

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

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

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

Topographische Verteilung und Häufigkeit der Hautveränderungen bei atopischer Dermatitis und dessen Bezug zu medizinischer Versorgung, Komorbidität und Schweregrad

Dissertation

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

vorgelegt von:

Ariadne Charis Frank
aus Freiburg im Breisgau

Hamburg 2020

**Angenommen von der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 27.09.2021**

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

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. Corinna Bergelt

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: Prof. Dr. Matthias Augustin

Prüfungsausschuss, dritte/r Gutachter/in: PD Dr. Esther Coors

Anmerkung: In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich und selbstverständlich mitgemeint.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	5
1 Einleitung	7
1.1 Hintergrund und Herleitung forschungsrelevanter Hypothesen	7
1.2 Atopische Dermatitis (AD)	11
1.2.1 Kriterien nach Hanifin und Rajka	12
1.2.2 Schweregrad	13
1.2.3 Komorbidität	14
1.2.4 Versorgung	15
1.3 Topologie und Prädilektionsstellen	17
1.3.1 Erkenntnisse aus der Literatur	17
1.3.2 Subjektive Belastungen	18
1.4 Fragestellung der Arbeit	19
2 Material und Methoden	20
2.1 Studiendesign: AtopicHealth2	20
2.1.1 Einschlusskriterien	21
2.2 Ethik	22
2.3 Datenerhebung	22
2.3.1 Fragebögen	22
2.4 Erhebung des Schweregrades	24
2.4.1 SCORAD	24
2.4.2 IGA	24
2.4.3 Patient Benefit Index (PBI)	25
2.4.4 DLQI	26
2.5 Erhebung der Komorbidität	26
2.6 Erhebung der Versorgung	27

2.7	Datenerhebung zur Topologie	27
2.8	Qualitätskontrolle.....	30
2.9	Statistik und Auswertung.....	31
3	Ergebnisse	32
3.1	Deskriptive Statistik.....	32
3.1.1	Allgemein	32
3.1.2	Topologie.....	39
3.2	Statistische Analyse der Forschungsfragen und Forschungshypothesen.....	53
3.2.1	Hypothese 1: Häufigste Lokalisation	53
3.2.2	Hypothese 2: Symmetrie	56
3.2.3	Hypothese 3: Komorbidität	58
3.2.4	Hypothese 4 und 5: Erstmanifestation (≥ 18 Jahre und < 18 Jahre).....	60
3.2.5	Hypothese 6: Systemtherapie (sichtbare Lokalisationen)	63
3.2.6	Hypothese 7: UV- und Systemtherapie (sensitive Lokalisationen).....	64
4	Diskussion	65
4.1	Diskussion des Forschungsansatzes.....	65
4.2	Diskussion der Ergebnisse	65
4.2.1	Diskussion der Patientencharakteristika.....	65
4.2.2	Diskussion der Hypothese 1 und 2	67
4.2.3	Diskussion der Hypothese 3	68
4.2.4	Diskussion der Hypothesen 4 und 5	69
4.2.5	Diskussion der Hypothesen 6 und 7	71
4.3	Limitationen der vorliegenden Arbeit.....	73
4.4	Schlussfolgerungen und Ausblicke.....	75
5	Zusammenfassung.....	77
6	Summary.....	78
7	Literatur.....	80
8	Danksagung	88
9	Lebenslauf.....	89

10 Anhang	90
10.1 Tabellen	90
10.2 Fragebögen.....	99
11 Eidesstattliche Versicherung.....	119

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AD	Atopische Dermatitis
AR	Allergische Rhinokonjunktivitis
BMI	Body-Mass-Index
bzw.	Beziehungsweise
Ca.	Circa
Chi ²	Chi-Quadrat-Wert
Cvderm	Competenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie
df	degrees of freedom
d.h.	das heißt
DLQI	Dermatologischer Lebensqualitäts-Index
do.	dorsal
ET-FAD	European task force on atopic dermatitis
ggf.	Gegebenenfalls
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
i.d.R.	in der Regel
IGA	Investigator's Global Assessment
IgE	Immunglobulin E
IVDP	Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen
li.	links
MW	Mittelwert
n	number (Anzahl)
n.n.b.	nicht näher bezeichnet
PBI	Patient Benefit Index
PBQ	Patient Benefit Questionnaire

PNQ	Patient Needs Questionnaire
PUVA	Psoralen plus UV-A
p-Wert	probability value (Signifikanzwert)
re.	rechts
SCORAD	SCORing Atopic Dermatitis
SD	Standardabweichung (standard deviation)
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
UV	Ultraviolettstrahlung
ventr.	ventral
v.a.	vor allem
z.B.	zum Beispiel

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Forschungsfragen und Hypothesen	9
Tabelle 2: Major- und Minor-Kriterien nach Hanifin und Rajka	13
Tabelle 3: Verwendete Parameter aus den Fragebögen.....	23
Tabelle 4: IGA (Investigator Global Assessment): Skala zur Schweregradeinteilung	25
Tabelle 5: Anzahl der Gitterpunkte im Ganzkörperschema zur Ermittlung der topologischen Ausdehnung der AD.....	29
Tabelle 6: Durchschnittliches Alter der teilnehmenden AD-Patienten	32
Tabelle 7: Jahre seit Diagnosestellung (Erkrankungsdauer) und Alter bei Diagnosestellung	33
Tabelle 8: Diagnose-Kriterien der AD nach Hanifin und Rajka	34
Tabelle 9: Häufigkeit der Begleiterkrankungen bei Studienpatienten mit AD	35
Tabelle 10: SCORAD: Gesamtwert nach Einschätzung des Arztes.....	36
Tabelle 11: SCORAD: Intensität der Hautekzeme nach Einschätzung des Arztes	37
Tabelle 12: SCORAD: Subjektive Symptome nach Einschätzung des Arztes	37
Tabelle 13: Angaben zum aktuellen Schweregrad der Neurodermitis (laut IGA) nach Einschätzung des Arztes	38
Tabelle 14: Befallene Körperoberfläche der Bereiche Kopf, Arme, Beine und Rumpf und des gesamten Körpers laut Einzeichnungen in Gitterfigur durch Patienten.....	40
Tabelle 15: Korrelation zwischen Patienten- und Arztangaben zum Befall der Körperoberfläche bei AD	40
Tabelle 16: Aktueller Schweregrad (IGA) der Studienpatienten nach Einschätzung des Arztes	49
Tabelle 17: Ausdehnung und Häufigkeit des Hautbefalls der AD nach Einzeichnung in Gitterfigur durch Patienten	55
Tabelle 18: Häufigkeit des beidseitigen Hautbefalls der Extremitäten	57

Tabelle 19: Gesichtsbeteiligung bei AD-Patienten mit (n=556) und ohne (n=695) Heuschnupfen	58
Tabelle 20: Hautbefall der Hände, Füße und des Kopfes in Abhängigkeit des Zeitpunktes der Erstdiagnose (Hypothese 4).....	61
Tabelle 21: Hautbefall der Ellenbeugen und Kniekehlen in Abhängigkeit des Zeitpunktes der Erstdiagnose (Hypothese 5).....	62
Tabelle 22: Aktuelle Anwendung einer systemisch wirksamen Therapie (Patientenangaben)	63
Tabelle 23: Anwendung von Systemtherapien bei Betroffenheit sensitiver Bereiche	64
Tabelle 24: Anwendung von UV-Therapien bei Betroffenheit sensitiver Bereiche	64
Tabelle 25: Aktuelle Therapie (Alle Therapeutika)	90
Tabelle 26: Kleinteilige Auswertung des Kästchenmännchens	92
Tabelle 27: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Geschlechts (männlich, weiblich)	95
Tabelle 28: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des DLQI- Scores eingeteilt in 5 Gruppen.....	96
Tabelle 29: Betroffenheit der definierten Körperbereiche bei vorliegender und nicht- vorliegender AR	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gerötetes, schuppendes Hautekzem (AD).....	11
Abbildung 2: Ekzeme der Ellenbeugen (AD).....	11
Abbildung 3: Einschluss der Patienten.....	21
Abbildung 4: Gitterfigur aus dem Patientenfragebogen.....	28
Abbildung 5: Gitterfigur mit den festgelegten Körperarealen (farblich markiert).....	28
Abbildung 6: Geschlechterverteilung der untersuchten Kohorte von Patienten mit AD	32
Abbildung 7: Altersverteilung der Studienpatienten mit AD.....	33
Abbildung 8: Schweregradverteilung (SCORAD) in der untersuchten Kohorte von Studienpatienten	36
Abbildung 9: Aktuell verwendete Therapie laut Patientenangaben	39
Abbildung 10: Ausdehnung des Hautbefalls der unterschiedlichen Körperbereiche.....	41
Abbildung 11: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Geschlechts (männlich, weiblich)	42
Abbildung 12: Anteil der betroffenen Körperbereiche für die drei Altersgruppen 18-35 Jahre, 36-65 Jahre, >65 Jahre	43
Abbildung 13: Anteil der betroffenen Körperbereiche in Abhängigkeit des Alters bei der Erstmanifestation der AD.....	44
Abbildung 14: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des DLQI-Scores eingeteilt in 5 Gruppen.....	45
Abbildung 15: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit der Angaben zum Juckreiz (SCORAD) eingeteilt in 4 Gruppen.....	47
Abbildung 16: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit der Angaben zum Schlafverlust (SCORAD) eingeteilt in 4 Gruppen.....	48
Abbildung 17: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Schweregrades laut SCORAD-Gesamtwert	49
Abbildung 18: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Schweregrades laut IGA.....	50

Abbildung 19: Ausmaß der Läsionen in definierten Körperbereichen in Abhängigkeit des Schweregrades (IGA).....	51
Abbildung 20: Betroffenheit der definierten Körperbereiche bei vorliegender und nicht-vorliegender AR	52
Abbildung 21: Häufigkeit des Hautbefalls der definierten Körperbereiche laut Patientenangaben (Einzeichnungen in Gitterfigur)	53
Abbildung 22: Häufigkeit des Hautbefalls der AD nach Einzeichnungen in Gitterfigur durch Patienten	54
Abbildung 23: Häufigkeit des beidseitigen Hautbefalls der Extremitäten laut Patientenangaben	56
Abbildung 24: Gesichtsbeteiligung bei AD-Patienten mit Heuschnupfen	59
Abbildung 25: Gesichtsbeteiligung bei Patienten ohne Heuschnupfen.....	59
Abbildung 26: Alter der Patienten bei Erstdiagnose der AD laut Patientenangaben	60

1 Einleitung

Die atopische Dermatitis (AD) ist eine dermatologische Erkrankung, der inzwischen zahlreiche Terminologien zugeschrieben wurden. Neurodermitis, atopisches Ekzem oder auch endogenes Ekzem beschreiben alle dieselbe Erkrankung. Das Wort Atopie leitet sich von dem griechischen Wort *atopia* ab, was so viel wie „nicht zuzuordnen“ oder „ohne Ort“ bedeutet. In der Medizin ist die Atopie als familiär gehäufte, körperliche Bereitschaft zu einer krankhaften Überempfindlichkeitsreaktion definiert (Wüthrich 1999). Bereits vor 2000 Jahren wurden im julisch-claudischen Kaiserhaus atopische Erkrankungen festgestellt. So litt unter anderem Kaiser Augustus an einer atopischen Dermatitis, einer allergischer Rhinokonjunktivitis und an allergischem Asthma-bronchiale (Ring 1985). Heutzutage spricht man in solchen Fällen von einer atopischen Diathese.

1.1 Hintergrund und Herleitung forschungsrelevanter Hypothesen

Mit einer Prävalenz von 20% bei Kindern (Nutten 2015) und bis zu 7% bei Erwachsenen (Vakharia and Silverberg 2019) gehört die atopische Dermatitis zu einer der am häufigsten auftretenden chronischen Erkrankungen, welche mit einer hohen Einbuße von Lebensqualität einhergeht (Blome et al. 2016). In Deutschland besteht laut Daten der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) bei Kindern eine Prävalenz von ca. 10% (Augustin et al. 2015) und bei Erwachsenen von fast 4% (Radtke et al. 2017). Trotzdem ist die Datenlage zu den Themen Versorgung, Schweregrad und Komorbidität insbesondere im Zusammenhang mit der topographischen Distribution der Ekzem-Herde sehr gering. Körperbereiche wie Kniekehlen, Ellenbeugen und Gesicht gelten als typische Prädilektionsstellen der Ekzeme und werden in der Literatur oft erwähnt (Bieber 2008; Silverberg et al. 2018b), jedoch gibt es kaum Studien, die sich ausgiebig mit diesem Thema befassen. Des Weiteren beziehen sich zahlreiche Publikationen auf Kinder und Säuglinge, jedoch nicht auf Betroffene im Erwachsenenalter (Ingordo et al. 2003).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit, soll die Topologie der Neurodermitis dargelegt und erstmals im Zusammenhang mit Komorbidität, medizinischer Versorgung und Schweregrad analysiert werden.

Hierfür werden verschiedene Hypothesen aufgestellt, die sich auf bereits vorliegende themenähnliche Studien stützen. Die Hypothesen werden im Folgenden genauer erläutert und dienen der Prüfung der Quellen, sowie der Untersuchung neuer Aspekte.

Es soll ermittelt werden, wie sich die Verteilung auf der Körperoberfläche erwachsener Patienten mit Neurodermitis in der Routineversorgung darstellt (**Hypothese 1**). Dabei sind Ellenbeugen, Kniekehlen, Hände und das Gesicht als Prädilektionsstellen zu nennen. Zudem unterstellen wir, dass sich ein Befall der Extremitäten symmetrisch äußert, also sowohl die linke, als auch die rechte Seite gleichermaßen betroffen sind (**Hypothese 2**).

Eine weitere Überprüfung soll zeigen, ob es einen Zusammenhang zwischen einer Beteiligung des Gesichtes und der allergischen Rhinokonjunktivitis (AR) als Begleiterkrankung gibt (**Hypothese 3**). Die allergische Rhinokonjunktivitis ist eine der am häufigsten auftretenden Komorbiditäten der atopischen Dermatitis (Radtko et al. 2017) und es wurden bereits Vermutungen geäußert, dass aerogene Ätiologien mit den verstärkten Krankheitsschüben an Luftexponierter Haut in Zusammenhang stehen (Maarouf et al. 2018b).

Im Jahr 2000 wurde erstmals das Auftreten der Neurodermitis mit einer Erstmanifestation im Erwachsenenalter (adult-onset) beschrieben (Bannister and Freeman 2000) . Da bereits in vorausgehenden Untersuchungen charakteristische Unterschiede zwischen der früh- und spät-beginnenden Erkrankung beobachtet wurden (Vakharia and Silverberg 2019), wird im Rahmen dieser Arbeit außerdem analysiert, ob tatsächlich bei Erstmanifestation im Erwachsenenalter vermehrt Effloreszenzen an Händen, Füßen und Kopf auftreten (**Hypothese 4**) und/oder vermindert an Ellenbeugen und Kniekehlen (**Hypothese 5**).

Steinke et al. konnten zeigen, dass Patienten unter Systemtherapien einen erhöhten Schweregrad aufwiesen (Steinke et al. 2014). Die Datenlage zur medizinischen Behandlung im Zusammenhang mit der Topologie der Erkrankung ist jedoch stark eingeschränkt und soll daher auch in dieser Arbeit thematisiert werden. Vermutet wird, dass bei Betroffenheit sichtbarer Areale (Gesicht, Hals, Dekolleté, Hände, Armbeugen, Unterarme, Kniekehlen, Unterschenkel), aber auch sensitiver Bereiche (Anal- und Genitalbereich, Leistenregion) verstärkt UV- und Systemtherapien zum Einsatz kommen (**Hypothese 6 und 7**). Diese Annahme stützt sich auf die Ergebnisse der PsoHealth2 Studie aus dem Jahr 2007 (da Silva et al. 2019), bei der unter anderem die Schuppenflechte (Psoriasis) und die topographische Verteilung der Hautläsionen untersucht wurde. Für eine bessere Übersicht sind die Fragestellungen und Hypothesen in der folgenden Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Forschungsfragen und Hypothesen

Forschungsfrage	Nr.	Hypothese	Begründung	Operation
Welche Verteilung auf der Körperoberfläche weisen erwachsene Patienten mit Neurodermitis in der Routineversorgung auf?	1	Häufigste Lokalisationen sind die Ellenbeugen, Kniekehlen, Hände und das Gesicht.	Hautläsionen in den Bereichen der Flexuren (Kniekehlen und Ellenbeugen) sind typische Diagnosekriterien (Hanifin and Rajka 1980) einer AD. In einer klinischen Untersuchung zeigten auch Silverberg et al, dass Kniekehlen, Ellenbeugen, Unterschenkel und Kopfbereiche am häufigsten betroffen waren (Silverberg et al. 2019b). Des Weiteren beschrieben bereits Maarouf et al. Gesicht- und Halsbereich als vermehrt betroffene Bereiche bei AD (Maarouf et al. 2018b). Neben Gesicht und Beugeekzemen, beschrieben Lammintausta et al. auch die Hände als häufig betroffene Körperstelle (Lammintausta et al. 1991).	Deskriptive Analyse mit Häufigkeitsverteilung in der Gesamtkohorte
	2	Läsionen an Extremitäten treten größtenteils symmetrisch auf. D.h. bei Betroffenheit der Extremitäten sind i.d.R. sowohl die linke als auch die rechte Seite gleichermaßen betroffen.	Die genaue topologische Verteilung der Ekzem Herde bei AD ist kaum beschrieben. Jedoch erwähnten Silverberg et al., dass ein symmetrisches Auftreten der Hautläsionen erkennbar sei (Silverberg et al. 2019b).	Vierfelder-Korrelationskoeffizient
Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Beteiligung des Gesichtes und allergischer Rhinokonjunktivitis?	3	Neurodermitis Patienten mit einer allergischen Rhinokonjunktivitis als Komorbidität zeigen häufiger eine Gesichtsbeteiligung (als Neurodermitis Patienten ohne AR).	Radtke et al. haben schon aufgeführt, dass die allergische Rhinokonjunktivitis eine häufige Begleiterkrankung der Neurodermitis ist (Radtke et al. 2017). Auch Bekić et al. konnten dies anhand einer Studie zeigen (Bekić et al. 2020). Diese Hypothese leitet sich von der Annahme ab, dass atopische Ekzeme mit aerogener Kontaktdermatitis assoziierbar sind. Maarouf et al. schrieben bereits, dass aerogene Ätiologien im Zusammenhang mit verstärkten Krankheitsschüben an Luftexponierter Haut vermutet werden sollten (Maarouf et al. 2018b). Lammintausta et al. beobachteten in einer Studie, dass ein Zusammenhang zwischen Jahreszeiten und Hautsymptomen besteht (Lammintausta et al. 1991). Vor allem Patienten mit Gesichtsbeteiligung zeigten häufig Allergien gegen Pollen und Hausstaubmilben.	Chi ² Test

Forschungsfrage	Nr.	Hypothese	Begründung	Operation
Besteht eine Korrelation zwischen Alter bei Erstmanifestation und Distribution der Hautläsionen?	4	Bei spät eintretender Erstmanifestation (≥ 18 Jahre) der AD befinden sich Läsionen v.a. im Kopf/Halsbereich, an den Füßen und an den Händen, im Vergleich zu Patienten, dessen AD im Kindesalter (< 18 Jahre) erstmals diagnostiziert wurde.	Lee et al. beschrieben, dass es charakteristische Unterschiede zwischen früh und spät beginnender AD gibt (Lee et al. 2019). Dazu soll auch die topographische Verteilung zählen. Unter anderem wurde das erhöhte Auftreten von Fuß- (Lee et al. 2019) und Handekzemen (Ingordo et al. 2003) genannt. Silverberg et al. nannten Hände und Kopf/Hals als Prädilektionsstellen (Silverberg et al. 2018b).	Chi ² Test
	5	Bei spät eintretender Erstmanifestation (≥ 18 Jahre) der AD befinden sich Läsionen vermindert an Flexuren, im Vergleich zu Patienten dessen AD im Kindesalter (< 18 Jahre) erstmals diagnostiziert wurde.	Ingordo et al. und Ozkaya haben bereits dargelegt, dass bei spät manifestierender AD, ein nennenswerter Anteil keine Beteiligung der Flexuren zeigt (Ingordo et al. 2003; Ozkaya 2005). Auch Lee et al. beschrieben eine verminderte Beteiligung der Flexuren, bei spätem Einsetzen der Erkrankung (Lee et al. 2019).	Chi ² Test
Inwiefern korreliert die medizinische Versorgung der AD Patienten mit der Lokalisation der Hautkzeme?	6	Patienten mit atopischen Ekzemen an folgenden sichtbaren Bereichen neigen eher dazu Systemtherapien (in Form von Immunsuppressiva und Biologika) zu erhalten, als Patienten die dort keine Hautläsionen aufweisen. (Gesicht, Hals, Dekollete, Hände, Armbeugen, Unterarme, Kniekehlen, Unterschenkel)	Steinke et al. konnten zeigen, dass Patienten, welche mit UV-Therapien und systemische Immunsuppressiva behandelt wurden, einen erhöhten Schweregrad aufwiesen (Steinke et al. 2014). Des Weiteren schrieben Maarouf et al., dass bei Beteiligung des Kopfes die Therapie mit topischen Glukokortikoiden häufig erschwert sei (Maarouf et al. 2018b).	Chi ² Test
	7	Patienten mit atopischen Ekzemen an folgenden sensitiven Bereichen neigen eher dazu UV- und Systemtherapien (in Form von Immunsuppressiva und Biologika) und zu erhalten, als Patienten die dort keine Hautläsionen aufweisen. Genital, Leistenregion und Analbereich	Die Datenlage zu dieser Hypothese ist stark eingeschränkt. Jedoch konnte Alexandra Danckworth in ihrer Dissertation zu Psoriasis zeigen, dass systemische Therapien insbesondere bei Beteiligung des Leisten-, Genital, als auch Analbereichs eingesetzt werden (Danckworth 2015).	Chi ² Test

1.2 Atopische Dermatitis (AD)

Atopische Dermatitis (auch Neurodermitis oder atopisches Ekzem), im Folgenden AD genannt, ist eine chronische oder chronisch-rezidivierende Hauterkrankung, welche größtenteils mit einem ausgeprägten Juckreiz und trockener, geröteter Haut einhergeht (Abbildungen 1 und 2). Die Erkrankung ist nicht morbiphor und verläuft erfahrungsgemäß schubweise.



Abbildung 1: Gerötetes, schuppendes Hautekzem (AD)



Abbildung 2: Ekzeme der Ellenbeugen (AD)

Quelle: IVDP Uniklinik Hamburg-Eppendorf

Annäherungsweise 70% der Erstmanifestationen treten bereits im jungen Kindesalter (vor dem 5. Lebensjahr) auf (Williams 2005), wobei sich das Erscheinungsbild und die Lokalisation der Krankheitsherde altersabhängig unterschiedlich ausgeprägt zeigen (Bieber 2008). Während im Säuglingsalter ein Großteil der Läsionen auf der Kopfhaut und den Backen hervortreten, sind im darauffolgenden Kindesalter großenteils Beugen, Nacken, und dorsale Teile der Gliedmaßen betroffen. Bei Heranwachsenden und Erwachsenen wurden Effloreszenzen in Beugen, Kopf und Halsbereich beobachtet (Bieber 2008).

Mit zunehmendem Alter lassen des Öfteren die beschriebenen Symptome nach (Illi et al. 2004), wobei oftmals verstärkt andere atopische Erkrankungen wie Asthma auftreten (Bantz et al. 2014).

Das Atopische Ekzem ist eines der am häufigsten auftretenden chronischen Erkrankungen in Deutschland mit einer Prävalenz von bis zu 20% bei Kindern und Jugendlichen (Carroll et al. 2005). Die Angaben zur Prävalenz bei Erwachsenen variieren zwischen 3% (Schmitt et al. 2009a) und 7% (Vakharia and Silverberg 2019).

Erstmanifestation im Erwachsenenalter, auch adult-onset Atopische Dermatitis genannt, tritt nur selten auf (Akdis et al. 2006). In Deutschland wurde anhand von Daten der GKV eine Prävalenz der AD bei Erwachsenen (≥ 18 Jahre) von 3,67% (Radtke et al. 2017) und bei Kindern (< 18 Jahre) von 10,35% (Augustin et al. 2015) ermittelt.

Bei Betroffenen besteht eine hohe Krankheitslast und die Lebensqualität ist oftmals durch die erkennbaren Hautausschläge und den unangenehmen Juckreiz stark beeinträchtigt (Beikert et al. 2014; Misery et al. 2007).

1.2.1 Kriterien nach Hanifin und Rajka

Bei den Kriterien nach Hanifin und Rajka handelt es sich um eine Liste von diagnostischen Kriterien, erarbeitet und zusammengestellt von den Dermatologen Jon Hanifin aus Portland, Oregon und Georg Rajka aus Oslo (1980). Diese international akzeptierte Liste beruht auf klinischen „Major“ und „Minor“ Befunden und anamnestischen Daten (Tabelle 2). Die Diagnose atopische Dermatitis kann dann gestellt werden, wenn mindestens 3 Major- und zusätzlich 3 Minor-Kriterien erfüllt sind (Ring 2012a). Major-Kriterien beschreiben die klinische Symptomatik einer AD, Minor-Kriterien eine latente AD. Folgende Kriterien werden am häufigsten beobachtet: Juckreiz beim Schwitzen, Wolle-Unverträglichkeit, Trockene Haut, Weißer Dermographismus und Herthoge Zeichen (Diepgen et al. 1991). Die Minor-Kriterien wurden im Erlanger Score der atopischen Hautdiathese gewichtet und ermöglichen eine quantitative Bestimmung des wahrscheinlichen atopischen Risikos (Diepgen et al. 1991).

Tabelle 2: Major- und Minor-Kriterien nach Hanifin und Rajka

Major Kriterien	Minor Kriterien
<ul style="list-style-type: none"> • Pruritus • Chronischer Verlauf und Rezidive • Typische Morphologie / Ekzeme an Prädilektionsstellen • Atopie beim Patienten oder in der Familienanamnese 	<ul style="list-style-type: none"> • Trockene Haut • Dennie-Morgan-Infraorbitalfalte • Weißer Dermografismus • Verlauf durch Umwelt Faktoren beeinflusst • Unverträglichkeit gegen Wolle • Nahrungsmittelunverträglichkeit • Juckreiz beim Schwitzen • Gesichtsblässe, Gesichtserthem • Orbitale Schatten • Wiederkehrende Konjunktivitis • Tendenzen zu unspezifischen Hand- und Fußekzemen • Tendenz zu Hautinfektionen • Beginn im frühen Lebensalter • Erhöhtes Serum IgE • Verhornungsstörungen der Haut • Hauttest-Reaktivität vom Soforttyp • Dermatitis der Brustwarzen • Cheilitis • Keratokonus, anteriore katarakt • Pityriasis alba • Vordere Halsfalten

1.2.2 Schweregrad

AD weist unterschiedliche Schweregrade auf, wobei laut der S2k Neurodermitis-Leitlinie die Mehrheit der Patienten von einer leichteren Form betroffen ist (Werfel et al. 2016). Insbesondere bei einer schweren Ausprägung der Erkrankung zeigt sich die Lebensqualität deutlich gemindert (Maksimović et al. 2012).

Die Beurteilung des Schweregrades und des Ausmaßes der Erkrankung ist von größter Wichtigkeit für die Bewertung einer erfolgreichen Behandlung, sowie der Belastung der Betroffenen (Hanifin et al. 2001). Durch Begutachtung der Haut und Einschätzung der prozentualen Betroffenheit, und durch Beurteilung typischer Ekzem-Anzeichen wird der Grad der AD ermittelt. Auch Juckreiz ist ein Symptom, welches bewertet wird.

Zur Dokumentation des Schweregrades von atopischen Ekzemen werden sogenannte objektive Haut-Scores verwendet. Diese dienen der standardisierten Beurteilung des Hautzustandes und der Ausprägung der Erkrankung. Ein etablierter Score zur Einordnung des Schweregrades, ist der SCORAD Index. Dieser berechnet sich über ein Punktesystem, indem die Behandelnden Punkte für betroffene Hautareale vergeben und die Intensität der Hautveränderungen mithilfe verschiedener Parameter bewertet. Zudem werden die subjektiven Symptome Juckreiz und Schlaflosigkeit mit einbezogen. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 103, ab 50 Punkten spricht man von einer schwergradigen Erkrankung.

Ein weiterer evaluierter Index ist der EASI (Eczema Area and Severity Index). Hierfür wird der Körper in vier Regionen aufgeteilt (Kopf/Hals, Rumpf, Arme, Beine). Für jedes Körperareal werden die Intensität der Hautveränderungen und die Ausdehnung bewertet. Es ist ein Wert von mindestens 0 und maximal 72 Punkten möglich (Hanifin et al. 2001). Ab einem Wert von 21 spricht man von einer schweren Ausprägung.

1.2.3 Komorbidität

Als Komorbiditäten gelten Begleiterkrankungen, die zusätzlich zu einer Grunderkrankung vorliegen, jedoch eine diagnostisch abgrenzbare Krankheit darstellen. Begleiterkrankungen können, müssen aber nicht zwangsweise ursächlich mit der Grunderkrankung zusammenhängen. Um mögliche Komplikationen frühzeitig zu erkennen und eine effektvolle Therapie durchzuführen ist das Erforschen der Prävalenz von Komorbiditäten bei AD notwendig (Egeberg et al. 2017).

Neben der bereits bekannten negativen psychosozialen Auswirkung auf die Lebensqualität, führt die Erkrankung außerdem häufig zu Belastungen und Einschränkungen im Alltag betroffener Patienten und ihrer Familien (Carroll et al. 2005; Steinke et al. 2018).

Des Weiteren besteht, ähnlich wie bei Psoriasis, auch eine Verknüpfung mit psychischen Erkrankungen wie Depressionen und Angsterkrankungen im Erwachsenenalter (Brzoza et al. 2005; Egeberg et al. 2017; Schmitt et al. 2009a). Man geht davon aus, dass diese psychischen Symptome unter anderem durch Faktoren wie Schweregrad sowie subjektive und objektive Belastungen verstärkt werden (Schmitt et al. 2009a; Slattery et al. 2011).

Typische Komorbiditäten einer AD sind andere atopische Erkrankungen wie Allergien und Asthma bronchiale (Bingefors et al. 2013; Carlsten et al. 2013). Insbesondere zu nennen ist die allergische Rhinokonjunktivitis. Diese wird klinisch als symptomatische Überempfindlichkeitsreaktion der Nase definiert und ruft infolge von Allergenexpositionen IgE-vermittelte Entzündungen der Nasenschleimhaut hervor (Bachert et al. 2006). Im Vergleich zu Psoriasis ist keine starke Assoziation mit metabolischen Erkrankungen erkennbar (Radtke et al. 2017).

1.2.4 Versorgung

Die Behandlung der Neurodermitis ist vielseitig und beinhaltet zahlreiche Möglichkeiten. Sie erfolgt in der Regel ambulant. Die ursächliche Erkrankung ist jedoch nicht heilbar. Nach Empfehlung der S2-Leitlinie werden - je nach Schweregrad der Erkrankung - äußerliche Therapien und/oder systemisch wirksame Medikamente in Form einer individuell angepassten Stufentherapie angeraten. Dabei werden vier Stufen unterschieden (Stufe 1 = trockene Haut; Stufe 2 = Leichte Ekzeme; Stufe 3 = Moderate Ekzeme; Stufe 4 = persistierende, schwer ausgeprägte Ekzeme) (Werfel et al. 2016). Gegebenenfalls könnte die spezifische Topologie der AD zusätzlich die Therapiewahl beeinflussen. Hierzu ist jedoch die Datenlage unzureichend.

Bestandteile der Basistherapie bei Neurodermitis sind die Reduktion der Provokationsfaktoren und die Behandlung der Haut mit wirkstofffreien Basistherapeutika. Auch bei fehlenden Entzündungszeichen wird die Pflege der Haut mit ausgewählten Salben und Cremes ausdrücklich empfohlen (Werfel et al. 2014). Dies dient der Stabilisierung der Barriere-Funktion der Haut. Diese Basistherapie wird durch spezifische entzündungshemmende und juckreizstillende Therapien ergänzt. Hierfür können verschiedene Therapeutika individuell eingesetzt werden.

Generell werden topisch- und systemisch wirksame Wirkstoffe unterschieden. Häufig kommen beispielsweise Salben mit anti-inflammatorischen Wirkstoffen zum Einsatz. Eine der wichtigsten genutzten anti-inflammatorischen Substanzgruppen umfasst die Glukokortikosteroide. Bei diesen muss auch bei topischem Einsatz die Dosis in Abhängigkeit des Krankheitsschweregrades ausgewählt werden. Weitere häufig verwendete topische Therapeutika sind die Calcineurin-inhibitoren.

Medikamente zur inneren Anwendung sind unter anderem Antihistaminika, welche juckreizlindernd wirken können. Jedoch gibt es keine kontrollierten Studien, die hierzu die klinische Wirksamkeit bei Neurodermitis bestätigen. Antihistaminika wirken vor allem dann, wenn Allergien vorliegen und die Ursache für Ekzeme darstellen (Werfel et al. 2014). Da der Juckreiz bei der AD jedoch überwiegend durch andere Transmitter ausgelöst wird, insbesondere durch Neuropeptide, spricht ein großer Teil der Patienten nicht auf die Histamin-Blockade an.

Bei schweren Formen und akuten Schüben kann auch der Einsatz von systemischen Glukokortikosteroiden als Kurzzeittherapie indiziert sein. Es wird jedoch aufgrund der Nebenwirkungen von einer längerfristigen Therapie abgeraten (Ring et al. 2012b). Stattdessen wird in schweren Fällen Ciclosporin eingesetzt. Weiterhin werden im Off-label-use systemische Immunsuppressiva wie Methotrexat, Azathioprin und Mycophenolatmofetil verordnet. Eine neue Behandlungsoption stellt das Biologikum Dupilumab dar, welches seit 2/2017 für AD zugelassen ist und durch die Blockade von IL-4 und IL-13 weitaus spezifischer als die vorgenannten Medikamente wirkt.

Die ambulante Behandlung beinhaltet insbesondere Kombinationstherapien und ambulante Rehabilitationsmaßnahmen. Zudem stehen Schulungsangebote für Patienten und ggf. deren Eltern zur Verfügung. Bei schweren Schüben oder Komplikationen der AD (Eczema herpeticum, bakterielle Superinfektion) dienen stationäre Aufenthalte der Interventionstherapie.

Trotz der Empfehlungen der Neurodermitis Leitlinie, bestehen laut Studien noch immer eklatante Mängel in der Versorgung der Hauterkrankung. So konnten Langenbruch et. al. zeigen, dass trotz Anwendung der Leitlinie, die anfallende Belastung durch die Therapie gering, die der Erkrankung selbst jedoch sehr hoch ist (Langenbruch et al. 2014).

1.3 Topologie und Prädilektionsstellen

1.3.1 Erkenntnisse aus der Literatur

Die Topologie, also das Befallsmuster der Hautläsionen bei AD, kann individuell verschieden sein. Häufig genannte Prädilektionsstellen sind Kniekehlen und Ellenbeugen. Es handelt sich dabei um eines der Diagnosekriterien nach Hanifin und Rajka (Hanifin and Rajka 1980). Zudem schreiben Maarouf et al., dass es sich bei Kopf und Hals um weitere häufig betroffene Areale handelt (Maarouf et al. 2018b).

Es wurden bereits Unterschiede in Abhängigkeit des Alters der Betroffenen festgestellt. Bei Kleinkindern werden eher stark juckende, nässende Ekzeme im Bereich des Gesichtes und des Rumpfes beobachtet.

Diese Hautläsionen im Gesicht und dem behaarten Kopf lassen im Laufe der kindlichen Entwicklung bis ins Jugendalter nach. Stattdessen zeigen sich Hautveränderungen in Bereichen wie Hände, Füße, Flexuren und im Kopf-Hals Bereich (Akdis et al. 2006).

In zahlreichen Studien beziehen sich Ergebnisse vor allem auf Kinder und Jugendliche, jedoch nicht auf erwachsene Patienten (>18 Jahre). So schreiben beispielsweise Dhar und Kanwar, dass bei betroffenen Kindern eine sehr hohe Beteiligung sowohl des Gesichtes, als auch der Flexuren dokumentiert wurde (Dhar and Kanwar 1998). Die verfügbare Datenlage zum Thema topographische Verteilung von atopischer Dermatitis bei Erwachsenen, vor allem bei Erstmanifestation im Erwachsenenalter, ist jedoch bescheiden und es gibt nur wenige Studien, die sich explizit auf diese Thematik beziehen. Es besteht jedoch der Verdacht, dass die topographische Verteilung bei Erstmanifestation im Erwachsenenalter, sich von der mit kindlicher Erstmanifestation unterscheidet (Silverberg et al. 2018b).

Ebenfalls bekannt ist die Einbuße von Lebensqualität der Betroffenen (Augustin et al. 2020). In Bezug auf die Topologie wurde eine Beeinträchtigung der Lebensqualität bei Kopfbeteiligung erwähnt (Maarouf et al. 2018b). Auch Misery et al. (2007) konnten bereits zeigen, dass die Lokalisation der Hautekzeme einen Einfluss auf den Dermatology Life Quality Index (DLQI) hatten (Misery et al. 2007). Patienten mit sichtbar betroffenen Arealen wie Gesicht und Händen zeigten sich stärker negativ belastet als solche ohne Läsionen an sichtbaren Stellen (Misery et al. 2007).

Des Weiteren wurde schon in Studien zu Neurodermitis und sexueller Gesundheit eine Korrelation zwischen Betroffenheit der Genitalien und erhöhten Belastungen und beeinträchtigter Lebensqualität erkannt (Misery et al. 2019). Ähnliche Erkenntnisse finden sich in Bezug auf Psoriasis in der PsoHealth Studie, bei der sich zeigte, dass die Hautbeteiligung sensitiver Areale wie Anal- und Genitalbereich eine deutlich erhöhte Belastung für die Patienten darstellt (Augustin et al. 2019).

Primäres Forschungsziel dieser Arbeit ist die Charakterisierung der Distribution und der Häufigkeit von betroffenen Körperstellen und die Beurteilung in welchem Ausmaß die Lokalisation die Therapien, Schweregradeinschätzung und Begleiterkrankungen prognostiziert. Dafür wird im Folgenden auf Erkenntnisse aus der Studie AtopicHealth2 und bereits vorhandene Literatur eingegangen.

1.3.2 Subjektive Belastungen

Die Tatsache, dass AD einen negativen Einfluss auf das Leben Betroffener, aber auch auf das ihrer Familien und Mitmenschen haben kann, ist bekannt (Drucker 2017a). Dazu gehören eingeschränkte Lebensqualität, und Auswirkungen auf das soziale Leben, sowie auf die akademische und berufliche Laufbahn. Des Weiteren ist bei dieser Erkrankung mit direkten, als auch mit indirekten Kosten zu rechnen (Sciattella et al. 2020). Diese beinhalten Ausgaben für Arztbesuche, Medikamente und Pflegeprodukte, sowie Arbeitsausfälle und eingeschränkte Produktivität. In Bezug auf die Berufswahl berichtet ein großer Anteil von Patienten, dass die AD Einfluss auf Ausbildung und Beruf hat und diese sogar beeinträchtigt (Zuberbier et al. 2006). Da AD als Risikofaktor für beruflich bedingte Hautekzeme gilt (Dickel et al. 2003), werden des Öfteren Beschäftigungen bestimmter Berufsgruppen gemieden (Holm et al. 2006) oder gewechselt (Drucker et al. 2017b).

Weitere subjektive Belastungen sind soziale Isolation (Chamlin et al. 2004) und ein beeinträchtigtes Selbstwertgefühl (Zuberbier et al. 2006). Außerdem leiden viele Patienten verstärkt unter Depressionen und Angstzuständen (Rønnstad et al. 2018). Hobbys und das alltägliche Leben können insbesondere durch schmerzhafte Läsionen, und rissiger, stark juckender Haut beeinträchtigt sein (Simpson et al. 2016). Häufig wird dadurch auch der Schlaf in Mitleidenschaft gezogen (Maarouf et al. 2018a).

Demzufolge benötigt diese belastende Hauterkrankung eine adäquate, wirksame Therapie, welche durch schnelles Diagnostizieren, frühzeitig angewendet werden sollte (Silvestre Salvador et al. 2017).

1.4 Fragestellung der Arbeit

Hauptaufgabe („main objective“) der vorliegenden Dissertation ist es, durch ein wissenschaftlich fundiertes Vorgehen neue Erkenntnisse zum Krankheitsbild der atopischen Dermatitis hinsichtlich ihrer Lokalisationen in der Routineversorgung zu gewinnen. Die hierdurch generierten Erkenntnisse sollen an der Entwicklung bzw. Umsetzung innovativer Versorgungskonzepte und -strukturen mitwirken und dadurch die medizinische Versorgung von Patienten mit atopischer Dermatitis insgesamt verbessern. Im Gegensatz zu höher selektierten Kohorten aus spezialisierten Zentren sollten dafür Patienten untersucht werden, die bundesweit im Versorgungsalltag der Dermatologen in Praxen und Klinikambulanzen gesehen werden.

Spezifische Ziele („specific objectives“) dieser Arbeit sind dementsprechend (1.) die Bestimmung der Häufigkeit und Verteilung von Hautläsionen bei der atopischen Dermatitis, (2.) die Erleichterung der Diagnosestellung und (3.) die Detektion vorhandener Komorbiditäten.

2 Material und Methoden

2.1 Studiendesign: AtopicHealth2

Die deutschlandweit durchgeführte AtopicHealth2-Studie ist eine nicht-interventionelle Querschnittstudie. Geplante Probandenanzahl war $n=1.200$, die Rekrutierung der Patienten lief über Arztpraxen und Kliniken, die nach dem Zufallsverfahren ermittelt wurden. Die Erhebung erfolgte im Cross-Sectional Approach bei zwei Versuchsgruppen (A und B). Davon sollte die Hälfte der Patienten mit allen Schweregraden miteinbezogen werden (Gruppe A). Bei der anderen Hälfte der Teilnehmenden sollte die Indikation für eine Systemtherapie vorliegen, also eine (mittel-) schwere Neurodermitis diagnostiziert sein (Gruppe B). Daraus folgt, dass eine Hälfte der Praxen Patienten der Gruppe A einschloss, die andere Hälfte ausschließlich betroffene Patienten der Gruppe B mit Indikation für eine Systemtherapie.

Es wurden insgesamt 1.692 Praxen in ganz Deutschland kontaktiert, von denen sich 190 (11,2%) für eine Teilnahme bereit erklärt haben. Daraufhin wurden 4.020 Fragebögen versendet. Sowohl teilnehmende Patienten als auch behandelnde Dermatologen mussten die Fragebogen ausfüllen. Diese wurden im Anschluss mit einem Freiumschlag zurück an CVderm geschickt.

Insgesamt wurden 1.291 Patienten, davon 706 (54,7%) in Gruppe A und 585 (45,3%) in Gruppe B, in die Studie eingeschlossen. Da in Bezug auf diese Arbeit die Einteilung in Gruppe A und B nicht relevant ist, wird im Folgenden nur auf die Gesamtgruppe ($n=1.291$) eingegangen (Abbildung 3). Die Teilnahme war freiwillig.

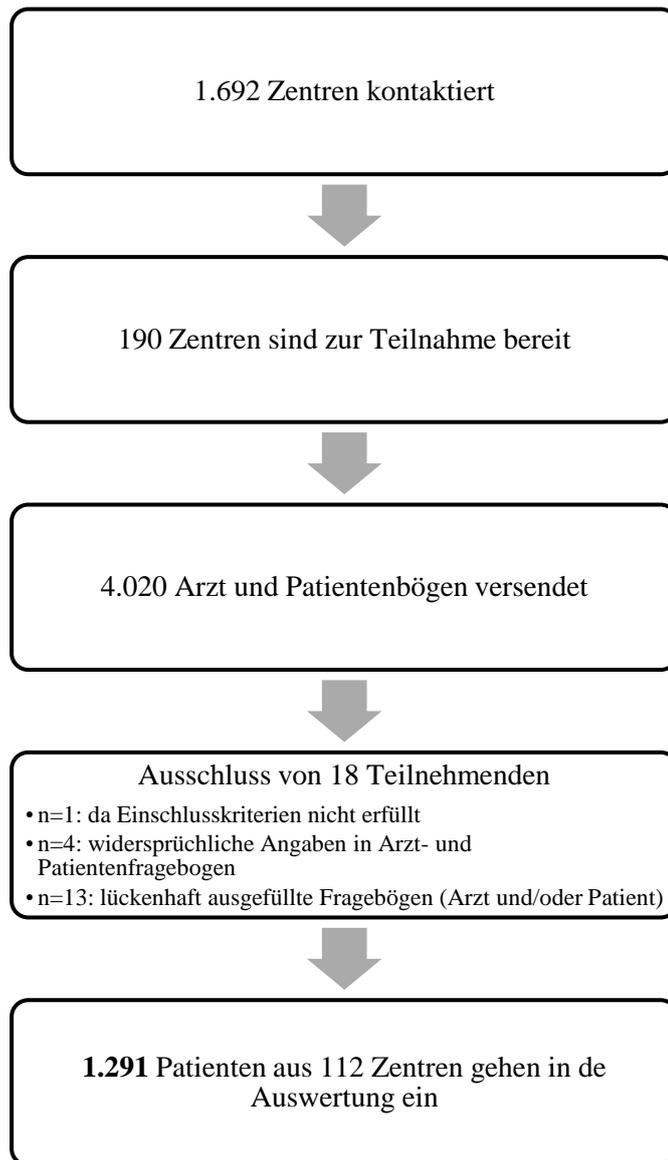


Abbildung 3: Einschluss der Patienten

2.1.1 Einschlusskriterien

Für die Teilnahme an dieser Studie wurden folgende Einschlusskriterien festgelegt: Voraussetzung war die Vollendung des 18. Lebensjahres, Verständnis der Fragen und Fähigkeit, diese zu beantworten, sowie eine klinisch gesicherte Diagnose einer Neurodermitis (Gruppe A) bzw. gesicherte Neurodermitis mit mittelschwerer bis schwerer Ausprägung Diagnosestellung (Gruppe B). Zudem mussten eine schriftliche Einverständnis- und eine Datenschutzerklärung vorliegen.

2.2 Ethik

Bei der AtopicHealth2-Studie wurden alle rechtlichen Standards zur Wahrung des Datenschutzes eingehalten. Ein positives Votum der Ethikkommission des UKE wurde eingeholt (PV5463). Zusätzlich wurde das schriftliche Einverständnis der teilnehmenden Patienten eingeholt. Durch die anonymisierte Datenanalyse sind Rückschlüsse auf einzelne Personen nicht möglich.

2.3 Datenerhebung

2.3.1 Fragebögen

Sowohl der Arzt- als auch der Patienten-Fragebogen sind im Anhang beigefügt.

Der Arztfragebogen beinhaltete Angaben zu Komorbiditäten, im Speziellen Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel-, Leber-, Magen-Darm-, Nieren-, Pulmonal- und Psychische Erkrankungen, außerdem Rheumatische Probleme, sowie Allergien. Im Anschluss wurden klinische Merkmale der Neurodermitis abgefragt. Dazu gehörten Merkmale nach Hanifin und Rajka, der IgE Wert, und Phadiatop und Alatop Test Ergebnisse, falls vorhanden.

Der Krankheitsschweregrad wurde mithilfe des IGA (Investigator's Global Assessment) und des SCORAD ermittelt. Der IGA dient der Schweregradbestimmung mittels 6-stufiger Likert Skala (0=abgeheilt bis 5= sehr schwer). Der SCORAD wurde zur Quantifizierung der betroffenen Körperoberfläche verwendet. Dabei wurden sowohl Intensität als auch subjektive Symptome erfasst. Zum Abschluss sollte der Behandler die bisherig durchgeführten Therapien und die Compliance des Patienten vermerken.

Der Patientenfragebogen enthielt allgemeine Fragen zum soziodemographischen Status wie Alter, Geschlecht, Gewicht, Alkoholkonsum sowie Familienstand, Wohnsituation und Bildungsabschluss. Zudem wurden die Krankenkasse und die Zufriedenheit mit dieser erfasst. Darauf folgten Fragen zur Diagnose Neurodermitis. Zeitpunkt der Erstdiagnose und aktuelle Symptome sollten angegeben werden. Durch das Einzeichnen der Ausdehnung der betroffenen Hautareale in Gitterfiguren wurde die Topographie der Ekzeme festgehalten.

Es wurde außerdem auf aktuelle und bisherige Therapien eingegangen und im Rahmen dessen die Zufriedenheit mit der Behandlung erfasst. Mittels Fragen zur individuellen Bedeutung von Behandlungszielen, Nutzen der Behandlung und Realisierung der Ziele wurde der PBI (patientendefinierte Therapienutzen) überprüft. Um Daten zur klinischen Versorgung zu ermitteln, wurde nach der Anzahl der Arztbesuche zugleich, Zeitpunkt des letzten Arztbesuchs, sowie stationäre Krankenhausaufenthalte in Bezug zur klinischen Versorgung gefragt und anhand des DLQI und des EQ-5D wurden zusätzlich die individuelle Lebensqualitätseinschränkung des Patienten und sein allgemeiner Gesundheitszustand ermittelt. Weitere Fragen beinhalteten Präventionsmaßnahmen, krankheitsbedingte Kosten und Einschränkungen in der Erwerbsfähigkeit.

Die Parameter, welche für diese Dissertation relevant sind, werden in der folgenden Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Verwendete Parameter aus den Fragebögen

	Parameter
Soziodemographischer Status	Alter Geschlecht
Klinische Merkmale (Neurodermitis)	Merkmale nach Hanifin und Rajka Erstdiagnose Neurodermitis Atopische Symptome
Topologie	Ausdehnung der Neurodermitis im Körperraster
Klinischer Schweregrad	Juckreiz- Auswirkungen und Auslöser SCORAD Aktueller Schweregrad (IGA)
Komorbidität	Begleiterkrankungen
Patientendefinierter Therapienutzen (PBI)	PNQ und PBQ
Therapie	Aktuelle und Bisherige Therapien

FLQA-d= Freiburg Quality of Life Assessment for Dermatoses; SCORAD=Severity Scoring of Atopic Dermatitis; IGA=Investigator Global Assessment; PNQ=Patient Needs Questionnaire; PBQ=Patient Benefit Questionnaire

2.4 Erhebung des Schweregrades

Im Folgenden werden die verwendeten Messinstrumente zum Erfassen des Schweregrades erläutert. Es handelt sich hierbei um den SCORAD, IGA, PBI, und DLQI.

2.4.1 SCORAD

Ein validierter Hautscore, der empfohlen wird, ist der SCORAD-Index (Severity Scoring of Atopic Dermatitis). Dieser wurde Anfang der 90er Jahre von einer Arbeitsgruppe pädiatrischer Dermatologen (European Task Force on Atopic Dermatitis (ET-FAD)) entwickelt. Bei diesem Index wird die Intensität von den sechs typischen morphologischen Veränderungen Erythem, Infiltration, Krusten, Kratzartefakte, Lichenifikation, Trockenheit nicht befallener Haut beurteilt. Außerdem wird zur Erfassung des subjektiven Schweregrads Symptome wie Pruritus und Schlaflosigkeit für die letzten drei Tag und Nächte von den Patienten selbst bewertet. Alle Kriterien werden mit einer Punkteskala bewertet, dabei beträgt die maximale Punktzahl 103 (= schwer ausgeprägte AD). Ab einer Punktzahl von 50 spricht man von einer schwergradigen Erkrankung.

2.4.2 IGA

Neben dem SCORAD wurde auch der IGA (Investigator's Global Assessment)-Score verwendet, um eine Vergleichbarkeit mit anderen Studien zu gewährleisten. Es handelt sich dabei um ein nicht validiertes (Silverberg et al. 2018a), schnelles und einfaches Messinstrument zur Ermittlung des Schweregrades (Futamura et al. 2016). Dieser verwendet Krankheitszeichen der AD zur Beurteilung des Krankheitsschweregrades. Sowohl die betroffene Körperoberfläche, als auch patientenberichtete Outcomes werden dabei nicht berücksichtigt (Silverberg et al. 2018a). Die Schweregradeinteilung erfolgt mittels 6 Punkte Likert Skala und ist der folgenden Tabelle zu entnehmen (Tabelle 4).

Tabelle 4: IGA (Investigator Global Assessment): Skala zur Schweregradeinteilung

Score	Definition	Morphologische Beschreibung
0	Abgeheilt	Keine entzündlichen ekzematösen Veränderungen
1	Fast abgeheilt	Gerade wahrnehmbares Erythem, Papelbildung und Infiltrat
2	Mild	Mildes Erythem, Papelbildung und Infiltrat
3	Moderat	Moderates Erythem, Papelbildung und Infiltrat
4	Schwer	Schweres Erythem, Papelbildung und Infiltrat
5	Sehr schwer	Schweres Erythem, Papelbildung und Infiltrat mit Nässen/Krustenbildung

2.4.3 Patient Benefit Index (PBI)

Der Patient Benefit Index (PBI) dient der Erhebung von patientendefinierten Behandlungszielen und –nutzen. Dies bezieht sich insbesondere auf den Behandlungsverlauf (Augustin et al. 2009). Es besteht aus zwei Fragebögen mit jeweils 25 identischen Items, die durch die Patienten mit einer festgelegten Skala beurteilt werden (0 = garnicht, 1 = etwas, 2 = mäßig, 3 = ziemlich, 4 = sehr oder „betrifft mich nicht“). Der „Patient Needs Questionnaire“ (PNQ) bezieht sich auf die Wichtigkeit verschiedener Behandlungsziele. Beim „Patient Benefit Questionnaire“ (PBQ) bewertet der Patient, inwiefern die Behandlungsziele erreicht wurden.

Anschließend wird der Gesamtwert berechnet. Dabei werden die erreichten Nutzen entsprechend ihrer für die jeweiligen Patienten individuellen Wichtigkeit gewichtet.

Folgende Bereiche werden bei PBI miteinbezogen: Körperliches Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit in Beruf und Alltag, soziale Kontakte, Freizeitaktivitäten und Lebensqualität (Blome et al. 2011).

2.4.4 DLQI

Bei dem Dermatology Life Quality Index (DLQI, deutsch: Dermatologischer Lebensqualitätsindex) handelt es sich um ein häufig eingesetztes Messinstrument, welches in der klinischen Praxis und Forschung zur Erfassung der krankheitsspezifischen Lebensqualität bei Patienten mit chronischen Hauterkrankungen eingesetzt wird. Er beinhaltet 10 Fragen mit jeweils 5 Antwortmöglichkeiten (0 = garnicht, 1 = etwas, 2 = stark, 3 = sehr stark, entfällt), welche sich auf den Einfluss der Erkrankung auf das Leben der Patienten in der vorausgehenden Woche beziehen. Die Antworten werden mit Punkten zwischen 0 und 3 bewertet und addiert, so dass folglich die möglichen erreichbaren Punkte zwischen 0 (Keine Einschränkung der Lebensqualität) und 30 (Maximal mögliche Einschränkung der Lebensqualität) liegen. Man unterscheidet laut Hongbo et al. (2005) zwischen keiner (0-1), leichter (2-5), moderater (6-10), starke (11-20) und sehr starker (21-30) Beeinträchtigung der Lebensqualität (Hongbo et al. 2005).

2.5 Erhebung der Komorbidität

Bestehende Komorbiditäten wurden durch die Behandelnden ermittelt. Folgende Untergruppen wurden dabei unterschieden: Herz-Kreislaufkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, Lebererkrankungen, Magen-Darm-Erkrankungen, Nierenerkrankungen, Pulmonale Erkrankungen, Rheumatische Erkrankungen, Psychische Suchterkrankungen, Allergische Suchterkrankungen. Eine Freitextangabe war auch möglich. Bei vorliegender Begleiterkrankung konnte zudem angegeben werden, ob diese medikamentös behandelt wird. Es bestand auch die Möglichkeit anzugeben, dass keine weitere Erkrankung vorliegt.

2.6 Erhebung der Versorgung

Die Erhebung von Informationen zur Versorgung fand sowohl mittels Arzt- als auch Patientenfragebogen statt. Jemals eingesetzten Therapien wurden durch die Behandelnden erfragt. Dabei wurde nach dem Einsatz von Phototherapien, topischen Therapien und systemische Immunsuppressiva gefragt. Auch eine Freitextangabe war möglich. Im Patientenfragebogen sollten Angaben zur Zufriedenheit mit der AD Versorgung gemacht werden. Zudem wurden Daten zu Arztbesuchen und Krankenhausaufenthalten erhoben.

2.7 Datenerhebung zur Topologie

Die topographische Erfassung der Hautläsionen dient der Untersuchung der Prädilektionsstellen von AD. Hierfür enthält der Patienten-Fragebogen Ganzkörperfiguren, bestehend aus einem Kästchenraster, in welches Patienten ihre betroffenen Hautareale einzeichnen sollten (Abbildung 4). Für die Auswertung wurden die betroffenen Gitterpunkte, in vorher definierten Körperbereichen ausgezählt. Abbildung 5 zeigt die Gitterfiguren mit den definierten Körperarealen, farblich markiert.

Die betroffene Fläche wurde beschrieben, indem ein relativer Bezug zur möglichen Gesamtzahl pro Körperareal erfolgte. Der Maximalwert der zählbaren Gitterpunkte der Vorderansicht beträgt 706, der Rückansicht 717. Insgesamt also 1.423 Gitterpunkte (Tabelle 5).

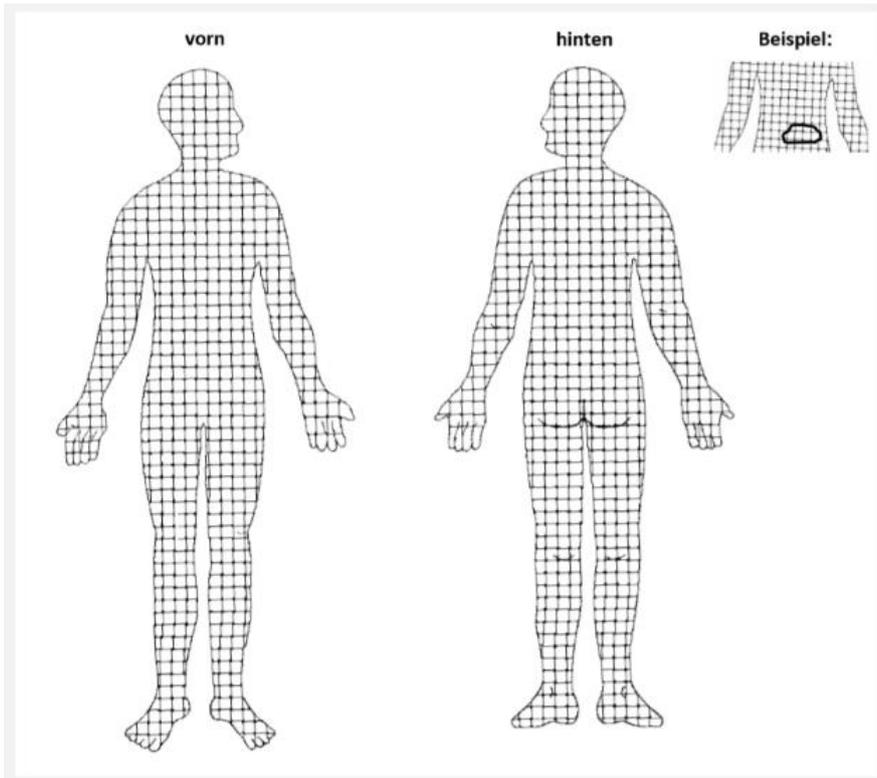


Abbildung 4: Gitterfigur aus dem Patientenfragebogen

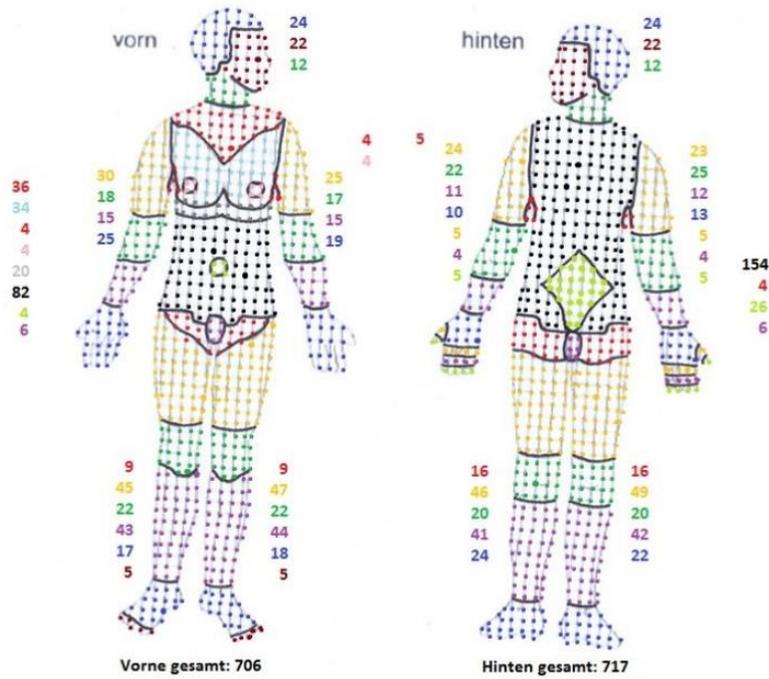


Abbildung 5: Gitterfigur mit den festgelegten Körperarealen (farblich markiert)

Tabelle 5: Anzahl der Gitterpunkte im Ganzkörperschema zur Ermittlung der topologischen Ausdehnung der AD

Ansicht von vorne	Anzahl der Gitterpunkte	Ansicht von hinten	Anzahl der Gitterpunkte
Behaarter Kopf rechts	24	Behaarter Kopf links	24
Gesicht rechts	22	Gesicht links	22
Hals rechts	12	Hals links	12
Dekolleté	36	Lumbosakral	26
Brust	34	Rücken	154
Brustwarzen	8	Anal	6
Submammär	20		
Bauch	82		
Umbilikal	4		
Genital	6		
Achseln	8	Achseln	9
Oberarm links	25	Oberarm links	24
Oberarm rechts	30	Oberarm rechts	23
Ellenbeugen links	17	Ellenbogen links	22
Ellenbeugen rechts	18	Ellenbogen rechts	25
Unterarm links	15	Unterarm links	11
Unterarm rechts	15	Unterarm rechts	12
Hand links	19	Hand links	24
Hand rechts	25	Hand rechts	27
Leistenregion	18	Pobacken	32
Oberschenkel rechts	45	Oberschenkel rechts	49
Oberschenkel links	47	Oberschenkel links	46
Knie rechts	22	Kniekehle rechts	20
Knie links	22	Kniekehle links	20
Unterschenkel rechts	43	Unterschenkel rechts	42
Unterschenkel links	44	Unterschenkel links	41
Fuß rechts	17	Fuß rechts	22
Fuß links	18	Fuß links	24
Zehen rechts	5		
Zehen links	5		
Gesamt (vorne)	706	Gesamt (hinten)	717
Gesamt			1.423

Wurde ein Bereich schraffiert oder gepunktet, wurde eine gedachte, eng anliegende Linie um die Markierungen gezogen und die somit eingeschlossenen Punkte gezählt. Bei unvollständig eingerahmten Bereichen, dessen Enden sich nicht trafen, sollte eine gedachte Linie, die unmittelbar Anfang und Ende verbindet, eingefügt werden. Die darin enthaltenen Gitterpunkte wurden im Anschluss ausgezählt. Angekreuzte Kästchen wurden umrandet und ausgezählt. Kleine Kreisförmige Markierungen, die keine Gitterpunkte berührten, wurden wie angekreuzte Kästchen bewertet. Bei großflächigen Kreuzen wurden die Eckpunkte verbunden und die sich darin befindenden Gitterpunkte ausgezählt. Markierungen in Form von Strichen wurden nicht ausgezählt. Bei vereinzelt nicht-auswertbaren Markierungen wurden nur diese als „fehlend“ gewertet. Die restlichen Markierungen wurden ausgezählt und mit in die Bewertung aufgenommen. War eine komplette Kästchenfigur nicht markiert, wurden die Angaben im Arzt-Fragebogen überprüft. War hier der SCORAD >0 , wurde die gesamte Kästchenfigur als „fehlend“ gekennzeichnet.

Die Daten wurden mittels Excel Tabelle erfasst und im Anschluss im Statistikprogramm SPSS übertragen.

2.8 Qualitätskontrolle

Die Eingabe der ersten 100 Datensätze erfolgte zweifach. Beim sich anschließenden Abgleich (Monitoring) ergab sich eine vernachlässigswerte Fehlerquote, weshalb die nachfolgenden restlichen Daten einmalig eingegeben wurden. Zur Erfassung der Topologie wurden die Gitterfiguren jeweils einmal eingegeben. Anschließend wurden diese auf Plausibilität überprüft und fehlerhafte Eingaben nochmals ausgezählt und neu eingegeben.

2.9 Statistik und Auswertung

Die erhobenen Daten wurden in Excel Tabellen erfasst und verwaltet. Die statistische Auswertung erfolgte anschließend mit dem Statistikprogramm SPSS26 für Windows. Es wurde zunächst eine deskriptive Datenanalyse durchgeführt und mit statistischen Standardmaßnahmen beschrieben. Für alle kategorialen Daten wurden absolute bzw. relative Häufigkeiten ermittelt. Bei kontinuierlichen Variablen, wie beispielsweise dem Alter, wurden Lageparameter (MW und Median) und Streuungsparameter (SD) berechnet.

Es wurden für die verschiedenen Hypothesen statistische Analysen durchgeführt, welche in Tabelle 1 (Forschungsfragen und Hypothesen) zusammengetragen sind.

Um die Häufigkeitsverteilung kategorisierter Variablen zu untersuchen, wurde der Chi-Quadrat-Test nach Pearson angewendet. Ein p-Wert von $\leq 0,05$ (5%) wurde als signifikant gewertet, bei $p \leq 0,001$ (0,1%) als hochsignifikant. Bei einem Wert zwischen 0,05 und 0,1 wurde von einer Tendenz gesprochen. Zur Untersuchung von zwei binären Variablen wurde der Phi-Koeffizient eingesetzt.

Graphische Darstellungen erfolgten mittels Microsoft Excel.

3 Ergebnisse

3.1 Deskriptive Statistik

3.1.1 Allgemein

Insgesamt konnten Fragebögen von 1.291 Patienten ausgewertet und in die AtopicHealth2-Studie miteinbezogen werden. Bei einem durchschnittlichen Patientenalter von 41,1 Jahren (Tabelle 6) gaben 702 (54,4%) an, weiblich zu sein, 541 (41,9%) männlich. 48 (3,7%) Befragte haben keine Angabe zu ihrem Geschlecht gemacht (Abbildung 6).

Tabelle 6: Durchschnittliches Alter der teilnehmenden AD-Patienten

n= 1.149, 142 fehlen

	MW±SD	Range
Alter* der Studienpatienten	41,4±16,0	18-91

*Altersangabe in Jahren

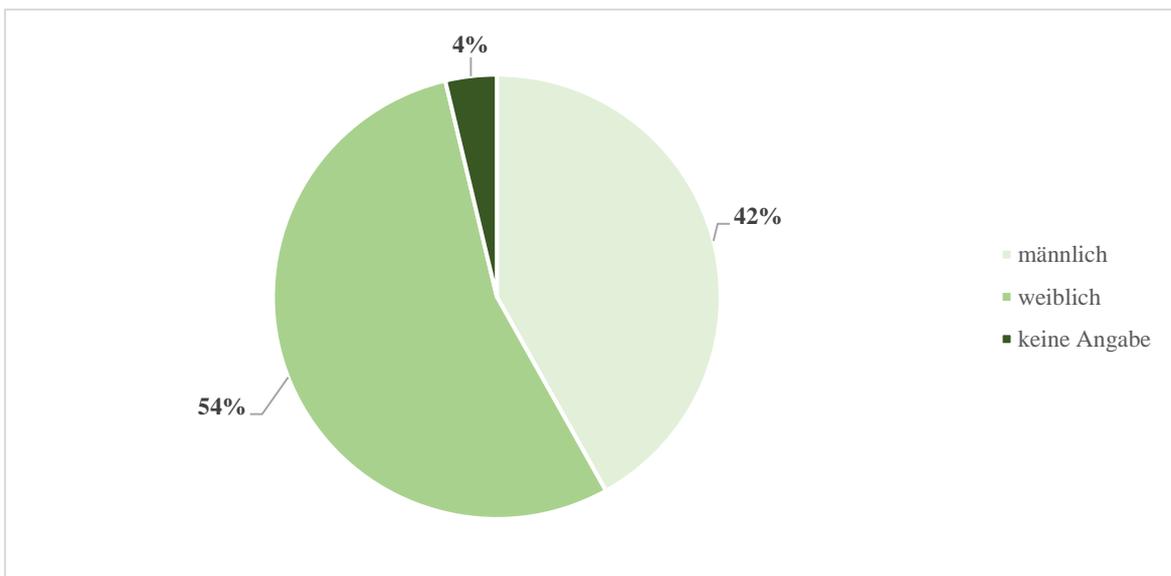


Abbildung 6: Geschlechterverteilung der untersuchten Kohorte von Patienten mit AD

n=1.291

Der Mittelwert der Jahre seit der Diagnosestellung lag bei 27,7 Jahren und das durchschnittliche Alter bei der Erstdiagnose betrug 12,9 Jahre (Tabelle 7).

Tabelle 7: Jahre seit Diagnosestellung (Erkrankungsdauer) und Alter bei Diagnosestellung

n= 1.144, 147 fehlen

	MW±SD	Range
Jahre seit Diagnosestellung*	27,7±16,4	0-79
Alter bei Diagnosestellung*	12,9±17,8	0-84

*Diagnosemonat unbekannt, daher ist eine Unschärfe von einigen Monaten möglich

In Abbildung 7 ist erkennbar, dass ein Großteil der Betroffenen (32,4%) im Alter von 30 Jahren oder jünger war.

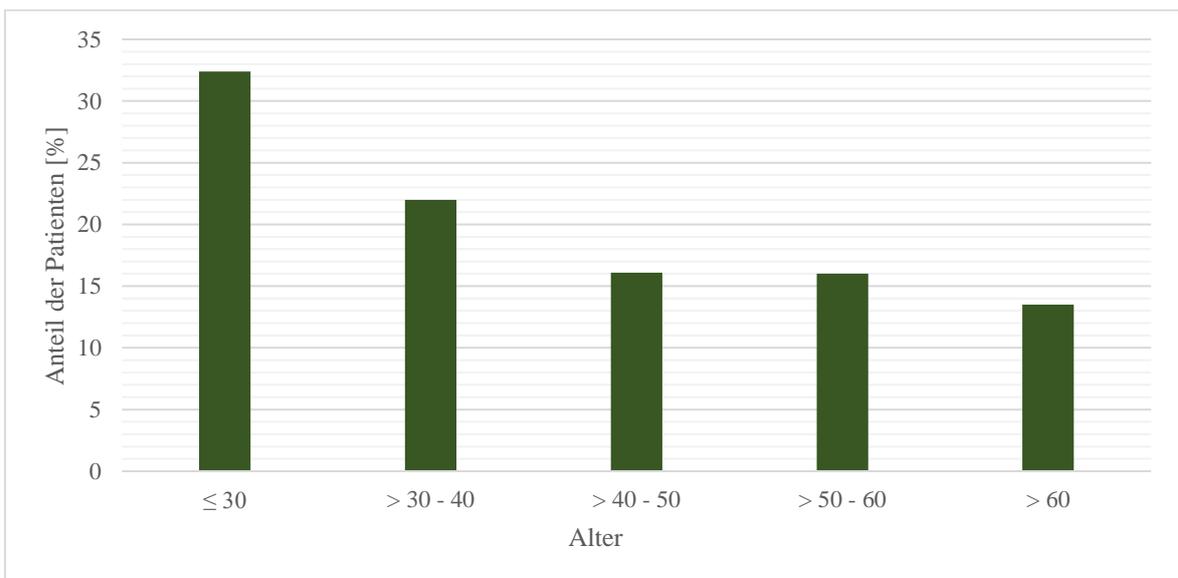


Abbildung 7: Altersverteilung der Studienpatienten mit AD

n=1149, 142 fehlen

Im Fragebogen der Dermatologen wurden die Major Kriterien der Neurodermitis abgefragt. Bei dieser Anamnese wurde bei fast 96% Juckreiz angegeben. Zudem bestand bei ca. 50% eine positive Familienanamnese (Tabelle 8).

Tabelle 8: Diagnose-Kriterien der AD nach Hanifin und Rajka

n=1.269, 22 fehlen

Merkmale der Neurodermitis	Zutreffend	
	n	%
Pruritus	1.213	95,6
Beugeekzeme oder sonstige typisch Ekzemmorphologie und -verteilung	1.139	89,8
Chronischer oder chronisch-rezidivierender Verlauf	1.164	91,7
Positive Eigenanamnese für atopische Erkrankungen	986	77,8
Positive Familienanamnese für atopische Erkrankungen	629	49,7

Die Komorbiditäten wurden anhand des Arztfragebogens ermittelt. Hier waren größtenteils allergische Erkrankungen angegeben. Dabei war die allergische Rhinokonjunktivitis am häufigsten vertreten (44,5%). Mit 30,1% war allergisches Asthma bronchiale die zweithäufigste Begleiterkrankung. Weitere Komorbiditäten sind der Tabelle 9 zu entnehmen.

Tabelle 9: Häufigkeit der Begleiterkrankungen bei Studienpatienten mit AD

n= 1.275, 16 fehlen; In Klammern steht der Anteil derjenigen, die die Erkrankung hatten und gleichzeitig eine Therapie erhielten.

Erkrankung	n	%
Herz-Kreislauf-Erkrankungen		
Arterielle Verschlusskrankheit	14 (13)	1,1 (1,0)
Cerebrovaskuläre Erkrankung	8 (4)	0,6 (0,3)
Essentielle Hypertonie	159 (124)	12,5 (9,7)
Herzinsuffizienz	15 (1,2)	9 (0,7)
Koronare Herzkrankheit	21 (15)	1,6 (1,2)
Thrombosen	7 (4)	0,5 (0,3)
Stoffwechselerkrankungen		
Diabetes Typ 1	5 (4)	0,4 (0,3)
Diabetes Typ 2	30 (19)	2,4 (1,5)
Hyperurikämie	11 (7)	0,9 (0,5)
Lipidstoffwechselstörung	34 (2,7)	19 (1,5)
Metabolisches Syndrom	9 (2)	1,5 (0,7)
Lebererkrankungen		
Chron. Hepatitis/Transaminaseanstiege	10 (1)	0,8 (0,1)
Leberzirrhose	1 (0)	0,1 (0)
Nichtalkoholische Steatohepatitis	4 (0)	0,3 (0)
Magen-Darm-Erkrankungen		
Chron.-entzündl. Darmerkrankung	12 (2)	0,9 (0,2)
Gastritis/Ulcusleiden	16 (1,3)	11 (0,9)
Nierenerkrankungen		
Niereninsuffizienz	6 (2)	0,5 (0,2)
Pulmonale Erkrankung		
Chronische Bronchitis	40 (22)	3,1 (1,7)
Rheumatoide Arthritis	2 (2)	0,2 (0,2)
Psychische / Suchterkrankungen		
Depression	72 (30)	5,6 (2,4)
Raucher	157 (3)	12,3 (0,2)
Ex-Raucher	76 (2)	6,0 (0,2)
Alkoholabusus	8 (0)	0,6 (0)
Allergische Erkrankungen		
Allerg. Asthma bronchiale	384 (213)	30,1 (16,7)
Rhinokonjunktivitis allergica	567 (245)	44,5(19,2)
Kontaktallergie	190 (39)	14,9 (3,1)
Urtikaria / Angioödem	38 (11)	3,0 (0,9)
Es liegen keine Begleiterkrankungen vor	360	28,2

Des Weiteren wurden mittels Arzt-Fragebogen Daten zum Schweregrad der AD erfasst. Der mittlere SCORAD Gesamtwert betrug 49,7. Mit einer Range von 0-101,5 (Tabelle 10). Dieser Gesamtwert beinhaltet zum einen das prozentuale Ausmaß der Läsionen (A = maximal 100). Zudem auch die Intensität der Ekzeme, wobei Rötung, Papel- und Krustenbildung, Trockenheit, Lichenifikation und Exkoration mit jeweils mit Punkten zwischen 0 und 3 beurteilt werden (B = maximal 18). Zum Schluss werden auch Subjektive Symptome mit Punkten zwischen 0 und 10 bewertet (C = maximal 20). Dazu gehören Juckreiz und Schlafverlust aufgrund der AD. Theoretisch ist eine Gesamtpunktzahl von 103 möglich (European Task Force on Atopic Dermatitis 1993). Der Gesamtwert wurde mit folgender Formel berechnet: $\frac{A}{5} + 5 \times \frac{B}{2} + C = \text{Gesamtwert(SCORAD)}$.

Tabelle 10: SCORAD: Gesamtwert nach Einschätzung des Arztes

n= 1.207, 84 fehlen

MW±SD	Range	n	fehlend
49,7±19,8	0-101,5	1.207	84

Es wiesen 50,4% der Patienten eine schwergradige AD (SCORAD >50) auf (Abbildung 8).

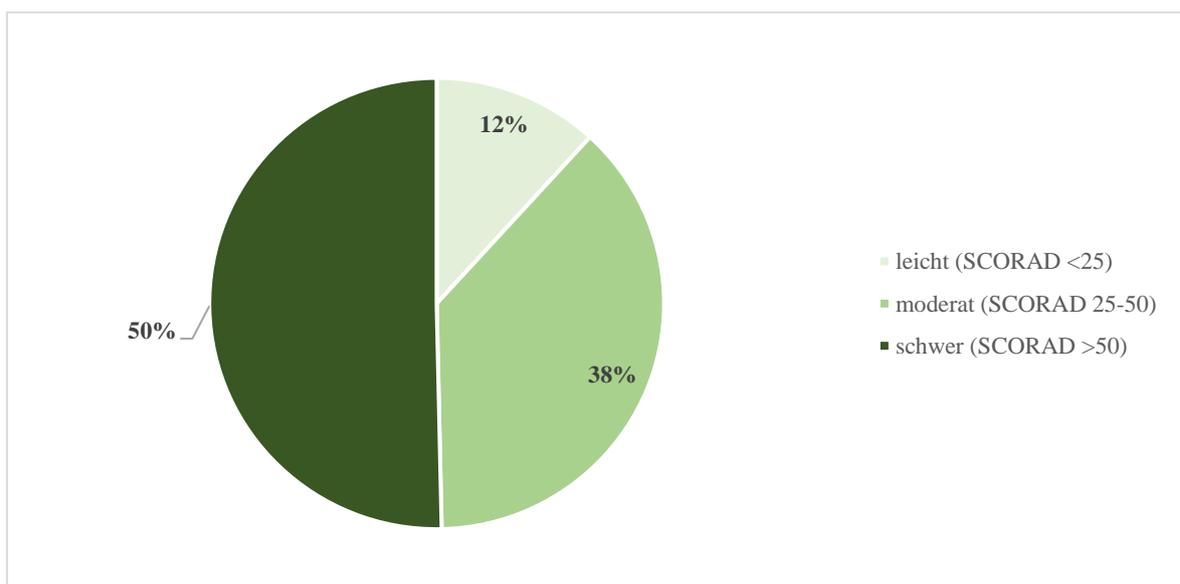


Abbildung 8: Schweregradverteilung (SCORAD) in der untersuchten Kohorte von Studienpatienten

n=1.207, 84 fehlen

In Tabelle 11 ist ersichtlich, dass Trockenheit und Rötung der Haut zu den am intensivsten ausgeprägten Symptomen zählten.

Tabelle 11: SCORAD: Intensität der Hautekzeme nach Einschätzung des Arztes

n= 1.207, 84 fehlen

	MW±SD	Range	n	fehlend
Erythem (Rötung)	2,0±0,8	0-3	1.277	14
Ödem/Papelbildung	1,2±0,9	0-3	1.267	24
Nässen/Krustenbildung	1,0±1,0	0-3	1.271	20
Exkoration	1,5±1,0	0-3	1.266	25
Lichenifikation	1,9±0,9	0-3	1.271	20
Trockenheit	2,2±0,8	0-3	1.271	20

Die subjektiven Symptome Pruritus und Schlafverlust wurden anhand einer 10-stufigen Skala (0= liegt nicht vor bis 10= sehr stark) bewertet. Der mittlere Wert für Pruritus betrug dabei 5,9 und für Schlafverlust 4,1 (Tabelle 12).

Tabelle 12: SCORAD: Subjektive Symptome nach Einschätzung des Arztes

n= 1.207, 84 fehlen

Subjektives Symptom	MW±SD	Range	n	fehlend
Pruritus	5,9±2,7	0-10	1.276	15
Schlaflosigkeit	4,1±3,1	0-10	1.265	26

Der ebenfalls verwendete IGA Score zeigt, dass laut Arzteinschätzung bei 34,3% eine schwere bis sehr schwere AD vorlag. Bei fast 10% aller Patienten war keine bzw. eine fast abgeheilte AD vorzufinden. Weitere Informationen sind der Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: Angaben zum aktuellen Schweregrad der Neurodermitis (laut IGA) nach Einschätzung des Arztes

n=1.232, 59 fehlend

Schweregrad	n	%
abgeheilt (0)	23	1,9
fast abgeheilt (1)	98	8,0
mild (2)	217	17,6
mild – moderat (2-3)*	1	0,1
moderat (3)	467	37,9
moderat bis schwer (3-4)*	3	0,2
schwer (4)	316	25,6
sehr schwer (5)	107	8,7

*Kreuz wurde zwischen zwei Kästchen gesetzt

Um Informationen zu der aktuellen Versorgung der Patienten zu generieren, wurde im Patienten-Fragebogen in Form einer freitextlichen Angabe Auskunft über die aktuelle Therapie gegeben. Diese Freitextangaben wurden den folgenden Kategorien zugeordnet: topische Therapie, Systemtherapie, Steroide nicht näher bezeichnet, Phototherapie, Klimatherapie, sonstige Therapien. Außerdem gab es die Möglichkeit anzugeben, dass aktuell keine Therapie durchgeführt wurde.

Für diese Arbeit sind vor allem die Therapiegruppen relevant. Die Häufigkeiten dieser Gruppen sind in der folgenden Abbildung 9 abgebildet. Eine Feinaufteilung mit allen Therapieformen ist im Anhang beigefügt. Ersichtlich ist, dass es sich bei den topischen Therapien um die am häufigsten verwendete Therapieform handelt (59,6 %). Eine Systemtherapie wurde von 31,8 % durchgeführt. 8,7 % der Betroffenen gaben an mithilfe von Phototherapien behandelt zu werden. 15 Patienten wurden zum Zeitpunkt der Befragung nicht therapiert und bei 537 Patienten fehlte die Angabe der aktuellen Therapie gänzlich.

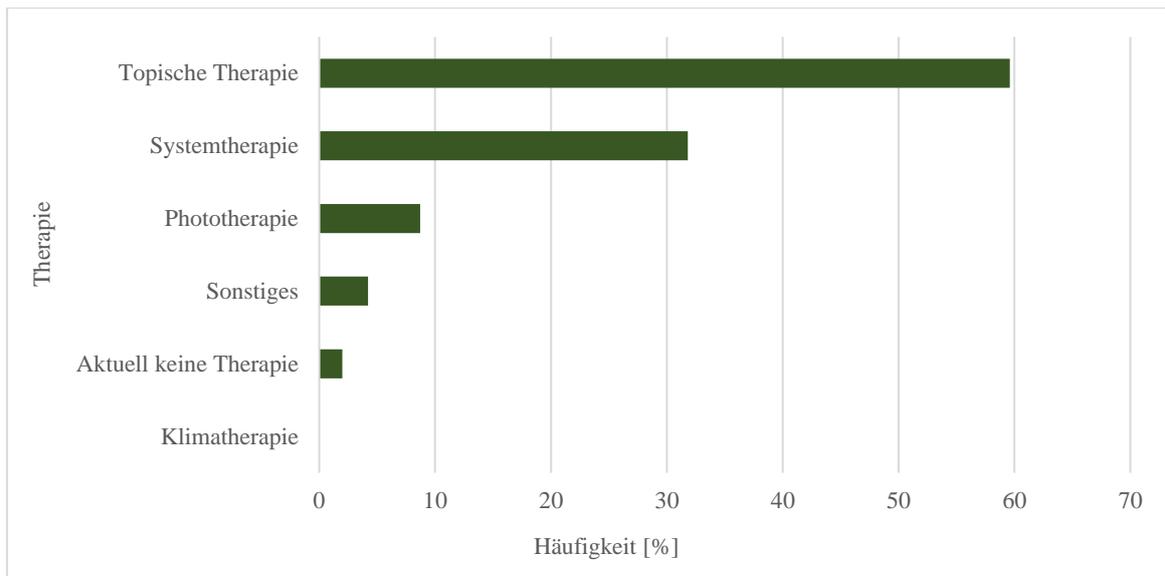


Abbildung 9: Aktuell verwendete Therapie laut Patientenangaben

n=755, 536 fehlen

(Es wurden solche Fälle ausgeschlossen, die unklare Angaben oder gar keine Angaben gemacht haben.)

3.1.2 Topologie

Die Topologie der AD Läsionen wurde mithilfe von Ganzkörperfiguren erhoben, indem die Patienten die Ausdehnung in den Figuren einzeichneten. Das Maximum der Punkte, die auf Vorder- und Rückseite der Ganzkörperfiguren markiert werden konnte war 1.423.

Insgesamt konnten Daten von 1.258 Personen in die Auswertung miteinbezogen werden. Es haben 33 Betroffene keine Angabe gemacht, obwohl ein Hautbefall durch die behandelnde Person angegeben wurde (SCORAD >0). Diese wurden dementsprechend als fehlende Angabe interpretiert.

In Tabelle 14 ist zu sehen, dass die durchschnittliche Anzahl markierter Punkte 223,7 beträgt. Laut der Patientenangaben waren Arme am weitflächigsten (20,7%) und auch am häufigsten (92,2%) betroffen, gefolgt vom Kopf/Hals-Bereich (Ausmaß: 18,2 %; Anteil betroffen: 73,4%). Die fehlenden Angaben variieren, da, wie bereits im Methodik Teil dieser Arbeit beschrieben, markierte Areale, welche nicht interpretierbar waren, als fehlend dokumentiert wurden. Wenn weitere Areale markiert und auszählbar waren, wurden diese jedoch in die Auswertung mit einbezogen. Eindeutige handschriftliche Beschreibungen wurden auch gewertet.

Tabelle 14: Befallene Körperoberfläche der Bereiche Kopf, Arme, Beine und Rumpf und des gesamten Körpers laut Einzeichnungen in Gitterfigur durch Patienten

n=1.258, Fehlende variieren

Körperbereich	Range*	MW±SD**	Ausmaß [%]***	Anteil betroffen [%]****	fehlend
Kopf	0-116	21,1±26,4	18,2	73,4	25
Arme	0-341	70,6±78,1	20,7	92,2	32
Beine	0-582	72,5±115,5	12,5	73,1	27
Rumpf	0-384	59,4±87,9	15,5	68,8	27
Gesamter Körper	0-1.423	223,7	15,7	99,4	33

*Range= Minimum und Maximum der Punkte in diesem Körperbereich

** Mittlere Anzahl der markierten Punkte im definierten Körperbereich

*** Ausmaß= Verhältnis von durchschnittlicher Anzahl markierter Punkte zu maximaler Anzahl markierbarer Punkte eines definierten Körperbereichs

**** betroffen= mindestens ein Punkt im definierten Areal wurde markiert

Es wurde zudem die Korrelation zwischen Patienten- und Arztangaben zum Körperoberflächenbefall bei AD getestet. Hierfür wurde der Zusammenhang zwischen der eingeschätzten befallenen Körperoberfläche laut dem SCORAD (durch Arzt) und laut der markierten Gitterfiguren (durch Patienten) ermittelt. Es bildete sich dabei eine statistisch hochsignifikante (p-Wert=0,000) Korrelation (r=0,577) zwischen den Angaben von Ärzten und Patienten (Tabelle 15).

Tabelle 15: Korrelation zwischen Patienten- und Arztangaben zum Befall der Körperoberfläche bei AD

	Korrelationskoeffizient r	p-Wert
Korrelation zum Körperoberflächenbefall zwischen Patienten- und Arztangaben	0,557	0,000

In Abbildung 10 ist das Ausmaß der Hautveränderungen in den jeweiligen Körperbereichen beschrieben. Hierfür wurde die Dimension der Läsionen prozentual berechnet. Am weitflächigsten betroffen waren die Ellenbeugen mit 39,4%. Die Pobacken waren mit einer Ausdehnung von 7,2% im geringsten Maße betroffen. Die Angaben gelten ausschließlich für die Weitflächigkeit, nicht aber für das Erscheinungsbild oder den Zustand der Ekzeme. Im Anhang ist eine Tabelle mit der gesamten Feinauswertung aller definierten Areale beigefügt (Tabelle 26).

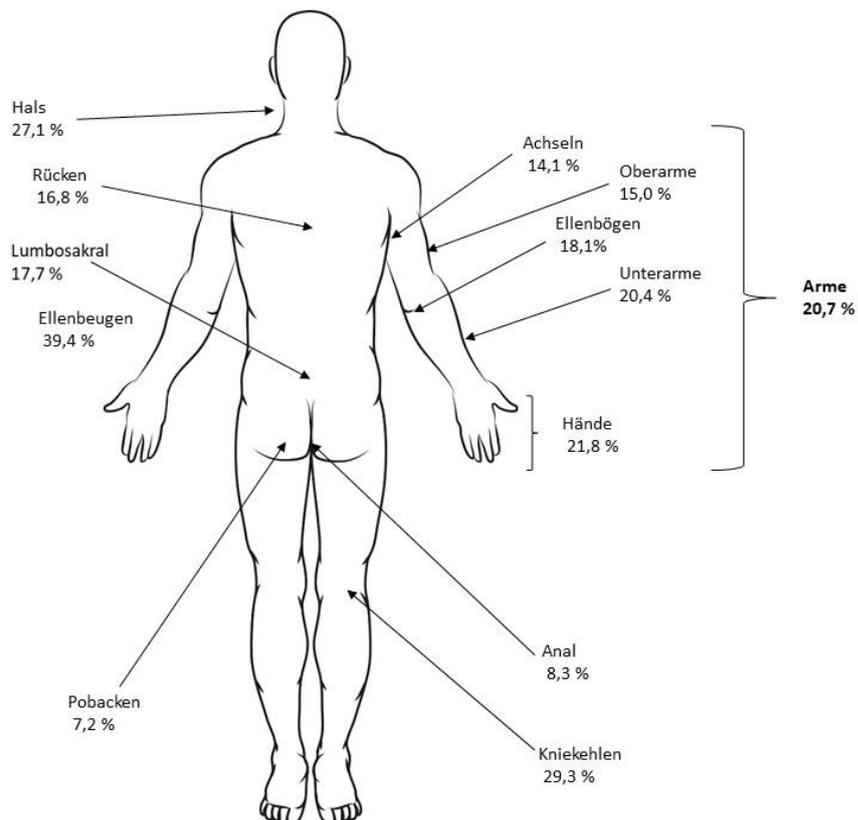
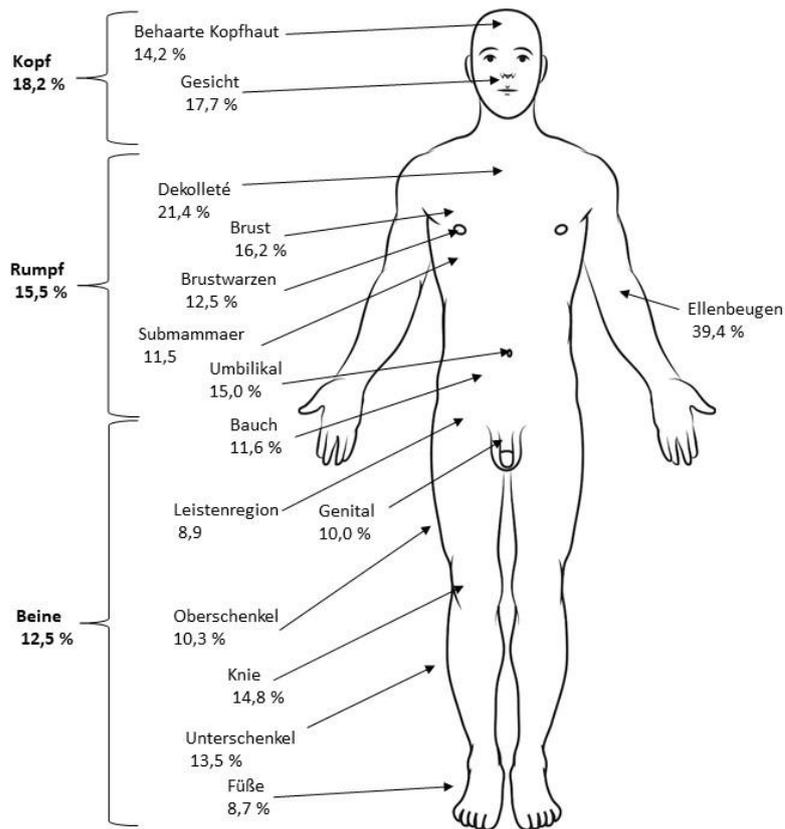


Abbildung 10: Ausdehnung des Hautbefalls der unterschiedlichen Körperbereiche

n=1258, Fehlende variieren

Darüber hinaus wurde die topographische Verteilung der AD für Männern und Frauen getrennt voneinander ausgewertet. In Abbildung 11 ist der prozentuale Anteil der Häufigkeit des Hautbefalls jeweils für männliche und weibliche Studienpatienten dargestellt.

Hier zeigt sich, dass die männlichen Patienten fast alle Körperbereiche vermehrt markiert haben. Insbesondere Bereiche des Rumpfes (Dekolleté, Brust, submammärer Bereich, Bauch, Rücken, lumbosakraler Bereich, Pobacken) und der Extremitäten (Oberarme, Oberschenkel, Kniekehlen, Unterschenkel, Füße) zeigten bei den männlichen Studienpatienten mit hoher Signifikanz ($p=0,000$) einen größeren prozentualen Anteil an Betroffenheit. Im Gegensatz dazu haben Frauen das Gesicht häufiger markiert (weiblich: 56,1%; männlich: 54,6%). Dieses Ergebnis ist jedoch nicht signifikant ($p=0,625$). Der Bereich der Hände war signifikant häufiger bei weiblichen Studienpatienten betroffen ($p=0,002$). Eine dazugehörige Tabelle ist im Anhang beigefügt (Tabelle 27).

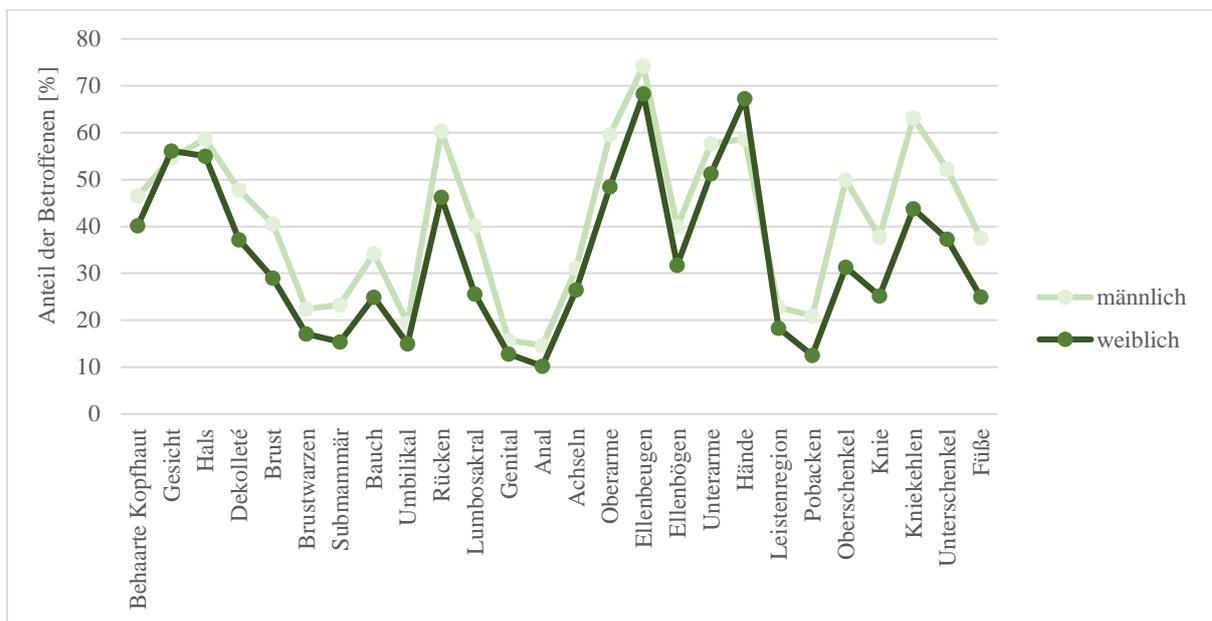


Abbildung 11: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Geschlechts (männlich, weiblich)

n=1.222, Fehlende variieren

Eine weitere statistische Auswertung, die mithilfe der Gitterfigur durchgeführt werden konnte, ist im folgenden Diagramm abgebildet (Abbildung 12). Hierfür wurden die Studienpatienten je nach Alter in drei Gruppen eingeteilt (1. 18-35 Jahre, 2. 36-65 Jahre, 3. >65 Jahre). Die Häufigkeit des Körperbefalls für die Areale wurden im Anschluss für die jeweiligen Gruppen ermittelt. In Abbildung 12 ist erkennbar, dass die jungen Patienten im Alter von 18 bis 35 Jahren v.a. an den Ellenbeugen (76,8%), an den Händen (65,0%) und am Hals (58,7%) Läsionen aufwiesen. Die Studienpatienten im fortgeschrittenen Alter von über 65 Jahren, zeigten hier auffallend seltener Hautveränderungen (Ellenbeugen: 62,8%, Hände: 52,1%, Hals: 44,7%). Im Gegensatz dazu, wiesen diese Patienten an Rücken (55,3%), Pobacken (22,3%), Unterschenkel (55,3%) und Ellenbögen (60,6%) ersichtlich häufiger einen Hautbefall auf, als die jüngeren Studienteilnehmer. Somit waren insbesondere im Kopf-Halsbereich, an den unteren und an den oberen Extremitäten (Ellenbeugen, Ellenbögen, Kniekehlen, Knie, Unterschenkel, Füße) Diskrepanzen der Werte am häufigsten vorzufinden.

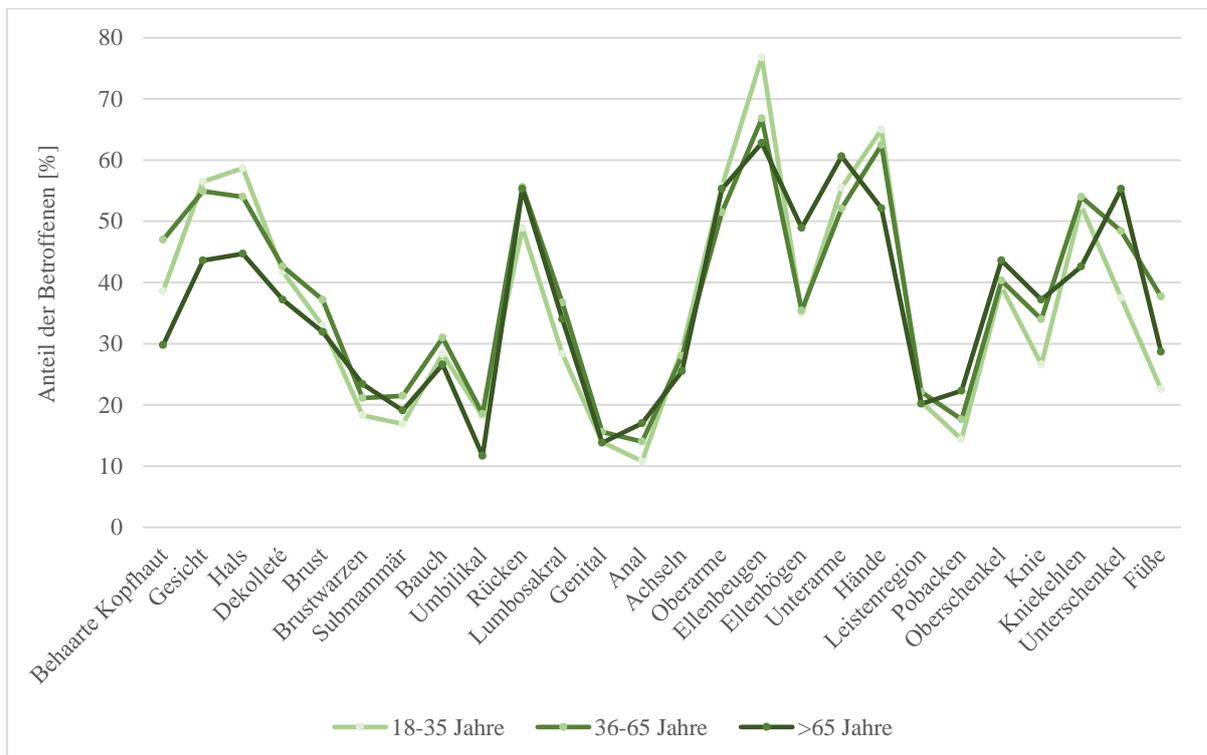


Abbildung 12: Anteil der betroffenen Körperbereiche für die drei Altersgruppen 18-35 Jahre, 36-65 Jahre, >65 Jahre

n=1.127, Fehlende variieren

Da in der Literatur auch das Alter bei der Erstmanifestation im Zusammenhang mit der Topologie der AD erwähnt wird, wurden für diese Arbeit die ermittelten Daten zum Alter der Erstmanifestation im Zusammenhang mit der topographischen Verteilung der AD statistisch ausgewertet. Das Alter bei Erstmanifestation konnte anhand der Angaben im Patientenfragebogen berechnet werden. Für die anschließende Auswertung wurden die Studienpatienten in fünf Gruppen eingeteilt: Erstmanifestation mit 0-6 Jahren, Erstmanifestation mit 7-12 Jahren, Erstmanifestation mit 13-17 Jahren, Erstmanifestation mit 18-35 Jahren, Erstmanifestation mit >35 Jahren. Für diese fünf Gruppen wurde die Häufigkeit des Hautbefalls der einzelnen Körperbereiche berechnet (Abbildung 13).

Bei Patienten, bei welchen eine AD im Alter zwischen 0 und 6 Jahren das erste Mal aufgetreten ist, waren die Ellenbeugen am häufigsten betroffen (78,2%). Abgesehen davon wurden auch die Hände (68,3%), der Hals (63,5%) und das Gesicht (61,4%) in der Gitterfigur vermehrt markiert. Der Hautbefall der Pobacken(16,9%), der Anal- (13,4%), sowie der Genitalbereich (16,3%) waren innerhalb dieser Patientengruppe die am geringsten betroffenen Körperstellen.

Im Vergleich zu den anderen Gruppen, war die der Patienten mit einer Erstmanifestation im Alter von 7 bis 12 Jahren an fast allen Körperstellen am seltensten von der AD betroffen. Davon ausgenommen sind die Ellenbeugen (71,1%), Hände (56,6%), Kniekehlen (50,0%), Gesicht (47,4%) und behaarte Kopfhaut (32,9%).

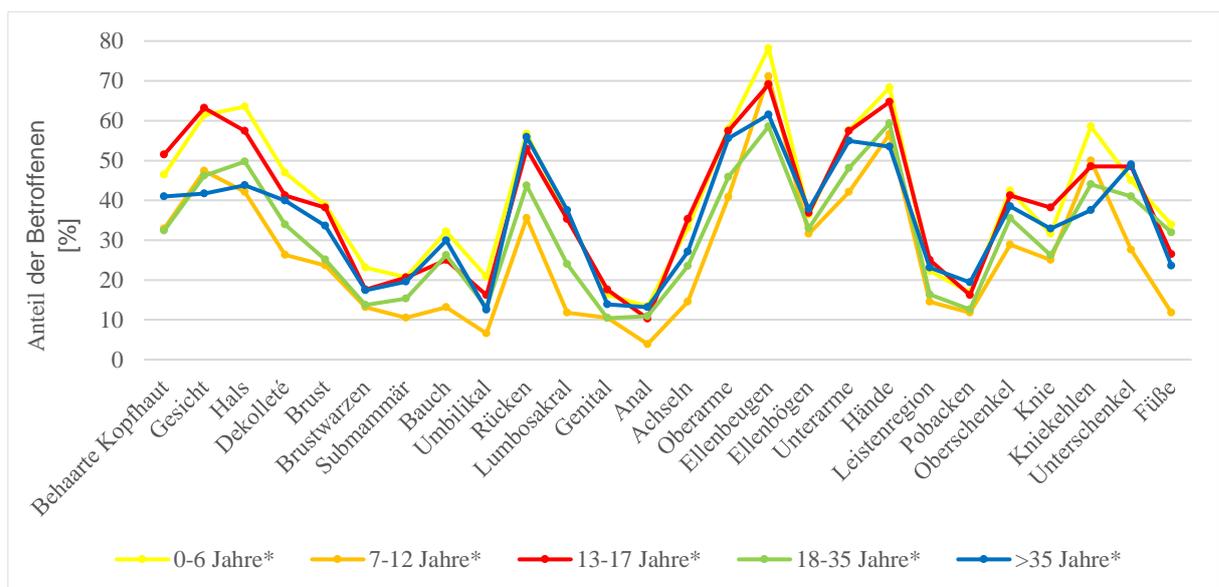


Abbildung 13: Anteil der betroffenen Körperbereiche in Abhängigkeit des Alters bei der Erstmanifestation der AD

n= 1.254, Fehlende variieren
*Alter bei Erstmanifestation

Da AD auch einen nennenswerten Einfluss auf die Lebensqualität Betroffener hat (Blome et al. 2016), wurde zudem untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen topographischer Verteilung der Läsionen und der Lebensqualität der Studienpatienten gibt. Auswertungen dazu sind dem folgenden Diagramm (Abbildung 14) zu entnehmen. Es zeigt sich deutlich, dass in allen der fünf eingeteilten DLQI Gruppen die Ellenbeugen die am häufigsten betroffenen Areale waren (DLQI 0-1: 48,6, DLQI 2-5: 65,5%, DLQI 6-10: 71,7%, DLQI 11-20: 77,5%, DLQI 21-30: 90,1%). Zudem präsentierte sich bei steigendem DLQI-Wert auch eine steigender Anteil Betroffener an fast allen Körperstellen. Davon ausgenommen waren die Pobacken. Hier waren Patienten mit einem DLQI-Score zwischen 11 und 20 häufiger von Läsionen betroffen (23,3%) als solche mit einem Wert zwischen 21 und 30 (22,5%). Dieses Ergebnis ist jedoch nicht signifikant. Bei Patienten mit einem DLQI-Score von 0-1 war der Genitalbereich am seltensten markiert (5,4%). Der Bauchnabel war im Vergleich zu allen anderen Körperarealen bei der Gruppe mit einem Score von 2-5 am seltensten betroffen. Bei Patienten mit einem DLQI-Wert über 5 (6-30) war der Analbereich im geringsten Maße effektiert (DLQI 6-10: 10,3%, DLQI 11-20: 16,7%, DLQI 21-30: 21,6%). Eine dazugehörige Tabelle ist im Anhang beigefügt (Tabelle 28).

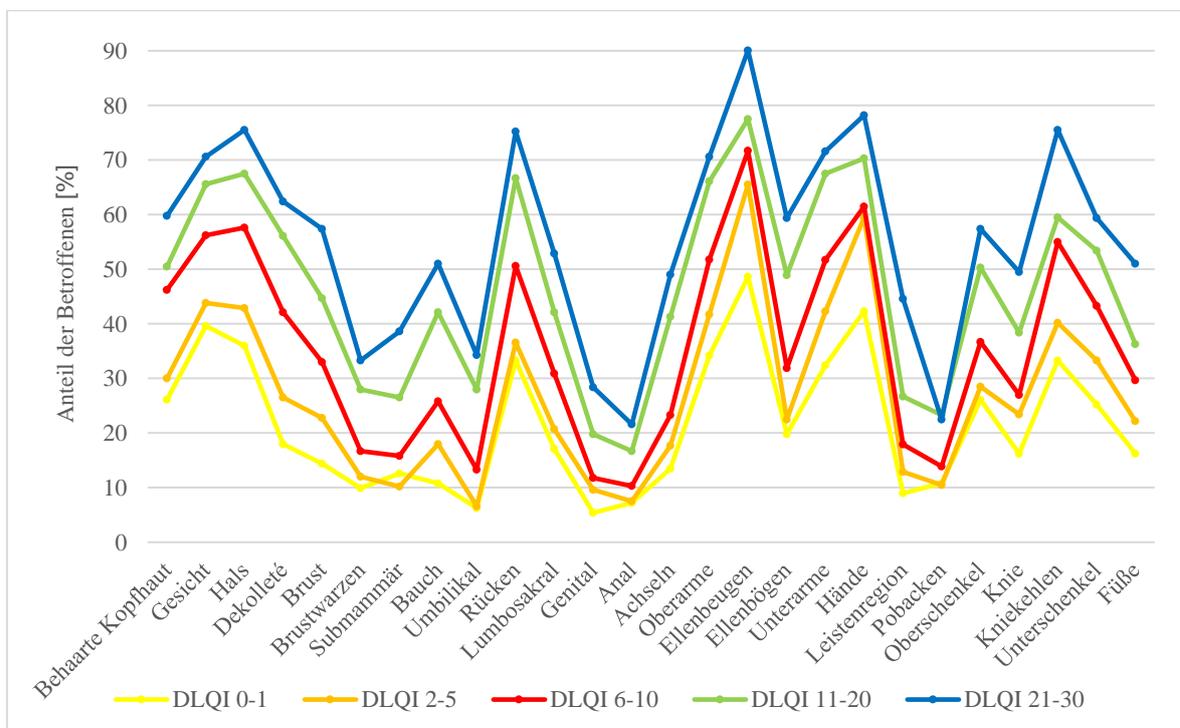


Abbildung 14: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des DLQI-Scores eingeteilt in 5 Gruppen

n=1.254, Fehlende variieren

Des Weiteren wurde die topographische Verteilung im Zusammenhang mit dem Schweregrad der Erkrankung statistisch ausgewertet. Es gibt nur wenige Dokumentationen, die eine komplette und umfassende Untersuchung der topographischen Verteilung im Zusammenhang mit dem Schweregrad wiedergeben.

Der SCORAD, eines der Messinstrumente zum Erfassen des Schweregrads beinhaltet unter anderem die Quantifizierung der subjektiven Symptome „Pruritus“ und „Schlafverlust“. Diese werden mit einer möglichen Punktzahl zwischen 0 und 10 in den Gesamtwert miteinbezogen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden diese Symptome und deren Zusammenhang zur Verteilung der AD überprüft. Zu diesem Zweck wurden die Studienpatienten entsprechend der Einschätzung der subjektiven Symptome in folgende 4 Gruppen unterteilt: 0 bis <3, 3 bis <7, 7 bis <9, 9 bis 10.

Abbildung 15 zeigt den Anteil der betroffenen Körperbereiche für die jeweiligen beschriebenen Gruppen bezogen auf die Einschätzung des Juckreizes (Pruritus). Auch hier ist ersichtlich, dass Patienten mit einem ausgeprägten Juckreiz an durchgängig allen Körperbereichen häufiger von Läsionen betroffen waren, als Patienten mit einem geringeren Pruritus. Innerhalb aller vier Gruppen war das am häufigsten betroffene Areal die Ellenbeugen (0 bis <3: 51,8%, 3 bis <7: 70,5%, 7 bis <9: 75,7%, 9 bis 10: 80,9%).

Patienten mit einem Pruritus-Score von 9 bis 10 gaben zudem die Unterarme (75,9%) und der Rücken (72,7%) gehäuft als „betroffen“ an.

Der Analbereich erwies sich in allen Pruritus-Gruppen als am geringsten befallenes Körperareal (3 bis <7: 10,7%, 7 bis <9: 14,0%, 9 bis 10: 16,8%) waren hier die Pobacken (24,1%), sowie der Genital- (23,3%) und Analbereich (16,8%).

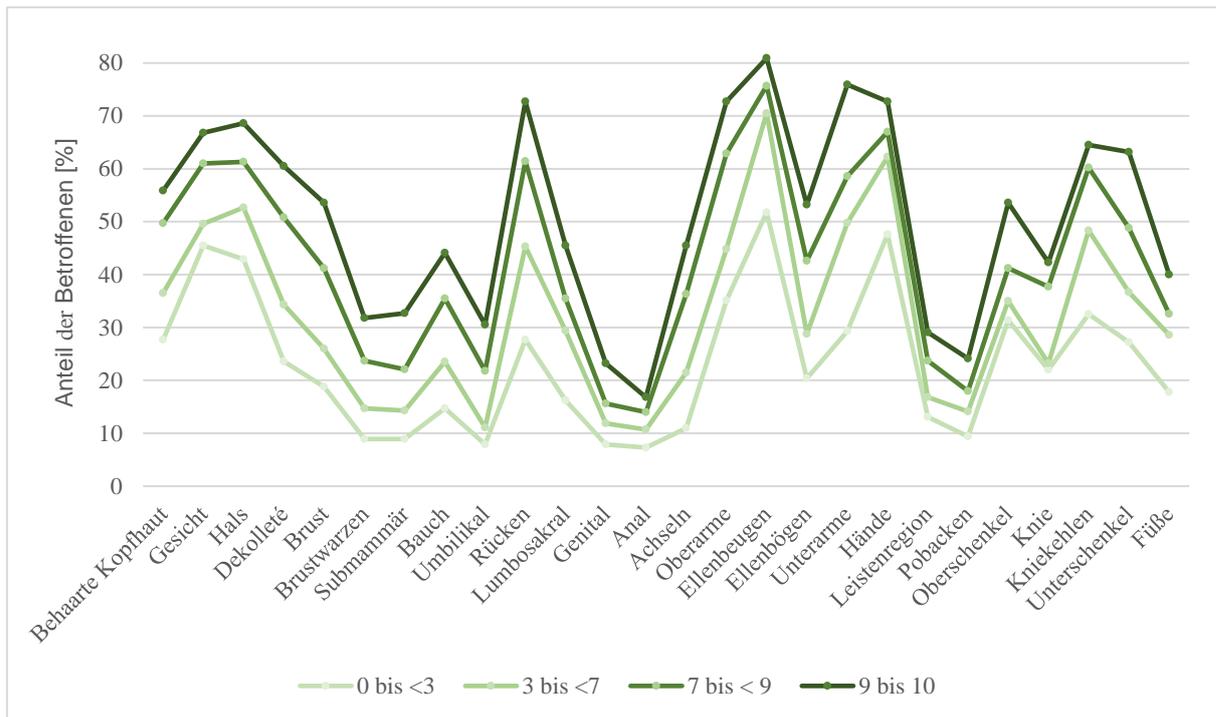


Abbildung 15: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit der Angaben zum Juckreiz (SCORAD) eingeteilt in 4 Gruppen

n=1.252, Fehlende variieren

Für das folgende Diagramm (Abbildung 16) wurde, in Abhängigkeit der Angaben zum Schlafverlust, der prozentuale Anteil der Patienten mit Betroffenheit definierter Körperstellen ermittelt. Auch hier ist ersichtlich, dass ein erhöhtes Maß an Schlafverlust mit einer erhöhten Betroffenheit nahezu aller Körperbereiche einhergeht.

Patienten mit verstärktem Schlafverlust (9-10) weisen vor allem Läsionen an Rücken (79,0%), Ellenbeugen (81,9%), Oberarme (76,2%), Unterarme (81,0%), Händen (74,3), Kniekehlen (72,4%) und Unterschenkel (72,4%) auf. In allen vier Gruppen war der Hautbefall des Analbereiches am geringsten (0 bis <3: 8,3%, 3 bis <7: 11,9%, 7 bis <9: 17,5%, 9 bis 10: 20,0%).

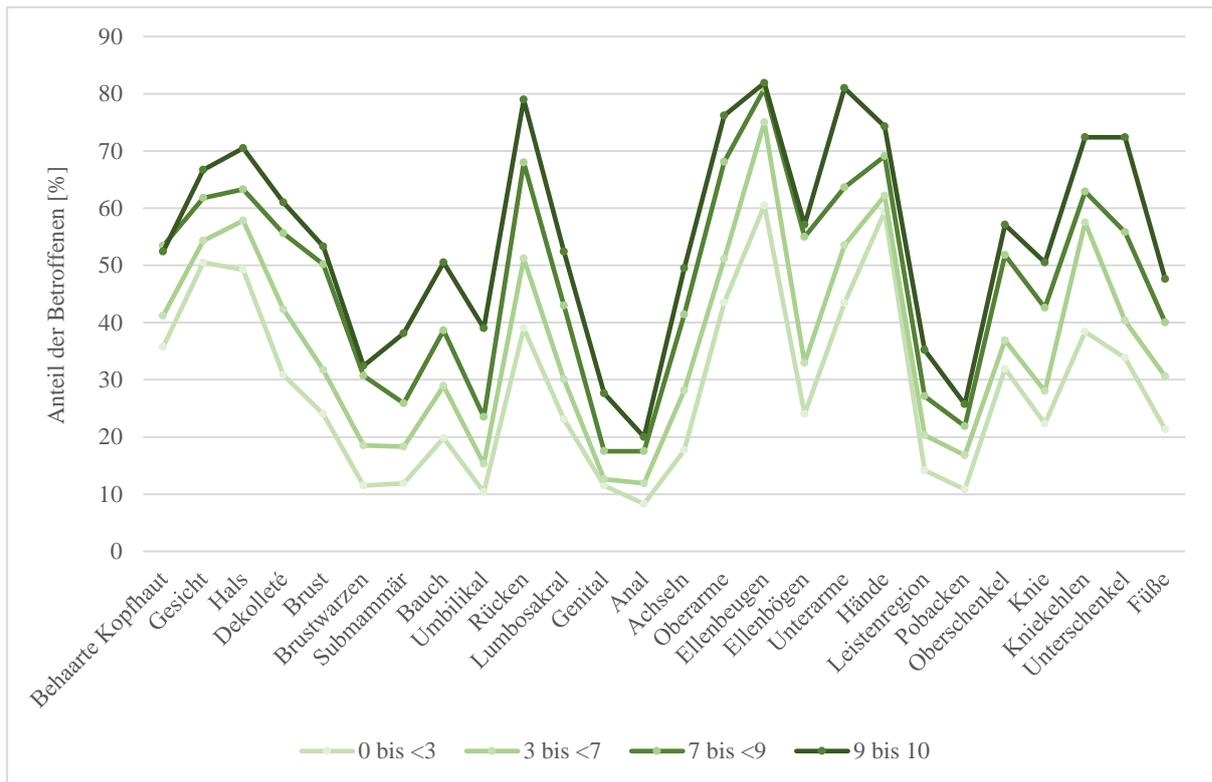


Abbildung 16: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit der Angaben zum Schlafverlust (SCORAD) eingeteilt in 4 Gruppen

n=1.241, Fehlende variieren

Die folgende Abbildung 17 zeigt den prozentualen Umfang betroffener Körperbereiche für die jeweiligen Schweregrade (leicht, moderat, schwer) laut SCORAD-Gesamtwert. Bei einem SCORAD-Gesamtwert von <25 wurde diese als leichte AD eingestuft. Ein Wert von 25-50 wurde als moderate und alles darüber (>50) als schwergradiger AD gewertet. Es ist ein Zusammenhang zwischen Schweregrad und Betroffenheit der Körperareale deutlich erkennbar. Bei steigendem Schweregrad wurden alle Körperbereiche häufiger markiert. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass bei der Berechnung des SCORAD Gesamtwerts das Ausmaß der Läsionen bezüglich der Körperoberfläche mit einberechnet wird. Demnach war ein Zusammenhang zwischen Schweregrad laut SCORAD und dem Anteil betroffener Körperareale zu erwarten.

Auffallend ist, dass in allen drei Schweregradgruppen die Ellenbeugen am häufigsten von Läsionen betroffen waren (leicht: 52,5%, moderat: 62,3%, schwergradig: 81,7%). Studienpatienten mit einer laut dem SCORAD „leichten AD“ waren zusätzlich an Gesicht (45,3%) und Händen (42,4%) überwiegend betroffen.

Solche mit einer schweren Form wiesen vor allem ergänzend an Händen (70,3%) und Unterarmen (67,2%) AD bedingte Läsionen auf.

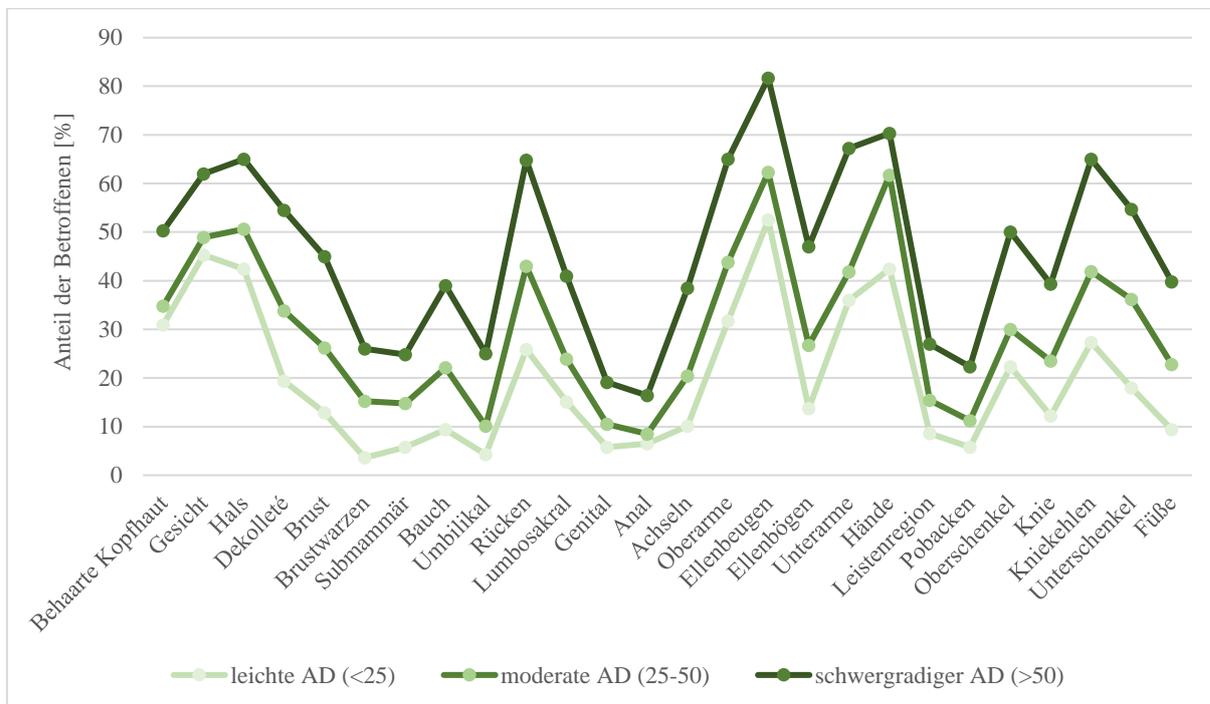


Abbildung 17: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Schweregrades laut SCORAD-Gesamtwert

n= 1.183, Fehlende variieren

Da der IGA, im Gegensatz zum SCORAD nicht in direkter Korrelation mit der Verteilung der Hautveränderungen steht, wurde dieser zusätzlich für die Auswertungen zugezogen.

Tabelle 16 zeigt die jeweiligen Anteile der Patienten mit einem IGA von 0-1, 2-3 und 4-5.

Tabelle 16: Aktueller Schweregrad (IGA) der Studienpatienten nach Einschätzung des Arztes

n= 1.232, 59 fehlen

Schweregrad	n	%
abgeheilt/fast abgeheilt (0-1)	121	9,8
mild/moderat (2-3)	685	55,6
schwer/sehr schwer (4-5)	426	34,6

Laut dieser Auswertung hatte der Großteil der Patienten eine milde bis moderate Erkrankung (IGA 2-3). Für die drei Gruppen aus Tabelle 16 wurde die Häufigkeit der betroffenen definierten Körperareale erfasst (Abbildung 18). Auch hier ist erkennbar, dass bei steigendem Schweregrad ausnahmslos alle Körperareale häufiger von der AD betroffen waren. In allen 3 Gruppen waren die Ellenbeugen am häufigsten betroffen, gefolgt von den Händen.

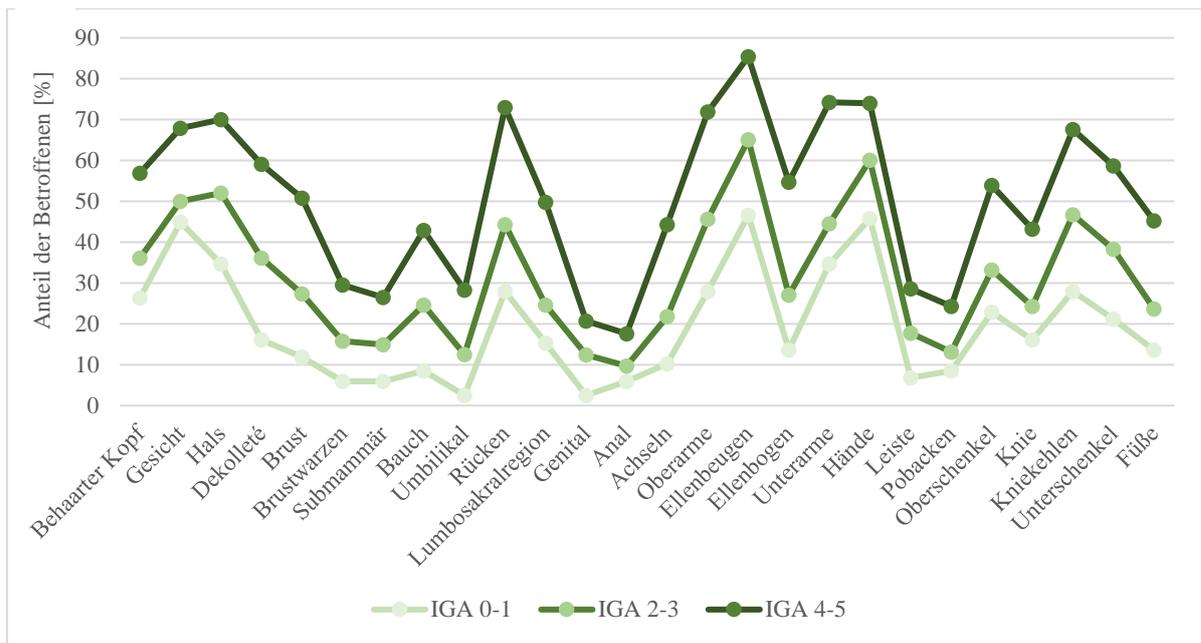


Abbildung 18: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Schweregrades laut IGA

n= 1.208, Fehlende variieren

Zusätzlich wurde auch das Ausmaß der Hautveränderungen an den jeweiligen Arealen in Abhängigkeit des Schweregrades laut IGA ausgewertet. Hier zeigt sich, dass die Ausdehnung der Ekzeme mit dem Schweregrad zu steigen scheint (Abbildung 19). Insbesondere im Bereich der Ellenbeugen, der Kniekehlen und des Halses wurden verhältnismäßig weitflächige Markierungen durch die Patienten gesetzt.

Beide Diagramme zeigen, dass AD, trotz ersichtlichen Prädilektionsstellen, ausgedehnt am Körper auftreten kann. Dies scheint bevorzugt bei Betroffenen mit einer schwergradigen Erkrankung der Fall zu sein. Denn bei diesen Patienten waren auch zahlreiche untypische Areale betroffen.

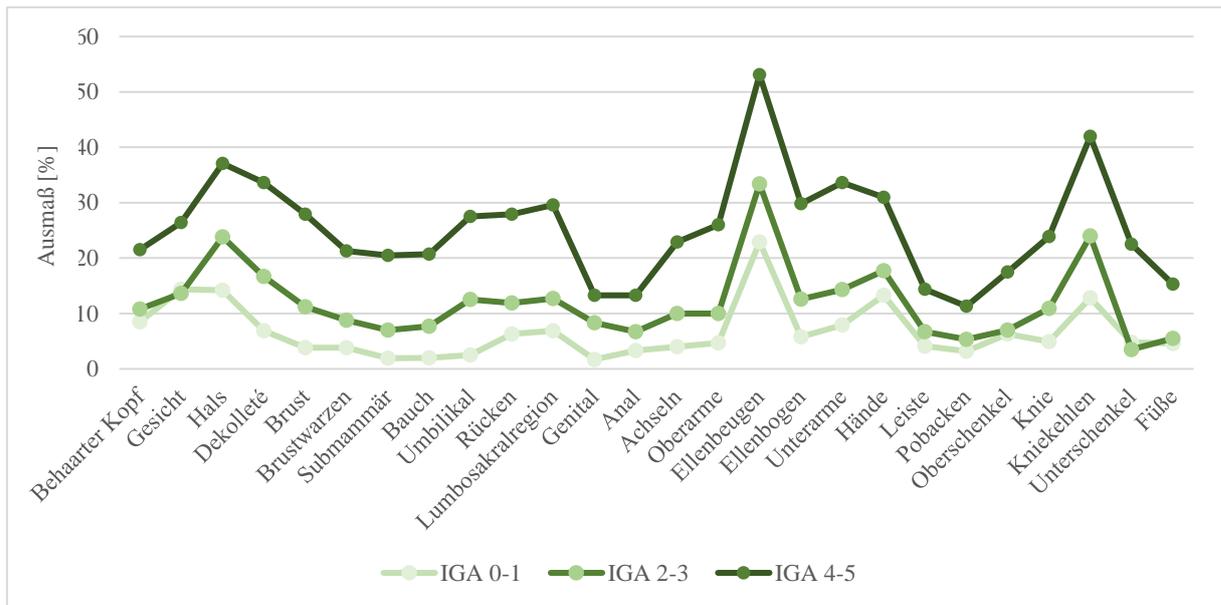


Abbildung 19: Ausmaß der Läsionen in definierten Körperbereichen in Abhängigkeit des Schweregrades (IGA)

n=1.208, Fehlende variieren

Ausmaß [%]= Verhältnis von durchschnittlicher Anzahl markierter Punkte zu maximaler Anzahl markierbarer Punkte eines definierten Körperbereichs

Des Weiteren wurde die topographische Verteilung der AD bedingten Hautveränderungen im Zusammenhang mit ggf. bestehender AR statistisch ausgewertet. Hier wurden die Einzeichnungen in die Gitterfigur und Angaben zum Vorliegen von Heuschnupfen verwendet. Abbildung 20 zeigt den jeweiligen prozentualen Anteil der betroffenen Körperbereiche für die Studienpatienten mit und ohne vorliegender AR. Es ist erkennbar, dass die oberen Extremitäten größtenteils annähernd im gleichen Maße markiert wurden. Dies war auch bei einem Großteil des Rumpfes der Fall. Ellenbögen und Pobacken waren bei Patienten ohne vorliegender AR mit unbedeutender Signifikanz ($p > 0,05$) öfter effiziert. Folgende Bereiche waren signifikant im höheren Maße bei Patienten mit AR betroffen: Gesicht ($p=0,018$), Dekolleté ($p=0,007$), Brust ($p=0,022$), Brustwarzen ($p=0,042$), Bauch ($p=0,018$), Umbilikal ($p=0,020$), Unterschenkel ($p=0,028$) und Füße ($p=0,006$). Sowohl Hals als auch Kniekehlen wurden hochsignifikant häufiger bei Patienten mit AR markiert ($p=0,000$). Eine dazugehörige Tabelle ist im Anhang beigefügt (Tabelle 29).

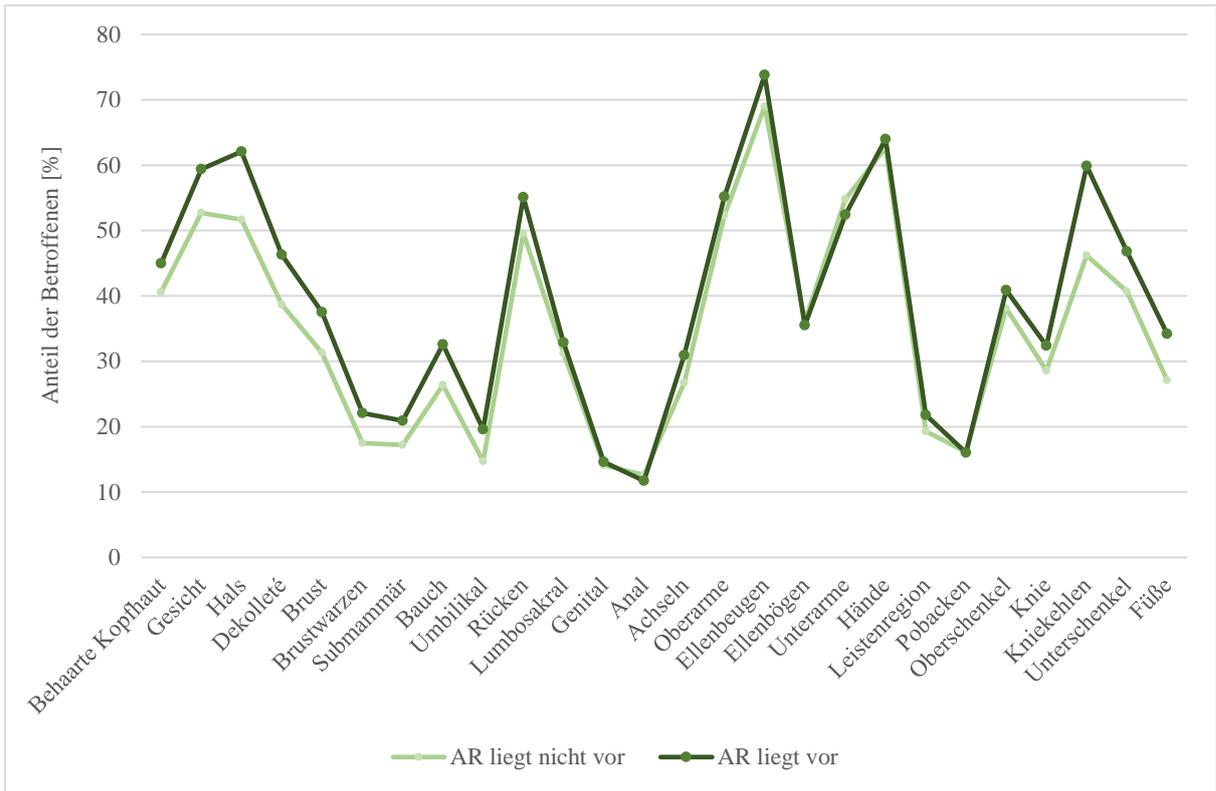


Abbildung 20: Betroffenheit der definierten Körperbereiche bei vorliegender und nicht-vorliegender AR

n=1.252, Fehlende variieren

3.2 Statistische Analyse der Forschungsfragen und Forschungshypothesen

3.2.1 Hypothese 1: Häufigste Lokalisation

[„Häufigste Lokalisationen sind die Ellenbeugen, Kniekehlen, Hände und das Gesicht.“]

Ein Körperbereich wurde als „betroffen“ gewertet, sobald mindestens ein Punkt in diesem Bereich markiert und somit ausgezählt wurde. Mit 70,9 % erwiesen sich die Ellenbeugen als am häufigsten betroffenen Körperbereiche. Darauf folgten die Hände mit 63,3%. Die Kniekehlen wurden von 52,2% und das Gesicht von 55,5% als betroffen markiert.

Am seltensten waren Anal- und Genitalbereich mit 12,2% und 14,2%. Weitere Häufigkeiten der betroffenen Areale können der Abbildung 21 entnommen werden.

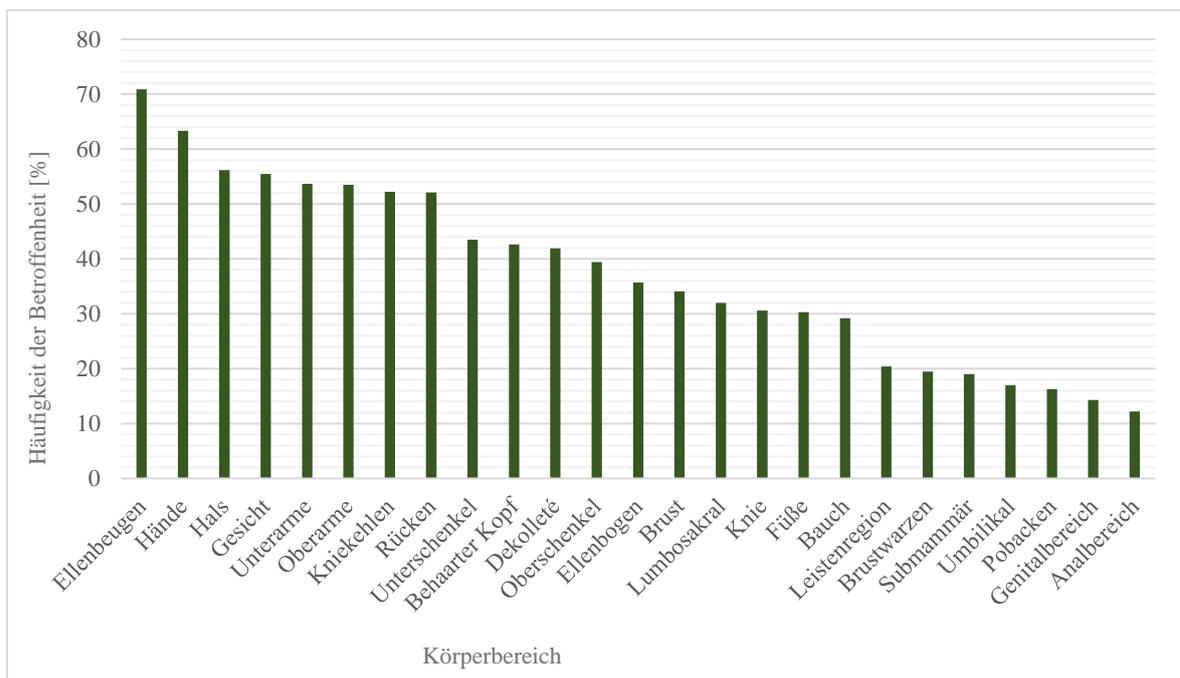


Abbildung 21: Häufigkeit des Hautbefalls der definierten Körperbereiche laut Patientenangaben (Einzeichnungen in Gitterfigur)

n= 1.258, Fehlende variieren

Die Tabelle 17 beschreibt das Ausmaß der Läsionen in den jeweiligen Körperbereichen. Hier ist erkennbar, dass die Ellenbeugen mit durchschnittlich 13,8 markierten Punkten das höchste Ausmaß (39,4%) an betroffener Fläche aufweisen. Außerdem wurden sowohl die Hände, als auch das Gesicht jeweils vergleichsweise oft markiert, dies jedoch mit einem Ausmaß von 21,8% bzw. 17,7%, dementsprechend in einem geringeren Maße als die zuvor genannten Ellenbeugen. Ein Befall der Kniekehlen wurde seltener festgestellt. 52,2% der Studienteilnehmenden markierten diese als betroffen. Es wurden dabei durchschnittlich 11,7 Punkte, also 29,3 % der definierten Fläche markiert.

Abbildung 22 zeigt die Häufigkeitsverteilung der betroffenen definierten Hautareale und verdeutlicht noch einmal farblich die Verteilung der Hautekzeme am Körper. Ellenbeugen sind zusätzlich hervorgehoben, da diese am häufigsten markiert wurden.

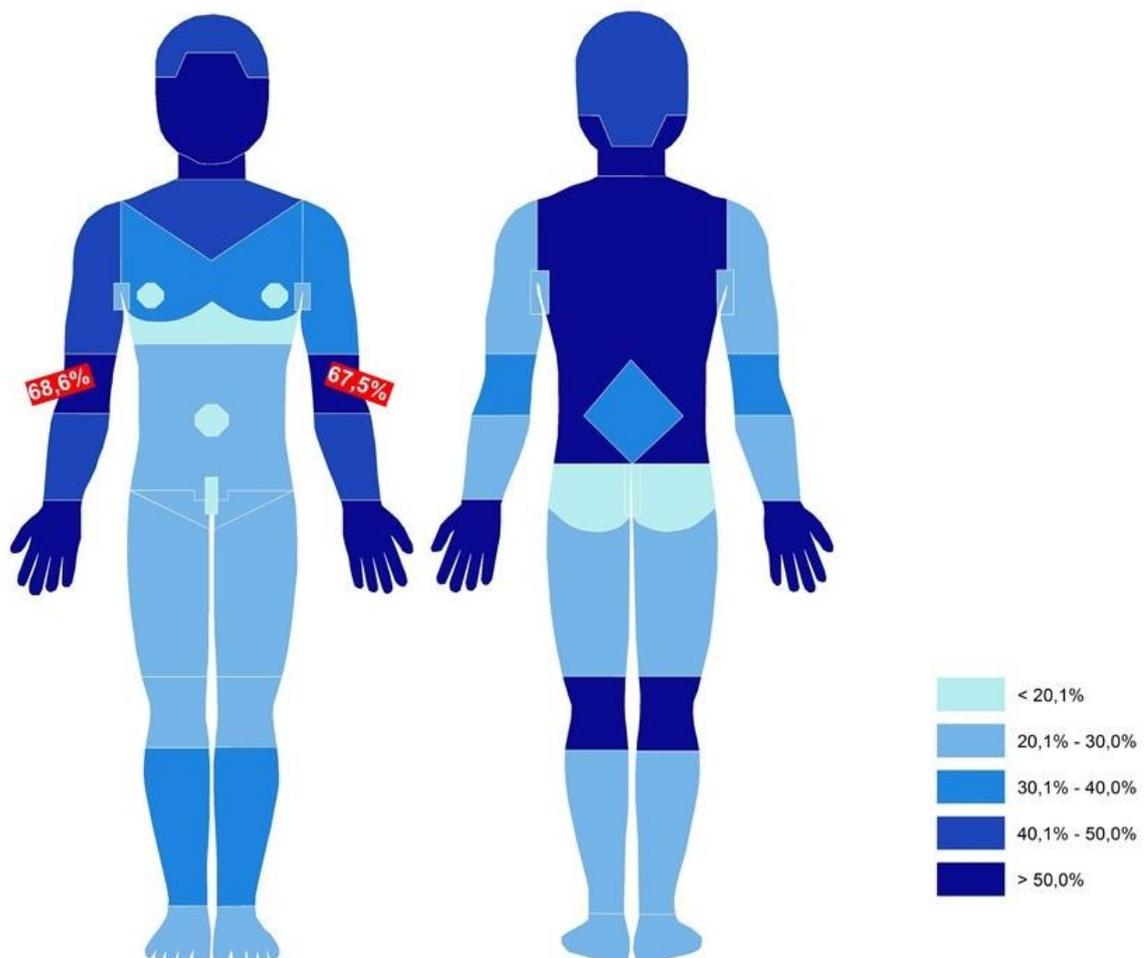


Abbildung 22: Häufigkeit des Hautbefalls der AD nach Einzeichnungen in Gitterfigur durch Patienten

n= 1.258, Fehlende variieren

Tabelle 17: Ausdehnung und Häufigkeit des Hautbefalls der AD nach Einzeichnung in Gitterfigur durch Patienten

n= 1.258, Fehlende variieren

Körperbereich		Range*	MW±SD* *	Median	Ausmaß [%]***	betroffen		fehl- end
						n	%	
Kopf	Behaarter Kopf	0-48	6,8±12,3	0	14,2	539	42,6	25
	Gesicht	0-44	7,8±11,5	2	17,7	702	55,5	25
	Hals	0-24	6,5±7,8	3	27,1	712	56,2	24
Rumpf	Dekolleté	0-36	7,7±11,9	0	21,4	530	41,9	26
	Brust	0-34	5,5±10,2	0	16,2	432	34,1	25
	Brustwarzen	0-8	1,0±2,4	0	12,5	247	19,5	24
	Submamär	0-20	2,3±5,6	0	11,5	240	19,0	25
	Bauch	0-82	9,5±20,6	0	11,6	370	29,2	24
	Umbilikal	0-4	0,6±1,4	0	15,0	216	17,0	24
	Rücken	0-154	25,9±39,9	3	16,8	659	52,1	27
	Lumbosakral	0-26	4,6±8,3	0	17,7	406	32,0	24
	Genitalbereich	0-6	0,6±1,5	0	10,0	181	14,3	24
	Analbereich	0-6	0,5±1,5	0	8,3	154	12,2	24
Arme	Achseln	0-17	2,4±4,7	0	14,1	361	28,5	24
	Oberarme	0-102	15,3±26,5	2	15,0	678	53,5	24
	Ellenbeugen	0-35	13,8±12,5	12	39,4	897	70,9	26
	Ellenbögen	0-47	8,5±14,7	0	18,1	452	35,7	26
	Unterarme	0-53	10,8±15,9	2	20,4	679	53,7	27
	Hände	0-95	20,7±28,0	8	21,8	801	63,3	26
Beine	Leistenregion	0-18	1,6±4,2	0	8,9	258	20,4	25
	Pobacken	0-32	2,3±6,7	0	7,2	206	16,3	24
	Oberschenkel	0-187	19,3±41,2	0	10,3	499	39,4	25
	Knie	0-44	6,5±12,9	0	14,8	387	30,6	25
	Kniekehlen	0-40	11,7±13,9	4	29,3	661	52,2	25
	Unterschenkel	0-170	23,0±43,6	0	13,5	551	43,5	25
	Füße	0-91	7,9±19,0	0	8,7	383	30,3	25

* Minimum und Maximum der markierbaren Punkte im genannten Körperbereich

** Mittlere Anzahl der markierten Punkte im definierten Körperbereich

*** Prozentualer Anteil am betroffenen Körperbereich

3.2.2 Hypothese 2: Symmetrie

[„Läsionen an Extremitäten treten größtenteils symmetrisch auf. D.h. bei Betroffenheit der Extremitäten sind in der Regel sowohl die linke als auch die rechte Seite gleichermaßen betroffen.“]

Die Phi-Koeffizient Korrelation wurde berechnet um zu untersuchen, ob im Bereich der Extremitäten die Hautveränderungen symmetrisch, das heißt sowohl links als auch rechts vorkommen.

In Abbildung 23 ist die Anzahl der Fälle, bei denen entweder beide Seiten gleichzeitig betroffen oder nicht betroffen sind dargestellt. Es ist erkennbar, dass in allen untersuchten Körperarealen die Hypothese mit einer hohen Signifikanz ($p=0,000$) zutrifft (Tabelle 18). Mit 97,6% wurde am häufigsten eine Übereinstimmung bei den Kniekehlen festgestellt. Die Oberarme waren mit 87,0 % am seltensten symmetrisch betroffen.

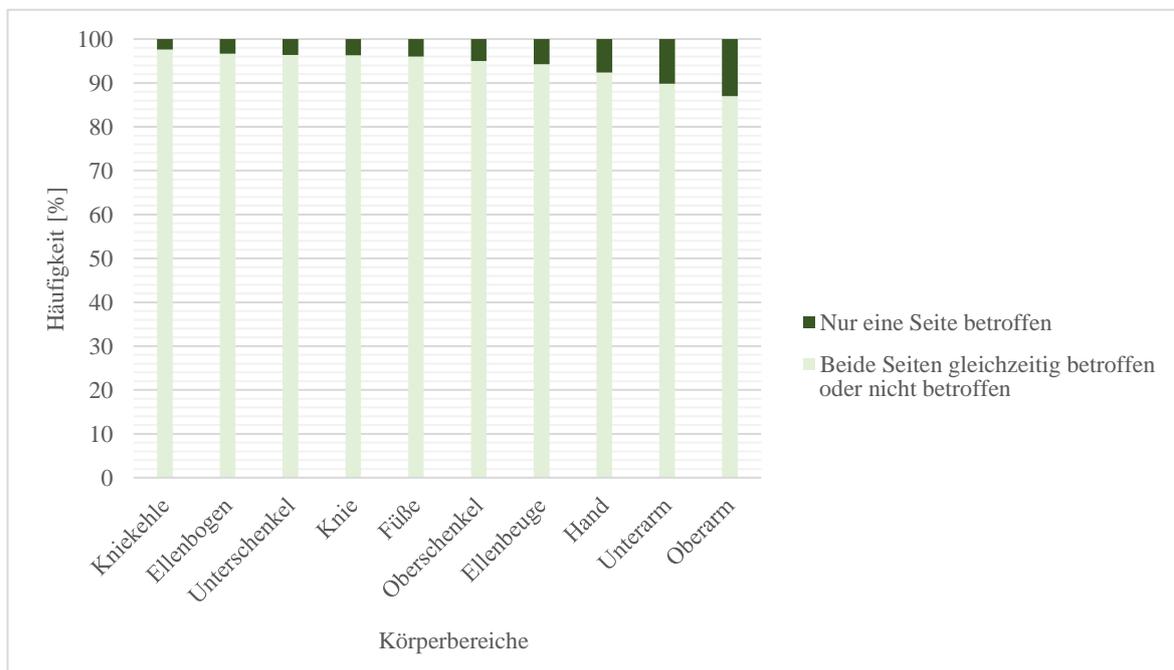


Abbildung 23: Häufigkeit des beidseitigen Hautbefalls der Extremitäten laut Patientenangaben

n= 1258, Fehlende variieren

Tabelle 18: Häufigkeit des beidseitigen Hautbefalls der Extremitäten

n= 1.258, Fehlende variieren

Körperbereich	n*	%**	Φ^2	df	p-Wert
Oberarme	1.102	87,0	0,75	1	0,000
Ellenbeugen	1.193	94,3	0,87	1	0,000
Ellenbögen	1.223	96,7	0,93	1	0,000
Unterarme	1.135	89,8	0,80	1	0,000
Hände	1.169	92,4	0,84	1	0,000
Oberschenkel	1.203	95,0	0,89	1	0,000
Kniekehlen	1.235	97,6	0,95	1	0,000
Knie	1.220	96,3	0,91	1	0,000
Unterschenkel	1.220	96,4	0,93	1	0,000
Füße	1.216	96,0	0,90	1	0,000

*n= Anzahl der Patienten, die jeweils die rechte, als auch die linke Seite markiert haben

**% = prozentualer Anteil der Patienten, die jeweils die rechte, als auch die linke Seite markiert haben

3.2.3 Hypothese 3: Komorbidität

[„Neurodermitis Patienten mit einer allergischen Rhinokonjunktivitis (AR) als Komorbidität zeigen häufiger eine Gesichtsbeteiligung (als Neurodermitis Patienten ohne AR).“]

Die Hypothese 3 diente der Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Topologie und der Komorbidität allergische Rhinokonjunktivitis. Die entsprechende Hypothese sagt aus, dass Patienten die sowohl von einer AD als auch einer allergischen Rhinokonjunktivitis betroffen sind, häufiger eine Gesichtsbeteiligung zeigen als solche AD Patienten ohne. Die Statistik erfolgte mit einer Kreuztabelle und einem Chi-Quadrat-Test.

Aus der Abbildungen 24 ist zu entnehmen, dass unter den Patienten mit AR 59,4% auch im Gesicht von ihrer AD betroffen waren. Das ist signifikant häufiger als bei denen, die nicht an AR litten bzw. sich nicht sicher waren ob diese Komorbidität vorlag ($p < 0,05$) (Tabelle 19). Hier zeigte sich, dass bei 47,3% keine Gesichtsbeteiligung vorhanden war (Abbildung 25).

Tabelle 19: Gesichtsbeteiligung bei AD-Patienten mit (n=556) und ohne (n=695) Heuschnupfen

n=1.251, 40 fehlen

	mit Gesichtsbeteiligung		keine Gesichtsbeteiligung		X ²	df	p-Wert
	n	%	n	%			
Pat. <u>mit</u> Heuschnupfen	330	59,4	226	40,6	5,60	1	0,018
Pat. <u>ohne</u> Heuschnupfen	366	52,7	329	47,3			

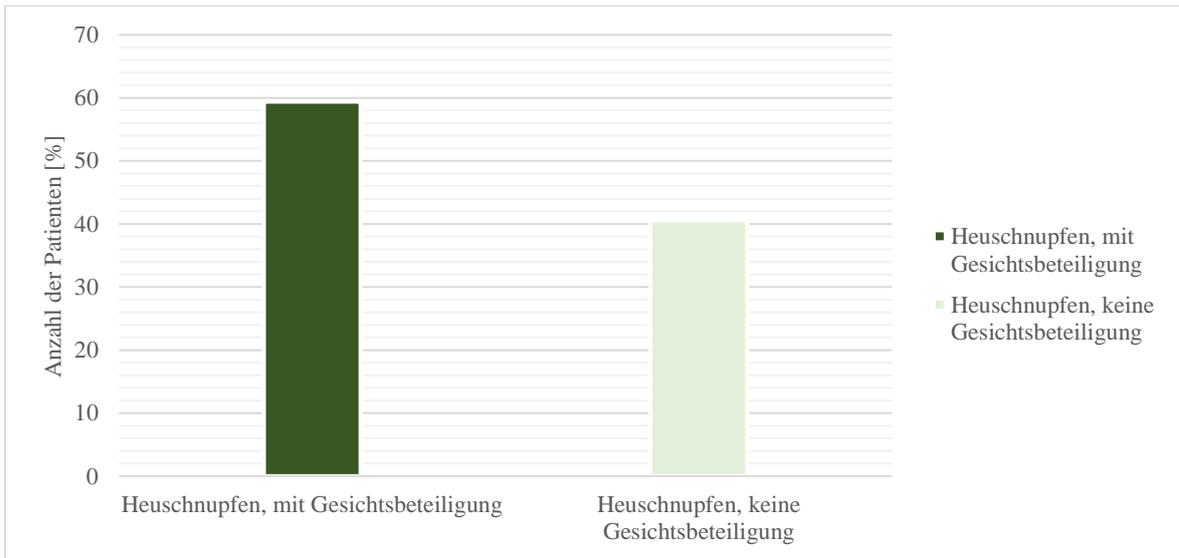


Abbildung 24: Gesichtsbeteiligung bei AD-Patienten mit Heuschnupfen

n= 556

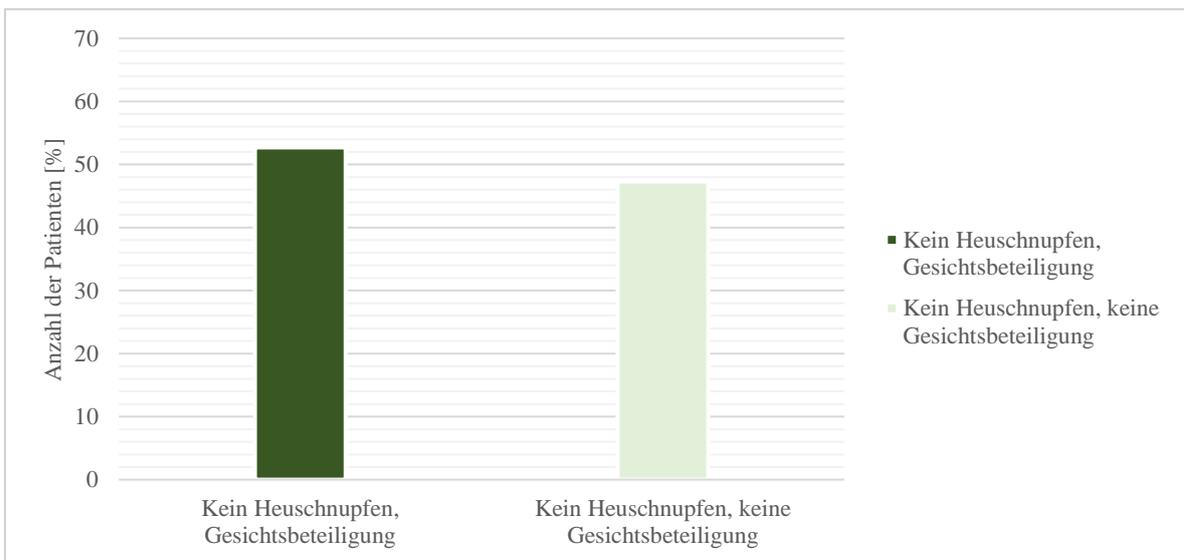


Abbildung 25: Gesichtsbeteiligung bei Patienten ohne Heuschnupfen

n= 695

3.2.4 Hypothese 4 und 5: Erstmanifestation (≥ 18 Jahre und < 18 Jahre)

[„Bei Patienten mit spät eintretender Erstmanifestation (≥ 18 Jahre) der AD befinden sich Läsionen v.a. im Kopf/Halsbereich, an den Füßen und an den Händen, im Vergleich zu Patienten dessen AD im Kindesalter (< 18 Jahre) erstmals diagnostiziert wurde.“] (Hypothese 4)

[„Bei Patienten mit spät eintretender Erstmanifestation (≥ 18 Jahre) der AD befinden sich Läsionen vermindert an Flexuren, im Vergleich zu Patienten dessen AD im Kindesalter (< 18 Jahre) erstmals diagnostiziert wurde.“] (Hypothese 5)

Zur Untersuchung der Hypothesen 4 und 5 wurde zunächst mithilfe der Angabe des Alters bei Ausfüllen des Bogens und der Angabe zum Zeitpunkt der Erstdiagnose ermittelt, bei welchen Patienten vor und bei welchen nach Erreichen des 18. Lebensjahres die Diagnose einer AD gestellt wurde. Bei 29,0% wurde eine AD im Erwachsenenalter (≥ 18 Jahre) diagnostiziert (Abbildung 26).

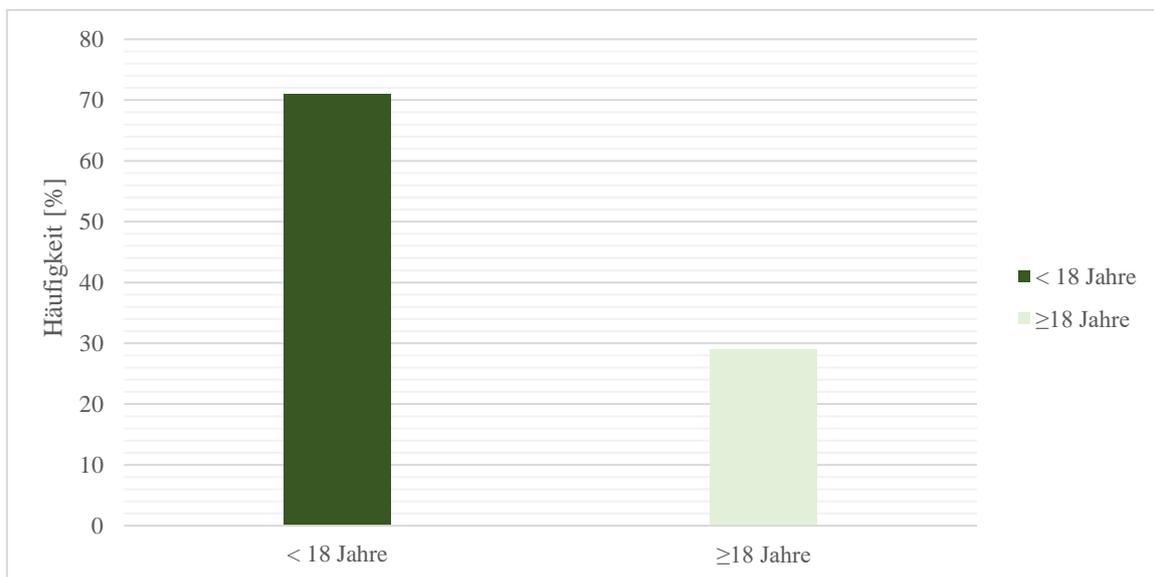


Abbildung 26: Alter der Patienten bei Erstdiagnose der AD laut Patientenangaben

n= 1.144, 147 fehlen

Im Anschluss wurden Kreuztabellen mit Chi-Quadrattests erstellt. 77,9% von denen, die vor ihrem 18. Lebensjahr diagnostiziert wurden, wiesen Läsion im Bereich des Kopfes auf.

Bei denen, die nach ihrem 18. Lebensjahr diagnostiziert wurden, zeigten 63,2 % Hautveränderungen am Kopf (Tabelle 20).

Des Weiteren zeigte sich, dass 66,9% der mit einer frühen Erstdiagnose, an den Händen betroffen waren. 31,2% gaben an, Ekzeme an den Füßen zu haben.

Aus der Gruppe, bei denen die AD erst im Erwachsenenalter aufgetreten ist waren die Hände bei 56,7% und die Füße bei 28,2% betroffen.

Tabelle 20: Hautbefall der Hände, Füße und des Kopfes in Abhängigkeit des Zeitpunktes der Erstdiagnose (Hypothese 4)

Kopf: n= 1.128, 163 fehlen; Hände: n= 1.127, 164 fehlen; Füße: n= 1.128, 163 fehlen

Körperbereich	Erstdiagnose	betroffen		X ²	df	p-Wert
		n	%			
Kopf	...vor dem 18. Lebensjahr	625	77,9	26,0	1	0,000
	...nach dem 18. Lebensjahr	206	63,2			
Hände	...vor dem 18. Lebensjahr	536	66,9	10,4	1	0,001
	...nach dem 18. Lebensjahr	185	56,7			
Füße	...vor dem 18. Lebensjahr	250	31,2	1,0	1	0,328
	...nach dem 18. Lebensjahr	92	28,2			

Entsprechend der Hypothese 5 wurde, in Abhängigkeit des Patientenalters bei der Erstdiagnose, der Befall von Kniekehlen und Ellenbeugen untersucht. Hier ist signifikant ($p < 0,05$) erkennbar, dass sowohl die Ellenbeugen als auch die Kniekehlen bei denen, die bereits im Kindesalter diagnostiziert wurden, häufiger betroffen waren (76,8 und 56,9%), als bei Patienten mit einer sogenannten adult-onset AD (59,8% und 41,1%) (Tabelle 21).

Tabelle 21: Hautbefall der Ellenbeugen und Kniekehlen in Abhängigkeit des Zeitpunktes der Erstdiagnose (Hypothese 5)

Ellenbeugen: n=1.127, 164 fehlen; Kniekehlen: n=1.128, 163 fehlen

Körperbereich	Erstdiagnose	betroffen		X ²	df	p-Wert
		n	%			
Ellenbeugen	...vor dem 18. Lebensjahr	615	76,8	32,979	1	0,000
	...nach dem 18. Lebensjahr	195	59,8			
Kniekehlen	...vor dem 18. Lebensjahr	456	56,9	23,058	1	0,000
	...nach dem 18. Lebensjahr	134	41,1			

3.2.5 Hypothese 6: Systemtherapie (sichtbare Lokalisationen)

[„Patienten mit atopischen Ekzemen an folgenden sichtbaren Bereichen neigen eher dazu Systemtherapien (in Form von Immunsuppressiva und Biologika) zu erhalten, als Patienten, die dort keine Hautläsionen aufweisen: Gesicht, Hals, Dekolleté, Hände, Armbeugen, Unterarme, Kniekehlen, Unterschenkel“]

Es zeigte sich, dass bei Betroffenheit der in Tabelle 22 aufgeführten Körperbereiche Systemtherapien nicht häufiger zum Einsatz kamen, als bei Patienten ohne Läsionen in diesen Bereichen. Patienten mit Hautläsionen im Bereich der Ellenbeugen bekamen sogar signifikant seltener eine Therapie in Form von Systemtherapeutika ($p < 0,05$), als solche die hier keine Betroffenheit angegeben haben. Es sind keine deutlichen Unterschiede bei dem Einsatz von systemisch wirksamen Medikamenten in Abhängigkeit der genannten Lokalisation der Ekzem Herde erkennbar.

Tabelle 22: Aktuelle Anwendung einer systemisch wirksamen Therapie (Patientenangaben)

Gesicht: n= 815, 476 fehlen; Hals: n= 816, 475 fehlen; Dekolleté: n= 814, 477 fehlen; Hände: n= 814, 477 fehlen; Kniekehlen: n= 815, 476 fehlen; Ellenbeugen: n= 814, 477 fehlen; Unterarme: n= 814, 477 fehlen; Unterschenkel: n= 815, 476 fehlen

Körperbereich		Systemtherapie aktuell verwendet		X ²	df	p-Wert
		n	%			
Gesicht	betroffen	112	23,8	0,492	1	0,483
	nicht betroffen	75	21,7			
Hals	betroffen	108	22,5	0,090	1	0,765
	nicht betroffen	79	23,4			
Dekolleté	betroffen	90	25,2	2,232	1	0,135
	nicht betroffen	95	20,8			
Hände	betroffen	118	22,0	0,687	1	0,407
	nicht betroffen	68	24,5			
Kniekehlen	betroffen	94	22,2	0,300	1	0,584
	nicht betroffen	93	23,8			
Ellenbeugen	betroffen	117	20,3	6,956	1	0,008
	nicht betroffen	69	28,9			
Unterarme	betroffen	109	24,2	1,075	1	0,300
	nicht betroffen	77	21,2			
Unterschenkel	betroffen	86	24,4	0,839	1	0,360
	nicht betroffen	100	21,6			

3.2.6 Hypothese 7: UV- und Systemtherapie (sensitive Lokalisationen)

[„Patienten mit atopischen Ekzemen an folgenden sensitiven Bereichen neigen eher dazu UV- und Systemtherapien (in Form von Immunsuppressiva und Biologika) und zu erhalten, als die Patienten, die dort keine Hautläsionen aufweisen. Genital, Leistenregion und Analbereich“]

Der Zusammenhang zwischen der Anwendung von UV- und Systemtherapien und dem Befall der sensitiveren Bereiche Anal-, Genital- und Leistenregion gibt sollte anhand der Hypothese 7 geprüft werden. Hierfür wurden Kreuztabellen mit Chi-Quadrattests erstellt. Es haben 25,6% angegeben an mindestens einem der genannten Areale betroffen zu sein und eine Systemtherapie zu erhalten. 21,9% erhielten auch ohne die genannten Hautläsionen eine systemisch wirksame Therapie. Die Daten sind der Tabelle 23 zu entnehmen

Es wurden 23 Befragte (10,5%) mit Involvierung von mindestens einem sensitiven Bereich, mittels Phototherapie behandelt. Mit 7% erhielten nur geringfügig weniger Patienten eine Phototherapie ohne Läsionen im Anal, Genital oder Leistenbereich zu haben (Tabelle 24). Es haben somit mehr Patienten eine Systemtherapie bzw. Phototherapie erhalten, die Läsionen an sensitiven Bereichen aufwiesen, dieses Ergebnisse sind jedoch nicht signifikant ($p > 0,05$).

Tabelle 23: Anwendung von Systemtherapien bei Betroffenheit sensitiver Bereiche

n= 816, 475 fehlen

Körperbereich		Systemtherapie angewendet		X ²	df	p-Wert
		n	%			
Sensitive Bereiche*	betroffen**	56	25,6	1,194	1	0,275
	nicht betroffen	131	21,9			

*Anal-, Genital- oder Leistenregion

** mindestens eines der Bereiche ist betroffen

Tabelle 24: Anwendung von UV-Therapien bei Betroffenheit sensitiver Bereiche

n= 816, 475 fehlen

Körperbereich		Phototherapie angewendet		X ²	df	p-Wert
		n	%			
Sensitive Bereiche*	betroffen**	23	10,5	2,627	1	0,105
	nicht betroffen	42	7,0			

*Anal-, Genital- oder Leistenregion

** mindestens eines der Bereiche ist betroffen

4 Diskussion

4.1 Diskussion des Forschungsansatzes

Absicht dieser Arbeit war die Charakterisierung der Verteilung und Häufigkeit von betroffenen Körperstellen und die Beurteilung, des Ausmaßes, in welchem die Lokalisation der AD die Therapien, Schweregradeinschätzung und Begleiterkrankungen prognostiziert. Es sollten neue Erkenntnisse zum Krankheitsbild der Neurodermitis gewonnen werden.

Die hierdurch generierten Erkenntnisse sollten an der Entwicklung bzw. Umsetzung innovativer Versorgungskonzepte und –strukturen mitwirken und dadurch die medizinische Versorgung von Patienten mit AD verbessern.

Um dies zu erzielen, wurden Gitterfiguren verwendet, die bereits erfolgreich in anderen Studien des CVderm eingesetzt worden waren. Diese Gitterfiguren wurden von vorneherein in möglichst kleinteilige Körperbereiche definiert, um die Ausdehnung möglichst genau beschreiben zu können. Zum Prüfen der Fragestellungen und um die Auswertungen zu optimieren, enthielten die Fragebögen neben den Gitterfiguren auch zahlreiche Fragen zu weiteren Aspekten der Hauterkrankung.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

4.2.1 Diskussion der Patientencharakteristika

An der AtopicHealth2-Studie nahmen dermatologische Praxen und Kliniken aus ganz Deutschland teil, so dass eine hohe Fallzahl und eine weitreichende geographische Verteilung erzielt werden konnte. Demnach können die gewonnen Patientendaten weitgehend als repräsentativ angesehen werden. In Deutschland sind AD Patienten größtenteils bei Hautärzten in Behandlung (Schmitt et al. 2009b).

Zudem waren Patienten des weiblichen Geschlechts etwas stärker vertreten, was auch der Verteilung in der Literatur entspricht (Sacotte and Silverberg 2018; Steinke et al. 2014).

In Bezug auf Begleiterkrankungen der AD war die Prävalenz von allergischer Rhinokonjunktivits (44,5%) und Asthma Bronchiale (30,1%) auffällig hoch. Laut RKI waren im Jahr 2013 die Prävalenzen von AR mit 14,8% und Asthma Bronchiale mit 8,6% für die Normalbevölkerung um ein Vielfaches geringer (Langen et al. 2013). Das hohe Aufkommen dieser atopischen Begleiterkrankungen entspricht den Angaben in der Literatur (Zander et al. 2020). Des Weiteren lag die Inzidenz einer Depression bei 5,6%, jedoch spiegelt dies nicht unbedingt die wahre Prävalenz der Depression wider. Laut Daten der GKV wiesen 15,3% der Patienten mit AD Depression als Komorbidität auf (Radtko et al. 2017). Laut WHO leiden geschätzt 5,2% der deutschen Bevölkerung an Depressionen (Quelle: Robert Koch-Institut zum Weltgesundheitstag 2017: Daten und Fakten zu Depressionen). Demzufolge können die Annahmen, dass Depressionen im Zusammenhang mit AD gehäuft vorkommen (Sandhu et al. 2019) bestätigt werden. Nicholas und Gooderham befassten sich zudem mit der Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Schweregrad und psychischem Leidensdruck besteht (Nicholas and Gooderham 2017). Um dies zu bestätigen müssten weitere statistische Auswertungen durchgeführt werden.

Metabolische Erkrankungen und auch Herz-Kreislaufkrankungen wurden nur im geringen Maße genannt. Im Gegensatz zu Psoriasis, bei der eine erhöhte Auftreten von kardiovaskulären und metabolischen Beeinträchtigungen festgestellt wurde (Egeberg et al. 2017), gilt AD daher nicht als Risikofaktor für kardio-metabolische Erkrankungen (Thyssen et al. 2018).

Bei der Medikamentenanamnese ist erkennbar, dass topisch wirksame Therapeutika am häufigsten angewandt wurden. 31,8% der Studienteilnehmenden erhielten eine intensivere Behandlung in Form von Systemtherapeutika und Biologika, obwohl ca. 50% eine schwere Form der AD (SCORAD >50) aufwiesen, was eine Indikation für eine systemische Therapien ist.

Unter anderem wurde das Medikament Dupilumab nur bei 11,7% der Patienten eingesetzt, was ggf. damit zusammenhängt, dass es erst seit dem Jahr 2017 zugelassen und somit noch nicht flächendeckend eingesetzt wird. Nichtsdestotrotz haben bereits Calzavara Pinton et al. von einer unzureichenden Versorgung von AD Patienten geschrieben (Calzavara Pinton et al. 2018).

4.2.2 Diskussion der Hypothese 1 und 2

Es gibt nur wenig Literatur, in der primär die Topologie der AD thematisiert wird. Hier sind als am häufigsten genannte Prädilektionsstellen Ellenbeugen, Kniekehlen und Unterschenkel beschrieben (Silverberg et al. 2019b). Dies konnte insbesondere für den Bereich der Ellenbeugen (70,9%) bestätigt werden. Weitere häufig markierte Areale waren die Hände (63,3%), was damit zusammenhängen könnte, dass diese einer erhöhten mechanischen Belastung ausgesetzt sind. Kniekehlen waren etwas seltener betroffen, es wiesen jedoch mehr als 50% der Befragten Hautveränderungen in diesem Bereich auf. Laut Maarouf et al. Gehören auch Ekzeme im Gesicht zu den häufigsten Beobachtungen (Maarouf et al. 2018b). Auch in der vorliegenden Studie wurde das Gesicht mit 55,5% vergleichsweise häufig markiert.

AD wird in Studien vermehrt mit der Hauterkrankung Psoriasis verglichen (Augustin et al. 2015; Conlon and Wright 2019; Radtke et al. 2017), um Gemeinsamkeiten, aber auch Hauptunterschiede zu erkennen und so eine Verbesserung des Patientenmanagements zu erzielen (Egeberg et al. 2019). Im Rahmen der PsoHealth2-Studie aus dem Jahr 2007, wurden die Körperbereiche Ellenbögen, Knie, Unterschenkel und behaarte Kopfhaut als die am häufigsten von Psoriasis-Läsionen betroffenen Areale detektiert (Augustin et al. 2019). Die Ellenbeugen, welche das am meisten markierte Areal der AD Patienten darstellen, wurden bei der PsoHealth2-Studie von nur ca. 38% der Teilnehmenden markiert. Des Weiteren lassen sich in Bezug auf das Ausmaß der jeweiligen Läsionen auch keine distinkten Gemeinsamkeiten feststellen. Die Ellenbögen (26,0%) sind die am weitflächigsten betroffenen Areale der Studienpatienten der PsoHealth2-Studie, gefolgt von der behaarten Kopfhaut (23,3%) und den Knien (21,6%). Diese Körperbereiche wurden durch die Teilnehmer der AtopicHealth2-Studie weitaus kleinflächiger markiert (Ellenbögen: 18,1%, behaarte Kopfhaut: 14,2%, Knie: 14,8%). Es zeigt sich zudem, dass Patienten mit atopischer Dermatitis die gesamte Gitterfigur großflächiger markierten. So beträgt das durchschnittliche Ausmaß der gesamten Körperoberfläche 15,2%. Bei denen mit Psoriasis waren es 10,7%.

Um weiterhin die Topologie der AD zu analysieren, wurde anhand der Gitterfigur geprüft, ob Hautläsionen an den Extremitäten symmetrisch, das heißt, bei Betroffenheit, sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite vorkommen.

Silverberg et al. hatten das symmetrische Auftreten der Läsionen bereits in einer Publikation erwähnt (Silverberg et al. 2019b), was nun anhand der hochsignifikanten Ergebnisse dieser Studie bestätigt werden kann. Bei der Diagnosestellung von AD spielt laut der gängigen Diagnosekriterien (z.B. Hanifin und Rajka, UKWP) auch die Distribution der Hautläsionen eine relevante Rolle. Jedoch wurden diese größtenteils anhand von betroffenen Kindern aufgestellt (Thyssen et al. 2020). Dies muss beim Diagnostizieren von adulten Patienten berücksichtigt werden. Dementsprechend ist ein besseres Wissen der Topologie bei Erwachsenen von hoher Bedeutung.

4.2.3 Diskussion der Hypothese 3

Anhand der allergischen Rhinokonjunktivitis wurde der Zusammenhang zwischen Komorbiditäten und atopischer Dermatitis untersucht. Dass die allergische Rhinokonjunktivitis eine häufige Begleiterkrankung der AD ist, ist bekannt (Radtke et al. 2017). Auch Silverberg hat dies bereits zeigen können (Silverberg 2019a) und in dieser Studie konnte diese Annahme zusätzlich bestätigt werden. Mit einem auffallend hohen Anteil von 44,5% war die AR die am häufigsten genannte Begleiterkrankung der Studienteilnehmenden.

Hypothese 3 leitet sich von der Annahme ab, dass atopische Ekzeme mit aerogenen Kontaktdermatiden assoziierbar sind. Es sollten laut Maarouf et al. aerogene Ätiologien im Zusammenhang mit verstärkten Krankheitsschüben an Luftexponierter Haut vermutet werden (Maarouf et al. 2018b). Insbesondere Neurodermitis-Läsionen im Kopf-Halsbereich werden mit aerogenen Ursachen in Verbindung gebracht (López López et al. 2016). Eine weitere in der Literatur beschriebene Beobachtung deutet darauf hin, dass es einen Zusammenhang zwischen den Jahreszeiten und Hautsymptomen gibt (Lammintausta et al. 1991).

Solche Hinweise könnten den praktizierenden Behandlern als Hilfestellung bei der Therapieplanung dienen. Dadurch wäre eine frühzeitig eingeleitete Therapie begünstigt und unnötige Verzögerungen bei der Behandlung könnten minimiert werden. Da atopische

Ekzeme mit aerogenen Ursachen oftmals refraktär gegenüber üblichen AD Therapien sind (Maarouf et al. 2018b), ist das Erkennen dieser Auslösefaktoren unabdinglich.

In dieser Studie konnte diese Hypothese bestätigt werden. 59,4% der Patienten, die neben AD auch von Heuschnupfen betroffen waren, wiesen Läsionen im Gesicht auf. Das ist signifikant häufiger ($p < 0,05$) als bei Betroffenen ohne AR (52,7%). Es ist davon auszugehen, dass es einen Zusammenhang zwischen Befall des Gesichtes und der Komorbidität allergische Rhinokonjunktivitis gibt, was signifikant häufiger als bei Betroffenen ohne genannte Komorbidität. In zukünftigen Studien könnten zudem Unterschiede zwischen einer saisonalen und perennialen Form der AR im Zusammenhang mit Neurodermitis untersucht werden, da Neurodermitis-Läsionen hier ggf. zu verschiedenen Jahreszeiten unterschiedlich auftreten. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass perenniale Allergene wie Milben saisonale Schwankungen bezüglich ihrer Konzentration aufweisen und, dass saisonale Allergene wie Pollen und Schimmelpilzsporen auch viele Monate des Jahres präsent sein können (Bousquet et al. 2001). Dementsprechend wäre es sinnvoll, Läsionen über einen längeren Zeitraum hinweg anhand einer Längsschnittstudie zu bewerten.

4.2.4 Diskussion der Hypothesen 4 und 5

Die Hypothesen 4 und 5 thematisieren den Bezug der topographischen Hautveränderungen bei AD auf das Alter bei Erstmanifestation der Erkrankung. In dieser Studie wurde der Großteil der teilnehmenden Patienten vor ihrem 18. Lebensjahr diagnostiziert (71,0%). Dieses Ergebnis ist vergleichbar mit Angaben aus der Literatur (Silverberg et al. 2018b; Vakharia and Silverberg 2019).

Mit 29,0% ist der Anteil der Betroffenen mit spät manifestierender AD somit dennoch beachtlich. Das Diagnostizieren dieser Form von AD ist in einigen Fällen erschwert, da sich das typische Erscheinungsbild von dem bei Kindern unterscheidet (Megna et al. 2017; Silvestre Salvador et al. 2017). Ozkaya gab sogar an, dass 11-22% nicht anhand der Hanifin und Rajka Kriterien diagnostiziert werden konnten (Ozkaya 2005). Die Topologie bei adult-onset AD im Vergleich zur childhood-onset AD ist nicht gut erforscht (Lee et al. 2019) und folglich in der Literatur nicht einheitlich. So konnten Silverberg et al. in ihrer Studie keine

Unterschiede der Distribution der Hautveränderungen in Abhängigkeit des Alters bei Erstmanifestation feststellen (Silverberg et al. 2019b).

Demgegenüber schrieben Bannister und Freeman, dass zu den häufig betroffenen Arealen die Hände und das Gesicht zählten, aber auch das generalisierte Auftreten der Läsionen oft beobachtet wurde (Bannister and Freeman 2000). Auch in einer Studie von Ingordo et al. wurden Läsionen an den Händen häufiger bei der Gruppe mit adult-onset AD beobachtet (Ingordo et al. 2003). Ozkaya beschrieb zusätzlich vermehrt Läsionen an Füßen und am Kopf. All diese Aussagen ließen sich in dieser Studie jedoch nicht nachweisen, und somit kann die Hypothese 4 anhand der vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt werden. Beim befragten Patientenkollektiv waren Hände und Füße nicht häufiger betroffen als bei denen, die einen früheren Krankheitsbeginn aufwiesen. Anders als bei Son et al., bei dessen Untersuchungen sich eine leichte Tendenz zu verstärktem Befall des Kopfes bei adult-onset AD Patienten zeigte (Son et al. 2017), wiesen solche Patienten der vorliegenden Studie sogar signifikant seltener Läsionen am Kopf auf.

In Hinsicht auf die Frage, ob bei einer spätmanifestierenden AD Flexuren seltener betroffen sind als bei einer persistierenden Form (Hypothese 5), können beim Vergleich der Ergebnisse des vorliegenden Patientenkollektivs und denen aus der Literatur Gemeinsamkeiten festgestellt werden. So haben andere Autoren berichtet, dass adult-onset Dermatitis im Vergleich zu einer childhood-onset AD, oft mit vermindertem Befall der Flexuren einhergeht (Ingordo et al. 2003; Ozkaya 2005; Romero-Pérez et al. 2017). Dies konnte auch in der vorliegenden Studie beobachtet werden. Sowohl die Ellenbeugen als auch die Kniekehlen waren bei Patienten mit einer aus der Kindheit persistierenden AD hochsignifikant häufiger betroffen, als bei denen mit einer spät manifestierenden Form. Hierbei ist zu beachten, dass, um einzelne Körperregionen sicher vergleichen zu können, die befallene Gesamtoberfläche vergleichbar sein sollte.

Das Diagnostizieren einer adult-onset AD im Erwachsenenalter stellt oftmals eine Herausforderung dar, insbesondere wenn es sich klinisch von der hauptsächlich bei Kindern gesehenen Form unterscheidet (Megna et al. 2017). Dementsprechend können Erkenntnisse über die topographische Verteilung der Läsionen bei dieser Form der AD in der Diagnostik hilfreich sein. So zeigt sich in dieser Studie, dass eine beachtliche Zahl dieser Patienten keine Läsionen an Flexuren aufweisen, was laut den Kriterien nach Hanifin und Rajka ein wichtiges Merkmal der AD darstellt. Demgemäß fehlt es an Diagnosekriterien, die sich

gezielt auf solche Fälle beziehen. In der Literatur wird des Öfteren von einem Phänotyp dieser Form der AD geschrieben.

Diese beinhaltet eine unauffällige Familienanamnese, weniger Symptome einer Neurodermitis, eine höhere Wahrscheinlichkeit an Läsionen am Kopf, Hals und an den Händen und das verminderte Auftreten von Ekzemen im Bereich der Flexuren, wobei Einschränkungen der Lebensqualität sich nicht von derer Patienten mit einer persistierenden Form der AD unterscheidet (Silverberg et al. 2018b). Um die erwähnten klinischen Merkmale der adult-onset AD genauer zu analysieren, könnten weitere Auswertungen der vorliegenden Daten vertieft werden. Zudem sollten auch Auslöser, der Krankheitsverlauf und Pathomechanismen genauer untersucht werden, um eine suffiziente Therapie und Versorgung der Betroffenen zu gewährleisten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Zeitraum der Erstmanifestation von Neurodermitis Einflüsse auf die Topologie der AD hat. Es ist jedoch zu beachten, dass noch nicht eindeutig geklärt wurde, ob die Patienten tatsächlich erst im Erwachsenenalter eine AD entwickelten, oder ob es sich um eine sogenannte flare-up Neurodermitis handelt. In diesen Fällen besteht die Möglichkeit, dass bereits in der Kindheit eine AD vorlag und Betroffene sich nicht mehr daran erinnern oder es schlichtweg nicht wussten (Moberg et al. 2006; Silverberg et al. 2018b).

4.2.5 Diskussion der Hypothesen 6 und 7

In der vorliegenden Arbeit wurde der Bezug der topographischen Läsionen bei AD auf die medizinische Versorgung untersucht. Zu diesem Thema ist bisher nicht viel in der Literatur zu finden. Es ist jedoch ersichtlich, dass Mängel in der Versorgung bestehen (Calzavara Pinton et al. 2018; Schmitt et al. 2009b). Milde Formen der AD sind in der Regel gut therapierbar, jedoch bei moderaten bis schweren Fällen stellt die erfolgreiche Versorgung noch immer eine Herausforderung dar (Kraft and Worm 2017). Es ist gerade bei Betroffenen mit einer schwergradigen Erkrankung wichtig, auf systemische Therapeutika zurückzugreifen, wenn topische Medikamente nicht wirken und Lichttherapien keine Option darstellen (Schmitt et al. 2009b). Daten zur Versorgung von AD sind für das Erkennen

möglicher Probleme und Verzögerungen der Therapie und somit für das Gewährleisten einer frühzeitigen, wirksamen medizinischen Versorgung wichtig, um Patientenzufriedenheit und –mitarbeit zu steigern, und Krankheitsbedingte Kosten zu senken (Renzi et al. 2002).

In einer Studie wurde zudem festgestellt, dass Patienten mit einer schwergradigen Erkrankung signifikant seltener zufrieden mit ihrer medizinischen Versorgung waren (Schmitt et al. 2008). In der vorliegenden Studie erhielten 31,8% aller AD Patienten systemisch wirksame Therapeutika. Es wurden 8,7% mittels Phototherapie behandelt. Solche Lichttherapien sind als Zweitlinien- oder adjuvante Therapie bei erwachsenen Patienten mit moderater bis großer Schwere empfohlen (Sidbury et al. 2014; Tintle et al. 2011)

Abhängig von der Verteilung der Läsionen gibt es zudem Einschränkungen der Behandlungsmöglichkeiten. So ist die Langzeit-Behandlung des Gesichtes mit topischen Glukokortikoiden eher kontraindiziert, da diese Hautatrophien begünstigt (Maarouf et al. 2018b). Für diese Arbeit wurde untersucht, ob bei ekzematösem Hautbefall verschiedener Körperbereiche häufiger Systemtherapeutika in Form von Immunsuppressiva und Biologika eingesetzt wurden als bei einem Nicht-Befall.

In dieser Studie erhielten Teilnehmende bei Befall sensitiver Bereiche (Anal-, Genital- und Leistenregion), sowie des Gesichtes, des Dekolletés, der Unterarme und der Unterschenkel häufiger intensivere Therapieformen, jedoch ist dieses Ergebnis nicht signifikant. Bei Befall des Halses, der Hände, der Ellenbeugen und der Kniekehlen erhielten Betroffene seltener systemische Therapeutika. Bei den Ellenbeugen war dieses Ergebnis signifikant. Es scheint dementsprechend keinen direkten Zusammenhang zwischen spezifischer Topologie bei AD und der Therapieform zu geben. Man muss beachten, dass diese Patienten neben den genannten Bereichen zusätzlich noch an anderen Körperzonen und somit weitflächig von ihrer AD betroffen sein könnten, was wiederum Einfluss auf den Schweregrad hat.

Weiterhin ist zu beachten, dass bei Patienten welche systemische Therapeutika einnehmen nicht bekannt ist, ob diese vorher an den benannten Körperarealen betroffen waren, da sich durch die Wirkung dieser Medikamente der Zustand eventuell vorhandener Ekzeme in einem Maße verbessert haben könnte, dass diese Areale zum Zeitpunkt der Studienteilnahme gar nicht erst im Kästchenmännchen markiert wurden. Dies könnte zu einer nicht-repräsentativen Darstellung des Ausmaßes eigentlich betroffener Patienten führen, weswegen für eine verlässlichere Datenerhebung eine Längsschnittstudie mit Verlaufskontrollen von Nöten wäre.

Es sind weitere Untersuchungen notwendig, um einen Zusammenhang zwischen der medizinischen Versorgung der AD Patienten mit der Lokalisation der Hautveränderungen zu analysieren.

Es sollte neben dem Schweregrad auch die Lebensqualitätseinschränkungen bei der Therapieentscheidung eine entscheidende Rolle spielen (Simpson et al. 2017). Denn selbst bei kleinflächigem Befall (z.B. Genitalbereich, Gesicht, Hände) könnten diese dennoch einen großen Einfluss auf einzelne Patienten haben. Ob die Topologie bei AD einen Einfluss auf die Lebensqualität nimmt, wird in weiteren Untersuchungen zur vorliegenden Studie erhoben.

4.3 Limitationen der vorliegenden Arbeit

Eine Limitation dieser Arbeit ist, dass die Datenerhebung ausschließlich in dermatologischen Praxen und Kliniken stattfand, da diese Hauptbehandelnde von AD-Betroffenen darstellen. Jedoch fehlen dadurch Daten der Patienten, welche sich beispielsweise ausschließlich in hausärztlicher oder gar keiner Behandlung befinden.

In dieser Studie gab es eine Aufteilung in zwei Gruppen. Gruppe A beinhaltet Patienten mit allen Schweregraden. In Gruppe B wurden nur Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Form der AD eingeschlossen. Dies resultiert darin, dass die Gesamtgruppe der Teilnehmenden in Bezug auf Schweregradverteilung nicht repräsentativ für die deutsche Bevölkerung ist, da das Verhältnis der Schweregrade zu Gunsten der schwer Erkrankten verschoben ist. Um eine für Deutschland repräsentativeres Bild zu bekommen, dürfte ausschließlich Gruppe A zur Auswertung verwendet werden, da hier alle AD-Betroffenen befragt wurden und es keine Differenzierungen in Abhängigkeit des Schweregrades gab. Für die aufgestellten Hypothesen war dies jedoch nicht von Bedeutung, weshalb für alle Fragestellungen sowohl Ergebnisse der Gruppe A als auch Gruppe B miteinbezogen wurden. Eine weitere Limitation ist, dass es sich bei der durchgeführten Befragung um eine Querschnittsstudie handelt und dadurch keine Verlaufskontrollen möglich sind. Zudem ist zu erwähnen, dass die Teilnahme an dieser Studie freiwillig war, weshalb eine mögliche Stichprobenverzerrung nicht ausschließbar ist.

Limitationen in Bezug auf das Erfassen der Topographie mittels Gitterfigur sind folgende: Ggf. wurde das Ausmaß der Betroffenen Areale v.a. im Bereich des Kopfes und Halses unterschätzt, da die Aufteilung in links und rechts hier scheinbar nicht deutlich erkennbar war. Bei der Eingabe der Daten fiel auf, dass des Öfteren ausschließlich Markierungen am Kopf und Hals nur in einer der zwei Figuren gemacht wurden. Man muss also davon ausgehen, dass die Ausdehnung der Hautläsionen in diesen Bereichen klinisch größer ist als dokumentiert.

Da auch die Gitterfiguren, welche vereinzelt nicht-bewertbare Markierungen beinhalteten, trotzdem in der Auswertung miteinbezogen wurden, ist auch hier mit einer Unterschätzung des Hautbefalls zu rechnen. Um solche Unterschätzungen zu vermeiden, wäre es sinnvoll gewesen, diese nur teilweise auswertbaren Gitterfiguren als fehlend einzuordnen und die gesamte Figur folglich nicht zu werten.

Die Abgrenzung von Hautläsionen bei einer AD ist schwer und noch nicht vollständig definiert, so dass beispielsweise bereits trockene Haut als Ekzem gedeutet wird. Möglicherweise wurden dadurch ungenaue, großflächige Markierungen gesetzt.

Eine weitere Einschränkung ist, dass die Gitterfiguren im Fragebogen keine Begrenzungslinien aufwiesen. Es besteht somit die Möglichkeit, dass Markierungen zu einem bestimmten Körperbereich gewertet wurden, obwohl die Patienten Läsionen eigentlich in einem anderen Areal hatten.

Um in zukünftigen Studien diese Limitationen zu umgehen, wäre es sinnvoll die Gitterfigur farblich zu unterteilen und beschriften, so dass Patienten eine bessere Vorstellung der Grenzen haben und nur tatsächlich betroffene Areale markiert werden. So könnte das Unter- bzw. Überschätzen des Ausmaßes der Läsionen minimiert werden.

4.4 Schlussfolgerungen und Ausblicke

Die vorliegende Dissertation dient primär dem Gewinn neuer Erkenntnisse zum Krankheitsbild der atopischen Dermatitis, indem die spezifische topographische Verteilung im Zusammenhang mit Schweregrad, Komorbiditäten und Versorgung untersucht wurde.

Die erworbenen Erkenntnisse sollen an der Entwicklung und Umsetzung neuer Versorgungskonzepte mitwirken und dadurch die medizinische Versorgung von Patienten mit AD insgesamt verbessern.

Mittels der Ergebnisse konnten Assoziationen festgestellt werden, die als Hilfestellung für praktizierende Ärztinnen und Ärzte bei der Diagnostik und Therapiewahl fungieren könnten.

Kenntnisse über klinische Merkmale wie häufig betroffene Areale, dazu gehören Ellenbeugen, Hände und der Kopf/Hals-Bereich, sowie das auffallend hohe Vorkommen von symmetrisch befallenen Extremitäten, sollen als Hilfestellung in der Diagnostik dienen. Zu beachten ist dabei dennoch, dass vor allem bei höhergradigen Erkrankungsverläufen auch uncharakteristische Areale betroffen sein können. Des Weiteren kann bei Befall des Gesichtes eine allergische Rhinokonjunktivitis als mögliche Komorbidität in Betracht gezogen werden. Dies wirkt sich unter Umständen maßgeblich auf wirksame Therapieoptionen aus. Viele gängige AD Therapeutika schlagen ggf. nicht an.

In dieser Studie wurden fast 30% des Patientenkollektivs erst nach ihrem 18. Lebensjahr diagnostiziert. Erstmanifestationen im Erwachsenenalter und ggf. Flare-ups nach frühkindlicher AD scheinen somit keine Seltenheit zu sein. Auch dies sollten Behandelnde bei der Diagnose beachten. Daran anknüpfend konnte in diese Studie signifikant gezeigt werden, dass vor allem Betroffene mit einer adult-onset AD des Öfteren keine Beteiligung der Flexuren aufwiesen. AD stellt in diesen Fällen dennoch eine valide Differentialdiagnose dar und sollte demnach berücksichtigt werden. Folglich besteht Bedarf für Diagnosekriterien bei Erwachsenen mit später Erstmanifestation oder erneutem Flare-up der Erkrankung.

Eine direkte und alleinige Relation zwischen Lokalisation und Therapieauswahl konnte anhand der Ergebnisse dieser Studie nicht festgestellt werden. Weitere Untersuchungen müssten mit Einbezug von Lebensqualität und Schweregrad vorgenommen werden, um mehr Erkenntnisse zu gewinnen.

Im Wesentlichen liegt der Nutzen dieser Arbeit darin, die Versorgung der Patienten anhand der generierten Informationen zur Topologie der AD zu verbessern. Die gewonnenen Erkenntnisse zum Krankheitsbild AD dienen als Hilfestellung bei der Diagnostik. Dies wiederum kann das zügigere Einleiten einer wirkungsvollen Therapie begünstigen, was eine erhöhte Zufriedenheit der Patienten und Senkung der krankheitsbedingten Kosten ermöglicht.

Um diesbezüglich mehr Informationen zu gewinnen, könnten weitere Auswertungen der vorliegenden Arbeit vertieft werden oder weitere Studien zum Thema Topologie und Versorgung mit Verlaufskontrollen durchgeführt werden.

5 Zusammenfassung

Hintergrund: Die atopische Dermatitis (AD) ist eine verbreitete, chronische Hauterkrankung mit folgenschwerer Einbuße der Lebensqualität. Erstaunlicherweise fehlt es an wissenschaftlichen Daten, die einen topologischen Zusammenhang zwischen Schweregrad, Komorbidität und medizinischer Versorgung bei erwachsenen Patienten darstellen. In dieser Arbeit sollte erstmalig die topographische Verteilung der AD charakterisiert und im Zusammenhang mit Schweregrad, Komorbidität und Versorgung analysiert werden. **Methoden:** In einer deutschlandweiten, nicht-interventionellen Querschnittsstudie zur medizinischen Versorgung der AD (AtopicHealth2) wurden Daten von Patienten zusammengetragen. Die Rekrutierung erfolgte über Kliniken und Praxen. Bei Einschluss wurden Arzt- und Patientenfragebögen ausgefüllt. Die Forschungsfragen wurden mittels deskriptiver Analyse, Vierfelder-Korrelationskoeffizient und Chi-Quadrat-Tests statistisch geprüft. **Ergebnisse:** Das Patientenkollektiv bestand aus 1.291 Patienten (56,5% weiblichen und 43,5% männlichen Geschlechts; durchschnittliches Lebensalter 41 Jahre). Die Auswertung der Gitterfiguren zeigte, dass die Regionen der Ellenbeugen, Hände, Hals und Kopf am häufigsten von Hautveränderungen betroffen waren. Dabei wiesen Flexuren und Hals die größten Ausdehnungen der Hautveränderungen auf. Ekzeme an Extremitäten waren meist symmetrisch (beidseitig). Als Komorbidität fand sich bei Gesichtsbefall eine signifikante Assoziation bei Vorliegen einer allergischen Rhinokonjunktivitis. Es konnte nachgewiesen werden, dass bei später Erstmanifestation im Erwachsenenalter Flexuren signifikant seltener betroffen sind als bei Frühmanifestation im Kindesalter. Hinsichtlich der Versorgungssituation korrelierte die Applikation von Systemtherapeutika nicht mit der Sichtbarkeit bzw. Sensitivität der Ekzem-Lokalisation. **Schlussfolgerung:** Die Studiendaten zu Prädilektionsstellen (Ellenbeugen, Hände, Hals) und Symmetrie der AD können behandelnden Ärzten bei der Diagnostik als Hilfestellung dienen. Bei steigendem Schweregrad nimmt auch der Befall uncharakteristischer Körperbereiche zu, was bei der Differentialdiagnostik zusätzlich zu beachten ist. Auffällig häufig sind Spätmanifestation und Rezidive. Anamnestische Kenntnisse zum Krankheitsverlauf sind für Beurteilung und Staging der AD von größter Bedeutung. Aufgrund der Studienergebnisse muss bei Gesichtsbeteiligung als Komorbidität unbedingt die allergische Rhinokonjunktivitis berücksichtigt und entsprechend mitbehandelt werden.

6 Summary

Background: Atopic Dermatitis (AD) is one of the most common chronic skin diseases and one which can seriously impair patients' quality of life. In spite of this, scientific data on its topology and how that relates to medical care, disease severity and comorbidity are rare, especially for adult patients. This dissertation examines the topographic distribution of AD, particularly with regard to comorbidities, medical care and severity. **Methods:** Within the scope of AtopicHealth2—a Germany-wide, non-interventional, cross-sectional, healthcare study—data from 1,291 patients were collected. Patients were recruited and surveys conducted in clinics and medical practices. In each case, questionnaires were completed by both patient and physician and patients indicated the site(s) of their lesions on a figure of the body. Responses to the research questions were statistically examined using descriptive analyses, the phi-coefficient, and the chi squared test. **Results:** The patient population comprised 56.5% females and 43.5% males. The mean age was 41 years. Evaluation of the grid figures indicate that the most frequently affected sites were the crooks of the arms, the hands and the head/neck area. Areas that bend/fold (flexures) as well as the neck showed the greatest extent of skin changes. Moreover, eczemas on extremities tended to present symmetrically. With regard to comorbidities, a significant association between the involvement of the face and the presence of allergic rhinoconjunctivitis was found. It was also found that the incidence of the eczema in flexures was significantly less frequent among those patients who had had late onset of the skin disease compared with patients who stated that they had had AD since childhood. Regarding medical care, the data suggest that therapies prescribed are not dependent on either the visibility or the sensitivity of the area where the eczema is located. **Conclusion:** In order to gain insight into the clinical disease pattern of AD, information on the topographic distribution of skin lesions was collected. The data generated on predilected sites of the disease (cubital fossa, hands, neck) coupled with the findings on the symmetrical pattern with which the disease presents might aid treating physicians in diagnosing AD. Results of this study indicate, however, that as the severity of the disease increases, so too does the involvement of body areas not usually affected. This can be taken into account in making a differential diagnosis. Moreover, a substantial number of cases in this study showed late onset (or possible a recurrence) of the disease. Cognizance of these possible courses of the disease can be useful when assessing AD. Dermatologists treating patients presenting with lesions on the face should keep in mind allergic rhinoconjunctivitis as a possible comorbidity and adjust the therapy accordingly.

The data and analysis thereof has lent new insight into the disease. In sum, the findings of this study can serve to support treating physicians in diagnosing and providing medical care to patients with AD.

7 Literatur

- Akdis CA**, Akdis M, Bieber T, Bindslev-Jensen C, Boguniewicz M, Eigenmann P, Hamid Q, Kapp A, Leung DYM, Lipozencic J, Luger TA, Muraro A, Novak N, Platts-Mills TAE, Rosenwasser L, Scheynius A, Simons FER, Spergel J, Turjanmaa K, Wahn U, Weidinger S, Werfel T, Zuberbier T. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *Allergy* 2006; 61(8): 969–987.
- Augustin M**, Langenbruch A, Blome C, Gutknecht M, Werfel T, Ständer S, Steinke S, Kirsten N, Silva N, Sommer R. Characterizing treatment-related patient needs in atopic eczema: insights for personalized goal orientation. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2020; 34(1): 142–152.
- Augustin M**, Radtke MA, Glaeske G, Reich K, Christophers E, Schaefer I, Jacobi A. Epidemiology and Comorbidity in Children with Psoriasis and Atopic Eczema. *Dermatology (Basel, Switzerland)* 2015; 231(1): 35–40.
- Augustin M**, Radtke MA, Zschocke I, Blome C, Behechtnejad J, Schäfer I, Reusch M, Mielke V, Rustenbach SJ. The patient benefit index: a novel approach in patient-defined outcomes measurement for skin diseases. *Archives of dermatological research* 2009; 301(8): 561–571.
- Augustin M**, Sommer R, Kirsten N, Danckworth A, Radtke MA, Reich K, Thaci D, Boehncke WH, Langenbruch A, Mrowietz U. Topology of psoriasis in routine care: results from high-resolution analysis of 2009 patients. *The British journal of dermatology* 2019; 181(2): 358–365.
- Bachert C**, Borchard U, Wedi B, Klimek L, Rasp G, Riechelmann H, Schultze-Werninghaus G, Wahn U, Ring J. Allergische Rhinokonjunktivitis. Leitlinie der DGAI in Abstimmung mit der DDG. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology JDDG* 2006; 4(3): 264–275.
- Bannister MJ**, Freeman S. Adult Onset Dermatitis_Bannister_et_al-2000-Australasian_Journal_of_Dermatology. *Australasian Journal of Dermatology* 2000; 41: 225–228.
- Bantz SK**, Zhu Z, Zheng T. The Atopic March: Progression from Atopic Dermatitis to Allergic Rhinitis and Asthma. *Journal of clinical & cellular immunology* 2014; 5(2).
- Beikert FC**, Langenbruch AK, Radtke MA, Kornek T, Purwins S, Augustin M. Willingness to pay and quality of life in patients with atopic dermatitis. *Archives of dermatological research* 2014; 306(3): 279–286.
- Bekić S**, Martinek V, Talapko J, Majnarić L, Vasilj Mihaljević M, Škrlec I. Atopic Dermatitis and Comorbidity. *Healthcare (Basel, Switzerland)* 2020; 8(2).

- Bieber T.** Atopic dermatitis. *The New England journal of medicine* 2008; 358(14): 1483–1494.
- Bingefors K,** Svensson Å, Isacson D, Lindberg M. Self-reported lifetime prevalence of atopic dermatitis and co-morbidity with asthma and eczema in adulthood: a population-based cross-sectional survey. *Acta dermato-venereologica* 2013; 93(4): 438–441.
- Blome C,** Augustin M, Behechtnejad J, Rustenbach SJ. Dimensions of patient needs in dermatology: subscales of the patient benefit index. *Archives of dermatological research* 2011; 303(1): 11–17.
- Blome C,** Radtke MA, Eissing L, Augustin M. Quality of Life in Patients with Atopic Dermatitis: Disease Burden, Measurement, and Treatment Benefit. *American journal of clinical dermatology* 2016; 17(2): 163–169.
- Bousquet J,** van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2001; 108(5 Suppl): S147-334.
- Brzoza Z,** Badura-Brzoza K, Nowakowski M, Matysiakiewicz J, Rogala B, Hese RT. Objawy leku i depresji w przebiegu zespołu atopowego wyprysku/zapalenia skóry. Volume 39; 2005.
- Calzavara Pinton P,** Cristaudo A, Foti C, Canonica GW, Balato N, Costanzo A, Pità O de, Simone C de, Patruno C, Pellacani G, Peris K, Girolomoni G. Diagnosis and management of moderate to severe adult atopic dermatitis: a Consensus by the Italian Society of Dermatology and Venereology (SIDeMaST), the Italian Association of Hospital Dermatologists (ADOI), the Italian Society of Allergy, Asthma and Clinical Immunology (SIAAIC), and the Italian Society of Allergological, Environmental and Occupational Dermatology (SIDAPA). *Giornale italiano di dermatologia e venereologia organo ufficiale, Societa italiana di dermatologia e sifilografia* 2018; 153(2): 133–145.
- Carlsten C,** Dimich-Ward H, Ferguson A, Watson W, Rousseau R, Dybuncio A, Becker A, Chan-Yeung M. Atopic dermatitis in a high-risk cohort: natural history, associated allergic outcomes, and risk factors. *Annals of allergy, asthma & immunology official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology* 2013; 110(1): 24–28.
- Carroll CL,** Balkrishnan R, Feldman SR, Fleischer AB, Manuel JC. The burden of atopic dermatitis: impact on the patient, family, and society. *Pediatric dermatology* 2005; 22(3): 192–199.
- Chamlin SL,** Frieden IJ, Williams ML, Chren M-M. Effects of atopic dermatitis on young American children and their families. *Pediatrics* 2004; 114(3): 607–611.
- Conlon EG,** Wright KT. A Comparison of Two Chronic Skin Conditions: Atopic Dermatitis and Psoriasis. *Journal of special operations medicine a peer reviewed journal for SOF medical professionals* 2019; 19(1): 125–127.

- da Silva N, Stülpnagel C von, Langenbruch A, Danckworth A, Augustin M, Sommer R.** Disease burden and patient needs and benefits in anogenital psoriasis: developmental specificities for person-centred healthcare of emerging adults and adults. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2019.
- Danckworth A.** Individuelle topographische Verteilung der Hautveränderungen bei Psoriasis und ihr Bezug zu Schweregrad, Komorbidität, Lebensqualität und Versorgung; 2015.
- Dhar S, Kanwar AJ.** Epidemiology and Clinical Pattern of Atopic Dermatitis in a North Indian Pediatric Population. *Pediatric dermatology* 1998; 15.
- Dickel H, Bruckner TM, Schmidt A, Diepgen TL.** Impact of atopic skin diathesis on occupational skin disease incidence in a working population. *The Journal of investigative dermatology* 2003; 121(1): 37–40.
- Diepgen T, Fartasch M, Hornstein O.** Kriterien zur Beurteilung der atopischen Hautdiathese. *Dermatosen* 1991; 39: 79–83.
- Drucker AM.** Atopic dermatitis: Burden of illness, quality of life, and associated complications. *Allergy and asthma proceedings* 2017a; 38(1): 3–8.
- Drucker AM, Wang AR, Li W-Q, Severson E, Block JK, Qureshi AA.** The Burden of Atopic Dermatitis: Summary of a Report for the National Eczema Association. *The Journal of investigative dermatology* 2017b; 137(1): 26–30.
- Egeberg A, Andersen YMF, Gislason GH, Skov L, Thyssen JP.** Prevalence of comorbidity and associated risk factors in adults with atopic dermatitis. *Allergy* 2017; 72(5): 783–791.
- Egeberg A, Griffiths CEM, Williams HC, Andersen YMF, Thyssen JP.** Clinical characteristics, symptoms and burden of psoriasis and atopic dermatitis in adults. *The British journal of dermatology* 2019.
- European Task Force on Atopic Dermatitis.** Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology (Basel, Switzerland)* 1993; 186(1): 23–31.
- Futamura M, Leshem YA, Thomas KS, Nankervis H, Williams HC, Simpson EL.** A systematic review of Investigator Global Assessment (IGA) in atopic dermatitis (AD) trials: Many options, no standards. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2016; 74(2): 288–294.
- Hanifin JM, Rajka G.** Diagnostic Features of Atopic Dermatitis. *Acta Dermatovener (Stockholm)* 1980; 92: 44–47.

- Hanifin JM**, Thurston M, Omoto M, Cherill R, Tofte SJ, Graeber M. The eczema area and severity index (EASI): assessment of reliability in atopic dermatitis. *Exp Dermatol* 2001; 10: 11–18.
- Holm EA**, Esmann S, Jemec GBE. The handicap caused by atopic dermatitis--sick leave and job avoidance. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2006; 20(3): 255–259.
- Hongbo Y**, Thomas CL, Harrison MA, Salek MS, Finlay AY. Translating the science of quality of life into practice: What do dermatology life quality index scores mean? *The Journal of investigative dermatology* 2005; 125(4): 659–664.
- Illi S**, Mutius E von, Lau S, Nickel R, Grüber C, Niggemann B, Wahn U. The natural course of atopic dermatitis from birth to age 7 years and the association with asthma. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2004; 113(5): 925–931.
- Ingordo V**, D'Andria G, D'Andria C. Adult-onset atopic dermatitis in a patch test population. *Dermatology (Basel, Switzerland)* 2003; 206(3): 197–203.
- Kraft M**, Worm M. Dupilumab in the treatment of moderate-to-severe atopic dermatitis. *Expert review of clinical immunology* 2017; 13(4): 301–310.
- Lammintausta K**, Kalimo K, Raitala R, Forsten Y. Prognosis of Atopic Dermatitis // Prognosis of atopic dermatitis. A prospective study in early adulthood. *International journal of dermatology* 1991; 30(8): 563–568.
- Langen U**, Schmitz R, Steppuhn H. Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2013; 56(5-6): 698–706.
- Langenbruch A**, Radtke M, Franzke N, Ring J, Foelster-Holst R, Augustin M. Quality of health care of atopic eczema in Germany: results of the national health care study AtopicHealth. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2014; 28(6): 719–726.
- Lee HH**, Patel KR, Singam V, Rastogi S, Silverberg JI. A systematic review and meta-analysis of the prevalence and phenotype of adult-onset atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2019; 80(6): 1526-1532.e7.
- López López OF**, Goday Buján JJ, Del Pozo Losada J, Fonseca Capdevila E. Airborne allergic contact dermatitis caused by *Apuleia leiocarpa* in a parquet fitter. *Contact dermatitis* 2016; 74(2): 122–123.
- Maarouf M**, Kromenacker B, Capozza KL, Kempton D, Hendricks A, Tran K, Shi VY. Pain and Itch Are Dual Burdens in Atopic Dermatitis. *Dermatitis contact, atopic, occupational, drug* 2018a; 29(5): 278–281.

- Maarouf M**, Saberian C, Lio PA, Shi VY. Head-and-neck dermatitis: Diagnostic difficulties and management pearls. *Pediatric dermatology* 2018b; 35(6): 748–753.
- Maksimović N**, Janković S, Marinković J, Sekulović LK, Zivković Z, Spirić VT. Health-related quality of life in patients with atopic dermatitis. *The Journal of dermatology* 2012; 39(1): 42–47.
- Megna M**, Patruno C, Balato A, Rongioletti F, Stingeni L, Balato N. An Italian multicentre study on adult atopic dermatitis: persistent versus adult-onset disease. *Archives of dermatological research* 2017; 309(6): 443–452.
- Misery L**, Finlay AY, Martin N, Boussetta S, Nguyen C, Myon E, Taieb C. Atopic dermatitis: impact on the quality of life of patients and their partners. *Dermatology (Basel, Switzerland)* 2007; 215(2): 123–129.
- Misery L**, Seneschal J, Reguiat Z, Merhand S, Héas S, Huet F, Taieb C, Ezzedine K. The impact of atopic dermatitis on sexual health. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2019; 33(2): 428–432.
- Moberg C**, Meding B, Stenberg B, Svensson A, Lindberg M. Remembering childhood atopic dermatitis as an adult: factors that influence recollection. *The British journal of dermatology* 2006; 155(3): 557–560.
- Nicholas MN**, Gooderham MJ. Atopic Dermatitis, Depression, and Suicidality. *Journal of cutaneous medicine and surgery* 2017; 21(3): 237–242.
- Nutten S**. Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. *Annals of nutrition & metabolism* 2015; 66 Suppl 1: 8–16.
- Ozkaya E**. Adult-onset atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2005; 52(4): 579–582.
- Radtke MA**, Schäfer I, Glaeske G, Jacobi A, Augustin M. Prevalence and comorbidities in adults with psoriasis compared to atopic eczema. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2017; 31(1): 151–157.
- Renzi C**, Picardi A, Abeni D, Agostini E, Baliva G, Pasquini P, Puddu P, Braga M. Association of dissatisfaction with care and psychiatric morbidity with poor treatment compliance. *Arch Dermatol* 2002; 138(3): 337–342.
- Ring J**. Erstbeschreibung einer "atopischen Familienanamnese" im Julisch-Claudischen Kaiserhaus: Augustus, Claudius, Britannicus. *Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete* 1985; 36(8): 470–471.
- Ring J**. *Neurodermitis: Atopisches Ekzem*, 1st ed. s.l.: Georg Thieme Verlag KG; 2012a.
- Ring J**, Alomar A, Bieber T, Deleuran M, Fink-Wagner A, Gelmetti C, Gieler U, Lipozencic J, Luger T, Oranje AP, Schäfer T, Schwennesen T, Seidenari S, Simon D, Ständer S,

- Stingl G, Szalai S, Szepietowski JC, Taïeb A, Werfel T, Wollenberg A, Darsow U. Guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) part I. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2012b; 26(8): 1045–1060.
- Romero-Pérez D**, Encabo-Durán B, Silvestre-Salvador JF. Dermatitis atópica del adulto: un reto diagnóstico y terapéutico. *Piel* 2017; 32(3): 155–161.
- Rønstad ATM**, Halling-Overgaard A-S, Hamann CR, Skov L, Egeberg A, Thyssen JP. Association of atopic dermatitis with depression, anxiety, and suicidal ideation in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2018; 79(3): 448-456.e30.
- Sacotte R**, Silverberg JI. Epidemiology of adult atopic dermatitis. *Clinics in dermatology* 2018; 36(5): 595–605.
- Sandhu JK**, Wu KK, Bui T-L, Armstrong AW. Association Between Atopic Dermatitis and Suicidality: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA dermatology* 2019; 155(2): 178–187.
- Schmitt J**, Romanos M, Pfennig A, Leopold K, Meurer M. Psychiatric comorbidity in adult eczema. *The British journal of dermatology* 2009a; 161(4): 878–883.
- Schmitt J**, Schmitt NM, Kirch W, Meurer M. Outpatient care and medical treatment of children and adults with atopic eczema. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology JDDG* 2009b; 7(4): 345–351.
- Sciattella P**, Pellacani G, Pigatto PD, Patrizi A, Peris K, Calzavara-Pinton P, Girolomoni G, Lanati EP, D'ausilio A, Mennini FS. The burden of atopic dermatitis in adults in Italy. *Giornale italiano di dermatologia e venereologia organo ufficiale, Societa italiana di dermatologia e sifilografia* 2020; 155(1): 19–23.
- Sidbury R**, Davis DM, Cohen DE, Cordoro KM, Berger TG, Bergman JN, Chamlin SL, Cooper KD, Feldman SR, Hanifin JM, Krol A, Margolis DJ, Paller AS, Schwarzenberger K, Silverman RA, Simpson EL, Tom WL, Williams HC, Elmets CA, Block J, Harrod CG, Begolka WS, Eichenfield LF. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 3. Management and treatment with phototherapy and systemic agents. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2014; 71(2): 327–349.
- Silverberg JI**. Comorbidities and the impact of atopic dermatitis. *Annals of allergy, asthma & immunology official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology* 2019a; 123(2): 144–151.
- Silverberg JI**, Margolis DJ, Boguniewicz M, Fonacier L, Grayson MH, Ong PY, Chiesa Fuxench ZC, Simpson EL, Gelfand JM. Distribution of atopic dermatitis lesions in

- United States adults. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2019b; 33(7): 1341–1348.
- Silverberg** JI, Simpson EL, Thaçi D, Barbarot S, Bagel J, Chao J, Chen Z, Plaum S, Ardeleanu M, Korotzer A. Sensibilität der Investigators Global Assessment Skala zur Feststellung eines behandlungsbedingten klinischen Nutzens bei atopischer Dermatitis: Post-hoc-Analyse der LIBERTY AD SOLO Studien 2018a.
- Silverberg** JI, Vakharia PP, Chopra R, Sacotte R, Patel N, Immaneni S, White T, Kantor R, Hsu DY. Phenotypical Differences of Childhood- and Adult-Onset Atopic Dermatitis. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice* 2018b; 6(4): 1306–1312.
- Silvestre** Salvador JF, Romero-Pérez D, Encabo-Durán B. Atopic Dermatitis in Adults: A Diagnostic Challenge. *Journal of investigational allergology & clinical immunology* 2017; 27(2): 78–88.
- Simpson** EL, Bieber T, Eckert L, Wu R, Ardeleanu M, Graham NMH, Pirozzi G, Mastey V. Patient burden of moderate to severe atopic dermatitis (AD): Insights from a phase 2b clinical trial of dupilumab in adults. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2016; 74(3): 491–498.
- Simpson** EL, Bruin-Weller M, Flohr C, Ardern-Jones MR, Barbarot S, Deleuran M, Bieber T, Vestergaard C, Brown SJ, Cork MJ, Drucker AM, Eichenfield LF, Foelster-Holst R, Guttman-Yassky E, Nosbaum A, Reynolds NJ, Silverberg JI, Schmitt J, Seyger MMB, Spuls PI, Stalder J-F, Su JC, Takaoka R, Traidl-Hoffmann C, Thyssen JP, van der Schaft J, Wollenberg A, Irvine AD, Paller AS. When does atopic dermatitis warrant systemic therapy? Recommendations from an expert panel of the International Eczema Council. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2017; 77(4): 623–633.
- Slattery** MJ, Essex MJ, Paletz EM, Vanness ER, Infante M, Rogers GM, Gern JE. Depression, anxiety, and dermatologic quality of life in adolescents with atopic dermatitis. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2011; 128(3): 668–671.
- Son** JH, Chung BY, Kim HO, Park CW. Clinical Features of Atopic Dermatitis in Adults Are Different according to Onset. *Journal of Korean medical science* 2017; 32(8): 1360–1366.
- Steinke** S, Beikert FC, Langenbruch A, Fölster-Holst R, Ring J, Schmitt J, Werfel T, Hintzen S, Franzke N, Augustin M. Measurement of healthcare quality in atopic dermatitis - development and application of a set of quality indicators. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2018; 32(12): 2237–2243.
- Steinke** S, Langenbruch A, Ständer S, Franzke N, Augustin M. Therapeutic benefits in atopic dermatitis care from the patients' perspective: results of the German national health care study 'Atopic Health'. *Dermatology (Basel, Switzerland)* 2014; 228(4): 350–359.

- Thyssen JP**, Andersen Y, Halling A-S, Williams HC, Egeberg A. Strengths and limitations of the United Kingdom Working Party criteria for atopic dermatitis in adults. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2020.
- Thyssen JP**, Halling-Overgaard A-S, Andersen YMF, Gislason G, Skov L, Egeberg A. The association with cardiovascular disease and type 2 diabetes in adults with atopic dermatitis: a systematic review and meta-analysis. *The British journal of dermatology* 2018; 178(6): 1272–1279.
- Tintle S**, Shemer A, Suárez-Fariñas M, Fujita H, Gilleaudeau P, Sullivan-Whalen M, Johnson-Huang L, Chiricozzi A, Cardinale I, Duan S, Bowcock A, Krueger JG, Guttman-Yassky E. Reversal of atopic dermatitis with narrow-band UVB phototherapy and biomarkers for therapeutic response. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2011; 128(3): 583-93.e1-4.
- Vakharia PP**, Silverberg JI. Adult-Onset Atopic Dermatitis: Characteristics and Management. *American journal of clinical dermatology* 2019; 20(6): 771–779.
- Werfel T**, Heratizadeh A, Aberer W, Ahrens F, Augustin M, Biedermann T, Diepgen T, Fölster-Holst R, Gieler U, Kahle J, Kapp A, Nast A, Nemat K, Ott H, Przybilla B, Roecken M, Schlaeger M, Schmid-Grendelmeier P, Schmitt J, Schwennesen T, Staab D, Worm M. S2k guideline on diagnosis and treatment of atopic dermatitis - short version. *Allergo journal international* 2016; 25: 82–95.
- Werfel T**, Schwerk N, Hansen G, Kapp A. The diagnosis and graded therapy of atopic dermatitis. *Deutsches Arzteblatt international* 2014; 111(29-30): 509-20, i.
- Williams HC**. Clinical practice. Atopic dermatitis. *The New England journal of medicine* 2005; 352(22): 2314–2324.
- Wüthrich B**. What is atopy? Condition, disease or a syndrome? *Current problems in dermatology* 1999; 28: 1–8.
- Zander N**, Augustin M, Reinert R, Schäfer I. Atopic dermatitis shows significant cutaneous comorbidity: results from large-scale investigations in the working population. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology JEADV* 2020; 34(1): 135–141.
- Zuberbier T**, Orlow SJ, Paller AS, Taïeb A, Allen R, Hernanz-Hermosa JM, Ocampo-Candiani J, Cox M, Langeraar J, Simon JC. Patient perspectives on the management of atopic dermatitis. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2006; 118(1): 226–232.

8 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei all denjenigen bedanken, die mir bei dem Gelingen dieser Arbeit geholfen haben. Insbesondere bei meinem Doktorvater Prof. Dr. Matthias Augustin für das Bereitstellen des anregenden Themas und die ausgezeichnete wissenschaftliche Betreuung.

Ferner bedanke ich mich bei Anna Langenbruch, die zu jeder Zeit als Ansprechpartnerin bereitstand und mich hervorragend bei der Erarbeitung dieser Dissertation unterstützt hat.

Zu guter Letzt danke ich meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, Uwe und Carol, für die Unterstützung und ihren Beistand während meiner gesamten medizinischen Ausbildung.

9 Lebenslauf

Lebenslauf wurde aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt.

10 Anhang

10.1 Tabellen

Tabelle 25: Aktuelle Therapie (Alle Therapeutika)

n= 827, 464 fehlen

Aktuelle Therapie	n	%
Topische Therapie	450	54,4
Topische wirkstofffreie Basistherapeutika	73	8,8
Topische Steroide	250	30,2
Tacrolimus	66	8,0
Pimecrolimus	29	3,5
Antiseptika	2	0,2
Teerpräparate	0	0,0
Gerbstoffhaltige Zubereitung	0	0,0
Antibiotikahaltige Salben	10	1,2
topische Therapie n.n.b.	118	14,3
Systemtherapie (inkl. Antihistaminika)	240	29,0
Antihistaminika	36	4,4
Glukokortikosteroide	32	3,9
Ciclosporin A	47	5,7
Methotrexat	8	1,0
Mycophenolat	1	0,1
Azathioprin	0	0,0
Dupilumab	97	11,7
Acarizax	3	0,4
Omalizumab	2	0,2
Toctino	8	1,0
systemische Therapie n.n.b.	16	1,9
Phototherapie	66	8,0
UV-Therapie PUVA	4	0,5
UV-Therapie UVA-UVB	21	2,5

Aktuelle Therapie	n	%
Lichttherapie n.n.b.	41	5,0
Klimatherapie	0	0,0
Meeresklima	0	0,0
Hochgebirge	0	0,0
Totes Meer	0	0,0
Sonstige Therapien	32	3,9
Psychotherapie	1	0,1
Autogenes Training	0	0,0
Entspannungsverfahren	1	0,1
Homöopathie	1	0,1
Akupunktur	1	0,1
Fastentherapie	0	0,0
Diät-Therapie	1	0,1
Patientenschulung	1	0,1
Hyposensibilisierung	15	1,8
Eigenbluttherapie	3	0,4
Darmsanierung	2	0,2
Auslösefaktoren vermeiden	1	0,1
Balneo, Badetherapie	7	0,8
Steroide n.n.b.	62	7,5
Aktuell keine Therapie	15	1,8

Tabelle 26: Kleinteilige Auswertung des Kästchenmännchens

n=1.258, Fehlende variieren

Körperbereich	Range*	MW±SD**	Ausmaß [%]***	Anteil betroffen		fehlend
				n	%	
Behaarter Kopf re.	0-24	3,8±7,1	15,8	472	37,3	25
Behaarter Kopf li.	0-24	2,9±6,5	10,8	331	26,1	24
Gesicht re.	0-22	5,4±7,5	25,6	670	52,9	24
Gesicht li.	0-22	2,4±5,5	10,9	350	27,6	25
Hals re.	0-12	3,5±4,4	29,2	605	47,8	24
Hals li.	0-12	3,0±4,2	25,0	511	40,3	24
Dekolleté	0-36	7,7±11,9	21,4	530	41,9	26
Brust	0-34	5,5±10,2	16,2	432	34,1	25
Brustwarze re.	0-4	0,5±1,1	12,5	215	17,0	24
Brustwarze li.	0-4	0,5±1,2	12,5	217	17,1	24
Submammär	0-20	2,3±5,6	11,5	240	19,0	25
Bauch	0-82	9,5±20,6	11,6	370	29,2	24
Umbilicus	0-4	0,6±1,4	15,0	216	17,0	24
Genital	0-6	0,6±1,5	0,1	181	14,3	24
Lumbosakral	0-26	4,6±8,3	17,7	406	32,0	24
Rücken	0-154	25,9±39,9	16,8	659	52,1	27
Achseln Rumpf ventr. re.	0-2	0,3±0,6	15,0	212	16,7	24
Achseln Arm ventr. re.	0-2	0,3±0,7	15,0	211	16,7	24
Achseln Rumpf ventr. li.	0-2	0,3±0,7	15,0	205	16,2	24
Achseln Arm ventr. li	0-2	0,3±0,7	15,0	219	17,3	24
Achseln Rumpf do. re.	0-2	0,3±0,6	15,0	189	14,9	24
Achseln Arm do. re.	0-2	0,3±0,7	15,0	198	15,6	24
Achseln Rumpf do. li.	0-3	0,3±0,7	10,0	190	15,0	24
Achseln Arm do. li.	0-2	0,4±1,0	0,2	212	16,7	24
Anal	0-6	0,5±1,5	8,3	154	12,2	24
Oberarm ventr. re.	0-30	5,0±8,5	0,2	561	44,3	24
Oberarm ventr. li.	0-25	3,9±7,2	15,6	472	37,3	24

Körperbereich	Range*	MW±SD**	Ausmaß [%]***	Anteil betroffen		fehlend
				n	%	
Oberarm do. re.	0-23	3,1±6,5	13,5	357	28,2	24
Oberarm do. li.	0-24	3,2±6,7	13,3	351	27,7	24
Ellenbeuge re.	0-18	7,1±6,6	40,4	868	68,6	26
Ellenbeuge li.	0-17	6,7±6,2	39,4	854	67,5	26
Ellenbogen re.	0-25	4,5±7,9	18,0	437	34,5	26
Ellenbogen li.	0-22	4,0±7,0	18,2	425	33,6	26
Unterarm ventr. re.	0-15	3,7±5,4	25,7	553	43,7	26
Unterarm ventr. li	0-15	3,6±5,4	24,0	554	43,8	25
Unterarm do. re.	0-12	1,8±3,7	15,0	312	24,6	25
Unterarm do. li.	0-11	1,7±3,5	15,5	315	24,9	25
Hand re. ventr.	0-25	6,5±9,1	26,0	625	49,3	24
Hand li. ventr.	0-19	5,0±6,7	26,3	628	49,6	24
Handrücken re.	0-13	2,6±4,5	20,0	399	31,5	25
Handrücken li.	0-10	2,1±3,6	21,0	400	31,6	24
TIP li.	0-1	0,1±0,4	10	178	14,1	25
TMP li.	0-1	0,2±0,4	20	189	14,9	25
DIP 1 li.	0-1	0,2±0,4	20	193	15,2	25
PIP 1 li.	0-1	0,2±0,4	20	219	17,3	25
MCP 1 li.	0-1	0,2±0,4	20	223	17,6	25
DIP 2 li.	0-1	0,2±0,4	20	203	16,0	25
PIP 2 li.	0-1	0,2±0,4	20	230	18,2	25
MCP 2 li.	0-1	0,2±0,4	20	234	18,5	25
DIP 3 li.	0-1	0,2±0,4	20	205	16,2	25
PIP 3 li.	0-1	0,2±0,4	20	231	18,2	25
MCP 3 li.	0-1	0,2±0,4	20	237	18,7	25
DIP 4 li.	0-1	0,1±0,4	10	183	14,5	25
PIP 4 li.	0-1	0,2±0,4	20	211	16,7	25
MCP 4 li.	0-1	0,2±0,4	20	214	16,9	25
TIP re.	0-1	0,2±0,4	20	189	14,9	25
TMP re.	0-1	0,2±0,4	20	195	15,4	25
DIP 1 re.	0-1	0,2±0,4	20	190	15,0	25
PIP 1 re.	0-1	0,2±0,4	20	214	16,9	25
MCP 1 re.	0-1	0,2±0,4	20	215	17,0	25
DIP 2 re.	0-1	0,2±0,4	20	194	15,3	25

Körperbereich	Range*	MW±SD**	Ausmaß [%]***	Anteil betroffen		fehlend
				n	%	
PIP 2 re.	0-1	0,2±0,4	20	225	17,8	25
MCP 2 re.	0-1	0,2±0,4	20	233	18,4	25
DIP 3 re.	0-1	0,2±0,4	20	199	15,7	25
PIP 3 re.	0-1	0,2±0,4	20	229	18,1	25
MCP 3 re.	0-1	0,2±0,4	20	235	18,6	25
DIP 4 re.	0-1	0,2±0,4	20	189	14,9	25
PIP 4 re.	0-1	0,2±0,4	20	218	17,2	25
MCP 4 re.	0-1	0,2±0,4	20	225	17,8	25
Leiste re.	0-9	0,8±2,1	8,9	234	18,5	25
Leiste li.	0-9	0,8±2,1	8,9	229	18,1	25
Pobacke re.	0-16	1,2±3,4	7,5	187	14,8	24
Pobacke li.	0-16	1,2±3,4	7,5	202	15,9	24
Oberschenkel ventr. re.	0-45	5,2±11,5	11,6	356	28,1	25
Oberschenkel ventr. li.	0-47	5,2±11,6	11,1	343	27,1	25
Oberschenkel do. re.	0-49	4,5±10,8	9,2	332	26,2	25
Oberschenkel do. li.	0-46	4,5±10,4	9,7	347	27,4	25
Knie re.	0-22	3,3±6,5	15,0	370	29,2	25
Knie li.	0-22	3,3±6,5	15,0	358	28,3	25
Kniekehle re.	0-20	5,8±7,0	29,0	642	50,7	25
Kniekehle li.	0-20	5,9±7,1	29,5	649	51,3	25
Unterschenkel ventr. re.	0-43	6,7±12,7	15,6	450	35,5	25
Unterschenkel ventr. li.	0-44	6,6±12,7	15,0	427	33,7	25
Unterschenkel do. re.	0-42	6,6±12,7	15,7	366	28,9	24
Unterschenkel do. li.	0-41	4,8±10,7	11,7	353	27,9	24
Fuß ventr. re.	0-17	2,2±4,8	12,9	323	25,5	25
Fuß ventr. li.	0-18	2,2±4,9	12,2	318	25,1	25
Fuß do. re.	0-22	1,4±4,5	6,4	179	14,1	24
Fuß do. li.	0-24	1,5±4,9	6,3	182	14,4	24
Zehen re.	0-5	0,3±1,1	6,0	105	8,3	24
Zehen li.	0-5	0,3±1,1	6,0	92	7,3	24

* Minimum und Maximum der markierbaren Punkte im genannten Körperbereich

** Mittlere Anzahl der markierten Punkte im definierten Körperbereich

*** Prozentualer Anteil am betroffenen Körperbereich

Tabelle 27: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des Geschlechts (männlich, weiblich)

n=1.222, Fehlende variieren

Körperbereich	männlich		weiblich		X ²	df	p-Wert
	n	%	n	%			
Behaarte Kopfhaut	245	46,5	279	40,2	4,83	1	0,028
Gesicht	288	54,6	389	56,1	0,24	1	0,625
Hals	309	58,6	382	55,0	1,64	1	0,200
Dekolleté	252	47,8	258	37,2	13,80	1	0,000
Brust	214	40,6	201	29,0	18,10	1	0,000
Brustwarzen	118	22,4	119	17,1	5,32	1	0,021
Submammar	123	23,3	107	15,4	12,30	1	0,000
Bauch	180	34,2	173	24,9	12,52	1	0,000
Umbilikal	102	19,4	104	15,0	4,12	1	0,042
Rücken	317	60,3	320	46,2	23,80	1	0,000
Lumbosakral	212	40,2	178	25,6	29,47	1	0,000
Genital	83	15,7	89	12,8	2,15	1	0,143
Anal	77	14,6	71	10,2	5,44	1	0,020
Achseln	164	31,1	184	26,5	3,18	1	0,075
Oberarme	314	59,6	337	48,5	14,82	1	0,000
Ellenbeugen	391	74,2	473	68,3	5,11	1	0,024
Ellenbögen	211	40,0	220	31,7	9,01	1	0,003
Unterarme	303	57,7	356	51,3	4,96	1	0,026
Hände	309	58,6	467	67,3	9,69	1	0,002
Leistenregion	120	22,8	127	18,3	3,71	1	0,054
Pobacken	110	20,9	87	12,5	15,47	1	0,000
Oberschenkel	263	49,9	217	31,3	43,61	1	0,000
Knie	199	37,8	175	25,2	22,19	1	0,000
Kniekehlen	333	63,2	304	43,8	45,10	1	0,000
Unterschenkel	275	52,2	259	37,3	26,89	1	0,000
Füße	197	37,5	174	25,0	21,82	1	0,000

Tabelle 28: Betroffenheit definierter Körperbereiche in Abhängigkeit des DLQI-Scores eingeteilt in 5 Gruppen

n_{gesamt}= 1.254, n_{DLQI0-1}=111, n_{DLQI2-5}=333, n_{DLQI6-10}=330, n_{DLQI11-20}=378, n_{DLQI21-30}=102; Fehlende variieren

Körperbereich	DLQI 0-1		DLQI 2-5		DLQI 6-10		DLQI 11-20		DLQI 21-30	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Behaarte Kopfhaut	29	26,1	100	30	152	46,2	191	50,5	61	59,8
Gesicht	44	39,6	146	43,8	185	56,2	248	65,6	72	70,6
Hals	40	36,0	143	42,9	190	57,6	255	67,5	77	75,5
Dekolleté	20	18,0	88	26,5	139	42,1	212	56,1	63	62,4
Brust	16	14,4	76	22,8	109	33,0	169	44,7	58	57,4
Brustwarzen	11	9,9	40	12,0	55	16,7	106	28,0	34	33,3
Submammar	14	12,6	34	10,2	52	15,8	100	26,5	39	38,6
Bauch	12	10,8	60	18,0	85	25,8	159	42,1	52	51,0
Umbilikal	7	6,3	22	6,6	44	13,3	106	28,0	35	34,3
Rücken	37	33,3	121	36,6	167	50,6	252	66,7	76	75,2
Lumbosakral	19	17,1	69	20,7	102	30,9	159	42,1	54	52,9
Genital	6	5,4	32	9,6	39	11,8	75	19,8	29	28,4
Anal	8	7,2	25	7,5	34	10,3	63	16,7	22	21,6
Achseln	15	13,5	59	17,7	77	23,3	156	41,3	50	49,0
Oberarme	38	34,2	139	41,7	171	51,8	250	66,1	72	70,6
Ellenbeugen	54	48,6	218	65,5	236	71,7	293	77,5	91	90,1
Ellenbögen	22	19,8	75	22,5	105	31,9	185	48,9	60	59,4
Unterarme	36	32,4	140	42,3	170	51,7	255	67,5	73	71,6
Hände	47	42,3	198	59,5	203	61,5	265	70,3	79	78,2
Leistenregion	10	9,0	43	12,9	59	17,9	101	26,7	45	44,6
Pobacken	12	10,8	35	10,5	46	13,9	88	23,3	23	22,5
Oberschenkel	29	26,1	95	28,5	121	36,7	190	50,3	58	57,4
Knie	18	16,2	78	23,4	89	27,0	145	38,4	50	49,5
Kniekehlen	37	33,3	134	40,2	181	55,0	225	59,5	77	75,5

Körperbereich	DLQI 0-1		DLQI 2-5		DLQI 6-10		DLQI 11-20		DLQI 21-30	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Unterschenkel	28	25,2	111	33,3	143	43,3	202	53,4	60	59,4
Füße	18	16,2	74	22,2	98	29,7	137	36,3	52	51,0

Tabelle 29: Betroffenheit der definierten Körperbereiche bei vorliegender und nicht-vorliegender AR

n=1.252, Fehlende variieren

Körperbereich	AR liegt nicht vor		AR liegt vor		X ²	df	p-Wert
	n	%	n	%			
Behaarte Kopfhaut	282	40,6	250	45	2,43	1	0,119
Gesicht	366	52,7	330	59,4	6,60	1	0,018
Hals	360	51,7	345	62,1	13,40	1	0,000
Dekolleté	269	38,7	257	46,3	7,32	1	0,007
Brust	218	31,3	208	37,5	5,21	1	0,022
Brustwarzen	122	17,5	123	22,1	4,14	1	0,042
Submammär	120	17,2	116	20,9	2,70	1	0,100
Bauch	184	26,4	181	32,6	5,60	1	0,018
Umbilikal	102	14,7	109	19,6	5,40	1	0,020
Rücken	345	49,6	305	55,1	3,62	1	0,057
Lumbosakral	217	31,2	183	32,9	0,43	1	0,513
Genital	98	14,1	81	14,6	0,06	1	0,806
Anal	88	12,6	65	11,7	0,26	1	0,609
Achseln	186	26,7	172	30,9	2,68	1	0,101
Oberarme	364	52,3	307	55,2	1,06	1	0,304
Ellenbeugen	480	69	409	73,8	3,55	1	0,060

Körperbereich	AR liegt nicht vor		AR liegt vor		X ²	df	p-Wert
	n	%	n	%			
Ellenbögen	251	36,1	197	35,5	0,05	1	0,820
Unterarme	380	54,8	291	52,4	0,67	1	0,413
Hände	436	62,7	355	64	0,20	1	0,654
Leistenregion	134	19,3	121	21,8	1,24	1	0,266
Pobacken	112	16,1	89	16	0,00	1	0,968
Oberschenkel	265	38,1	227	40,9	1,03	1	0,309
Knie	199	28,6	180	32,4	2,16	1	0,142
Kniekehlen	321	46,2	333	59,9	23,26	1	0,000
Unterschenkel	283	40,7	260	46,8	4,81	1	0,028
Füße	188	27,1	190	34,2	7,43	1	0,006

10.2 Fragebögen

Studie zur Versorgungssituation der Neurodermitis in Deutschland

in Kooperation mit der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
und dem Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD)

AtopicHealth²

Fragebogen für den Patienten

Fragebogen-ID

<<ID>>

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Ihr Hautarzt hat Ihnen den Fragebogen ausgehändigt und Sie um Teilnahme an dieser bundesweiten Studie zur Versorgung von Patienten mit Neurodermitis gebeten.

Wir danken Ihnen für Ihre Bereitschaft sich an der Befragung zu beteiligen!

Sie werden für das Ausfüllen ca. 30 Minuten benötigen. Bitte nehmen Sie sich diese Zeit und geben Sie den Fragebogen danach wieder Ihrem Arzt zurück.

Wir wissen, dass das Ausfüllen einen gewissen Aufwand bedeutet. Sie leisten damit aber einen wertvollen Beitrag für die Einschätzung der aktuellen Versorgung und für die zukünftige Versorgungsplanung zum Nutzen von Patienten mit Neurodermitis.

Studienzentrale:

CVderm – Kompetenzzentrum Versorgungsforschung
in der Dermatologie

Leiter: Prof. Dr. med. Matthias Augustin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistrasse 52, D-20246 Hamburg
Tel: +49-(0)40- 7410-59282, Fax: -40160
info@atopichealth.de | www.atopichealth.de

Datum des Ausfüllen

___/___/___
Tag Monat Jahr

1. Allgemeine Angaben

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen zu Ihrer Person.

Ihr Alter:

Ihr Geschlecht: männlich weiblich

Postleitzahl Ihres Wohnortes:

Welcher ist Ihr höchster Schulabschluss?

- ohne Schulabschluss
- Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Abitur, (Fach-)Hochschulreife
- anderer Schulabschluss: _____

Welcher ist Ihr Bildungsabschluss?
(Mehrfachnennungen möglich)

- Berufsausbildung: _____
- (Fach-)Hochschulabschluss:
 - Bachelor Master Diplom
- anderer Abschluss: _____
- kein Abschluss / keine Ausbildung

Wie ist Ihr Familienstand?

- ledig
- feste Partnerschaft
- verheiratet
- getrennt lebend
- geschieden
- verwitwet

Leben Sie alleine?

ja nein → mit weiteren Personen in meinem Haushalt

Haben Sie Kinder?

nein ja, Kinder, davon leben in meinem Haushalt

Ihre derzeitige Situation (bitte alles ankreuzen, was auf Sie zutrifft):

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> erwerbstätig mit <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Stunden pro Woche | <input type="radio"/> aktuell erwerbsunfähig, Grund: _____ |
| <input type="radio"/> Hausfrau / Hausmann | <input type="radio"/> in Rente / Pension (nicht aufgrund der Neurodermitis) |
| <input type="radio"/> Auszubildende/r oder Umschüler/in | <input type="radio"/> dauerhaft erwerbsunfähig / Frührentner (wegen der Neurodermitis) |
| <input type="radio"/> Schüler/in oder Student/in | <input type="radio"/> dauerhaft erwerbsunfähig / Frührentner (andere Gründe) |
| <input type="radio"/> freiwillige Arbeit (z.B. freiwilliges soziales Jahr) | <input type="radio"/> erwerbslos |
| | <input type="radio"/> andere Situation: _____ |

Wie groß sind Sie? (cm)

Wie viel wiegen Sie? (kg)

Wie oft trinken Sie üblicherweise Alkohol?

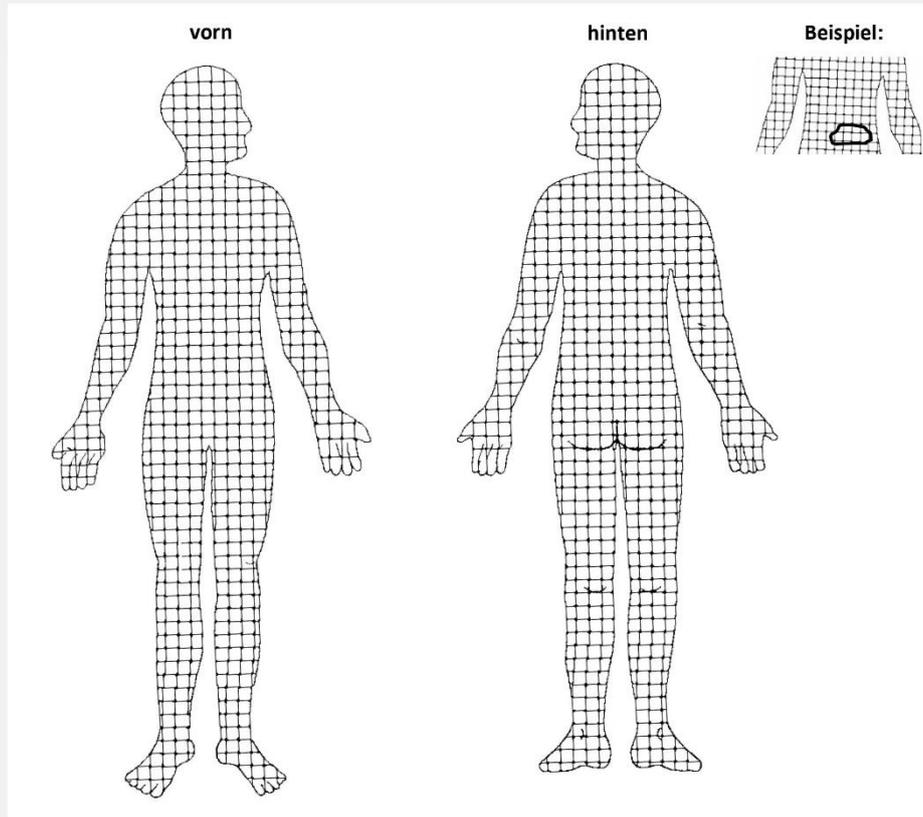
- nie seltener als 1x pro Woche 1x pro Woche mehrmals pro Woche täglich

In welchem Jahr wurde bei Ihnen erstmals die Diagnose Neurodermitis gestellt?

_____ (bitte Jahr angeben, z.B. 1966)

2. Ausdehnung der Neurodermitis

Bitte zeichnen Sie in den folgenden Figuren Ihre aktuellen Hautveränderungen so genau wie möglich ein. Sie brauchen die betroffenen Flächen nur zu umranden.



3. Symptome

Bitte kreuzen Sie zu jeder der unten stehenden sieben Fragen zu Ihrem Ekzem eine Antwort an. Bitte lassen Sie alle Fragen aus, die Sie nicht beantworten können.

1. An wie vielen Tagen in der letzten Woche hat Ihre Haut aufgrund Ihres Ekzems gejuckt?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

2. In wie vielen Nächten in der letzten Woche war Ihre Nachtruhe aufgrund Ihres Ekzems gestört?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

3. An wie vielen Tagen in der letzten Woche hat Ihre Haut aufgrund Ihres Ekzems geblutet?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

4. An wie vielen Tagen in der letzten Woche hat Ihre Haut aufgrund Ihres Ekzems genässt oder klare Flüssigkeit abgesondert?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

5. An wie vielen Tagen in der letzten Woche war Ihre Haut aufgrund Ihres Ekzems rissig?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

6. An wie vielen Tagen in der letzten Woche war Ihre Haut aufgrund Ihres Ekzems schuppig?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

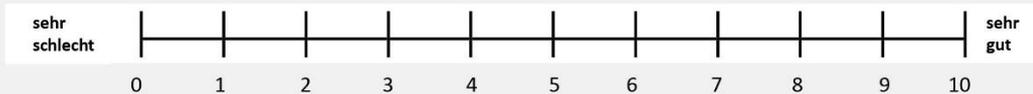
7. An wie vielen Tagen in der letzten Woche hat sich Ihre Haut aufgrund Ihres Ekzems trocken oder rau angefühlt?

an keinem Tag an 1-2 Tagen an 3-4 Tagen an 5-6 Tagen an jedem Tag

Bitte beziehen Sie die folgenden Angaben auf Ihre aktuelle Situation:

Ich habe...	ja	nein	bin nicht sicher
Asthma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heuschnupfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
oftmals trockene Haut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eine Unverträglichkeit gegenüber Wolle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Juckreiz beim Schwitzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eine Unverträglichkeit gegenüber Nahrungsmitteln (gegenüber welchen?) _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eine Allergie gegen...			
Hausstaub(milben)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schimmelpilze	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pollen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tierhaare oder -federn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
weitere Allergien (bitte angeben):			
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand hinsichtlich Ihrer Haut in der vergangenen Woche auf einer Skala von 0-10 beurteilen?*



*Skala aus FLQA-d – Fragebogen zu Lebensqualität bei Hauterkrankungen, Augustin et al. (1997, 2000)

Auswirkungen des Juckreizes:	nie	selten	manchmal	häufig	immer
Leiden Sie aufgrund des Juckreizes an Schlaflosigkeit?	<input type="radio"/>				
Wie oft haben Sie in den letzten 7 Tagen wegen des Juckreizes Ihre Haut blutig gekratzt?	<input type="radio"/>				

Was trägt Ihrer Meinung nach zu Juckreiz oder zu einer Verschlechterung Ihrer Neurodermitis bei?

Bitte nennen Sie pro Feld nur einen einzigen Gedanken.

1.
2.
3.

4. Präventionsmaßnahmen

Haben Sie wegen Ihrer Neurodermitis oder allergischer Erkrankungen bereits die folgenden **vorbeugenden Maßnahmen und Hilfestellungen** durchgeführt?

Bitte beachten Sie, dass für Sie nicht unbedingt alle genannten Maßnahmen nötig sind.

wurde durchgeführt:	ja	nein	teilweise
regelmäßige Hautpflege	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meidung von hautreizenden Mitteln (z.B. zu viel Seife)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hausstaub-Sanierung (z.B. milbendichte Matratzenüberzüge, Parkett statt Teppichboden)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
weitere bauliche Maßnahmen in Ihrer Wohnung (z.B. Schimmelpilzsanierung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verzicht auf Haustiere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vermeidung bestimmter Nahrungsmittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diät auch ohne nachgewiesene Nahrungsmittelunverträglichkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erlernen von Entspannungstechniken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teilnahme an Neurodermitis-Schulungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teilnahme an Asthma-Schulungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tragen von Textilien aus Baumwolle oder Seide statt Wolle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beratung über Maßnahmen zur Selbsthilfe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufklärung über Hilfe bei Juckreiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verzicht auf das Rauchen in der eigenen Wohnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
persönliche Beratung über die Erkrankung bei einem Facharzt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Wichtigkeit von Behandlungszielen*

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

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

Bitte kreuzen Sie pro Zeile nur **ein** Kästchen an. 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	...Ihre 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"/>					

*PBI – Patient Benefit Index, Augustin et al. (2007)

6. Nutzen der Behandlung*

Bitte kreuzen Sie zu jeder der folgenden Aussagen an, in wie weit diese Behandlungsziele innerhalb Ihrer aktuellen Behandlung erreicht wurden.

Wenn Sie aktuell nicht in Behandlung sind, beziehen Sie sich bitte auf Ihre letzte Behandlung.

Bitte kreuzen Sie pro Zeile nur ein Kästchen an.

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

Bitte vermerken Sie hier Ihre jetzige (oder letzte) Therapie:

durchgeführt bis: _____ (Monat, Jahr)

Die jetzige Behandlung hat mir geholfen...

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr	betrof 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 meine Erkrankung zurück zu gewinnen	<input type="radio"/>					

*PBI – Patient Benefit Index, Augustin et al. (2007)

Hatten Sie aus Ihrer Sicht einen ausreichenden Nutzen durch die oben angegebene Therapie?

ja nein

7. Versorgung

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

sehr gut gut mittelmäßig schlecht ungenügend

Wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung Ihrer Neurodermitis in den letzten 12 Monaten?

sehr zufrieden eher zufrieden eher nicht zufrieden sehr unzufrieden

Wie oft waren Sie **in den letzten 5 Jahren** wegen Ihrer Neurodermitis stationär (für mindestens 1 Nacht) **im Krankenhaus?**

_____ (bitte die Anzahl der Krankenhausaufenthalte angeben)

kein Krankenhausaufenthalt wegen Neurodermitis

Wie häufig haben Sie folgende Ärzte in den letzten 12 Monaten **wegen Ihrer Neurodermitis** aufgesucht?

	gar nicht	1 - 2 mal	3 - 5 mal	6 - 10 mal	über 10 mal
Hautarzt	<input type="radio"/>				
Hausarzt	<input type="radio"/>				
Internist	<input type="radio"/>				
Heilpraktiker	<input type="radio"/>				
Andere: _____	<input type="radio"/>				

Wann haben Sie **wegen Ihrer Neurodermitis in den vergangenen 12 Monaten einen Dermatologen oder Hausarzt aufgesucht?** Bitte gehen Sie vom jetzigen Zeitpunkt 12 Monate zurück und kreuzen an den entsprechenden Stellen an, wann Sie einen Arzt aufgesucht haben.

Vor ...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	... Monaten
Dermatologe:	<input type="radio"/>												
Hausarzt:	<input type="radio"/>												

Bei welcher Krankenkasse sind Sie versichert?

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Krankenkasse?

gar nicht kaum mittelmäßig ziemlich außerordentlich zufrieden

Wurden Sie in der Vergangenheit (nicht im Rahmen dieser Studie) von einem Arzt nach folgenden Merkmalen Ihrer Neurodermitis gefragt? HINWEIS: Hier geht es nicht darum, ob Sie diese Merkmale haben, sondern, ob Sie jemals danach gefragt wurden.

Wurde untersucht oder erfragt, ...	ja	nein	Weiß nicht
... ob Familienmitglieder von atopischen Erkrankungen (allergisches Asthma, allergischer Schnupfen oder Neurodermitis) betroffen sind?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ob bei Ihnen Juckreiz vorliegt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ob Sie die Neurodermitis im Gesicht, Kopfhaut, Hände, Armbeugen und/oder Kniekehlen haben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ob die Neurodermitis chronisch (dauerhaft) oder wiederkehrend ist?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ob Sie noch andere atopische Erkrankungen (wie allergisches Asthma oder Heuschnupfen) haben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ob es Auslöser für Ihre Neurodermitis gibt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Therapie

Haben Sie Ihre Neurodermitis in den letzten sieben Tagen behandelt?
 Wenn **nein**, bitte weiter bei Frage Nr. 9!
 Wenn **ja**, bitte hier weiter:

ja nein

Wie haben Sie Ihre Behandlung in den letzten sieben Tagen erlebt?

- Die Behandlung stellt für mich eine **Belastung** dar.
- Die Behandlung ist für mich mit einem **großen Zeitaufwand** verbunden.
- Bei der Behandlung benötige ich **fremde Hilfe**.

Trifft zu:

	gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	vollständig
<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>					
<input type="radio"/>					

- Für die Behandlung benötige ich **täglich insgesamt**

keine Zeit	unter 10 Min	10-30 Min	31-60 Min	über 60 Min
<input type="radio"/>				

9. Beeinträchtigung von Arbeit und Arbeitsproduktivität

An wie vielen Tagen konnten Sie in den **vergangenen 12 Monaten aufgrund Ihrer Neurodermitis** nicht erwerbstätig sein?

ich bin nicht erwerbstätig keine Arbeitsunfähigkeit wegen Neurodermitis aufgetreten

an _____ Tagen, davon _____ Tage krankgeschrieben

Wie stark hat sich Ihre Neurodermitis in den letzten sieben Tagen auf Ihre Produktivität bei der Arbeit ausgewirkt?

Die Neurodermitis hatte keine Auswirkung auf meine Arbeit

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Die Neurodermitis hat mich völlig am Arbeiten gehindert

BITTE EINE ZAHL EINKREISEN

10. 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.

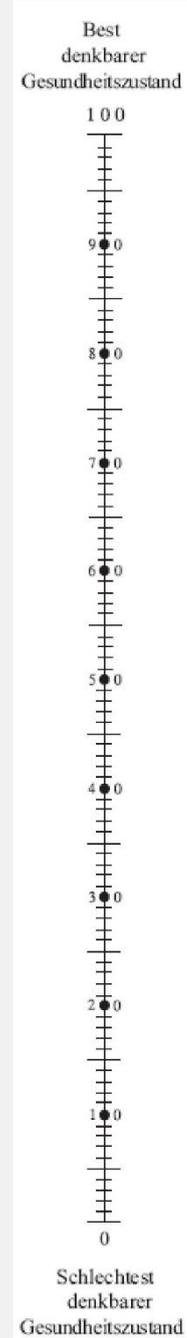
1.	Wie juckend, schmerzhaft, wund oder brennend war Ihre Haut in der letzten Woche?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
2.	Wie sehr haben Sie sich in der letzten Woche wegen Ihrer Haut geschämt oder verunsichert gefühlt?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
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"/>

11. EQ VAS (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**



12. Bisherige Behandlung Ihrer Neurodermitis

An dieser Stelle möchten wir erfahren, wie erfolgreich die in den letzten 5 Jahren angewendeten Therapien aus Ihrer Sicht waren oder sind.

Bisher durchgeführte Therapien	nicht verwendet	verwendet und gar nicht erfolgreich	verwendet und eher nicht erfolgreich	verwendet und eher erfolgreich	verwendet und sehr erfolgreich
Äußerliche Therapie					
Salben, Basispflege ohne Wirkstoff	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glukokortikosteroide ("Cortison")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tacrolimus (Protopic)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pimecrolimus (Elidel, Douglan)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antiseptika (z.B. Octenisept)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teerpräparate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerbstoffhaltige Zubereitungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innerliche Behandlung					
Antibiotika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antihistaminika (z.B. Tavegil)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Azathiopirin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glukokortikosteroide ("Cortison")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciclosporin A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Methotrexat (MTX)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mycophenolat (Cellcept)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
UV-Therapien					
PUVA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
UVA oder UVB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klimatherapie					
Meeresklima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hochgebirge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Totes Meer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige					
Psychotherapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autogenes Training	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entspannungsverfahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Homöopathie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Akupunktur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fastentherapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diät- Therapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auslösefaktoren vermeiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patientenschulung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Balneo, Badetherapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weitere Behandlungen:					
_____ (Name)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____ (Name)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sie haben es fast geschafft! Vielen Dank, dass Sie bis hierhin durchgehalten haben. Es folgen nun nur noch Fragen zu Behandlungsgewohnheiten und krankheitsbedingten Kosten. Bitte füllen Sie diese letzten Seiten ebenfalls aus.

13. Behandlungsgewohnheiten

Bitte beziehen Sie die folgenden Fragen auf Ihre gesamte aktuelle Behandlung:

Haben Sie Ihre aktuelle Behandlung wie mit dem Arzt vereinbart durchgeführt?

praktisch nie manchmal häufig praktisch immer

Falls Sie Ihre Behandlung nicht wie vorgesehen durchgeführt haben, was waren Gründe dafür?

vergessen zu zeitaufwendig unwirksame Therapie

Nebenwirkungen der Behandlung andere: _____

Wie oft kommt es vor, dass Sie einmal vergessen, Ihre Medikamente genauso wie vom Arzt verordnet einzunehmen?

nie selten gelegentlich oft immer

Wie schwierig ist es für Sie, die Behandlung Ihrer Neurodermitis in Ihren Tagesablauf zu integrieren?

gar nicht schwierig kaum mittelmäßig ziemlich außerordentlich schwierig

14. Erhebungsbogen zu krankheitsbedingten Kosten (EKK)

Mit dem nachfolgenden Bogen möchten wir alle Kosten, die aufgrund der Behandlung Ihrer Neurodermitis anfallen, erfassen. Wenn Sie eine Frage nicht verstehen oder nicht eigenständig beantworten können, so bitten wir Sie, Ihren Arzt zu fragen.

Wichtig: Alle Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Behandlung Ihrer Neurodermitis.

1. Sind Sie von Rezeptgebühren befreit?

Ja Nein Weiß ich nicht

2. Haben Sie **innerhalb der letzten 3 Monate** zur Behandlung Ihrer Neurodermitis **Salben oder Cremes** verwendet, die Ihnen durch einen Arzt verordnet wurden?

Ja (Bitte füllen Sie die nachfolgende Tabelle aus) **Nein** (weiter mit Frage 3)

	Produkt (Name, Zubereitung)	Inhalt einer Packung (g/ml)	Anzahl erworbener Packungen in den letzten 3 Monaten
	<i>Beispiel: Ecural Fettcreme</i>	<i>50 g</i>	<i>1</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

3. Haben Sie **innerhalb der letzten 3 Monate** aufgrund Ihrer Neurodermitis **Pflegecremes Pflegeprodukte** verwendet, die Sie selbst gekauft haben (eventuell auf Empfehlung eines Arztes)?

Ja (Bitte füllen Sie die nachfolgende Tabelle aus)

Nein (weiter mit Frage 4)

	Produkt (Name, Zubereitung)	Inhalt einer Packung (g/ml)	Anzahl erworbener Packungen in den letzten 3 Monaten
	<i>Beispiel: Physiogel Intensiv Creme</i>	<i>100 ml</i>	<i>2</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

4. Haben Sie **innerhalb der letzten 3 Monate** zur Behandlung Ihrer Neurodermitis **systemische Medikamente** eingenommen? (gemeint sind Medikamente, die innerlich eingenommen werden, z.B. Tabletten, Tropfen, Spritzen)

Ja (Bitte füllen Sie die nachfolgende Tabelle aus)

Nein (weiter mit Frage 5)

	Produkt (Name, Verabreichungsform)	Inhalt einer Packung	Anzahl erworbener Packungen in den letzten 3 Monaten
	<i>Beispiel: Ciclosporin Kapseln</i>	<i>100 Kapseln</i>	<i>2</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

5. Haben Sie **innerhalb der letzten 3 Monate** aufgrund Ihrer Neurodermitis eines der folgenden **therapeutischen Angebote** in Anspruch genommen?

- **UV-Therapien (PUVA, UVA, UVB):**

Nein

Ja, ____ mal (Anzahl)

Hat die Krankenkasse die Kosten übernommen oder wird sie voraussichtlich übernehmen?

Ja

Ja, mit eigener Zuzahlung von insgesamt ____ €

Nein

- **Psychotherapie:**

Nein

Ja, Gruppentherapie: ____ Therapiestunden

Ja, Einzeltherapie: ____ Therapiestunden

Hat die Krankenkasse die Kosten übernommen oder wird sie voraussichtlich übernehmen?

Ja

Ja, mit eigener Zuzahlung von insgesamt ____ €

Nein

- Hatten Sie **sonstige Ausgaben für Therapien** aufgrund Ihrer Neurodermitis **innerhalb der letzten 3 Monate**?

Nein

Ja und zwar für:

_____ : _____ €
 _____ : _____ €
 _____ : _____ €

Wichtig: Die folgenden Angaben (Frage 6-10) beziehen sich **auf die letzten 12 Monate** und nur auf Ereignisse und Maßnahmen im Zusammenhang mit Ihrer Neurodermitis.

6. Wie oft waren Sie **in den letzten 12 Monaten** wegen Ihrer Neurodermitis stationär (mindestens 1 Nacht) im Krankenhaus?

____ mal O kein stationärer Krankenhausaufenthalt während der letzten 12 Monate

7. Wie viele Kur/Reha-Aufenthalte hatten Sie in den **letzten 12 Monaten** wegen Ihrer Neurodermitis?

____ (Anzahl) O keine Kur/Reha-Aufenthalte in den letzten 12 Monaten

8. Hatten Sie **in den letzten 12 Monaten** wegen Ihrer Neurodermitis einen Aufenthalt in einer Tagesklinik?

O Nein O Ja, und zwar insgesamt ____ Tage in den letzten 12 Monaten

9. Bitte geben Sie nachfolgend die durchschnittlichen Fahrtkosten für ambulante Arztbesuche aufgrund Ihrer Neurodermitis **während der vergangenen 12 Monate** an. Die Angaben beinhalten Hin- und Rückfahrt.

Dermatologe: ____ km pro Besuch, ca. ____ € pro Besuch; Anzahl Besuche: ____ O keine Besuche

Hausarzt: ____ km pro Besuch, ca. ____ € pro Besuch; Anzahl Besuche: ____ O keine Besuche

Krankenhaus: ____ km pro Besuch, ca. ____ € pro Besuch; Anzahl Besuche: ____ O keine Besuche

____: ____ km pro Besuch, ca. ____ € pro Besuch; Anzahl Besuche: ____

10. Hatten Sie in den letzten 12 Monaten in Zusammenhang mit Ihrer Neurodermitis weitere Kosten, die bisher noch nicht abgefragt wurden?

O Nein O Ja und zwar für:

_____: _____ €
 _____: _____ €
 _____: _____ €

Bitte geben Sie den Fragebogen nun wieder an Ihren Arzt zurück.
Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Studie zur Versorgungssituation der Neurodermitis in Deutschland

in Kooperation mit der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
und dem Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD)

AtopicHealth²

Fragebogen für den Dermatologen

Fragebogen-ID

<<ID>>

Bitte füllen Sie die nachfolgenden Seiten vollständig aus.

Vielen Dank!

Studienzentrale:

CVderm – Kompetenzzentrum Versorgungsforschung
in der Dermatologie

Leiter: Prof. Dr. med. Matthias Augustin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistrasse 52, D-20246 Hamburg
Tel: +49-(0)40- 7410-59282, Fax: -40160
info@atopichealth.de
www.atopichealth.de

Patientenalter: ____ Jahre

Datum des Ausfüllens: ____ / ____ / ____
Tag Monat Jahr

1. Einschlusskriterien

			Ja	Nein
1	Alter	≥ 18 Jahre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Diagnose	Klinisch eindeutige Neurodermitis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Verständnis	Der Patient/die Patientin versteht die Erhebung und kann die Fragebögen voraussichtlich ausfüllen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Einverständnis	Der Patient/die Patientin ist mit der Befragung einverstanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Alle Einschlusskriterien treffen zu: ja

→ Wenn nicht alle Aussagen (1-4) mit „Ja“ beantwortet werden können, kann der Patient nicht in die Studie aufgenommen werden.

Der Patienten-Fragebogen wurde dem Patienten ausgehändigt: ja

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

2. Klinische Angaben

Merkmale der Neurodermitis nach Hanifin & Rajka (mehrere Angaben möglich)	<input type="radio"/> Pruritus <input type="radio"/> Beugeekzeme oder sonstige typische Ekzemmorphe und -verteilung <input type="radio"/> chronischer oder chronisch rezidivierender Verlauf <input type="radio"/> positive Eigenanamnese für atopische Erkrankungen <input type="radio"/> positive Familienanamnese für atopische Erkrankungen
falls vorliegend: Gesamt IgE	<input type="text"/> kU/l Jahr der Messung: ____ ____ ____ <input type="radio"/> nicht durchgeführt
Phadiatop (Sx1) Test	<input type="radio"/> positiv <input type="radio"/> negativ <input type="radio"/> nicht durchgeführt <input type="radio"/> positiv <input type="radio"/> negativ <input type="radio"/> nicht durchgeführt
Alatop Test	<input type="radio"/> positiv <input type="radio"/> negativ <input type="radio"/> nicht durchgeführt <input type="radio"/> positiv <input type="radio"/> negativ <input type="radio"/> nicht durchgeführt

3. Begleiterkrankungen

Bitte geben Sie an, ob der Patient unter Begleiterkrankungen leidet und ob sie behandelt werden.

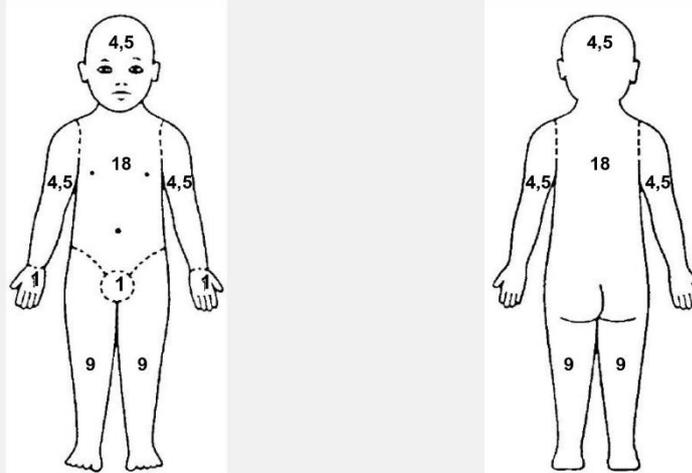
Es liegen keine Begleiterkrankungen vor

Begleiterkrankung	liegt vor	wird medikamentös behandelt
Herz-Kreislauf-Erkrankungen		
Arterielle Verschlusskrankheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerebrovaskuläre Erkrankung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Essentielle Hypertonie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herzinsuffizienz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koronare Herzkrankheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thrombosen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stoffwechselerkrankungen		
Diabetes Typ 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes Typ 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyperurikämie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lipidstoffwechselstörung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metabolisches Syndrom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lebererkrankungen		
chronische Hepatitis/ Transaminasenanstiege	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leberzirrhose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nichtalkoholische Steatohepatitis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Magen-Darm-Erkrankungen		
Chronisch-entzündliche Darmerkrankung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gastritis/Ulcusleiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nierenerkrankungen		
Niereninsuffizienz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pulmonale Erkrankungen		
Chronische Bronchitis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rheumatische Erkrankungen		
Rheumatoide Arthritis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychische und Suchterkrankungen		
Depression	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raucher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ex-Raucher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alkoholabusus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Allergische Erkrankungen		
allerg. Asthma Bronchiale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rhinokonjunktivitis allergica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontaktallergie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urtikaria/Angioödem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige Erkrankungen		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Klinischer Befund

Bitte erheben Sie beim Patienten nun den SCORAD-Index (SCORing Atopic Dermatitis).

SCORAD Europäische Experten-Gruppe für Atopische Dermatitis



Beispiel (zur „Neuner Regel“): wenn die beiden Vorderseiten der Arme (je 4,5) und die Hälfte des Rückens (18/2 = 9) betroffen sind, lautet die Summe 4,5+4,5+9= 18

A) Ausmaß: Bitte geben Sie die Summe der betroffenen Hautareale an. →

Bitte kreisen Sie zusätzlich die betroffenen Hautareale ein.

B) Intensität: Angaben zur Intensität (üblicherweise typische Stellen)

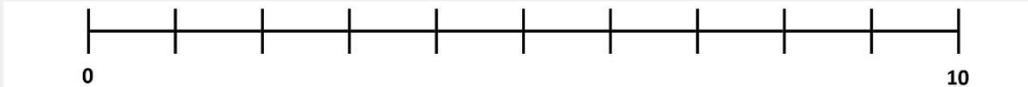
Skala: 0 = nicht vorhanden 1 = leicht 2 = moderat 3 = schwer

	Intensität (auf einer Skala von 0-3)	Kriterium	Intensität (auf einer Skala von 0-3)
Erythem (Rötung)		Exkoration	
Ödem / Papelbildung		Lichenifikation	
Nässen / Krustenbildung		Trockenheit*	

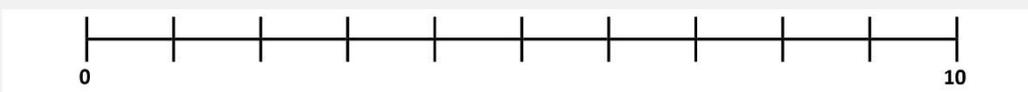
*Die Hauttrockenheit wird an nicht betroffenen Stellen bewertet

C) Subjektive Symptome: Bitte jeweils ankreuzen (Durchschnitt für die letzten drei Tage oder Nächte)

Pruritus (0 = liegt nicht vor bis 10 = sehr stark)



Schlafverlust (0 = liegt nicht vor bis 10 = sehr stark)



Investigator's Global Assessment - IGA

<input type="radio"/>	abgeheilt	0	(keine entzündlichen ekzematösen Veränderungen)
<input type="radio"/>	fast abgeheilt	1	(gerade wahrnehmbare(s) Erythem, Papelbildung und Infiltrat)
<input type="radio"/>	mild	2	(milde(s) Erythem, Papelbildung und Infiltrat)
<input type="radio"/>	moderat	3	(moderate(s) Erythem, Papelbildung und Infiltrat)
<input type="radio"/>	schwer	4	(schwere(s) Erythem, Papelbildung und Infiltrat)
<input type="radio"/>	sehr schwer	5	(schwere(s) Erythem, Papelbildung und Infiltrat mit Nässen/Krustenbildung)

Der Patient ist ein Kandidat für:

Systemtherapie Topische Therapie Phototherapie

5. Bisherige Therapie

Bitte nennen Sie hier die Therapien, die der Patient / die Patientin JEMALS (bis zum heutigen Besuch) zur Behandlung der Neurodermitis erhielt. (Mehrfachantworten möglich)

Phototherapie

- Balneophototherapie
- lokale PUVA
- systemische PUVA
- UVA inkl. UVA1
- UVB

systemische Immunsuppressiva/ - modulatoren

- Azathioprin
- Ciclosporin
- Glukokortikosteroide, systemisch
- Methotrexat
- Mycophenolatmofetil

Topische Therapie (alle Arten)

andere: _____

6. Compliance

Wie oft führt Ihr/e Patient/in nach Ihrer Einschätzung die aktuelle Behandlung insgesamt so, wie von Ihnen verordnet, durch?

praktisch nie manchmal häufig praktisch immer

Hat Ihr/e Patient/in Ihnen gegenüber geäußert, dass die Anwendung der Therapie gelegentlich von der getroffenen Vereinbarung abweicht?

ja nein

7. Abschluss der Erhebung

Der Arztfragebogen wurde komplett ausgefüllt

ja

Der Patient hat den Fragebogen wieder zurückgegeben

ja

→ Ende der Befragung:

Bitte heften Sie den ausgefüllten Arzt- und Patientenbogen zusammen im Studienordner ab.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

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: