und am PBI (PNQ und PBQ Nr. 17), t-Test für unabhängige Stichproben

Variablen	Genitalbereich bei Männern	n	MW±SD	t	df	p-Wert
DLQI-Frage 9: ...Probleme im Liebesleben durch PSO	nicht betroffen	713	0,4±0,7	-4,431	181,693	0,000
	betroffen	146	0,8±0,9			
PNQ 17: Wichtigkeit ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	555	3,1±1,2	-1,411	686	0,159
	betroffen	133	3,3±1,2			
PBQ 17: Nutzen ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	507	2,4±1,3	0,682	625	0,496
	betroffen	120	2,3±1,4			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, PSO=Psoriasis, PBI=Patient Benefit Index, PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl, MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Bei Männern mit Genitalbefall lagen die DLQI-Werte zur Frage 9 („Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Wochen Probleme im Liebesleben bereitet?“) mit $0,8\pm 0,9$ ebenfalls signifikant höher als bei Männern ohne Psoriasis am Genital mit $0,4\pm 0,7$ ($p=0,000$). Bei der Frage des PBI zur Wichtigkeit von Behandlungszielen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Angaben der Männer mit und ohne Genitalbeteiligung.

Tab. 3.33 Ergebnisse zu Einschränkungen im Liebesleben bei Männern mit Psoriasis mit und ohne Analbefall, gemessen am DLQI (Frage 9) und am PBI (PNQ und PBQ Nr. 17), t-Test für unabhängige Stichproben

Variablen	Analbereich bei Männern	n	MW±SD	t	df	p-Wert
DLQI-Frage 9: ...Probleme im Liebesleben durch PSO	nicht betroffen	621	0,5±0,8	-2,549	399,605	0,011
	betroffen	239	0,6±0,8			
PNQ 17: Wichtigkeit ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	478	3,2±1,2	-0,126	687	0,013
	betroffen	211	3,2±1,3			
PBQ 17: Nutzen ...ein normales Sexualleben führen zu können	nicht betroffen	429	2,5±1,3	1,460	626	0,145
	betroffen	199	2,3±1,4			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, PSO=Psoriasis, PBI=Patient Benefit Index,
PNQ=Patient Needs Questionnaire, PBQ=Patient Benefit Questionnaire, n=Anzahl,
MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung, t=Wert der t-Statistik, df=degrees of freedom

Die Männer mit Psoriasis im Analbereich gaben ebenfalls signifikant höhere DLQI-Werte in Bezug auf Probleme im Liebesleben an ($p=0,011$). Mit $0,6\pm 0,8$ waren bei Männern mit, im Vergleich zu Männern ohne Analbeteiligung mit $0,5\pm 0,8$, die Einschränkungen im Liebesleben signifikant stärker. Die Frage zum PNQ Nr. 17 („Wie wichtig ist es für Sie durch die Behandlung ein normales Sexualleben führen zu können?“) wurde von beiden Gruppen gleich beantwortet ($3,2\pm 1,2$ und $3,2\pm 1,3$) mit einer Signifikanz von $p=0,013$.

Für die beschriebenen Tests wurden dann wiederum diejenigen Patienten gesondert betrachtet, die die Fragen für sich als nicht zutreffend erachteten. Die Tabellen 3.34, 3.35 und 3.36 beschreiben die Ergebnisse.

Bei Frage 9 des DLQI („Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Wochen Probleme im Liebesleben bereitet?“) wurde von Frauen mit Psoriasis am Genital signifikant häufiger „entfällt“ angekreuzt als von Frauen ohne Psoriasis in diesen Bereichen ($p=0,010$). Bei Frauen mit Analbeteiligung kann von einer Tendenz ausgegangen werden ($p=0,057$). Männer mit Genitalbefall kreuzten signifikant häufiger „entfällt“ an als Männer ohne Genitalbeteiligung ($p=0,026$) und

erachteten demnach häufiger die Frage für sich als nicht zutreffend. Für Männer mit Analbeteiligung zeigte sich kein signifikanter Unterschied (Tab. 3.34).

Tab. 3.34 Anteil an Patienten mit Psoriasis mit Genital- / Analbefall, die „entfällt“ bei DLQI-Frage 9 angaben, Chi-Quadrat-Test (n=817 Frauen und n=1061 Männer)

Hautbefall der def. Körperbereiche		„entfällt“ in DLQI Liebesleben				Chi ²	df	p-Wert
		nein		ja				
		n	%	n	%			
Genital bei Frauen	nein	481	71,6	191	28,4	6,688	1	0,010
	ja	88	60,7	57	39,3			
Anal bei Frauen	nein	454	71,3	183	28,7	3,618	1	0,057
	ja	115	63,9	65	36,1			
Genital bei Männern	nein	727	81,3	167	18,7	4,939	1	0,026
	ja	146	88,5	19	11,5			
Anal bei Männern	nein	633	82,5	134	17,5	0,045	1	0,831
	ja	241	82,0	53	18,0			

DLQI=Dermatology Life Quality Index, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Beim PNQ Nr. 17 („Wie wichtig ist es für Sie durch die Behandlung ein normales Sexualleben führen zu können?“) zeigte sich für Frauen mit Genital- oder Analbefall kein signifikanter Unterschied in der Beantwortung der Frage mit „betrifft mich nicht“ im Vergleich zu Patienten ohne entsprechenden Hautbefall. Bei Männern wurde jedoch festgestellt, dass bei Beteiligung sowohl des Genitals als auch des Analbereiches weniger Patienten die Frage für sich als nicht zutreffend erachteten als Männer ohne Psoriasis in diesen Bereichen. Diese Unterschiede erwiesen sich als signifikant (p=0,000 und p=0,020) (Tab. 3.35).

Beim PBQ Nr. 17 („Die jetzige Behandlung hat mir geholfen ein normales Sexualleben führen zu können“) zeigten sich für die Männer ebenfalls signifikante Unterschiede in der Beantwortung der Frage mit „betrifft mich nicht“ zwischen den Patienten mit und ohne Befall des Genital- und Analbereiches (p=0,000 und p=0,003). Männer mit Psoriasis im Genital- oder Analbereich erachteten signifikant seltener die Frage für sich als nicht zutreffend. Bei den Frauen mit

Genital- oder Analbeteiligung zeigten sich diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede (Tab. 3.36).

Tab. 3.35 Anteil an Patienten mit Psoriasis mit Genital- / Analbefall, die „betrifft mich nicht“ beim PNQ Nr. 17 angaben, Chi-Quadrat-Test (n=817 Frauen und n=1061 Männer)

		Hautbefall der def. Körperbereiche		„betrifft mich nicht“ in PNQ Sexualleben				Chi ²	df	p-Wert
				nein		ja				
				n	%	n	%			
Frauen	Genital bei	nein	365	54,3	307	45,7	0,630	1	0,427	
		ja	84	57,9	61	42,1				
Frauen	Anal bei	nein	345	54,2	292	45,8	0,742	1	0,389	
		ja	104	57,8	76	42,2				
Männern	Genital bei	nein	576	64,4	318	35,6	17,756	1	0,000	
		ja	134	81,2	31	18,8				
Männern	Anal bei	nein	498	64,9	269	35,1	5,438	1	0,020	
		ja	213	72,4	81	27,6				

PNQ=Patient Needs Questionnaire, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

Tab. 3.36 Anteil an Patienten mit Psoriasis mit Genital- / Analbefall, die „betrifft mich nicht“ beim PBQ Nr. 17 angaben, Chi-Quadrat-Test (n=817 Frauen und n=1061 Männer)

		Hautbefall der def. Körperbereiche		„betrifft mich nicht“ in PBQ Sexualleben				Chi ²	df	p-Wert
				nein		ja				
				n	%	n	%			
Frauen	Genital bei	nein	335	49,9	337	50,1	1,724	1	0,189	
		ja	81	55,9	64	44,1				
Frauen	Anal bei	nein	316	49,6	321	50,4	1,987	1	0,159	
		ja	100	55,6	80	44,4				
Männern	Genital bei	nein	539	60,3	355	39,7	12,078	1	0,001	
		ja	123	74,5	42	25,5				
Männern	Anal bei	nein	458	59,7	309	40,3	9,094	1	0,003	
		ja	205	69,7	89	30,3				

PBQ=Patient Benefits Questionnaire, n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

3.2.4 Topologie und Versorgung

Fragestellung 7 („Inwieweit unterscheidet sich die Versorgung der Psoriasis-Patienten in Bezug auf die Lokalisation ihrer Hautveränderungen?“) diente der Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Topologie bei Psoriasis und der Versorgung der Patienten. Die zugehörige Hypothese besagt, dass Patienten mit Psoriasis an bestimmten Körperregionen häufiger intensivere Therapien in Form von konventionellen Systemtherapeutika oder Biologika erhalten als Patienten die an diesen Körperzonen keine Hautveränderungen aufweisen. Zu den Körperregionen, die hier untersucht werden sollten, gehören die in Tabelle 3.37 aufgeführten Bereiche. Die Statistik erfolgte mit Kreuztabellen und anschließenden Chi-Quadrat-Tests.

Es zeigte sich, dass Patienten mit Hautveränderungen an den Achseln, den Händen, den Füßen, dem Dekolleté, den Leisten, dem Genitalbereich sowie bei Nagelbeteiligung signifikant häufiger eine aktuelle Systemtherapie erhielten als Patienten die an eben diesen Körperbereichen keine Psoriasis hatten ($p < 0,05$). Dieser Häufigkeitsunterschied erwies sich bei den Händen und Nägeln sogar als hoch signifikant ($p = 0,000$). So erhielten beispielsweise mit 48,6 % deutlich mehr Patienten mit Nagelbeteiligung systemische Therapien als Patienten ohne Nagelbeteiligung mit 33,3 %. Beim Analbereich zeigte sich mit einem p-Wert von 0,097 eine Tendenz zur vermehrten Anwendung von Systemtherapeutika. Für die behaarten Kopfhaut, das Gesicht, den Hals und die Arme wurde die Hypothese nicht signifikant bestätigt.

Tab. 3.37 Aktuelle Systemtherapie (konventionell und/ oder Biologika) bei Patienten mit Psoriasis an unterschiedlichen Körperbereichen, Chi-Quadrat-Tests

[Hypothese: „Patienten mit psoriatischen Hautveränderungen an den folgenden Körperbereichen erhalten intensivere Therapien (in Form von Biologika und/ oder konventionellen Systemtherapien) als Patienten, die an den unten genannten Körperregionen keine Hautläsionen aufweisen: Behaarte Kopfhaut, Gesicht, Hals, Nägel, Achseln, Hände, Füße, Genital, Arme, Dekolleté, Leistenregion oder Analbereich.“]

Körperbereiche		Aktuelle Systemtherapie (konventionell und/ oder Biologika)				Chi ²	df	p-Wert
		nein		ja				
		n	%	n	%			
Behaarte Kopfhaut	nicht betroffen	285	64,0	160	36,0	1,949	1	0,163
	betroffen	544	60,1	361	39,9			
Gesicht	nicht betroffen	457	61,3	288	38,7	0,000	1	0,983
	betroffen	372	61,3	235	38,7			
Hals / Nacken	nicht betroffen	663	60,7	430	39,3	1,194	1	0,275
	betroffen	166	64,3	92	35,7			
Achseln	nicht betroffen	698	62,7	416	37,3	4,794	1	0,029
	betroffen	131	55,0	107	45,0			
Hände	nicht betroffen	495	66,6	248	33,4	19,573	1	0,000
	betroffen	334	54,8	275	45,2			
Füße	nicht betroffen	554	64,6	303	35,4	10,927	1	0,001
	betroffen	275	55,6	220	44,4			
Genital	nicht betroffen	708	62,7	421	37,3	5,514	1	0,019
	betroffen	120	54,3	101	45,7			
Dekolleté	nicht betroffen	654	62,9	386	37,1	4,418	1	0,036
	betroffen	175	56,3	136	43,7			
Leisten	nicht betroffen	637	63,8	362	36,2	9,570	1	0,002
	betroffen	191	54,4	160	45,6			
Anal	nicht betroffen	628	62,6	375	37,4	2,750	1	0,097
	betroffen	201	57,6	148	42,4			
Arme	nicht betroffen	110	64,3	61	35,7	0,726	1	0,394
	betroffen	719	60,9	461	39,1			
Nägel	nicht betroffen	578	66,7	289	33,3	32,265	1	0,000
	betroffen	274	51,4	259	48,6			

n=Anzahl, Chi²=Chi-Quadrat-Wert, df=degrees of freedom

4. Diskussion

4.1 Diskussion des Forschungsansatzes

Die Topologie der Psoriasis ist bislang nicht ausreichend untersucht worden. Ziel der vorliegenden Arbeit war eine möglichst genaue Charakterisierung der individuellen Hautveränderungen bei Psoriasis und ihres Bezuges zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung, was bisher in dieser Form in der Literatur nicht vorgekommen ist. Für diesen neuen Forschungsansatz wurde eine bereits bestehende Gitterfigur aus vorherigen Studien des CVderm verwendet. Die Gitterfigur entstammt ursprünglich einem Fragebogen zur Bewältigung von Hautkrankheiten aus dem Jahr 1996 (Stangier et al.).

Um eine Analyse des Hautbefalls der Patienten mit Psoriasis zu ermöglichen, wurden im Vorhinein alle Körperbereiche exakt definiert. Wichtig war hierbei, dass auch die kleinsten Bereiche, wie z. B. der Bauchnabel oder die Brustwarzen, einzeln auszählbar waren, um die Topologie der Psoriasis möglichst genau darstellen zu können. Außerdem sollte es mit Hilfe der Körperbereiche möglich gemacht werden, die unterschiedlichen Hypothesen zu untersuchen, z. B. in Bezug auf Einschränkungen der Lebensqualität durch Hautveränderungen an sichtbaren Körperzonen wie dem Gesicht oder den Händen. Die aufgestellten Forschungshypothesen konnten anhand der vorliegenden Daten sehr gut überprüft werden, weil die Fragebögen, neben der Gitterfigur zur Erfassung der Topologie, auch Fragen zu vielen weiteren Aspekten der Psoriasis enthielten. So wurden dann, mit Hilfe der statistischen Auswertungen, die unterschiedlichen Hypothesen in Bezug auf die Topologie bei Psoriasis untersucht, dessen Ergebnisse für alle Patienten mit Psoriasis in Deutschland, die dermatologisch behandelt werden, als repräsentativ angesehen werden können.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

4.2.1 Patientencharakteristika

Die Patientendaten entstammen der PsoHealth Versorgungsstudie aus dem Jahr 2007, bei der dermatologische Praxen und Klinikambulanzen aus ganz Deutschland teilnahmen. Durch die hohe Fallzahl und die geographische Verteilung können die Patientendaten als näherungsweise repräsentativ angesehen werden. Da etwa 70 % aller Patienten mit Psoriasis in Deutschland bei Dermatologen in Behandlung sind (Augustin et al. 2012), steht das vorliegende Patientenkollektiv demnach glaubhaft für alle Patienten mit Psoriasis in Deutschland, die durch Dermatologen versorgt werden. Die Tatsache, dass etwa gleich viele Männer und Frauen in der Studie enthalten waren, ist ebenfalls positiv zu bewerten. Das durchschnittliche Alter der Patienten war mit ca. 52 Jahren recht hoch. An der Studie nahmen somit hauptsächlich eher ältere Patienten teil. Dieser Selektionseffekt könnte durch die Freiwilligkeit der Teilnahme zustande gekommen sein, aufgrund dessen sich vermutlich vermehrt Rentner für die recht zeitintensive Teilnahme entschieden.

Interessant ist zum Beispiel der Vergleich der Vorerkrankungen bei Psoriasis-Patienten mit der Normalbevölkerung. In der vorliegenden Studie fällt ein besonders hoher Anteil an Patienten mit arterieller Hypertonie auf. Diese ist Teil des metabolischen Syndroms und taucht auch in der Literatur als sehr typische Begleiterkrankung bei Psoriasis auf (Gerdes und Mrowietz 2012, Mrowietz und Prinz 2012, Augustin et al. 2010b, Radtke und Augustin 2008c). Der Anteil lag in dieser Studie bei fast 1/3 der Patienten (28,8 %). In der Normalbevölkerung lag dieser Anteil im Jahr 2009 bei 25,9 %. Auch der Anteil an Patienten mit KHK lag mit 8,5 % über den 7,8 % der Normalbevölkerung (Daten vom Robert-Koch-Institut aus dem Jahr 2009). Außerdem fiel eine hohe Anzahl an psychischen und Suchterkrankungen unter den Patienten mit Psoriasis auf. 6,9 % der Patienten litten unter Depressionen. Betrachtet man im Gegensatz dazu die Normalbevölkerung (6,3 % mit Depressionen, RKI 2009) scheinen Patienten mit

Psoriasis unter einer erhöhten psychischen Belastung zu leiden. Die Hinweise auf häufiger auftretende Depressionen aus der Studie von Zachariae et al. (2002) wurden somit bestätigt.

Psoriasis-Arthritis (PsA), als gesondert zu betrachtende Begleiterkrankung der Psoriasis, kam bei 19 % der Patienten vor und liegt somit im oberen Drittel der stark schwankenden Werte in der Literatur (5,9-23,9 %; Rouzaud et al. 2014). Auffällig ist, dass die Fingergelenke der rechten Hand häufiger Schmerzen und/ oder Schwellungen aufwiesen als die Fingergelenke der linken Hand. Möglicherweise liegt das an einem erhöhten Anteil an Rechtshändern im Vergleich zu Linkshändern in der allgemeinen Bevölkerung. Die rechte Hand wäre demnach auch häufiger mechanischen Reizen ausgesetzt. Dies könnte wiederum ein Triggermechanismus (Ockenfels 2003) für das Fortschreiten einer PsA sein. Die manuelle Bewegung der Hand müsste allerdings auch ohne das Vorliegen einer PsA einen Entzündungsreiz für die Psoriasis der Haut darstellen. Demnach müsste auch die Haut der rechten Hand vermehrt von Psoriasisläsionen betroffen sein. Diese Hypothese wurde in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt, da die rechte Hand mit 44,0 % der Patienten annähernd gleich häufig betroffen war wie die linke Hand mit 43,5 % (Tab. 3.11).

Bei der Medikamentenanamnese fällt auf, dass mit 12 % nur ein relativ geringer Anteil der Patienten Biologika erhielt, obwohl 39 % der Patienten einen PASI>10 aufwiesen und demnach stark betroffen waren. Der Grund dafür könnte sein, dass diese Medikamente erst seit 2005 auf dem Markt sind und bis zum Zeitpunkt der PsoHealth Studie im Jahr 2007 sich die Anwendung der Biologika in Deutschland wahrscheinlich noch nicht so stark verbreitet hatte. Aber auch im Jahr 2008 wurden in einer Studie von Augustin et al. immer noch Versorgungsmängel aufgedeckt (2008a). Jetzt und in Zukunft sollten sich die praktizierenden Dermatologen an eine leitliniengerechte Therapie halten um langfristig die Versorgung der Patienten mit Psoriasis zu verbessern.

4.2.2 Topologie

Vergleicht man die Topologie der psoriatischen Hautveränderungen im vorliegenden Patientenkollektiv mit der Literatur, lassen sich Parallelen finden. Als Prädilektionsstellen gelten in der Literatur vor allem die behaarte Kopfhaut, die Streckseiten der Arme, die Handrücken, die Kniescheiben und der tiefe Rücken (Mrowietz und Prinz 2012, Christophers und Mrowietz 2005). In dieser Arbeit gehören ebenfalls die Ellenbogen mit 77,9 % zu den am häufigsten betroffenen Körperbereichen, gefolgt von den Knien (68,4 %) und Unterschenkeln (68,0 %). In der Literatur wird auch der Bauchnabel als häufig befallene Körperzone genannt, was in dieser Studie nur bei 16,6 % der Patienten der Fall war. Allerdings könnte dies daran liegen, dass die Patienten, durch die für sie nicht sichtbaren, im Nachhinein definierten, Begrenzungen der unterschiedlichen Körperbereiche in der Gitterfigur (Abb. 2.1), die Position des Bauchnabels unterschiedlich deuteten. Demnach könnten der Befall des Bauches mit 46,0 % und der Befall des Bauchnabels mit 16,6 % über- bzw. unterbewertet sein. Oder die Patienten haben das Vorliegen von Psoriasis in ihrem Bauchnabel nicht registriert und deshalb die Figur nicht markiert. Das Ohr, welches in der Literatur ebenfalls häufig als Prädilektionsstelle genannt wird, konnte in dieser Studie nicht einzeln analysiert werden, weshalb hierfür keine Aussage getroffen werden kann.

Unter begleitender Nagelbeteiligung bei Psoriasis litten im vorliegenden Patientenkollektiv 35,6 % (715 Patienten). In der Literatur war sogar von einem Anteil von bis zu 70 % der Psoriasis-Patienten mit begleitender Nagelbeteiligung die Rede (Radtko et al. 2013b, Augustin et al. 2008a, Jiaravuthisan et al. 2007, Farber und Nall 1992, van Laborde und Scher 2000, Augustin et al. 2010a).

Vergleicht man die Angaben des Arztes und des Patienten stellen sich Unterschiede in Bezug auf die Topologie heraus (Tab. 3.12 und 3.13): Zwar stimmten bei beiden die Häufigkeiten des Hautbefalls der Körperbereiche Kopf, Rumpf, Arme und Beine mittelmäßig bis beachtlich überein (bei bis zu 87,4 % der Patienten gaben beide einen Hautbefall an), das Ausmaß variierte jedoch stark. Die Angaben der Patienten waren dabei insgesamt geringer als die des Arztes.

Dies wird v. a. deutlich, wenn man sich den Hautbefall des gesamten Körpers anschaut (Tab. 3.9 und 3.11). Gemessen an der durch den Patienten zu markierenden Ganzkörperfigur war durchschnittlich etwa 10,7 % der Körperoberfläche betroffen. Die befallene Körperoberfläche nach Einschätzung des Arztes (PASI-Angaben) war mit im Mittel 18,1 % demnach fast doppelt so groß. Anhand der Ergebnisse lässt sich verdeutlichen, dass die subjektive Ermittlung des Flächenbefalls bei Psoriasis durch Ärzte und Patienten stark unterschiedlich ist. Die Patienten scheinen ihren Hautbefall selbst insgesamt als geringer einzuschätzen.

4.2.3 Wechselwirkung der Topologie mit dem Schweregrad

Um zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen Topologie und Schweregrad einer Psoriasis gibt, wurden beispielhaft der Gesichtsbefall sowie die Nagelbeteiligung bei Psoriasis auf verschiedene Einflüsse getestet.

Das Gesicht wird in der Literatur als Marker für eine schwere Form der Psoriasis bezeichnet (Young Park et al. 2004, Harrison und Walker 1985, Bernhard 1985, Fullerton und Orenberg 1987, Farber 1992, Woo et al. 2008). Insgesamt wurde z. B. in der Studie von Young Park et al. (2004) bei Patienten mit Psoriasis im Gesicht eine längere Erkrankungsdauer, ein früheres Auftreten der Erkrankung, häufiger eine positive Familienanamnese, häufiger Nagel- oder Gelenkbeteiligung und die Notwendigkeit intensiverer Therapieformen festgestellt.

In der vorliegenden Doktorarbeit wurden die genannten Aussagen allerdings zum Großteil nicht bestätigt. Eine Tendenz zu einer längeren Erkrankungsdauer bei Patienten mit Gesichtsbeteiligung ($21,8 \pm 15,0$ Jahre mit Gesichtsbeteiligung; $20,5 \pm 15,1$ Jahre ohne Gesichtsbeteiligung; $p=0,069$) sowie ein signifikant früheres Auftreten der Erkrankung wurden bestätigt. Im Mittel lag das Alter der Patienten mit Psoriasis im Gesicht bei Diagnosestellung bei $28,7 \pm 16,4$ Jahren. Patienten ohne Gesichtsbeteiligung erkrankten im Durchschnitt erst mit $31,5 \pm 17,0$ Jahren ($p=0,001$) (Tab. 3.15). Es gab allerdings keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Gesichtsbefall bei Psoriasis und einem

gehäufterem Auftreten der Erkrankung in der Verwandtschaft ersten Grades sowie mit vermehrtem Auftreten von Nagelbeteiligung bei den Patienten. Das Gesicht stellte sich außerdem nicht als Prädiktor für das Vorliegen einer Psoriasis-Arthritis heraus. Außerdem stellte sich der Gesichtsbefall auch nicht als Prädiktor für eine veränderte Lebensqualität heraus, die wiederum Teile des Schweregrades einer Psoriasis bestimmt. Nach den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit sollte man den Befall des Gesichtes bei Patienten mit Psoriasis also nicht als Marker für eine schwere Form der Erkrankung bezeichnen.

Die Nagelbeteiligung wird in der Literatur ebenfalls als Prädiktor für eine schwerere Form der Psoriasis angesehen (Radtke et al. 2011b, Klaassen et al. 2014, Augustin et al. 2010a). Die Studie von Radtke et al. (2011b) untersuchte unter anderem den Körperoberflächenbefall (in %) bei Patienten mit und ohne Psoriasis an den Nägeln (n=2449). Mit im Mittel 8,3 % der Patienten mit Nagelbeteiligung im Vergleich zu durchschnittlich 5,5 % bei Patienten ohne Nagelbeteiligung wurde ein hoch signifikanter Unterschied ermittelt ($p < 0,001$). In der vorliegenden Arbeit (n=2009) wurde mittels t-Test für unabhängige Stichproben und Werten von durchschnittlich 12,8 % bei Patienten mit Nagelbeteiligung im Vergleich zu 9,5 % bei Patienten ohne Nagelbeteiligung ebenfalls ein hoch signifikant stärkerer Körperoberflächenbefall festgestellt ($p = 0,000$). In beiden Studien wurde der Körperoberflächenbefall mit Hilfe einer durch den Patienten selbst zu markierenden Figur erfasst. Möglicherweise hatte dabei die Nagelbeteiligung einen Einfluss auf den Körperoberflächenbefall insgesamt, sodass das Ergebnis künstlich erhöht worden sein könnte. Um dies auszuschließen und die Validität der Untersuchung zu prüfen, wurde derselbe Test zusätzlich nur für den Rumpfbefall durchgeführt, mit demselben Ergebnis. Außerdem stellte sich die Nagelbeteiligung als Prädiktor für eine Einschränkung der Lebensqualität heraus sowie für das gehäuftere Auftreten einer Psoriasis-Arthritis. Somit kann der Befall der Nägel bei Psoriasis als Anzeichen für eine schwere Form der Erkrankung und somit als Marker angesehen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es durchaus Einflüsse der Topologie auf den Schweregrad einer Psoriasis gibt. Durch die Untersuchung von Gesichtsbefall und Nagelbeteiligung stellte sich vor allem für die Nagelbeteiligung bei Patienten

mit Psoriasis ein Einfluss auf den Schweregrad heraus, in Form eines insgesamt signifikant stärkeren Körperoberflächenbefalls (%) sowie stärkeren Einbußen der Lebensqualität und gleichzeitigem Auftreten einer PsA. Das Gesicht wurde in dieser Arbeit nicht als Marker für einen erhöhten Schweregrad bestätigt.

4.2.4 Wechselwirkung der Topologie mit Komorbidität

Komorbidität und ihr Zusammenhang mit der Topologie einer Psoriasis wurde anhand der Psoriasis-Arthritis untersucht.

In unterschiedlichen Studien wurde bereits nach Prädiktoren für Psoriasis-Arthritis gesucht. Vergleicht man die Ergebnisse aus der Literatur mit denen aus dem vorliegenden Patientenkollektiv, kann man Gemeinsamkeiten feststellen: So stellten sich die Nagelbeteiligung und der Befall der behaarten Kopfhaut bei Psoriasis sowie der Hautbefall im Analbereich der Patienten sowohl in dieser Studie als auch bei Wilson et al. (2009) als Prädiktoren für das Vorliegen bzw. Auftreten einer Psoriasis-Arthritis heraus. Ebenso in den Studien von Langenbruch et al. (2014), Armesto et al. (2011) und Piechnik et al. (2009) wurden Zusammenhänge zwischen dem Auftreten einer Psoriasis-Arthritis und der Nagelbeteiligung bei Psoriasis gefunden. Die Nagelbeteiligung war in dieser Studie als auch in der Studie von Langenbruch et al. (2014) der stärkste Prädiktor für das Vorliegen einer Psoriasis-Arthritis. Diese Tatsache passt wiederum auch zu der Theorie von McGonagle (2009), auf die im Folgenden noch näher eingegangen wird. Demnach könnte besonders der Nagelbefall, aber auch der Hautbefall des behaarten Kopfes oder des Analbereiches, einen Marker für Psoriasis-Arthritis darstellen. Ein solcher Marker könnte als Warnsignal dienen und dem praktizierenden Arzt eine Hilfestellung in der Früherkennung der Psoriasis-Arthritis bieten. Den Patienten könnte somit durch eine frühzeitig eingeleitete Therapie schwerwiegende Folgeschäden, wie die oftmals sehr schmerzhaften Veränderungen der Knochen und Gelenke, erspart werden.

Die Überlegung geht sogar noch weiter: Nicht nur die Nägel, sondern auch der Hautbefall der einzelnen Finger könnten Aufschluss darüber geben, ob das Auftreten einer Psoriasis-Arthritis wahrscheinlich ist oder nicht. In einer

pathogenetischen Studie von McGonagle (2009) wurde eine räumliche Nähe zwischen den Nägeln und den Faszien der Enthesen (Sehnenansätzen), besonders bei den distalen Interphalangealgelenken (DIP), beschrieben. Im frühen Stadium einer PsA kommt es fast immer zu einer klinisch vorerst unauffälligen Enthesitis des distalen Interphalangealgelenkes (DIP). Die entzündliche Reaktion könnte über diese Verbindung bis zu den Nägeln fortschreiten und somit den durchaus häufig zu findenden Zusammenhang zwischen PsA und gleichzeitiger Nagelbeteiligung erklären. Ebenso könnte die Entzündung auch auf die, die Gelenke umgebende, Haut der Finger übergreifen und psoriatische Hautveränderungen hervorrufen. In der vorliegenden Studie wurde diese Hypothese für die meisten Fälle bestätigt: So wies die Haut der Finger der linken Hand signifikant häufiger Psoriasisläsionen auf, wenn ebenfalls mindestens ein Fingergelenk von PsA betroffen war. Für die rechte Hand war dieser Zusammenhang nicht signifikant. Betrachtet man jedoch die Finger einzeln, zeigte sich für den Mittelfinger, Ringfinger und kleinen Finger beider Hände ein signifikanter Zusammenhang zwischen Haut- und Gelenkbefall. Diese Tendenz zeichnete sich ebenfalls für den linken Zeigefinger ab. Hier muss jedoch beachtet werden, dass der Hautbefall der Finger alleinig durch den Patienten selbst angegeben wurde und die Gitterfiguren vor allem im Bereich der Hände häufig ungenau markiert wurden. Dennoch ist davon auszugehen, dass es tatsächlich diesen Zusammenhang zwischen Fingergelenk- und Hautbefall bei Psoriasis-Arthritis gibt. In folgenden Studien zu diesem Thema sollte der Hautbefall an den Fingern besser durch einen Arzt und gegebenenfalls mit Hilfe von Fotos dokumentiert werden, um eine genauere Analyse zu ermöglichen.

4.2.5 Wechselwirkung der Topologie mit Lebensqualität

Zur Lebensqualität und ihrer Beeinflussung durch bestimmte Topologien einer Psoriasis wurden verschiedene Untersuchungen angestellt.

Bei Patienten mit Psoriasis ist die Lebensqualität oftmals maßgeblich beeinträchtigt (Krueger et al. 2001, Augustin et al. 2004, Dubertret et al. 2006). Häufig berichten Patienten von Einschränkungen, die sie durch die individuelle

Lokalisation ihrer Hautveränderungen erfahren. So stellen vor allem Läsionen an Körperbereichen, die der Öffentlichkeit ausgesetzt sind, Belastungen dar (Schmid-Ott et al. 2005, Hrehorów et al. 2012, Radtke und Augustin 2008b, Augustin et al. 2007, Augustin et al. 2010a). Dies bestätigen auch die Ergebnisse der vorliegenden Doktorarbeit. Der Hautbefall des behaarten Kopfes, der Hände, der Arme sowie die Nagelbeteiligung, als Prädiktoren für eine veränderte Lebensqualität, sprechen für diese Hypothese. Grund dafür ist neben der Sichtbarkeit auch die erschwerte Therapierbarkeit, vor allem des behaarten Kopfes und der Nägel (Wozel 2008, Radtke et al. 2013b). Dagegen spricht, dass sich überraschenderweise der Gesichtsbefall nicht als Prädiktor herausstellte, obwohl dies der am stärksten sichtbare Bereich des Körpers ist. Durchschnittlich war der Hautbefall hier allerdings sehr gering mit nur 6,1 % der maximal möglichen Fläche. Das Gesicht zählt demnach mit den Achseln und dem Hals zu den insgesamt am schwächsten befallenen Körperbereichen (Tab. 3.11). Das Ergebnis der Untersuchung entspricht dem der Studie von Hrehorów et al. (2012), in der zwischen dem Gesichtsbefall und der Stigmatisierung der Patienten ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang gefunden wurde. Möglicherweise spielt also nicht die Lokalisation der Hautveränderungen bei Psoriasis die größte Rolle, sondern die Tatsache, dass eine Psoriasis vorliegt. Oder die Patienten haben Psoriasis im Gesicht, aufgrund der meist einfacheren Therapierbarkeit, besser im Griff und fühlen sich durch den Gesichtsbefall nicht verstärkt in ihrer Lebensqualität eingeschränkt. Hier sind weitere Studien notwendig, um den Stellenwert des Gesichtsbefalls auf die Lebensqualität der Patienten mit Psoriasis zu untersuchen.

Der genitale Hautbefall stellte einen weiteren wichtigen Prädiktor für eine eingeschränkte Lebensqualität in dieser Studie dar. In der darauf folgenden Untersuchung wurde für Frauen und Männer der Einfluss der topographischen Hautveränderungen bei Psoriasis auf das Liebesleben und somit auf einen wichtigen Teil der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patienten untersucht. Entsprechend der Hypothese wurde festgestellt, dass beide Geschlechter mit Psoriasisläsionen an bestimmten Körperzonen signifikant stärker im Liebesleben und somit auch allgemein in ihrer Lebensqualität

eingeschränkt waren, als Patienten ohne Läsionen in diesen Bereichen. Die Ergebnisse der Studien von Molina-Leyva et al. (2014 und 2015) wurden bestätigt. Für Frauen mit Läsionen am Bauch, in der Lumbosakralregion, im Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich und für Männer mit Läsionen an der Brust, im Gesäß-, Anal- oder Genitalbereich ergaben sich signifikant stärkere Einschränkungen im Liebesleben als bei Nicht-Befall dieser Körperbereiche (gemessen am DLQI). Die Mittelwerte lagen jedoch bei beiden Geschlechtern zwischen 0=gar nicht und 1=etwas, weshalb allgemein von einer eher leichten Einschränkung im Liebesleben beider Geschlechter auszugehen ist. Bei der Betrachtung der Patienten, die die Fragen zum Liebesleben für sich als nicht zutreffend erachteten, fiel auf, dass Frauen und Männer mit einem entsprechenden Hautbefall stärker an einem hohen Therapienutzen in Bezug auf das Liebesleben interessiert zu sein schienen als der Rest des Patientenkollektivs der Studie.

Allgemein muss bei dieser Untersuchung jedoch beachtet werden, dass der Anteil an Frauen und Männern ohne Läsionen in den genannten Bereichen nur etwa die Hälfte der Patienten mit Läsionen in diesen Körperzonen betrug (Tab. 3.24). Deshalb wurde zusätzlich einzeln der Befall von Genital- oder Analbereich bei beiden Geschlechtern betrachtet. Bei genitalem oder analem Hautbefall gaben beide Geschlechter eine stärkere Einschränkung im Liebesleben an als bei Nicht-Befall. Beim genitalen Befall lagen dabei im Vergleich zum analen Befall die Werte höher. Frauen gaben bei der DLQI-Frage 9 („Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Wochen Probleme im Liebesleben bereitet?“) außerdem grundsätzlich höhere Werte an, was wiederum für eine insgesamt stärkere Einschränkung im Liebesleben spricht als bei Männern. Dieselbe Aussage wurde bereits in früheren Studien getroffen (Meeuwis et al. 2015, Meeuwis et al. 2011).

4.2.6 Wechselwirkung der Topologie mit Versorgung

Zum Bezug der topographischen Hautveränderungen bei Psoriasis auf die Versorgung der Patienten ist bisher nicht viel untersucht worden. Bekannt ist,

dass immer noch Versorgungsmängel bestehen. Augustin et al. beschrieb in einer Studie in 2008(a), dass nur etwa 1/3 der Patienten mit einer schweren Form der Psoriasis systemische Medikamente erhielt. In der vorliegenden Studie sind es ebenfalls nur 12 % aller Patienten (ohne Berücksichtigung des Schweregrades), die Biologika (sowie ggf. weitere Therapien) erhielten. 35,3 % erhielten konventionelle Systemtherapeutika (sowie ggf. topische /UV- /Klima- /sonstige Therapie). Nach Meeuwis et al. (2012) erhalten außerdem etwa 2/3 aller Psoriasis-Patienten mit genitalem Hautbefall keine adäquate Behandlung. In dieser Doktorarbeit wurde für verschiedene Körperzonen untersucht, ob bei psoriatischem Hautbefall dieser Bereiche häufiger intensivere Therapien (in Form von konventionellen Systemtherapeutika oder Biologika) verabreicht werden als bei Nicht-Befall. Patienten dieser Studie erhielten bei Befall der Achseln, der Hände, der Füße, des Dekolletés, der Leisten, des Genitalbereichs sowie bei Nagelbeteiligung signifikant häufiger eine Systemtherapie als Patienten, die an eben diesen Körperbereichen keine Psoriasis aufwiesen. Hier muss jedoch beachtet werden, dass diese Patienten zusätzlich zu den genannten Bereichen auch noch an anderen Körperstellen Psoriasis gehabt haben könnten oder allgemein hätten stark betroffen sein können. Die Systemtherapie könnte demnach durch den Dermatologen aus anderen Gründen als ausschließlich der Topologie gewählt worden sein.

Weitere Untersuchungen sind notwendig, um den Zusammenhang zwischen der spezifischen Topologie bei Psoriasis und der Versorgung zu untersuchen.

4.3 Limitationen der vorliegenden Arbeit

Zu den Limitationen der vorliegenden Arbeit zählt, dass es sich um eine Querschnittstudie handelt. Die Datenerhebung erfolgte zu einem Zeitpunkt im Jahr 2007 und es ist keine Verlaufskontrolle möglich.

Außerdem war die Teilnahme an der Studie freiwillig, weshalb ein Selektionseffekt nicht auszuschließen ist. In der Studie ist des Weiteren von einem erhöhten Anteil an schwerer betroffenen Patienten mit Psoriasis auszugehen, da diese vermehrt die dermatologischen Praxen aufsuchen.

Limitationen sind außerdem in Bezug auf die Auszählung der Gitterfigur zu nennen: So wurde z. B. im Vorhinein festgelegt, dass, sobald ein Körperbereich auszählbar war, die gesamte Figur gewertet wurde. Diese Regelung führte allerdings bei nicht wertbaren Markierungen an einem oder mehreren Körperbereichen (z. B. Striche) im Zweifel zu einer Unterschätzung des Hautbefalls des Patienten. Hätte man sich aber stattdessen dafür entschieden, die gesamte Figur im beschriebenen Fall nicht zu werten oder als fehlend zu interpretieren, wären diese Patienten gar nicht in die Auswertungen eingegangen, obwohl sie ja offensichtlich betroffen waren und im Fragebogen die Gitterfigur markiert haben. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die Patienten teilweise nicht exakt den Körperbereich markiert haben, der tatsächlich betroffen ist. Die Ganzkörperfigur im Patienten-Fragebogen wies während der Datenerhebung im Jahr 2007 noch keine Begrenzungslinien zwischen den einzelnen Körperzonen auf, weil diese erst im Zuge dieser Doktorarbeit festgelegt worden sind. Daher ist es möglich, dass Markierungen zu einem bestimmten Körperbereich gezählt wurden, der Patient aber in Wirklichkeit an dem benachbarten Körperbereich seine Hautveränderungen aufwies. Außerdem haben einige Patienten sehr ungenaue und teilweise großflächige Markierungen gesetzt.

Insgesamt beinhaltet die vorhandene Gitterfigur einige Ungenauigkeiten für die Auswertung. In kommenden Studien sollte evtl. eine neue Figur für die Fragebögen erstellt werden, in der ersichtlich ist, wie genau die Markierungen durch die Patienten gesetzt werden sollen. Am verlässlichsten wären

wahrscheinlich Ganzkörperfotos der Patienten. Allerdings wäre dann die Auszählung deutlich erschwert und müsste mit speziellen Programmen durchgeführt werden.

4.4 Ausblick und Nutzen der Arbeit

Die vorliegende Doktorarbeit dient der Untersuchung der individuellen topographischen Verteilungen der Hautveränderungen bei Psoriasis und ihres Bezuges zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung. Anhand der Ergebnisse wurden gewisse Zusammenhänge gefunden, die in Zukunft dem Dermatologen oder praktizierenden Arzt bei der Diagnostik oder der Therapieauswahl helfen könnten. So sollte z. B. die Nagelbeteiligung, der Befall der behaarten Kopfhaut oder des Analbereiches als Warnsignal für eine mögliche Psoriasis-Arthritis erkannt werden, um frühzeitig einzugreifen. Außerdem ist auch bei Psoriasisläsionen an den Fingern von einer häufiger auftretenden Gelenkbeteiligung dieser auszugehen. Andere Körperzonen, wie die Hände oder das Genital, sprechen bei psoriatischem Hautbefall für eine eingeschränkte Lebensqualität. Diese muss ebenfalls durch den Arzt erkannt werden, um eine Therapie entsprechend anzupassen und dem Patienten zu helfen, die Belastungen durch die Erkrankung zu reduzieren.

Der Nutzen dieser Arbeit liegt also vor allen Dingen darin, die Versorgung der Patienten mit Hilfe der individuellen Topologie der Psoriasis zu verbessern. Können Versorgungen verbessert und somit langwierige Therapieversuche oder Folgeerkrankungen vermieden werden, steigt nicht nur langfristig die Zufriedenheit der Patienten an, sondern es können auch Kosten für die Patienten selbst als auch für das Gesundheitssystem gesenkt werden. In zukünftigen Studien sollte die Topologie der Psoriasis und ihr Nutzen für die Versorgung weiter untersucht werden, ggf. auch in prospektiven Studien um eine Verlaufskontrolle zu ermöglichen.

5. Zusammenfassung

Die Topologie der Psoriasis, ein zentraler Aspekt dieser schwerwiegenden chronischen Hauterkrankung, ist bislang nicht ausreichend untersucht worden. Im Rahmen dieser Doktorarbeit wurde die individuelle Topologie bei Psoriasis charakterisiert und ihr Bezug zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung untersucht. Die Fragestellungen wurden anhand von Forschungshypothesen geklärt. Grundlage dieser retrospektiven Studie waren 2009 auswertbare Patientendatensätze der PsoHealth Versorgungsstudie aus dem Jahr 2007. Das Patientenkollektiv bestand aus 56,3 % männlichen und 43,7 % weiblichen Patienten mit einem mittleren Alter von etwa 52 Jahren. Die statistischen Analysen bestätigen, dass der Schweregrad einer Psoriasis signifikant höher ist, wenn die Nägel der Patienten betroffen sind. Dies äußert sich in Form von stärkerem Körperoberflächenbefall und größeren Lebensqualitätseinbußen. Beim Gesichtsbefall wurden signifikante Assoziationen mit einem früheren Auftreten der Erkrankung gefunden. Auch in Bezug auf Komorbidität spielt die Nagelbeteiligung eine große Rolle. Sie war in der vorliegenden Arbeit der stärkste Prädiktor für das Vorliegen einer PsA. Weitere Prädiktoren waren der Befall der behaarten Kopfhaut und des Analbereiches. Eine weitere Untersuchung bestätigte außerdem signifikante Zusammenhänge zwischen Haut- und Gelenkbefall einzelner Finger. Die Lebensqualität der Patienten wurde hauptsächlich durch den Befall des behaarten Kopfes, der Hände, der Nägel und der Arme beeinflusst. Außerdem wiesen Patienten mit genitalem Befall, allgemein und in Bezug auf das Liebesleben, eine verschlechterte Lebensqualität auf. Ebenso hatte der Analbefall einen negativen Einfluss auf das Liebesleben der Patienten. Zur Versorgungssituation zeigte sich, dass Patienten mit Befall der Achseln, der Hände, der Füße, des Dekolletés, der Leisten, des Genitalbereichs sowie bei Nagelbeteiligung signifikant häufiger eine Systemtherapie erhielten als Patienten, die an eben diesen Körperbereichen keine Psoriasis aufwiesen.

Die vorliegenden Ergebnisse können den Dermatologen oder behandelnden Ärzten in Zukunft bei der Diagnostik sowie der Therapieauswahl bei Psoriasis behilflich sein.

6. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AV	Abhängige Variable
B	Regressionskoeffizient B
Beta	standardisierter Regressionskoeffizient Beta
BSA	Body Surface Area
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
Chi ²	Chi-Quadrat-Wert
CI	Konfidenzintervall
CVderm	Competenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie
def.	definiert(en)
df	degrees of freedom
DIP	Distales Interphalangealgelenk
DLQI	Dermatology Life Quality Index / Dermatologischer Lebensqualitäts-Index
EQ-5D	Lebensqualitäts-Fragebogen der EuroQol Group
GA	Global Assessment
ggf.	gegebenenfalls
insg.	Insgesamt
IVDP	Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen
κ	Cohens Kappa
KHK	Koronare Herzkrankheit
kl.	kleiner
konv.	konventionell(e)
li.	links
LQ	Lebensqualität
Max	Maximum
MCP	Metacarpophalangealgelenk
Min	Minimum
mind.	mindestens

MW	Mittelwert
n	number (Anzahl)
Nr.	Nummer
o. g.	oben genannte(n)
OR	Odds Ratio
p-Wert	probability value (Signifikanzwert)
PASI	Psoriasis Area and Severity Index
PBI	Patient Benefit Index
PBQ	Patient Benefit Questionnaire
PIP	Proximales Interphalangealgelenk
PNQ	Patient Needs Questionnaire
PsA	Psoriasis-Arthritis
PSO	Psoriasis
PUVA	Psoralen plus UV-A / Photochemotherapie
r	Korrelationskoeffizient
R ²	Bestimmtheitsmaß
re.	rechts
SD	Standard Deviation (Standardabweichung)
sog.	sogenannte(n)
s. u.	siehe unten
t	t-Wert
u. a.	unter anderem
Tab.	Tabelle
TIP	Daumenendgelenk
TMP	Daumengrundgelenk
UV	Ultraviolettstrahlung
v. a.	vor allem
z. B.	zum Beispiel

7. Literaturverzeichnis

Armesto S, Esteve A, Coto-Segura P, Drake M, Galache C, Martínez-Borra J, Santos-Juanes J (2011) Nail psoriasis in individuals with psoriasis vulgaris: a study of 661 patients. *Actas Dermosifiliogr.* 102(5): 365-372.

Augustin M, Lange S, Wenninger K, Seidenglanz K, Amon U, Zschocke I (2004) Validation of a comprehensive Freiburg Life Quality Assessment (FLQA) core questionnaire and development of a threshold system. *Eur J Dermatol.* 14(2): 107-113.

Augustin M, Reich K, Radtke MA, Diercks C (2007) Lebensqualität, Compliance und Empowerment bei Psoriasis. 1. Auflage, UNI-MED Science, Bremen.

Augustin M, Krüger K, Radtke MA, Schwippl L, Reich K (2008a) Disease severity, quality of life and health care in plaque-type psoriasis: a multicenter cross-sectional study in Germany. *Dermatology.* 216(4): 366-372.

Augustin M, Reich K, Reich C, Purwins S, Jeff Rustenbach S, Schäfer I, Radtke M (2008b) Versorgungsqualität der Psoriasis vulgaris in Deutschland – Ergebnisse der Nationalen Versorgungsstudie PsoHealth 2007. [Quality of psoriasis care in Germany - results of the national study PsoHealth 2007.] *J Dtsch Dermatol Ges.* 6(8): 640-645.

Augustin M, Radtke MA, Zschocke I, Blome C, Behechtnejad J, Schäfer I, Reusch M, Mielke V, Rustenbach SJ (2009) The patient benefit index: a novel approach in patient-defined outcomes measurement for skin diseases. *Arch Dermatol Res.* 301(8): 561-571.

Augustin M, Reich K, Blome C, Schäfer I, Laass A, Radtke MA (2010a) Nail psoriasis in Germany: epidemiology and burden of disease. *Br J Dermatol.* 163(3): 580-585.

Augustin M, Reich K, Glaeske G, Schaefer I, Radtke M (2010b) Co-morbidity and age-related prevalence of psoriasis: Analysis of health insurance data in Germany. *Acta Derm Venereol.* 90(2): 147-151.

Augustin M, Glaeske G, Schäfer I, Rustenbach SJ, Hoer A, Radtke MA (2012) Versorgungsprozesse der Psoriasis in Deutschland – Langzeitanalyse von Sekundärdaten der gesetzlichen Krankenversicherung. [Processes of psoriasis health care in Germany - long-term analysis of data from the statutory health insurances.] *J Dtsch Dermatol Ges.* 10(9): 648-655.

Berger K, Ehlken B, Kugland B, Augustin M (2005) Cost-of-illness in patients with moderate and severe chronic psoriasis vulgaris in Germany. [Krankheitskosten bei Patienten mit mittelschwerer und schwerer chronischer Psoriasis vulgaris in Deutschland.] *J Dtsch Dermatol Ges.* 3(7): 511-518.

Bernhard JD (1985) Is facial involvement a sign of severe psoriasis? *Clin Exp Dermatol.* 10(5): 500-501.

Blome C, Simianer S, Purwins S, Laass A, Rustenbach SJ, Schaefer I, Radtke M, Augustin M (2010) Time needed for treatment is the major predictor of quality of life in psoriasis. *Dermatology.* 221(2): 154-159.

Blome C, Augustin M, Behechtnejad J, Rustenbach SJ (2011) Dimensions of patient needs in dermatology: subscales of the patient benefit index. *Arch Dermatol Res.* 303(1): 11-17.

Blome C, Beikert FC, Rustenbach SJ, Augustin M (2013) Mapping DLQI on EQ-5D in psoriasis: transformation of skin-specific health-related quality of life into utilities. *Arch Dermatol Res.* 305 (3): 197-204.

Brunasso AM, Puntoni M, Aberer W, Delfino C, Fancelli L, Massone C (2013) Clinical and epidemiological comparison of patients affected by palmoplantar plaque psoriasis and palmoplantar pustulosis: a case series study. *Br J Dermatol.* 168(6): 1243-1251.

Christophers E, Mrowietz U (2005) Psoriasis. In: *Dermatologie und Venerologie*. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WHC, Landthaler M (Hrsg.) 5. Auflage, Springer, Heidelberg: 476-497.

Daudén E, Herrera E, Puig L, Sánchez-Carazo JL, Toribio J, Perulero N (2013) Impact of active and stable psoriasis on health-related quality of life: the PSO-LIFE study. *Actas Dermosifiliogr.* 104(8): 685-693.

Dubertret L, Mrowietz U, Ranki A, van de Kerkhof PC, Chimenti S, Lotti T, Schäfer G; EUOPSO Patient Survey Group (2006) European patient perspectives on the impact of psoriasis: the EUOPSO patient membership survey. *Br J Dermatol.* 155(4): 729-736.

Farber EM (1992) Facial psoriasis. *Cutis* 50(1): 25-28.

Farber EM, Nall L (1992) Nail psoriasis. *Cutis* 50(3): 174-178.

Feuerhahn J, Blome C, Radtke MA, Augustin M (2012) Validation of the patient benefit index for the assessment of patient-relevant benefit in the treatment of psoriasis. *Arch Dermatol Res.* 304(6): 433-441.

Finlay AY (2005) Current severe psoriasis and the rule of tens. *Br J Dermatol.* 152(5): 861-867.

Finlay AY, Khan GK (1994) Dermatology Life Quality Index (DLQI) - a simple practical measure for routine clinical use. *Clin Exp Dermatol.* 19(3): 210-216.

Fredriksson T, Pettersson U (1978) Severe psoriasis - oral therapy with a new retinoid. *Dermatologica*. 157(4): 238-244.

Fullerton SH, Orenberg EK (1987) Facial involvement as a marker of severe psoriasis. *Cutis* 40(4): 309-310.

Gerdes S, Mrowietz U (2012) Komorbiditäten und Psoriasis. *Der Hautarzt* 3. 63: 202-213.

Griffiths CE, Barker JN (2007) Pathogenesis and clinical features of psoriasis. *Lancet*. 370(9583): 263-271.

Harrison PV, Walker GB (1985) Facial psoriasis. *Clin Exp Dermatol*. 10(1): 41-44.

Heydendael VM, de Borgie CA, Spuls PI, Bossuyt PM, Bos JD, de Rie MA (2004) The burden of psoriasis is not determined by disease severity only. *J Investig Dermatol Symp Proc*. 9(2): 131-135.

Hongbo Y, Thomas CL, Harrison MA, Salek MS, Finlay AY (2005) Translating the science of quality of life into practice: What do dermatology life quality index scores mean? *J Invest Dermatol*. 125(4): 659-664.

Hrehorów E, Salomon J, Matusiak L, Reich A, Szepietowski JC (2012) Patients with psoriasis feel stigmatized. *Acta Derm Venereol*. 92(1): 67-72.

Jiaravuthisan MM, Sasseville D, Vender RB, Murphy F, Muhn CY (2007) Psoriasis of the nail: anatomy, pathology, clinical presentation, and a review of the literature on therapy. *J Am Acad Dermatol*. 57(1): 1-27.

Jones SM, Armas JB, Cohen MG, Lovell CR, Evison G, McHugh NJ (1994) Psoriatic arthritis: outcome of disease subsets and relationship of joint disease to nail and skin disease. *Br J Rheumatol.* 33(9): 834-839.

Klaassen KM, van de Kerkhof PC, Pasch MC (2014) Nail Psoriasis, the unknown burden of disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 28(12): 1690-1695.

Krueger G, Koo J, Lebwohl M, Menter A, Stern RS, Rolstad T (2001) The impact of psoriasis on quality of life: results of a 1998 National Psoriasis Foundation patient-membership survey. *Arch Dermatol.* 137(3): 280-284.

Laaß AM (2013) Versorgungsqualität und leitliniengerechte Versorgung der mittelschweren bis schweren Psoriasis und Psoriasis-Arthritis in Deutschland 2007 (PsoHealth). Med. Dissertation. Universität Hamburg.

Landis JR, Koch GG (1977) The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 33(1): 159-174.

Langenbruch AK, Schäfer I, Franzke N, Augustin M (2010): Internet-supported gathering of treatment data and patient benefits in psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 24(5): 541-547.

Langenbruch A, Radtke MA, Krensel M, Jacobi A, Reich K, Augustin M (2014) Nail involvement as a predictor of concomitant psoriatic arthritis in patients with psoriasis. *Br J Dermatol.* 171(5): 1123-1128.

Langley RG, Ellis CN (2004) Evaluating psoriasis with Psoriasis Area and Severity Index, Psoriasis Global Assessment, and Lattice System Physician's Global Assessment. *J Am Acad Dermatol.* 51(4): 563-569.

McGonagle D (2009) Enthesitis: an autoinflammatory lesion linking nail and joint involvement in psoriatic disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 23(Suppl 1): 9-13.

Meeuwis KA, de Hullu JA, van de Nieuwenhof HP, Evers AW, Massuger LF, van de Kerkhof PC, van Rossum MM (2011) Quality of life and sexual health in patients with genital psoriasis. *Br J Dermatol.* 164(6): 1247-1255.

Meeuwis KA, van de Kerkhof PC, Massuger LF, de Hullu JA, van Rossum MM (2012) Patients' experience of psoriasis in the genital area. *Dermatology.* 224(3): 271-276.

Meeuwis KA, de Hullu JA, IntHout J, Hendriks IM, Sparreboom EE, Massuger LF, van de Kerkhof PC, van Rossum MM (2015) Genital psoriasis awareness program: physical and psychological care for patients with genital psoriasis. *Acta Derm Venereol.* 95(2): 211-216.

Molina-Leyva A, Almodovar-Real A, Ruiz-Carrascosa JC, Naranjo-Sintes R, Serrano-Ortega S, Jimenez-Moleon JJ (2014) Distribution pattern of psoriasis affects sexual function in moderate to severe psoriasis: a prospective case series study. *J Sex Med.* 11(12): 2882-2889.

Molina-Leyva A, Almodovar-Real A, Carrascosa JC, Molina-Leyva I, Naranjo-Sintes R, Jimenez-Moleon JJ (2015) Distribution pattern of psoriasis, anxiety and depression as possible causes of sexual dysfunction in patients with moderate to severe psoriasis. *An Bras Dermatol.* 90(3): 338-345.

Mrowietz U, Kragballe K, Reich K, Spuls P, Griffiths CE, Nast A, Franke J, Antoniou C, Arenberger P, Balieva F, Bylaite M, Correia O, Daudén E, Gisondi P, Iversen L, Kemény L, Lahfa M, Nijsten T, Rantanen T, Reich A, Rosenbach T, Segaert S, Smith C, Talme T, Volc-Platzer B, Yawalkar N (2011) Definition of treatment goals for moderate to severe psoriasis: a European consensus. Arch Dermatol Res. 303(1): 1-10.

Mrowietz U, Prinz JC (2012) Psoriasis. In: Dermatologie, Venerologie und Allergologie. Braun-Falco O, Plewig G, Landthaler M, Burgdorf WHC, Hertl M, Ruzicka T (Hrsg.) 6. Auflage, Band 1, Springer, Berlin Heidelberg, 625-648.

Nast A, Kopp IB, Augustin M, Banditt KB, Boehncke WH, Follmann M, Friedrich M, Huber M, Kahl C, Klaus J, Koza J, Kreiselmaier I, Mohr J, Mrowietz U, Ockenfels HM, Orzechowski HD, Prinz J, Reich K, Rosenbach T, Rosumeck S, Schlaeger M, Schmid-Ott G, Sebastian M, Streit V, Weberschock T, Rzany B (2006) S-3 Leitlinie zur Therapie der Psoriasis vulgaris. J Dtsch Dermatol Ges. 4(Suppl. 2): 1-126.

Nast A, Boehncke WH, Mrowietz U, Ockenfels HM, Philipp S, Reich K, Rosenbach T, Sammain A, Schlaeger M, Sebastian M, Sterry W, Streit V, Augustin M, Erdmann R, Klaus J, Koza J, Müller S, Orzechowski HD, Rosumeck S, Schmid-Ott G, Weberschock T, Rzany B (2011) S3-Leitlinie zur Therapie der Psoriasis vulgaris Update 2011. J Dtsch Dermatol Ges. 9(Suppl 2): 1-104.

Ockenfels HM (2003) Triggermechanismen der Psoriasis. Der Hautarzt 54(3): 215-223.

Piechnik SK, Forseth KØ, Krogstad AL (2009) Semi-quantitative assessment of the distribution of skin lesions in patients with psoriasis and psoriasis arthritis. Skin Res and Technol. 15(4): 451-458.

Purwins S, Reich K, Blome C, Rustenbach S, Schäfer I, Radtke MA, Augustin M (2008) Versorgungsqualität der Psoriasis vulgaris in Deutschland – Ergebnisse der Nationalen Versorgungsstudie PsoHealth 2007. Monitor Versorgungsforschung 1(4): 33-35.

Radtke MA, Mössner R, Augustin M, Reich K (2007a) Psoriasis Arthritis – Klinik, Pathogenese und Diagnostik. Der Deutsche Dermatologe 5: 1-8.

Radtke MA, Mössner R, Augustin M, Reich K (2007b) Psoriasis Arthritis – Therapeutische Strategie: je früher desto besser. Der Deutsche Dermatologe 6: 1-4.

Radtke MA, Augustin M (2008a) Kosten und Wirtschaftlichkeit der Psoriasistherapie. Gesellschaftspolitische Kommentare 1: 26-29.

Radtke MA, Augustin M (2008b) Lebensqualität und subjektive Krankheitsaspekte des Patienten mit Psoriasis. Gesellschaftspolitische Kommentare 1: 21-25.

Radtke MA, Augustin M (2008c) Komorbidität der Psoriasis – Aktuelle Konzepte zur besseren Behandlung. Gesellschaftspolitische Kommentare 1: 57-62.

Radtke MA, Reich K, Blome C, Kopp I, Rustenbach SJ, Schäfer I, Augustin M (2009a) Evaluation of quality of care and guideline-compliant treatment in psoriasis. Development of a new system of quality indicators. Dermatology. 219(1): 54-58.

Radtke MA, Reich K, Blome C, Rustenbach S, Augustin M (2009b) Prevalence and clinical features of psoriatic arthritis and joint complaints in 2009 patients with psoriasis: results of a German national survey. J Eur Acad Dermatol Venereol. 23(6): 683-691.

Radtke MA, Augustin J, Blome C, Reich K, Rustenbach SJ, Schäfer I, Laass A, Augustin M (2010) Welchen Einfluss haben regionale Faktoren auf die Versorgung der Psoriasis in Deutschland? [How do regional factors influence psoriasis patient care in Germany?] J Dtsch Dermatol Ges. 8(7): 516-524.

Radtke MA, Reich K, Beikert F, Augustin M (2011a) Psoriasisarthritis. Eine interdisziplinäre Herausforderung. [Psoriasis arthritis. An interdisciplinary challenge.] Der Hautarzt 62(10): 779-790.

Radtke MA, Langenbruch AK, Schäfer I, Herberger K, Reich K, Augustin M (2011b) Nail psoriasis as a severity indicator: results from the PsoReal study. Patient Relat Outcome Meas. 2: 1–6.

Radtke MA, Schäfer I, Blome C, Augustin M (2013a) Patient benefit index (PBI) in the treatment of psoriasis - results of the National Care Study "PsoHealth". Eur J Dermatol. 23(2): 212-217.

Radtke MA, Beikert FC, Augustin M (2013b) Nail psoriasis – a treatment challenge. J Dtsch Dermatol Ges. 11(3): 203-219.

Reich K, Krüger K, Mössner R, Augustin M (2009) Epidemiology and clinical pattern of psoriatic arthritis in Germany: a prospective interdisciplinary epidemiological study of 1511 patients with plaque-type psoriasis. Br J Dermatol. 160(5): 1040-1047.

Robert-Koch-Institut, Statistisches Bundesamt. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009“. In: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. [Online im Internet.] URL: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/GEDA09.pdf?_blob=publicationFile
[Stand: 16.11.2015, 11:45].

Rouzaud M, Sevrain M, Villani AP, Barnetche T, Paul C, Richard MA, Jullien D, Misery L, Le Maître M, Aractingi S, Aubin F, Joly P, Cantagrel A, Ortonne JP, Beylot-Barry M (2014) Is there a psoriasis skin phenotype associated with psoriatic arthritis? Systematic literature review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 28 (Suppl. 5): 17-26.

Sampogna F, Gisondi P, Tabolli S, Abeni D; (2007) Impairment of sexual life in patients with psoriasis. *Dermatology.* 214(2): 144-150.

Schmid-Ott G, Künsebeck HW, Jäger B, Sittig U, Hofste N, Ott R, Malewski P, Lamprecht F (2005) Significance of the stigmatization experience of psoriasis patients: a 1-year follow-up of the illness and its psychosocial consequences in men and women. *Acta Derma Venereol.* 85(1): 27-32.

Schöffski O, Augustin M, Prinz J, Rauner K, Schubert E, Sohn S, Reich K (2007) Krankheitskosten und Lebensqualität bei Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Psoriasis vulgaris in Deutschland: Eine multizentrische Studie. [Costs and quality of life in patients with moderate to severe plaque-type psoriasis in Germany: a multi-center study.] *J Dtsch Dermatol Ges.* 5(3): 209-218.

Sohn S, Schoeffski O, Prinz J, Reich K, Schubert E, Waldorf K, Augustin M (2006) Cost of moderate to severe plaque psoriasis in Germany: a multicenter cost-of-illness study. *Dermatology.* 212(2): 137-144.

Stangier U, Ehlers A, Gieler U (1996) Fragebogen zur Bewältigung von Hautkrankheiten (FBH). Handanweisung. Hogrefe, Göttingen.

Van Laborde S, Scher RK (2000) Developments in the treatment of nail psoriasis, melanonychia striata, and onychomycosis. A review of the literature. *Dermatol Clin.* 18(1): 37-46.

Wilson FC, Icen M, Crowson CS, McEvoy MT, Gabriel SE, Kremers HM (2009) Incidence and clinical predictors of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: a population-based study. *Arthritis Rheum.* 61(2): 233-239.

Wolkenstein P (2006) Living with psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 20 (Suppl.2): 28-32.

Woo SM, Choi JW, Yoon HS, Jo SJ, Youn JI (2008) Classification of facial psoriasis based on the distributions of facial lesions. *J Am Acad Dermatol.* 58(6): 959-963.

Wozel G (2008) Psoriasis treatment in difficult locations: scalp, nails, and intertriginous areas. *Clin Dermatol.* 26(5): 448-459.

Young Park J, Hyun Rim J, Boem Choe Y, Il Youn J (2004) Facial psoriasis: comparison of patients with and without facial involvement. *J Am Acad Dermatol.* 50(4): 582-584.

Zachariae R, Zachariae H, Blomqvist K, Davidsson S, Molin L, Mørk C, Sigurgeirsson B (2002) Quality of life in 6497 Nordic patients with psoriasis. *Br J Dermatol.* 146(6): 1006-1016.

8. Anhang

8.1 Arzt-Fragebogen

Studie zur Versorgungssituation der Psoriasis vulgaris und Psoriasis-Arthritis in Deutschland 2007

Stand: 29.03.2007

Fragebogen für den Dermatologen

Bitte füllen Sie die nächsten Seiten vollständig aus und prüfen Sie, ob Sie **bei jeder Angabe ein Kreuz** gesetzt haben.

Vielen Dank!

Informationen zur Studie:

Cvderm – Kompetenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie
Förderprojekt der DDG und des BVDD

Leiter: Prof. Dr. med. Matthias Augustin
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistrasse 52, D-20246 Hamburg
Tel: +49-(0)40- 42803-5428
Fax: +49-(0)40- 42803-5348
m.augustin@derma.de

Pat.-Initialen (V/N): ___ / ___ Alter: _____ Erhebungsdatum: _____

1. EINSCHLUSS-/ AUSSCHLUSSKRITERIEN

Einschlusskriterien			JA	NEIN
1	Alter	≥ 18 Jahre	O ₁	O ₂
2	Diagnose	Klinisch eindeutige Psoriasis <u>vulgaris</u>	O ₁	O ₂
3	Verständnis	Der Patient versteht die Erhebung und kann die Fragebögen voraussichtlich ausfüllen.	O ₁	O ₂
4	Einverständnis	Der Patient ist mit der Befragung einverstanden.	O ₁	O ₂

Ausschlusskriterien			JA	NEIN
1	Diagnose	Ausschließliche Psoriasis pustulosa	O ₁	O ₂
2	Diagnose	Ausschließliche Psoriasis inversa	O ₁	O ₂

Alle Einschlusskriterien treffen zu Ja

→ Wenn nicht alle Einschlusskriterien erfüllt sind, kann der Patient nicht in die Studie aufgenommen werden.

Der Patient wurde in die Beobachtungsstudie aufgenommen Ja

Der Patienten-Fragebogen wurde dem Patienten ausgehändigt Ja

→ Die Rückgabe soll am gleichen Tag in der Praxis/Ambulanz erfolgen.

2. KLINISCHE ANGABEN

Geschlecht	Männlich O ₁ Weiblich O ₂		
Größe (cm) <input type="text"/>	Gewicht (kg) <input type="text"/>		
Merkmale der Psoriasis (Mehrere Angaben möglich)	Chron.-stationär (Plaque-Typ)	O ₁	
	Kleinfleckiger Typ	O ₂	
	Nagelbeteiligung	O ₃	
	Psoriasis-Arthritis	O ₄	
	Achtung: Diese Formen der Psoriasis stellen bei alleinigem Vorliegen ein Ausschlußkriterium dar	Psoriasis inversa	O ₅
		Psoriasis pustulosa	O ₆
	Bei Frauen:	Aktuelle Schwangerschaft	O ₇
		Aktuelle Stillzeit	O ₈
		Aktueller Kinderwunsch	O ₉

Vorerkrankungen

	Liegt vor	Wird medikamentös behandelt		Liegt vor	Wird medikamentös behandelt
Herz-Kreislaufkrankungen			Pulmonale Erkrankungen		
Arterielle Verschlusskrankheit	O ₁	O ₂	Asthma bronchiale	O ₁	O ₂
Cerebro-vaskuläre Erkrankung	O ₁	O ₂	Chronische Bronchitis	O ₁	O ₂
Essentielle Hypertonie	O ₁	O ₂			
Herzinsuffizienz	O ₁	O ₂	Rheumatische Erkrankungen		
Koronare Herzkrankheit	O ₁	O ₂	Rheumatoide Arthritis	O ₁	O ₂
Thrombosen	O ₁	O ₂			
Diabetes mellitus			Psychische und Suchterkrankungen		
Diabetes Typ 1	O ₁	O ₂	Depression	O ₁	O ₂
Diabetes Typ 2	O ₁	O ₂			
Hyperurikämie	O ₁	O ₂	Raucher	O ₁	
Lipidstoffwechselstörungen	O ₁	O ₂	Ex-Raucher	O ₁	
Lebererkrankungen			Alkoholabusus	O ₁	
Leberzirrhose	O ₁	O ₂			
chronische Hepatitis/ Transaminasenanstiege	O ₁	O ₂			
Magen-Darm-Erkrankungen			Sonstige:		
Gastritis/Ulcusleiden	O ₁	O ₂			
Nierenerkrankungen					
Niereninsuffizienz	O ₁	O ₂			

3. MEDIKAMENTENANAMNESE

Bitte vermerken Sie in der nachfolgenden Übersicht nach Rücksprache mit dem Patienten die durchgeführten Therapien der letzten 5 Jahre. Bitte versuche Sie dabei auch die Effektivität der Therapie einzuschätzen.

Die Liste kann ggf. auch schon vom Patienten vorab ausgefüllt werden.

Bisherige Therapien (in den letzten 5 Jahre durchgeführt)	Ja	Nein	Bisherige Therapien (in den letzten 5 Jahre durchgeführt)	Ja	Nein
Topische Therapie			UV-Therapien		
Basispflege	O ₁	O ₂	PUVA	O ₁	O ₂
Salicylsäure-haltige Salben	O ₁	O ₂	UVA/UVB	O ₁	O ₂
Harnstoff-haltige Salben	O ₁	O ₂	UVB-311	O ₁	O ₂
Dithranol (Cignolin)	O ₁	O ₂	Balneo-Phototherapie	O ₁	O ₂
Top. Glukokortikoide Klasse 2	O ₁	O ₂	Sonst.:	O ₁	O ₂
Top. Glukokortikoide Klasse 3	O ₁	O ₂	Klimatherapie		
Top. Glukokortikoide Klasse 4	O ₁	O ₂	Meeresklima	O ₁	O ₂
Vit. D3-Analoga	O ₁	O ₂	Hochgebirge	O ₁	O ₂
Tazaroten	O ₁	O ₂	Totes Meer	O ₁	O ₂
Teerpräparate	O ₁	O ₂			
Tacrolimus oder Pimecrolimus	O ₁	O ₂	Weitere:		
Laser	O ₁	O ₂			
Systemische Therapie					
Acitretin (Neotigason)	O ₁	O ₂			
Adalimumab (Humira)	O ₁	O ₂			
Ciclosporin A	O ₁	O ₂			
Efalizumab (Raptiva)	O ₁	O ₂			
Etanercept (Enbrel)	O ₁	O ₂			
Fumarsäureester	O ₁	O ₂			
Infliximab (Remicade)	O ₁	O ₂			
Methotrexat (MTX)	O ₁	O ₂			

4. KLINISCHER BEFUND

Bitte erheben Sie beim Patienten nun den PASI (Psoriasis Area and Severity Index).
 Sie brauchen nur die **fett eingerahmten** Felder auszufüllen. Die Berechnungen der
 Summen und Produkte erfolgen bei der statistischen Auswertung automatisch.

Psoriasis Area and Severity Index – PASI

1) Schweregrad der psoriatischen Läsionen
 Bitte kreisen Sie eine Zahl für jede der nachstehenden Effloreszenzen und Lokalisationen an.
 Ausprägungen der Effloreszenzen: 0 = keine 1 = gering 2 = mittel 3 = stark 4 = sehr stark

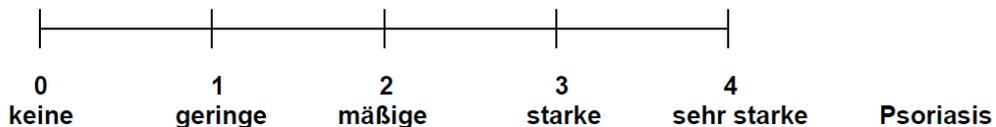
		Kopf	Rumpf	Arme	Beine
1	Erythem	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
2	Infiltration	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
3	Schuppung	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
4	Summe				

2) Befall der Körperoberfläche
 Bitte vermerken Sie in Zeile 6 die befallene Fläche für die jeweiligen Lokalisationen. Kreisen Sie die jeweiligen
 Zahlen vor den Prozentangaben an.

5		Kopf	Rumpf	Arme	Beine
6	Befallene Fläche (Skala v. 0-6)	0 = Keine 1 = <10% 2 = 10-29% 3 = 30-49% 4 = 50-69% 5 = 70-89% 6 = 90-100%	0 = Keine 1 = <10% 2 = 10-29% 3 = 30-49% 4 = 50-69% 5 = 70-89% 6 = 90-100%	0 = Keine 1 = <10% 2 = 10-29% 3 = 30-49% 4 = 50-69% 5 = 70-89% 6 = 90-100%	0 = Keine 1 = <10% 2 = 10-29% 3 = 30-49% 4 = 50-69% 5 = 70-89% 6 = 90-100%
7	Produkt aus Zeile 4 + 6				
8		x 0,10	x 0,30	x 0,20	x 0,40
9	Produkt aus Zeile 7 + 8	,	,	,	,

PASI-Score (Summe aller Werte aus Zeile 9) |||, |

Bitte vermerken Sie abschließend den global eingeschätzten aktuellen Schweregrad der Psoriasis (Global Clinical Assessment):



5. ABKLÄRUNG PSORIASIS-ARTHRITIS

Bitte nur beim Vorliegen von Gelenkbeschwerden ausfüllen:

1. Wurde beim Patienten bereits die **Diagnose einer Psoriasis-Arthritis** gesichert ?
O₁ Ja → bitte auf der Folgeseite weitermachen
O₂ Nein → bitte die nachfolgenden Fragen klären:
2. Traten beim Patienten in den letzten 5 Jahren **wiederholt Schmerzen an Gelenken** auf, die jeweils länger als 6 Wochen dauerten ?
O₁ Ja O₂ Nein
3. Kam es in den letzten 12 Monaten wiederholt zu **Schwellungen an den Gelenken** ?
O₁ Ja O₂ Nein
4. Kam es in den letzten 12 Monaten wiederholt zu **Morgensteifigkeit der Gelenke** mit Verbesserung im Laufe des Tages ?
O₁ Ja O₂ Nein
5. Traten in den letzten 12 Monaten insbesondere wiederholt **Schmerzen oder Schwellungen an den distalen Interphalangealgelenken (DIP)** der Finger auf ?
O₁ Ja O₂ Nein
6. **Enthesitis**: Traten in den letzten 12 Monaten wiederholt **Schmerzen an den Sehnenansätzen** auf, insbesondere an Achillessehnen oder Plantaraponeurosen ?
O₁ Ja O₂ Nein
7. **Daktylitis**: Traten in den letzten 12 Monaten wiederholt **schmerzhafte Schwellungen eines gesamten Fingers oder einer gesamten Zehe** auf (sog. „Wurstfinger“)?
O₁ Ja O₂ Nein

Wenn eine der Fragen 2 bis 7 mit „Ja“ beantwortet wurden:
→ bitte prüfen Sie, ob eine Psoriasis-Arthritis abgeklärt werden muß

8. Planen Sie die **Abklärung einer PsA** ?
O₁ Ja O₂ Nein
9. Wenn ja, **welche Maßnahmen** sind vorgesehen ?
O₁ Eigene klinische Diagnostik O₂ Radiologische / szintigraphische Abklärung
O₃ Rheumatologische Abklärung O₄ Labordiagnostik – welche ? ...
10. Wie schätzen Sie zum jetzigen Zeitpunkt die **Diagnose der PsA** ein ?
O₁ Die Diagnose ist wahrscheinlich
O₂ Die Diagnose ist unklar
O₃ Eine PsA kann ausgeschlossen werden

7. ABSCHLUSS DER ERHEBUNG

Der Arztfragebogen wurde komplett ausgefüllt **Ja**

Der Patient hat den Fragebogen wieder zurückgegeben **Ja**

→ ENDE DER BEFRAGUNG:

Bitte legen Sie das Arzt- und das Patientenheft im Studienordner ab.

8.2 Patienten-Fragebogen

Studie zur Versorgungssituation der Psoriasis vulgaris und Psoriasis-Arthritis in Deutschland 2007

Stand: 29.03.2007

Fragebogen für den Patienten

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Ihr Hautarzt hat Ihnen dieses Heft ausgehändigt und Sie um Teilnahme an der Studie zur Versorgungssituation der Psoriasis gebeten. Wir danken Ihnen für Ihre Bereitschaft zum Mitwirken an der Befragung.

Bitte füllen Sie die nächsten Seiten vollständig aus und prüfen Sie, ob Sie **bei jeder Angabe ein Kreuz** gesetzt haben.

Sie werden für das Ausfüllen ca. 10-15 Min. benötigen.

Vielen Dank!

Informationen zur Studie:

CVderm – Kompetenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie
Förderprojekt der DDG und des BVDD

Leiter: Prof. Dr. med. Matthias Augustin
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistrasse 52, D-20246 Hamburg
Tel: +49-(0)40- 42803-5428
Fax: +49-(0)40- 42803-5348
m.augustin@derma.de

Pat.-Initialen: _____ / _____ Alter: _____ Datum des Ausfüllens: _____
(Vorname / Nachname)

1. Allgemeine Angaben

- In welchem Jahr wurde bei Ihnen erstmals die Diagnose Psoriasis gestellt ? _____
- Haben Sie Verwandte ersten Grades (Kinder/Eltern/Geschwister), die an Psoriasis leiden/litten? O₁ ja O₂ nein
- Wie oft waren Sie **in den letzten 5 Jahren** wegen Ihrer Psoriasis **stationär** (mindestens 1 Nacht) **im Krankenhaus** ? _____ mal
- Sind Sie berufstätig? O₁ ja O₂ nein

Wenn ja: An wie vielen Tagen konnten Sie in den **vergangenen 12 Monaten** aufgrund der Psoriasis **nicht arbeiten** ? an _____ Tagen

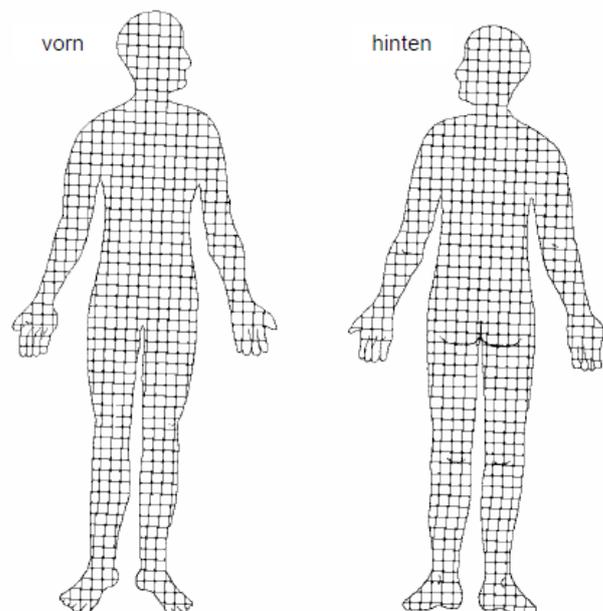
- Sind Sie derzeit aufgrund Ihrer Psoriasis arbeitsunfähig ? O₁ ja, seit _____ Tagen
O₂ nein
- Leiden Sie unter Gelenkschmerzen ?

	Aktuell	früher	Noch nie
	O ₁	O ₂	O ₃
- Wurde bereits die Diagnose einer Psoriasis-Arthritis gestellt ?

	O ₁	O ₂	O ₃
--	----------------	----------------	----------------

2. Ausdehnung der Psoriasis-Herde

- Bitte zeichnen Sie in den folgenden Figuren Ihre Hautveränderungen so genau wie möglich ein.



3. Wichtigkeit von Behandlungszielen

Mit den folgenden Fragen möchten wir erfahren, wie wichtig Ihnen persönlich die unten genannten Ziele bei der aktuellen Behandlung Ihrer Hauterkrankung sind.

Bitte kreuzen Sie zu jeder der folgenden Aussagen an, wie wichtig Ihnen dieses Behandlungsziel ist.

Falls eine Aussage auf Sie nicht zutrifft, z.B. weil Sie keine Schmerzen haben, kreuzen Sie bitte *“betrifft mich nicht“* an.

Wie wichtig ist es für Sie, durch die Behandlung...		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr	betrifft mich nicht
1	...schmerzfrei zu sein	<input type="radio"/>					
2	...keinen Juckreiz mehr zu empfinden	<input type="radio"/>					
3	...kein Brennen an der Haut mehr zu haben	<input type="radio"/>					
4	...von allen Hautveränderungen geheilt zu sein	<input type="radio"/>					
5	...besser schlafen zu können	<input type="radio"/>					
6	...weniger niedergeschlagen zu sein	<input type="radio"/>					
7	...an Lebensfreude zu gewinnen	<input type="radio"/>					
8	...keine Furcht vor einem Fortschreiten der Krankheit zu haben	<input type="radio"/>					
9	...ein normales Alltagsleben führen zu können	<input type="radio"/>					
10	...im Alltag leistungsfähiger zu sein	<input type="radio"/>					
11	...meine Angehörigen und Freunde weniger zu belasten	<input type="radio"/>					
12	...normalen Freizeitaktivitäten nachgehen zu können	<input type="radio"/>					
13	...ein normales Berufsleben führen zu können	<input type="radio"/>					
14	...mehr Kontakte mit anderen Menschen haben zu können	<input type="radio"/>					
15	...sich mehr zeigen zu mögen	<input type="radio"/>					
16	...in der Partnerschaft weniger belastet zu sein	<input type="radio"/>					
17	...ein normales Sexualleben führen zu können	<input type="radio"/>					
18	...weniger auf Arzt- und Klinikbesuche angewiesen zu sein	<input type="radio"/>					
19	...weniger Zeitaufwand mit der täglichen Behandlung zu haben	<input type="radio"/>					
20	...weniger eigene Behandlungskosten zu haben	<input type="radio"/>					
21	...weniger Nebenwirkungen zu haben	<input type="radio"/>					
22	...eine klare Diagnose und Therapie zu finden	<input type="radio"/>					
23	...Vertrauen in die Therapie zu haben	<input type="radio"/>					
24	...eine schnellere Verbesserung der Haut zu erfahren	<input type="radio"/>					
25	...eine Kontrolle über Ihre Erkrankung zurück zu gewinnen	<input type="radio"/>					

4. Nutzen der Behandlung

Eben haben Sie angegeben, wie wichtig Ihnen verschiedene Ziele bei der Behandlung Ihrer Hauterkrankung sind.

Bitte kreuzen Sie jetzt zu jeder der folgenden Aussagen an, in wie weit bisher diese Behandlungsziele erreicht wurden und damit die Behandlung für Sie von Nutzen war.

Falls eine Aussage für Sie nicht zutrifft, z.B. weil Sie keine Schmerzen hatten, kreuzen Sie bitte „betrifft mich nicht“ an.

Bitte vermerken Sie hier Ihre jetzige (oder letzte)

Therapie: _____

Die jetzige Behandlung hat mir geholfen...		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr	betrifft mich nicht
1	...schmerzfrei zu sein	<input type="radio"/>					
2	...keinen Juckreiz mehr zu empfinden	<input type="radio"/>					
3	...kein Brennen an der Haut mehr zu haben	<input type="radio"/>					
4	...von allen Hautveränderungen geheilt zu sein	<input type="radio"/>					
5	...besser schlafen zu können	<input type="radio"/>					
6	...weniger niedergeschlagen zu sein	<input type="radio"/>					
7	...an Lebensfreude zu gewinnen	<input type="radio"/>					
8	...keine Furcht vor einem Fortschreiten der Krankheit zu haben	<input type="radio"/>					
9	...ein normales Alltagsleben führen zu können	<input type="radio"/>					
10	...im Alltag leistungsfähiger zu sein	<input type="radio"/>					
11	...meine Angehörigen und Freunde weniger zu belasten	<input type="radio"/>					
12	...normalen Freizeitaktivitäten nachgehen zu können	<input type="radio"/>					
13	...ein normales Berufsleben führen zu können	<input type="radio"/>					
14	...mehr Kontakte mit anderen Menschen haben zu können	<input type="radio"/>					
15	...mich mehr zeigen zu mögen	<input type="radio"/>					
16	...in der Partnerschaft weniger belastet zu sein	<input type="radio"/>					
17	...ein normales Sexualleben führen zu können	<input type="radio"/>					
18	...weniger auf Arzt- und Klinikbesuche angewiesen zu sein	<input type="radio"/>					
19	...weniger Zeitaufwand mit der täglichen Behandlung zu haben	<input type="radio"/>					
20	...weniger eigene Behandlungskosten zu haben	<input type="radio"/>					
21	...weniger Nebenwirkungen zu haben	<input type="radio"/>					
22	...eine klare Diagnose und Therapie zu finden	<input type="radio"/>					
23	...Vertrauen in die Therapie zu haben	<input type="radio"/>					
24	...eine schnellere Verbesserung der Haut zu erfahren	<input type="radio"/>					
25	...eine Kontrolle über Ihre Erkrankung zurück zu gewinnen	<input type="radio"/>					

5. Therapie

Wie haben Sie in der **vergangenen Woche** die **Behandlung** der Hauterkrankung erlebt?

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Die Behandlung stellt für mich eine Belastung dar.	<input type="radio"/>				
2	Die Behandlung ist für mich mit einem großen Zeitaufwand verbunden.	<input type="radio"/>				
3	Bei der Behandlung benötige ich fremde Hilfe.	<input type="radio"/>				

		keine Zeit	unter 10 Min	10-30 Min	30-60 Min	über 60 Min
4	Für die Behandlung benötige ich täglich insgesamt	<input type="radio"/>				

Wie schätzen Sie die Versorgung Ihrer Psoriasis über die letzten Jahre ein?

- O₁ sehr gut
- O₂ gut
- O₃ mittel
- O₄ schlecht
- O₅ ungenügend

Wie zufrieden sind Sie mit der bisherigen Behandlung Ihrer Psoriasis ?

- O₁ Sehr zufrieden
- O₂ Mäßig zufrieden
- O₃ Eher nicht zufrieden
- O₄ Sehr unzufrieden

Welche Ärzte haben Sie in den **letzten 12 Monaten** wegen Ihrer Psoriasis aufgesucht ?

Wie oft im letzten Jahr ?	Gar nicht	1 - 2 mal	3 - 5 mal	5 - 10 mal	über 10 mal
Hautarzt	<input type="radio"/> O ₁	<input type="radio"/> O ₂	<input type="radio"/> O ₃	<input type="radio"/> O ₄	<input type="radio"/> O ₅
Hausarzt	<input type="radio"/> O ₁	<input type="radio"/> O ₂	<input type="radio"/> O ₃	<input type="radio"/> O ₄	<input type="radio"/> O ₅
Orthopäde / Rheumatologe	<input type="radio"/> O ₁	<input type="radio"/> O ₂	<input type="radio"/> O ₃	<input type="radio"/> O ₄	<input type="radio"/> O ₅
Internist	<input type="radio"/> O ₁	<input type="radio"/> O ₂	<input type="radio"/> O ₃	<input type="radio"/> O ₄	<input type="radio"/> O ₅
Heilpraktiker	<input type="radio"/> O ₁	<input type="radio"/> O ₂	<input type="radio"/> O ₃	<input type="radio"/> O ₄	<input type="radio"/> O ₅
Andere	<input type="radio"/> O ₁	<input type="radio"/> O ₂	<input type="radio"/> O ₃	<input type="radio"/> O ₄	<input type="radio"/> O ₅

Dermatologischer Lebensqualitäts-Index (DLQI)

(Dermatology Life Quality Index; Copyright: AY Finlay, GK Kahn, 1992 * dt. Übersetzung: M Augustin, 1997,1998)

In diesem Fragebogen soll ermittelt werden, wie sehr Ihre Hautprobleme in der vergangenen Woche Ihr Leben beeinflusst haben. Bitte kreuzen Sie pro Frage ein Kästchen an. Wenn eine Aussage für Sie gar nicht zutrifft, dann kreuzen Sie bitte "Entfällt" an.

1.	Wie juckend, schmerzhaft, wund oder brennend war Ihre Haut in der letzten Woche?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
2.	Wie sehr haben Sie sich in der letzten Woche wegen Ihrer Haut geschämt oder verunsichert gefühlt?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
3.	Wie sehr hat Ihr Hautzustand Sie in der letzten Woche beim Einkaufen , oder bei der Haus- und Gartenarbeit gestört?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
4.	Wie stark hat Ihre Haut in der letzten Woche die Auswahl Ihrer Kleidung beeinflusst?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
5.	Wie stark hat Ihre Haut in der letzten Woche Ihre sozialen Kontakte oder Freizeitaktivitäten beeinflusst?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
6.	Wie sehr hat Ihre Haut Ihnen in der letzten Woche die Ausübung von Sport erschwert?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
7.	Hat Ihre Haut Sie in der letzten Woche davon abgehalten zu arbeiten oder zu studieren ? Wenn "Nein", wie stark hat Ihre Haut Sie in der letzten Woche beim Arbeiten oder Studieren gestört?	Ja Nein Sehr Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
8.	Wie sehr hatten Sie wegen Ihrer Haut in der letzten Woche Probleme mit Ihrem Partner, engen Freunden oder Verwandten ?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
9.	Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Woche Probleme im Liebesleben bereitet ?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
10.	Inwieweit war die Behandlung Ihrer Haut in der letzten Woche ein Problem, z.B. durch Verunreinigung von Wäsche und Gegenständen oder durch den Zeitaufwand ?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>

EQ – 5D (Gesundheitsfragebogen)

Um Sie bei der Einschätzung, wie gut oder wie schlecht Ihr Gesundheitszustand ist, zu unterstützen, haben wir eine Skala gezeichnet, ähnlich einem Thermometer. Der best denkbare Gesundheitszustand ist mit einer „100“ gekennzeichnet, der schlechteste mit „0“.

Wir möchten Sie nun bitten, auf dieser Skala zu kennzeichnen, wie gut oder schlecht Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand heute ist. Bitte verbinden Sie dazu den untenstehenden Kasten mit dem Punkt auf der Skala, der Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten wiedergibt.

**Ihr heutiger
Gesundheitszustand**

Best
denkbarer
Gesundheitszustand



Schlechtest
denkbarer
Gesundheitszustand

Wir danken Ihnen für Ihre Beteiligung an der Studie !

8.3 Werte der Auszählung für die Feinregionen der Ganzkörperfigur

Tab. 8.1 Auszählungs-Werte der Ganzkörperfigur für die Körperbereiche in Vorderansicht

Körperbereiche Vorderansicht	Maximum	Minimum	MW \pm SD (Gitterpunkte)	MW (%)	MW in Bezug auf ges. Körper (%)	fehlend (n)	gültig (n)	betroffen (>0 Gitterpunkte) (n)	betroffen (>0 Gitterpunkte) (%)
Behaarter Kopf	24	0	5,5 \pm 6,8	22,9	0,4	84	1925	1143	59,4
Gesicht	22	0	1,3 \pm 3,0	5,9	0,1	82	1927	727	37,7
Hals	12	0	0,4 \pm 1,6	3,3	0,0	83	1926	261	13,6
Dekolleté	36	0	1,9 \pm 5,8	5,3	0,1	83	1926	502	26,1
Brust	34	0	2,8 \pm 6,7	8,2	0,2	84	1925	669	34,8
Brustwarze rechts	4	0	0,3 \pm 0,9	7,5	0,0	84	1925	348	18,1
Brustwarze links	4	0	0,4 \pm 1,0	10,0	0,0	84	1925	371	19,3
Axillär rechts	4	0	0,2 \pm 0,8	5,0	0,0	85	1924	263	13,7
Axillär links	4	0	0,2 \pm 0,8	5,0	0,0	84	1925	259	13,5
Oberarm rechts	30	0	2,0 \pm 5,1	6,7	0,1	89	1920	576	30,0
Oberarm links	25	0	1,6 \pm 4,2	6,4	0,1	89	1920	532	27,7
Ellenbeuge rechts	18	0	2,3 \pm 4,2	12,8	0,2	91	1918	764	39,8
Ellenbeuge links	17	0	2,0 \pm 3,8	11,8	0,1	91	1918	718	37,4
Unterarm rechts	15	0	1,5 \pm 3,3	10,0	0,1	89	1920	609	31,7
Unterarm links	15	0	1,4 \pm 3,2	9,3	0,1	90	1919	590	30,7
Hand rechts	25	0	2,3 \pm 5,1	9,2	0,2	85	1924	624	32,4
Hand links	19	0	1,8 \pm 3,8	9,5	0,1	85	1924	646	33,6
Submammär	20	0	1,7 \pm 4,1	8,5	0,1	85	1924	563	29,3
Bauch	83	0	8,3 \pm 15,9	10,0	0,6	86	1923	971	50,5
Umbilikal	4	0	0,5 \pm 1,2	12,5	0,0	85	1924	405	21,0
Genital	6	0	0,6 \pm 1,5	10,0	0,0	84	1925	401	20,8
Leiste rechts	9	0	0,7 \pm 1,8	7,8	0,0	85	1924	477	24,8
Leiste links	9	0	0,7 \pm 1,8	7,8	0,0	85	1924	477	24,8
Oberschenkel rechts	45	0	4,2 \pm 8,1	9,3	0,3	87	1922	950	49,4
Oberschenkel links	47	0	4,3 \pm 8,3	9,1	0,3	87	1922	931	48,4
Knie rechts	22	0	4,8 \pm 5,7	21,8	0,3	90	1919	1312	68,4
Knie links	22	0	4,7 \pm 5,7	21,4	0,3	90	1919	1269	66,1
Unterschenkel rechts	43	0	6,8 \pm 10,4	15,8	0,5	92	1917	1182	61,7
Unterschenkel links	44	0	6,6 \pm 9,8	15,0	0,5	90	1919	1154	60,1
Fuß rechts	17	0	1,4 \pm 3,2	8,2	0,1	88	1921	612	31,9
Fuß links	18	0	1,4 \pm 3,3	7,8	0,1	88	1921	584	30,4
Zehen rechts	5	0	0,4 \pm 1,3	8,0	0,0	84	1925	305	15,8
Zehen links	5	0	0,4 \pm 1,3	8,0	0,0	84	1925	301	15,6
Gesamt	707								

Tab. 8.2 Auszählungswerte der Ganzkörperfigur für die Körperbereiche in Rückansicht

Körperbereiche Rückansicht	Maximum	Minimum	MW (Gitterpunkte)	MW (%)	MW in Bezug auf ges. Körper (%)	fehlend (n)	gültig (n)	betroffen (>0 Gitterpunkte) (n)	betroffen (>0 Gitterpunkte) (%)
Behaarter Kopf	24	0	5,7±7,1	23,8	0,4	89	1920	1139	59,3
Gesicht	22	0	1,4±3,1	6,4	0,1	82	1927	697	36,2
Hals	12	0	0,6±1,8	5,0	0,0	88	1921	396	20,6
Lumbosakral	26	0	5,0±7,2	19,2	0,4	88	1921	1123	58,5
Restl. Rücken	154	0	14,7±27,3	9,5	1,0	89	1920	1263	65,8
Axillär rechts	4	0	0,2±0,7	5,0	0,0	83	1926	219	11,4
Axillär links	5	0	0,3±0,9	6,0	0,0	83	1926	270	14,0
Oberarm rechts	23	0	1,6±4,0	7,0	0,1	89	1920	594	30,9
Oberarm links	24	0	1,8±4,2	7,5	0,1	89	1920	622	32,4
Ellenbogen rechts	25	0	6,1±5,9	24,4	0,4	91	1918	1542	80,4
Ellenbogen links	22	0	6,1±5,7	27,7	0,4	92	1917	1542	80,4
Unterarm rechts	12	0	1,2±2,6	10,0	0,1	88	1921	616	32,1
Unterarm links	11	0	1,1±2,4	10,0	0,1	88	1921	588	30,6
Handrücken rechts	13	0	1,0±2,5	7,7	0,1	84	1925	469	24,4
Handrücken links	10	0	0,8±2,0	8,0	0,1	83	1926	441	22,9
MCP 1 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	185	9,6
MCP 1 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	184	9,6
MCP 2 rechts	1	0	0,1±0,3	10,0	0,0	83	1926	235	12,2
MCP 2 links	1	0	0,1±0,3	10,0	0,0	84	1925	252	13,1
MCP 3 rechts	1	0	0,1±0,3	10,0	0,0	83	1926	251	13,0
MCP 3 links	1	0	0,1±0,3	10,0	0,0	83	1926	240	12,5
MCP 4 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	200	10,4
MCP 4 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	181	9,4
PIP 1 rechts	1	0	0,0±0,2	10,0	0,0	83	1926	171	8,9
PIP 1 links	1	0	0,0±0,2	10,0	0,0	83	1926	172	8,9
PIP 2 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	201	10,4
PIP 2 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	192	10,0
PIP 3 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	202	10,5
PIP 3 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	188	9,8
PIP 4 rechts	1	0	0,0±0,2	0,0	0,0	83	1926	167	8,7
PIP 4 links	1	0	0,0±0,2	0,0	0,0	83	1926	162	8,4
DIP 1 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	181	9,4
DIP 1 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	192	10,0
DIP 2 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	189	9,8
DIP 2 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	197	10,2
DIP 3 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	189	9,8

Körperbereiche Rückansicht	Maximum	Minimum	MW (Gitterpunkte)	MW (%)	MW in Bezug auf ges. Körper (%)	fehlend (n)	gütig (n)	betroffen (>0 Gitterpunkte) (n)	betroffen (>0 Gitterpunkte) (%)
DIP 3 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	197	10,2
DIP 4 rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	187	9,7
DIP 4 links	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	185	9,6
TMP rechts	1	0	0,0±0,2	10,0	0,0	83	1926	174	9,0
TMP links	1	0	0,0±0,2	10,0	0,0	83	1926	172	8,9
TIP rechts	1	0	0,1±0,2	10,0	0,0	83	1926	185	9,6
TIP links	1	0	0,0±0,2	10,0	0,0	83	1926	175	9,1
Pobacke rechts	16	0	1,8±3,5	11,3	0,1	84	1925	742	38,5
Pobacke links	16	0	2,1±3,7	13,1	0,1	84	1925	812	42,2
Anal	6	0	0,9±1,8	15,0	0,1	82	1927	566	29,4
Oberschenkel rechts	49	0	4,2±8,7	8,6	0,3	88	1921	829	43,2
Oberschenkel links	46	0	4,3±8,5	9,3	0,3	89	1920	856	44,6
Kniekehle rechts	20	0	1,6±3,8	8,0	0,1	89	1920	612	31,9
Kniekehle links	20	0	1,6±3,9	8,0	0,1	87	1922	606	31,5
Unterschenkel rechts	42	0	4,8±8,5	11,4	0,3	92	1917	939	49,0
Unterschenkel links	41	0	4,8±8,6	11,7	0,3	90	1919	924	48,2
Fuß rechts	22	0	1,1±3,5	5,0	0,1	88	1921	393	20,5
Fuß links	24	0	1,1±3,7	4,6	0,1	88	1921	396	20,6
Gesamt	717								

MCP=Haut in Regio Metacarpophalangealgelenk, PIP=Haut in Regio Proximales Interphalangealgelenk, DIP=Haut in Regio Distales Interphalangealgelenk, TMP=Haut in Regio Daumengrundgelenk, TIP=Haut in Regio Daumenendgelenk, 1=Zeigefinger, 2=Mittelfinger, 3=Ringfinger, 4=kleiner Finger, Maximum=maximale Anzahl Gitterpunkte; Minimum=minimale Anzahl Gitterpunkte; n=Anzahl; MW±SD= Mittelwert±Standardabweichung; MW (%)=prozentualer durchschnittlicher Befall des jeweiligen Körperbereiches; MW in Bezug auf gesamten Körper (%)=prozentualer Anteil des jeweiligen Körperbereiches am Befall des gesamten Körpers; betroffen (n)=Anzahl an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind; betroffen (%)=prozentualer Anteil an Patienten, die am jeweiligen Körperbereich betroffen sind

9. Danksagung

Als Erstes möchte ich mich sehr herzlich bei meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Matthias Augustin, für die Überlassung des Themas sowie die hervorragende Betreuung und Unterstützung bedanken.

Des Weiteren danke ich ganz besonders meiner Betreuerin Anna Langenbruch, die mich vor allem bei der statistischen Auswertung unterstützte, immer ein offenes Ohr hatte und mir stets mit Rat und Tat zur Seite stand.

Mein Dank gilt außerdem allen Mitarbeitern des IVDP und des CVderm, die mich während der Arbeit begleitet und unterstützt haben, allen voran PD Dr. Marc Alexander Radtke und Dr. Lisa Göpel.

Zu guter Letzt möchte ich noch meiner Familie und meinem Freund Julian danken. Sie haben während meines Studiums und der anschließenden Dissertation immer hinter mir gestanden. Ich bin dankbar für die seelische Unterstützung und Motivation.

10. Lebenslauf

entfällt aus datenschutzrechtlichen Gründen

11. Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: