

**Aus der Universitäts- Hautklinik Tübingen
Abteilung Allgemeine Dermatologie und Poliklinik
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. M. Röcken
Sektion für Dermatologische Onkologie
Leiter: Professor Dr. C. Garbe**

**Patienten- und arztbezogene Faktoren, die zur Verzögerung der
Melanomdiagnose führen - Ergebnisse einer Multizenterstudie
an 973 Patienten in Deutschland und der Schweiz**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard- Karls- Universität
zu Tübingen**

**vorgelegt von
Andreas von Kannen
aus
Freiburg im Breisgau**

2004

Dekan: Professor Dr. C. D. Claussen

1. Berichterstatter: Privat Dozent Dr. A. Blum

2. Berichterstatter: Professor Dr. H. K. Selbmann

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1	Zielsetzung und Fragestellung der Arbeit	5
2.	Patienten und Methode	7
2.1	Patienten Fragebogen	11
2.2	Erhebungsbogen „Zentralregister Malignes Melanom“	13
2.3	Patientenstichprobe	15
2.4	Statistische Auswertung	17
3.	Ergebnisse	18
3.1	Auswertung des Fragebogens	18
3.2	Überblick der Zeitintervalle	42
3.2.1	Beobachtungszeitintervall (d1-d2)	44
3.2.2	Patientenphase (d2-d3)	47
3.2.3	Arztphase (d3-d4)	51
3.2.4	Multiple Regressionsanalyse der Zeitverläufe	55
3.2.5	Einfluss der Symptome des malignen Melanoms auf den Zeitverlauf	59
3.3	Tumorcharakteristika	61
3.3.1	Multiple Regressionsanalyse mit der Tumordicke	68
3.4	Ergebnisse nach Regionen	69
4.	Diskussion	71
5.	Zusammenfassung	89
6.	Anhang	91
6.1	Patientenfragebogen	91
6.2	Erhebungsbogen „Zentralregister Malignes Melanom“	94
7.	Literaturliste	95
8.	Lebenslauf	103

1. Einleitung

Die Inzidenz des malignen Melanoms ist in der hellhäutigen Bevölkerung über die letzten Jahrzehnte kontinuierlich angestiegen.¹⁻⁸ Die Rate des Anstiegs wurde nur vom Lungenkarzinom übertroffen.² Man rechnete mit einer jährlichen Inzidenzzunahme zwischen 3-7% weltweit, wobei sich große Unterschiede zwischen einzelnen Regionen zeigten.^{4,6} Im Gegensatz zu diesem weltweiten Trend gab es aber auch Länder, in denen sich ein leichter Inzidenzabfall in jüngeren Geburtskohorten nachweisen ließ,⁹ wie zum Beispiel Australien.¹⁰ Wenn auch in einem geringeren Maß, stieg die Mortalität des Melanoms ebenfalls.⁵⁻⁷ Ungefähr ein Fünftel der Melanompatienten war jünger als 40 Jahre,¹¹ und in der Altersgruppe zwischen 25 und 29 Jahren war es die häufigste maligne Erkrankung.¹²

Dieser Trend zeigte sich auch in Deutschland. So waren zu Beginn der 70er Jahre 3/100000 Einwohner pro Jahr erkrankt, Anfang der 90er waren es 10-12/100000 Einwohner pro Jahr.^{13,14} Aus der Todesursachenstatistik der alten Bundesländer ging hervor, dass zum erst genannten Zeitraum 900 Menschen pro Jahr an einem Melanom starben, in den 90er Jahren waren es ca. 1600/Jahr.

Um einem weiteren Inzidenz- und Mortalitätsanstieg entgegen zu wirken, werden weltweit Studien durchgeführt, um eine Verbesserung der primären und sekundären Prävention zu erreichen. So könnte der leichte Inzidenzabfall in Australien ein erstes Ergebnis öffentlicher, jahrzehntelanger Gesundheitskampagnen gewesen sein. Australien war das erste Land, in dem Ärzte Früherkennungs- und Aufklärungskampagnen zur Melanomprävention entwickelt haben.^{10,15,16}

Primäre Prävention

Das Ziel der primären Prävention ist es, die Krankheitsentstehung z.B. durch gezielte Aufklärung zu verhindern. Bei der Entstehung des Melanoms geht man von einem Zusammenspiel konstitutioneller (endogener) und umweltabhängiger

(exogener) Faktoren aus.^{16,17} Als umweltbedingter und ursächlicher Risikofaktor gilt hierbei die UV-Exposition.^{16,17}

Für flächendeckende Aufklärungsaktionen (z.B. im Jahre 1989 unter der Leitung von E. Breitbart¹⁸) hatte sich in Deutschland die "Kommission zur Früherkennung und Prävention von Hautkrebs" (jetzt: Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention [ADP]) der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft) gebildet. Die neueste Aktion des ADP (2002) lautete: „Die Kleinsten tragen das größte Risiko. Der Sonnenratgeber für Haut ab 0.“ Es gab aber auch vereinzelte bundeslandweite Aufklärungs- und Früherkennungsaktionen, z.B. 1996 von dem Krebsverband Baden-Württemberg e.V.¹⁵

Die primäre Prävention dient der Inzidenzsenkung. Eine Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen erfolgt jedoch nur langsam durch die Bevölkerung, und Ergebnisse können sich teilweise erst Jahre bis Jahrzehnte später in einer Inzidenzsenkung manifestieren.^{16,17,19-24}

Sekundäre Prävention

Die sekundäre Prävention zielt auf die Früherkennung einer Erkrankung ab. Falls es geeignete Therapieformen gibt, kann das Fortschreiten der Krankheit verhindert bzw. verlangsamt werden. Im Falle des malignen Melanoms ist die frühzeitige operative Entfernung verlaufsentscheidend. Durch die gezielte Früherkennung kann die Mortalität entscheidend gesenkt werden.

Mit Faltblättern, wie z.B. „Ein Leberfleck, der so aussieht, ist kein Leberfleck, sondern Krebs“ von der ADP, sollte die Bevölkerung gezielt aufgeklärt und in die Früherkennung mit eingebunden werden. Im Ruhrgebiet lief in den 90er Jahren eine umfangreiche Aufklärungsaktion unter dem Motto "Rette Deine Haut", bei der mehrere 10.000 Personen auf Hautkrebs untersucht wurden.²⁵

Neben der Aufklärung der Bevölkerung ist für die sekundäre Prävention jedoch auch die Mitarbeit der Ärzte wichtig. So ließ sich seit 1989 eine höhere Bereitschaft der Ärzte zur gezielten Hautkrebsfrüherkennung verzeichnen.^{18,26}

Vorteil der sekundären Prävention ist es, dass der Erfolg sich im Vergleich zur primären Prävention deutlich schneller erfassen läßt.¹⁷

Es gibt zahlreiche Arbeitsgemeinschaften in Deutschland, die sich für die Prävention des Melanoms stark machen. Viele präsentieren sich dabei auch im Internet (Tabelle 1).

<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP) e.V. www.unserehaut.de
<ul style="list-style-type: none">• Deutsche Krebshilfe e.V. www.krebshilfe.de
<ul style="list-style-type: none">• Bundessamt für Strahlenschutz (Bfs) www.bfs.de
<ul style="list-style-type: none">• Bundesverband der Deutschen Dermatologen e.V. www.uptoderm.de
<ul style="list-style-type: none">• Verein zur Bekämpfung des Hautkrebses e.V. www.hautkrebs.de

Tabelle 1: Kontaktadressen im Internet, die sich mit der Prävention des Melanoms beschäftigen.

Bei dem malignen Melanom war die Tumordicke nach Breslow der wichtigste prognostische Faktor.²⁷⁻³¹ Die 5-Jahres-Überlebensrate betrug 94% bei einem Melanom, das dünner als 1,0mm war. Dagegen war sie bei Melanomen dicker als 4,0mm geringer als 50%.³² Außer der prognostischen und damit immensen Bedeutung für den einzelnen Patienten spielte die Tumordicke auch eine ökonomische Rolle: Ungefähr 90% der medizinischen Behandlungskosten für Melanompatienten entfielen auf weniger als 20% der Patienten.³³ Diese Patienten hatten ein Melanom des Stadium III oder IV.

Daraus ergab sich die überragende Bedeutung der möglichst frühzeitigen, operativen Entfernung des Melanoms.²⁷⁻³¹ Je weniger Zeit bis zur Operation verstrich, umso geringer war die Tumordicke und um so besser damit die Prognose. Da dieser Tumor sich überwiegend an sichtbaren Körperstellen manifestierte, spielte der Patient *die* entscheidende Rolle bei der Tumorentdeckung. Ziel muss es sein, die Gesellschaft für verdächtige Hauttumoren zu sensibilisieren und zu erreichen, dass Betroffene möglichst frühzeitig (fach-)ärztliche

Hilfe in Anspruch nehmen. Im Rahmen der Hautkrebsfrüherkennung muss aber auch die Ärzteschaft und das medizinische Personal geschult und für verdächtige Veränderungen der Haut sensibilisiert werden. Mit diesem Zusammenspiel von Patient und Arzt kann die Zeit, bis ein Melanom der Therapie zugeführt wird, minimiert werden.

Es wurden schon einige Studien mit der Analyse dieser Zeitintervalle durchgeführt.³⁴⁻⁴⁰ Jeglicher Informationsgewinn zu diesem Thema hilft, die betroffenen Patienten besser zu verstehen und Aufklärungskampagnen gezielter durchführen zu können. Patienten könnten in möglichst frühen Stadien behandelt und so die Prognose jedes einzelnen entscheidend verbessert werden.

1.1 Zielsetzung und Fragestellung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit diene der Identifikation von Ursachen, die zu einer Verzögerung der Melanomentdeckung und Behandlung führten. Dazu wurden die Zeitabschnitte von der Entdeckung eines Pigmentmals bis zur operativen Entfernung des Melanoms erfragt und nach patienten- und arztassoziierten Faktoren analysiert. Mittel der Datenerhebung war die Befragung im Rahmen einer prospektiven Multizenterstudie in Deutschland und der Schweiz. Die Analyse fand unter zwei Schwerpunkten statt:

- Patientenassoziierte Faktoren: Einfluss auf die Zeitspanne, bis ein Patient den Arzt aufsuchte, in Abhängigkeit von:
 1. Patientendaten: Geschlecht, Alter
 2. Vorgeschichte: Eigenanamnese in Bezug auf Pigmentmale, Krebsvorsorge, Familienanamnese
 3. Kenntnis der primären und sekundären Prävention
 4. Umstand der Entdeckung des Melanoms
 5. Umstand des Arztbesuchs

- Arztassoziierte Faktoren: Einfluss auf den Zeitraum zwischen dem ersten Arztbesuch und der operativen Entfernung, in Abhängigkeit von:
 1. Facharzttrichtung des zuerst aufgesuchten Arztes
 2. Diagnose und weitere Therapie nach dem ersten Arztbesuch
 3. Richtige Einschätzung des Melanoms durch den Arzt
 4. Anzahl der Arztbesuche bis zur Diagnose und Exzision

Ziel dieser Analyse war es, Einflussfaktoren aufzudecken, die mit einer Verzögerung der Diagnose und Therapie in Zusammenhang standen. Damit sollte es möglich sein, Zielgruppen für Kampagnen zu identifizieren.

Im Rahmen einer schnellen Melanomtherapie war auch die Rolle des Arztes entscheidend. Hier wurde untersucht, inwieweit sich Therapieverzögerungen durch den medizinischen Bereich ergaben, um so gezielte Fortbildungen für diese Berufsgruppen durchführen zu können.

2. Patienten und Methode

Die vorliegende Studie diente der Erfassung von Faktoren, die im Zusammenhang mit einer Verzögerung bei der Entdeckung und Behandlung des Melanoms standen. Sie wurde als multizentrische, prospektive Befragung geplant und durchgeführt. Studienbeginn war im September 1996, die Studiendauer betrug 2 Jahre.

Es beteiligten sich 24 Hautkliniken (Tabelle 2) der Bundesrepublik Deutschland und der Schweiz (Zürich) an der Studie. Den Kliniken war gemein, dass sie die Tumordaten, eine schriftliche Einverständniserklärung des Patienten vorausgesetzt, an das "Zentralregister Malignes Melanom" schickten. Das "Zentralregister Malignes Melanom" wurde von der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft eingerichtet und dient der fortlaufenden Registrierung von Melanompatienten in Deutschland, Österreich und der Schweiz.¹⁴ Mit Hilfe eines vorgefertigten Erhebungsbogens (siehe Anhang Seite 94), der vom behandelten Arzt ausgefüllt werden musste, wurden die Daten zentral an den Universitäts-Hautkliniken des Klinikums Benjamin Franklin der Freien Universität Berlin und der Eberhard-Karls-Universität Tübingen gesammelt.

In besagtem Zeitraum wurde zusätzlich ein standardisierter Fragebogen mit 25 Fragen (siehe Anhang Seite 91) an die 24 Kliniken verteilt. Die Patienten erhielten den Bogen durch den behandelten Arzt und füllten ihn selbstständig aus. Die Datenerhebung war somit abhängig von der Mitarbeit des Patienten und des Arztes.

Die Anzahl der pro Zentrum ausgegebenen Fragebögen wurde im Vorfeld nicht erfasst. Es standen den Kliniken während der gesamten Erfassungsperiode ausreichend Bögen zur Verfügung, und jeder ausgefüllte Bogen floss in die Studie mit ein. Eine Antwortrate der verschiedenen Zentren ließ sich nicht erheben, sondern nur die absolute Zahl der abgegebenen Fragebögen (Tabelle 2). Da der prozentuale Anteil aller in Frage kommenden Patienten pro Klinik mit der Rate der tatsächlich von diesen Patienten ausgefüllten Erhebungsbögen sicher zwischen den verschiedenen Zentren variierte, ließ sich kein Vergleich der Zentren bezüglich der Anzahl der dort behandelten Patienten durchführen.

Die Auswahl sollte repräsentativ für Deutschland sein. Die Kliniken waren im gesamten Bundesgebiet verteilt. Zusätzlich wurde Zürich in die Datenerhebung mit aufgenommen. Es standen nicht aus allen Regionen gleiche Patientenzahlen zur Verfügung. Wie oben bereits ausgeführt, war ferner die Antwortrate nicht bekannt. Wahrscheinlich war jedoch der Süden und der Osten überrepräsentiert (Tabelle 2).

Die unten aufgeführten Kliniken entsprachen der Mehrzahl der in Deutschland vorhandenen dermatologischen Zentren an denen die Mitbetreuung der Patienten mit gesichertem Melanom stattfand, so dass von einer repräsentativen Erhebung der Melanompatienten für Deutschland ausgegangen werden konnte. Insgesamt lagen Daten aus den Fragebögen und dem Zentralregister von 1.215 Patienten zur anonymisierten Auswertung vor.

Kliniken			Prozent (%)
Norddeutschland	185		19,0
	Kiel	18	1,8
	Lübeck	31	3,2
	Hannover	136	14,0
Westdeutschland	45		4,6
	Recklinghausen	18	1,8
	Minden	19	2,0
	Koblenz	8	0,8
Süddeutschland	340		34,9
	Mannheim	19	2,0
	Tübingen	272	28,0
	Würzburg	49	5,0
Ostdeutschland	318		32,7
	Rostock	34	3,5
	Halle	85	8,7
	Dessau	4	0,4
	Gera	14	1,4
	Jena	4	0,4
	Leipzig	1	0,1
	Dresden-Friedrichstadt	108	11,1
	Dresden-TU	23	2,4
	Zwickau	32	3,3
	Plauen	13	1,3
Berlin	27		2,8
	Berlin (Neuköln)	21	2,2
	Berlin(Charité)	6	0,6
Zürich	58		6,0
	Zürich	58	6,0
Summe	973		100,0

Tabelle 2: Kliniken nach Ort

Als Einschlusskriterium durften zwischen dem Datum der Befragung und der ersten operativen Entfernung des Melanoms nicht mehr als 3 Monate vergangen sein. Mit dieser Voraussetzung sollten systematische Fehler durch Erinnerungsfehler minimiert werden. Hatten die befragten Patienten den Operationstermin im Fragebogen nicht angegeben, so wurde diese Angabe mit dem Operationstermin aus dem "Zentralregister Malignes Melanom" ergänzt. Fälle mit Zweitmelanom (n=51) wurden ausgeschlossen, da durch die medizinische Vorgeschichte dieser Patienten andere Voraussetzungen im Sinne einer Sensibilisierung für das Thema „Melanom“ galten als bei Patienten mit Erstdiagnose. Patienten mit unbekanntem Primärtumor oder einem in-situ Melanom wurden ebenfalls ausgeschlossen. Eine schriftliche Einverständniserklärung des Patienten war für die Datenerhebung und die Registrierung im Tumorregister Voraussetzung. In die hier vorliegende Arbeit konnten somit 973 Patienten eingeschlossen werden, die zwischen 1996 und 1998 operiert wurden.

Ein besonderer Schwerpunkt des Fragebogens lag auf dem zeitlichen Verlauf der Melanomanamnese. Bestimmte Zeitpunkte der Krankengeschichte wurden erfragt. Es konnten 4 Zeitpunkte definiert werden:

- d1, die Entdeckung eines Pigmentmals an der Stelle des späteren Melanoms (Frage 5)
- d2, das Pigmentmal wurde zum ersten Mal als verdächtig wahrgenommen (Frage 1)
- d3 war der Zeitpunkt des ersten Arztbesuchs (Frage 15)
- d4 gab die operative Entfernung des Melanoms an (Frage 23)

Mit den vom Patienten angegebenen Zeitpunkten konnte die Zeitspanne bestehender Pigmentmale von der ersten Wahrnehmung bis zur Operation in eine patienten- und eine arztassoziierte Zeitspanne eingeteilt werden (Abbildung 1):

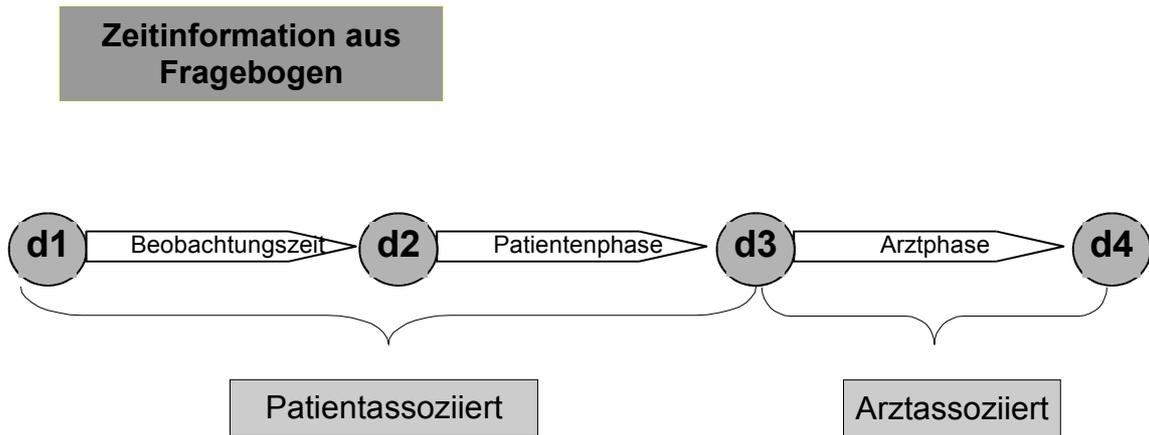


Abbildung 1: Zeitinformation aus dem Fragebogen

Die Arztphase wurde durch weitere Informationen aus dem Zentralregister ergänzt. Hieraus stammten die Daten des Diagnosezeitpunkt (DZ) und des Operationstermin (OZ). Dieser Zeitpunkt stimmte mit d4 überein (Abbildung2).

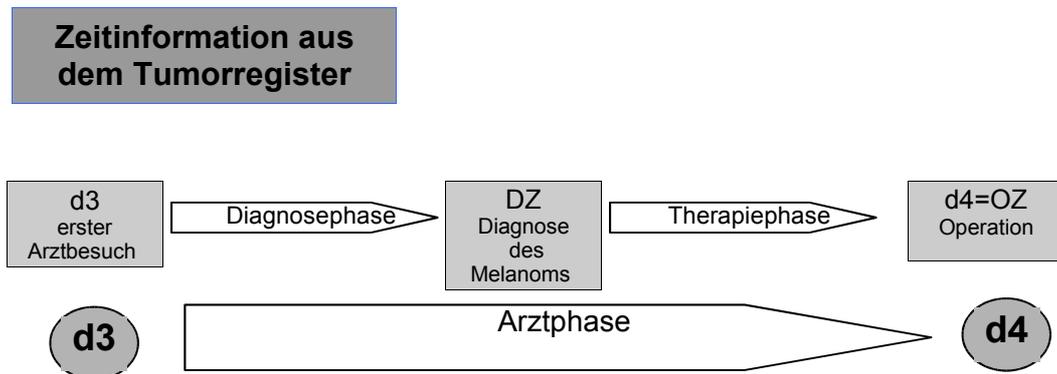


Abbildung 2: Zeitinformation aus dem Tumorregister

- Beobachtungsphase: Die Zeitspanne d1-d2 beschrieb, wie lange der Patient benötigte, um eine Hautveränderung als verdächtig zu erkennen. Wenn die Zeitspanne länger als 5 Jahre war, wurde davon ausgegangen, dass es sich um einen lange bestehenden oder angeborenen melanozytären Nävus handelte. Dabei interessierten besonders die Fälle, deren Pigmentmale erst in der jüngsten Vergangenheit entstanden ($d1-d2 < 5\text{Jahre}$).

- Patientenphase: Die Zeitspanne d2-d3 wurde als patientenassoziierte Verzögerung definiert. Sie begann mit dem Zeitpunkt, als der Patient das Pigmentmal als verdächtig empfand und endete damit, dass der Patient den Arzt aufsuchte. d2-d3 ist somit die Zeit, die der Patient benötigte, um sich für den Arztbesuch zu entscheiden.
- Arztphase: Als Arztphase wurde der Zeitraum zwischen dem ersten Arztbesuch des Patienten bis zur Operation des Melanoms bezeichnet (d3-d4). Der erste Arztbesuch musste nicht unbedingt mit dem Zeitpunkt der Diagnose „Melanom“ übereinstimmen. Auch konnte zwischen dem Diagnosezeitpunkt und der Exzision des Melanoms weitere Zeit vergehen. Mit den Informationen aus dem Tumorregister ließ sich die Arztphase weiter in eine Diagnose- und eine Therapiephase einteilen.

Um das Datengut vor Ausreißern zu schützen und den Bias durch Erinnerungsfehler zu minimieren, wurden für die Analyse der Zeitverläufe die Intervalle auf 5 Jahre (Ausnahme: d2-d4) begrenzt. Sämtliche Zeitangaben der Patienten wurden in die Analyse aufgenommen. Nicht jeder Patient konnte alle geforderten Zeitpunkte erinnern. Daraus ergaben sich für die oben beschriebenen Zeitintervalle unterschiedliche Patientenzahlen. Aus diesem Grund wurden die einzelnen Zeitverläufe isoliert betrachtet und keine mathematischen Berechnungen, z.B. Addition, der einzelnen Intervalle untereinander durchgeführt.

2.1 Patienten Fragebogen

Der Fragebogen wurde von den Patienten ausgefüllt und bestand aus 24 Fragen (siehe Anhang Seite 91). Bei den geschlossenen Fragen waren die Antwortmöglichkeiten vorgegebenen und mussten vom Patient angekreuzt werden, bei vielen Fragen waren Mehrfachantworten möglich. Bei den restlichen Fragen wurde der Patient gebeten, Zeitpunkte mit Monat und Jahr anzugeben.

Faktoren, die mit den verschiedenen Zeitspannen in Zusammenhang stehen konnten, wurden gezielt erfragt. Der Kenntnisstand des Patienten wurde vor der Diagnosestellung zu dem Thema „Melanom“ in Form von Ja/Nein Fragen erfasst. Dazu zählte der Zusammenhang mit Sonnenbestrahlung (Frage 11),

Leberflecken (Frage 12) und die Bedeutung der Früherkennung (Frage 13). Dabei interessierte in Frage 14 die Informationsquelle (Mehrfachnennung möglich: Radio, Fernsehen, Druckpresse, mündliche Erzählungen; Information durch Krankenkassen, Ärzte und Aufklärungsaktionen).

Auch die sensible und wachsame Wahrnehmung der Haut sollte erfasst werden. Dazu gehörten die Fragen nach der Familienanamnese (Frage 9) und ob schon früher ein Arzt zur Beurteilung (Frage 7) oder Entfernung (Frage 8) von Pigmentmalen konsultiert wurde. Auch die Frage zum Besuch von Krebsvorsorgeuntersuchungen (Frage 20; wie oft wurde die Vorsorge besucht, wurde dabei ein Verdacht geäußert) gehörte in diesen Bereich.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Faktoren gelegt, die im Zusammenhang mit dem Zeitpunkt (d2), als der Patient auf das Melanom aufmerksam wurde, bzw. mit der patientenassoziierten Verzögerung (d2-d3) standen. Von Interesse war, wer das Melanom entdeckte, der Patient selbst oder andere. Wurde er auf das Melanom hingewiesen, interessierte durch wen: Familienangehörige, Freunde, Kollegen, Ärzte (Haus- oder Hautarzt), Friseur, andere Berufe oder durch die Medien (Frage 2). Mehrfachnennungen waren sowohl hier, als auch bei der Beschreibung des Melanoms möglich. Der Patient sollte dabei angeben, welche Zeichen (Veränderung der Fläche, Farbe, Breite) und Symptome (Juckreiz, Schmerzen, Blutungen, Nässen, Krustenbildung, Mißempfindung) ihm oder anderen an dem Melanom aufgefallen waren (Frage 4). Auch war wichtig, welche Rolle leichtere Bekleidung für die Entdeckung spielte (Frage 3).

Zum anderen waren die Faktoren wichtig, die zum ersten Arztbesuch (d3) führten bzw. mit diesem in Zusammenhang standen und so auch Einfluss auf die Zeitspanne d3-d4 hatten. Es wurde gefragt, wer den Anstoß für den Arztbesuch gab (Patient, Lebenspartner, Verwandte, Freunde, Pflegeberufe, Friseur, Masseur oder im Rahmen von anderen Untersuchungen/Frage 16). Von Interesse dabei war auch, welche Fachrichtung der aufgesuchte Arzt (Haut oder Hausarzt/Frage 18) hatte, ob der betreffende Arzt die Verdachtsdiagnose „Melanom“ äußerte (Frage 17) und welche Maßnahmen (keine, Kontrolle, Salben, Operation, Überweisung an Hautarzt, Chirurg/Frage 19) er einleitete. Für den Bereich der Arztphase wurde gefragt, wie viele Ärzte bis zur Diagnosestellung

konsultiert wurden (Frage 21) und von wie vielen Ärzten die Gefahr eines Melanoms verneint wurde (Frage 22).

Die Größe des Melanoms vor der Operation (Frage 10) wurde mit der Ausbreitung zum Zeitpunkt d2 verglichen. Wenn zwischen der ersten Diagnosestellung und der Entfernung des Melanoms mehr als 2 Monate vergangen waren, wurde in Frage 24 nach den Gründen gefragt. An vorgegebenen Ursachen gab es klinikbezogene (kein OP-Termin), patientenbezogene („Befürchtung, dass der Fleck bösartig ist“, Hinweise wurden nicht ernst genommen, keine Zeit) melanombezogene („Fleck ist kleiner geworden“), sowie weitere Ursachen.

2.2 Erhebungsbogen „Zentralregister Malignes Melanom“

Die Angaben aus dem Fragebogen wurden mit Daten aus dem „Zentralregister Malignes Melanom“ ergänzt (siehe Anhang Seite 94). Der Registrierungsbogen wurde vom behandelten Arzt ausgefüllt. Erfasst wurden dabei zum einen Patientendaten wie Geburtsdatum, Geschlecht, Nationalität und Wohnort, zum anderen die Tumordaten mit Histologie, Stadium und Therapie.

Im einzelnen zählten dazu das Datum der ärztlichen Diagnose mit dem klinischen Erscheinungsbild, die Manifestation (Erstmalignom, multiple maligne Melanome, Zweitmalignom), klinische Anzeichen der Regression oder Ulzeration, sowie die Tumorgöße (Durchmesser und Breite). Der Arzt wurde gebeten, die Lokalisation des Tumors anzugeben und in eine Skizze zu zeichnen. Für die Auswertung wurden die Angaben in „sichtbare“ (Gesicht, Hals, Brust, Unterbauch, Ober-, Unterarm, Hand, Handrücken, Ober-, Unterschenkel) und „verdeckte“ Regionen (z.B. behaarter Kopf, Rücken, Gesäß, Genitoanalregion, Fuß, occult, Schleimhäute) eingeteilt. Gesondert wurden akrale Lokalisationen erfasst.

Ein weiterer Bereich des Registrierungsbogen befasste sich mit den histologischen Daten. Dazu zählte die Tumordicke nach Breslow, der Level nach Clark und die histologische Klassifikation (superfiziell spreitendes Melanom

[SSM], noduläres Melanom [NM], Lentigo-maligna Melanom [LMM], akrolentiginöses Melanom [ALM], Schleimhaut-Melanom, malignes Melanom auf großem kongenitalen Nävus). Ferner wurden histologische Anzeichen der Regression und Ulzeration festgehalten.

Weitere Angaben dienten der Erfassung von Tumorausbreitung (Primärtumor, Metastasen) sowie der durchgeführten Therapie. Zu den Therapieangaben gehörten die Merkmale der operativen Entfernung (Datum, Indikation, Erst-, Zweitoperation, Narkoseart, Größe des eingehaltenen Sicherheitsabstands), bzw. die Durchführung und Art einer Chemo- oder Immuntherapie.

Zur anonymisierten Auswertung wurde sowohl das absolute Alter der Patienten, eine Stratifizierung der Altersgruppen von jeweils 10 Jahren, als auch eine Gruppenbildung älter bzw. jünger als 50 Jahre herangezogen.

2.3 Patientenstichprobe

Nach Anwendung der Einschlusskriterien betrug der Stichprobenumfang 973 Patienten (Tabelle 3 und 4). Davon waren 46,7% (n=454) Männer und 53,3% (n=519) Frauen. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 53 Jahre (Median 55 Jahre), wobei der jüngste Patient 11 Jahre und der älteste 92 Jahre alt war. Frauen waren in der Stichprobe im Durchschnitt 51,7 Jahre (Median 53 Jahre) und Männer 54,4 Jahre (Median 57 Jahre/ Tabelle 3) alt.

Die durchschnittliche Tumordicke vor Operation war im Median 0,80mm (arithmetischer Mittelwert 1,58mm; Minimum: 0,01mm; Maximum: 20,00mm). Die Verteilung der einzelnen Tumoren nach der Breslower Tumordicke können aus Tabelle 4 entnommen werden.

Unter den Tumoren fanden sich 64,1% superfiziell spreitende Melanome (SSM), 16,0% der Patienten hatten ein noduläres Melanom (NM), 6,9% ein Lentigo-maligna-Melanom (LMM) und 5,5 % ein akrolentigonöses Melanom (ALM). Nicht klassifizierte oder nicht klassifizierbare kamen als sonstige Melanome bei 7,5 % der Fälle vor.

	Anzahl (n)	Prozent (%)
Patientendaten		
Geschlecht		
Männlich	454	46,7
Weiblich	519	53,3
Altersgruppen		
0-19 Jahre	9	0,9
20-29 Jahre	78	8,0
30-39 Jahre	126	12,9
40-49 Jahre	152	15,6
50-59 Jahre	185	19,2
60-69 Jahre	194	19,9
70-79 Jahre	125	12,8
80-89 Jahre	28	2,9
≥ 90 Jahre	3	0,3
Keine Angabe	73	7,5
Altersgruppen		
Jünger als 50 Jahre	419	43,1
Älter als 50 Jahre	481	49,4
Keine Angaben	73	7,5
Das Durchschnittsalter betrug 53 Jahre (Median 55 Jahre)		
Nach Geschlecht:	♂ 54,4 Jahre (Median 57 Jahre)	
	♀ 51,7 Jahre (Median 53 Jahre)	

Tabelle 3: Patientendaten

	Anzahl (n)	Prozent (%)
Tumordaten		
Tumordicke nach Breslow		
≤ 0,75 mm	413	46,0
0,76-1,50 mm	215	24,0
1,51-4,0 mm	203	22,6
> 4,0 mm	66	7,4
Diese Angabe fehlte bei 76 Patienten (7,8%)		
Clark's Level		
I	43	20,3
II	191	40,3
III	378	29,6
IV	278	5,2
V	49	
Diese Angabe fehlte bei 34 Patienten (3,5%)		
Tumorhistologie		
Histologische Klassifikation		
SSM	608	64,1
NM	152	16,0
LMM	65	6,9
ALM	52	5,5
Sonstige Melanome	71	7,5
Diese Angabe fehlte bei 25 Patienten (2,6%)		
Tumorausbreitung (durch Untersuchungen erhoben)		
Primärtumor	915	96,6
Sat-und in-transit-Metastasen	6	0,6
Regionäre Metastasen	20	2,1
Fernmetastasen	6	0,6
Diese Angabe fehlte bei 3 Patienten (0,3%)		
Tumorlokalisation		
Lokalisation		
<u>Sichtbar</u> (Gesicht, Hals, Arme, Hände, Beine)	467	48,1
<u>Verdeckt</u> (behaarter Kopf, Brust, Körperstamm, Füße, Schleimhäute, occult)	503	51,9
Diese Angabe fehlte bei 3 Patienten (0,3%)		
Lokalisation nach Körperregionen		
Kopf und Hals	124	12,8
Rumpf	401	41,3
Obere Extremität	131	13,5
Untere Extremität	310	32,0
Sonstige Lokalisationen ¹⁾	4	0,4
Diese Angabe fehlte bei 3 Patienten (0,3%)		

Tabelle 4: Tumordaten

1) occult oder Schleimhäute

SSM: superfiziell spreitendes Melanom

NM: noduläres Melanom

LMM: Lentigo-maligna Melanom

ALM: akrolentiginöses Melanom

Sonstige Melanome: Schleimhaut-Melanom, malignes Melanom auf kongenitalen Nävus

2.4 Statistische Auswertung

Sämtliche Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS Version 10.0 für Windows ausgewertet. Zur Beschreibung der Patienten-Population dienten deskriptive Statistiken in Form von Prozentangaben, dem Median, dem arithmetischen Mittelwert und der Standardabweichungen.

Prozentangaben bezogen sich auf die an den einzelnen Fragen beteiligten Patienten. Waren Mehrfachantworten möglich, so wurden die Antworten der einzelnen Unterfragen auf die Gesamtbeteiligung an der jeweiligen Frage bezogen. Fehlende Patientenangaben blieben unberücksichtigt. Tabelle 5 gibt einen Überblick der Patientenbeteiligung.

Frage	Beteiligung		Frage	Beteiligung		Frage	Beteiligung	
	n	%		n	%		n	%
1	924	95,0	10	893	91,8	20A	932	95,8
2A	952	97,8	11	962	98,9	20B	691	71,0
2B	735	75,5	12	946	97,2	20C	691	71,0
3	945	97,1	13	945	97,1	21	945	97,1
4	918	94,4	14	942	96,8	22	966	99,3
5	924	95,0	15	953	97,9	23	785	80,7
6	948	97,4	16	950	97,6	24	140	14,4
7	964	99,1	17	953	97,9			
8	948	97,4	18	947	97,3			
9	959	98,6	19	955	98,1			

Tabelle 5: Beteiligung der 973 Patienten an den jeweiligen Fragen.

Der χ^2 -Test und Kruskal-Wallis-Test wurden rein deskriptiv als Testverfahren verwendet. Ein Konfidenzintervall von 95% galt als statistisch auffällig, dies entspricht einem $p < 0,005$. Mit diesen Tests wurden Vergleiche zwischen den Einflussgrößen Geschlecht, Altersgruppe, Lokalisationen und Tumordicke in Bezug auf die Phase der Entdeckung (d1d2), patientenassoziierte (d2d3) und zeitlich gesamt gesehene Verzögerung (d2d4) gezogen. Als unabhängige Variable für die Phase d3d4 galten arztassoziierte Faktoren. Sämtliche Faktoren, die mit der Melanom Entdeckung bzw. einer patienten- oder arztassoziierten Verzögerung in Zusammenhang stehen konnten, wurden einer multiplen Regressionsanalyse zugeführt.

3. Ergebnisse

3.1 Auswertung des Fragebogens

Frage 1

An das Datum an dem die Patienten zum ersten Mal auf ihr Melanom aufmerksam wurden, konnten sich 81,2% der Befragten erinnern (n=790).

Frage 2A (Tabelle 6 und 7)

Die Frage beantworteten 952 Patienten (97,8%). Da bei dieser Frage Mehrfachantworten möglich waren, wurden n*=1.089 abgegebene Antworten gezählt.

Auf das Pigmentmal, das später als Melanom diagnostiziert wurde, sind 60,6% der Patienten (n=577) selbst aufmerksam geworden. Darauf hingewiesen wurden 52,4% der Befragten (n=499). Damit gab es 134 Patienten, die das Melanom selbst entdeckt hatten und auch ungefähr zum selben Zeitpunkt darauf hingewiesen wurden. Bei dieser Frage gaben 1,4% (n=11) der Befragten an, die Umstände der Melanomentdeckung nicht mehr erinnern zu können. Sie wurden von der folgenden Betrachtung ausgeschlossen.

Für die weitere detailliertere Analyse verblieben 942 Fälle. Diese wurden in 2 Gruppen eingeteilt: Patienten, die angaben, das Melanom selbst entdeckt zu haben (n=577; 61,4%), wurden als so genannte „Selbstentdecker“ den restlichen 362 Patienten (38,6%) gegenübergestellt.

Das Melanom wurde von 70,6% der Frauen (356 von 504) und von 50,8% der Männer (221 von 435) an sich selbst entdeckt. Es gehörten statistisch auffällig mehr Frauen zu der Gruppe der „Selbstentdecker“ (61,7% Frauen vs. 38,3% Männer; $p < 0,001$). Bei den Patienten, die jünger als einschließlich 50 Jahre alt waren, gehörten statistisch auffällig mehr zu der Gruppe der „Selbstentdecker“ ($p = 0,014$). Auch in der Gruppe der über 50 jährigen Patienten haben statistisch auffällig mehr Patienten das Melanom selbst an sich entdeckt. Prozentual gesehen, bestand die Gruppe der „Selbstentdecker“ aus mehr Patienten über 50 Jahren (54,3% vs. 45,7%; $p = 0,014$), siehe Tabelle 6:

	n	Der Patient hat das Melanom selbst entdeckt	Der Patient wurde auf das Melanom hingewiesen
Geschlecht (n)		577	362
◦ Männer	435	221 (50,8%) [38,3%]	214 (49,2%) [59,1%]
◦ Frauen	504	356 (70,6%) [61,7%]	148 (29,4%) [40,9%]
χ^2 -Test		p<0,001	
Alter (n)		532	337
◦ jünger als 50 Jahre	368	243 (66,0%) [45,7%]	125 (34,0%) [37,1%]
◦ älter als 50 Jahre	501	289 (57,7%) [54,3%]	212 (42,3%) [62,9%]
χ^2 -Test		p=0,014	

Tabelle 6: Vergleich zwischen „Selbstentdecker“ und Patienten, die auf das Melanom hingewiesen wurden. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in den Runden auf die Reihen.

Patienten, die durch die Familienanamnese sensibilisiert waren, früher schon Pigmentmale beurteilen oder gar entfernen ließen, entdeckten das Melanom nicht auffällig häufiger selbst, als wenn diese Voraussetzungen nicht gegeben waren.

Dagegen gehörten statistisch auffällig mehr Patienten der Gruppe der „Selbstentdecker“ an, wenn sie die Gefahr der UV-Exposition kannten ($p=0,038$) oder Kenntnis über die Bedeutung von melanozytären Nävi hatten ($p=0,042$). Keine statistische Auffälligkeit zeigte sich in Bezug auf die Kenntnis der Bedeutung der Früherkennung. Hingegen gaben 74,2% der „Selbstentdecker“ an, dass die Kleidung keine Rolle spielte. Dieses Ergebnis war statistisch auffällig.

	n	Der Patient hat das Melanom selbst entdeckt	Hinweis auf das Melanom
Medizinische Vorgeschichte...			
◦ Beurteilung früherer Pigmentmale		572	360
Ja	294	192 (65,3%) [33,6%]	102 (34,7%) [28,3%]
Nein	638	380 (59,6%) [66,4%]	258 (40,4%) [71,7%]
χ^2 -Test		p=0,097	
◦ bereits Entfernung von Pigmentmalen		560	354
Ja	168	101 (60,1%) [18,0%]	67 (39,9%) [18,9%]
Nein	746	459 (61,5%) [82,0%]	287 (38,5%) [81,1%]
χ^2 -Test		p=0,727	
◦ Familienanamnese		572	354
Pos ¹	90	54 (60,0%) [9,4%]	36 (40,0%) [10,2%]
Neg	836	518 (62,0%) [90,6%]	318 (38,0%) [89,8%]
χ^2 -Test		p=0,733	
Kenntnis zur...			
◦ Sonnenbestrahlung		568	361
Ja	805	503 (62,5%) [88,6%]	302 (37,5%) [83,7%]
Nein	124	65 (52,4%) [11,4%]	59 (47,6%) [16,3%]
χ^2 -Test		p=0,038	
◦ Bedeutung von Leberflecken		394	222
Ja	616	394 (64,0%) [69,9%]	222 (36,0%) [63,2%]
Nein	299	170 (56,9%) [30,1%]	129 (43,0%) [36,8%]
χ^2 -Test		p=0,042	
◦ Bedeutung der Früherkennung		564	350
Ja	751	474 (63,1%) [84,0%]	277 (36,9%) [79,1%]
Nein	163	90 (55,2%) [16,0%]	73 (44,8%) [20,9%]
χ^2 -Test		p=0,062	
Rolle der Bekleidung			
◦ spielte eine Rolle	263	146 (55,5%) [25,8%]	117 (44,5%) [33,6%]
◦ spielte keine Rolle ²	650	419 (64,5%) [74,2%]	231 (35,5%) [66,4%]
χ^2 -Test		p=0,013	

Tabelle 7: Vergleich zwischen „Selbstentdecker“ und Patienten, die auf das Melanom hingewiesen wurden. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in den Runden auf die Reihen.

¹ positiv oder vermeintlich positiv

² spielte keine Rolle oder Patient war sich nicht sicher, ob sie eine Rolle spielte

Frage 2B (Tabelle 8 und 9)

Im ersten Teil der Frage gaben 499 Patienten an, auf das Melanom hingewiesen worden zu sein. Zwei Befragte ließen Frage 2B unbeantwortet. Insgesamt wurden 672 Antworten bei der Unterfrage 2B gezählt (Mehrfachnennungen waren möglich):

Frage 2B: Wer hat Sie darauf hingewiesen? (Mehrfachnennungen möglich)	Anzahl(n*)	% der Patienten
◦ Familienangehörige	256	51,5
◦ Freundeskreis /Bekannte	56	11,3
◦ Berufskollegen	18	3,6
◦ Hausarzt	101	20,3
◦ Hautarzt	126	25,4
◦ Arzt anderer Fachrichtung	50	10,1
◦ Dienstleistungsberufe	22	4,4
◦ sonstige Personen in anderen Berufen	4	0,8
◦ aufmerksam gemacht durch Medien	39	7,8
Abgegebene Antworten	672	
Patientenbeteiligung (n)		497
Keine Angaben von (n)		2

Tabelle 8: Hinweis auf das Melanom (bei Patienten, die in Frage 2Aangaben auf das Melanom hingewiesen worden zu sein)

n* abgegebene Antworten (Mehrfachantworten möglich)
n Patientenanzahl

In die folgenden Betrachtung flossen nur Patienten (n=497) ein, die im Teil A der Frage angaben, auf das Melanom hingewiesen worden zu sein. Über die Hälfte dieser Patienten wurde durch die Familie auf das Melanom aufmerksam gemacht (51,5%), gefolgt von dem Hinweis durch den Haut- (25,4%) oder Hausarzt (20,3%).

Von den den 497 Patienten waren 280 (56,3%) männlich und 217 weiblich (43,7%). 63,2% der Männern wurden durch die Familie auf das Melanom aufmerksam gemacht. Hingegen waren es bei weiblichen Melanompatienten nur 36,4%, die den Hinweis von der Familie erhielten. An zweiter und dritter Stelle, folgt wieder der Haut (30,4% der Frauen bzw. 21,4% der Männer) bzw. Hausarzt (18% der Frauen bzw. 22,1% der Männer).

Wurde das Patientenkollektiv dem Alter nach in 2 Gruppen geteilt, so ergab sich:

- Patienten, die jünger als 50 Jahre (n=185) waren, erhielten den Hinweis hauptsächlich von: Familienangehörige (47,0%), Hautarzt (27,0%), Freundeskreis (14,1%) und durch die Medien (13,5%).
- Patienten, die älter als 50 Jahre (n=278) waren, wurden hauptsächlich aufmerksam gemacht durch: Familienangehörige (55%), Hautarzt (25,9%) und Hausarzt (25,9%) und durch die Medien in 4,3%.

Von 36 Patienten fehlten die benötigten Angaben.

Insgesamt beteiligten sich an dieser Unterfrage 735 Patienten. Damit antworteten auf die Frage nicht nur Patienten, die im ersten Teil angaben, auf das Melanom hingewiesen worden zu sein. Die Frage konnte unter Umständen unterschiedlich verstanden worden sein. Zum einen mochte die Antwort sich darauf beziehen, wer die Patienten auf das verdächtige Pigmentmal aufmerksam gemacht hatte (wie im ersten Teil erfragt). Manche Patienten mochten bei der Frage aber vielleicht auch die Quelle angegeben haben, die sie mit einer Verdachtsdiagnose des verdächtigen Pigmentmals konfrontierte. Diese These könnte dadurch gestützt werden, dass Patienten, die angaben selbst auf das Melanom aufmerksam geworden zu sein (Frage 2A) als häufigste Hinweisquelle die Medien (31,5%) und den Hautarzt (31,1%) nannten.

Bei der Analyse aller abgegebenen Antworten wurden die Patienten am häufigsten durch Familienangehörige (43,7%) auf das Melanom hingewiesen, gefolgt von dem Hinweis durch den Hautarzt (27,2%) oder Hausarzt (21,1%). Insgesamt wurden n=375 Patienten (51,0% der 735 Patienten) vom Arzt (Haut- bzw. Hausarzt oder anderer Fachrichtung) auf ihr Melanom hingewiesen.

Frage 2B: Wer hat Sie darauf hingewiesen? (Mehrfachnennungen möglich)						
	gesamte Stichprobe		Männer		Frauen	
	Anzahl (n)	% der Patienten	Anzahl (n)	% der Pat.	Anzahl (n)	% der Pat.
◦ Familienangehörige	321	43,7	213	55,9	108	30,5
◦ Freundeskreis /Bekannte	70	9,5	33	8,7	37	10,5
◦ Berufskollegen	27	3,7	11	2,9	16	4,5
◦ Hausarzt	155	21,1	88	23,1	67	18,9
◦ Hautarzt	200	27,2	83	21,8	117	33,1
◦ Arzt anderer Fachrichtung	75	10,2	31	8,1	44	12,4
◦ Dienstleistungsberufe	24	3,3	5	1,3	19	5,4
◦ sonstige Personen in anderen Berufen	4	0,5	1	0,3	3	0,8
◦ aufmerksam gemacht durch Medien	114	15,5	47	12,3	67	18,9
Abgegebene Antworten	990		512		478	
Patientenbeteiligung	735		381 (83,9%)		354 (68,2%)	
Keine Antwort von Patienten (n)	238		73 (16,1%)		165 (31,8%)	

Tabelle 9: Hinweis der gesamten Stichprobe (n=735), sowie nach Geschlecht aufgeteilt (381 Männer/ 354 Frauen).

Patienten, die von einem Arzt auf das verdächtige Pigmentmal hingewiesen wurden, gingen im Durchschnitt 2,8 Monate früher zum Arzt, als wenn der Hinweis durch das Patientenumfeld kam (3,4 Monate [Median=0,0] vs. 6,2 Monate [Median=3,0]; $p < 0,001$).

Frage 3

Für 28% der Beteiligten (265 von 945) spielte die Bekleidung für die Entdeckung des Melanoms eine Rolle. 65,7% der Befragten meinten, für sie habe die Bekleidung keine Rolle gespielt, und 6,3% waren sich nicht sicher. 28 Patienten gaben bei dieser Frage keine Antwort ab.

Die Patienten, die die Rolle der Bekleidung als entscheidend ansahen (n=263), wurden zu 44,5% auf ihr Melanom hingewiesen, die anderen (55,5%) hatten das Melanom selbst entdeckt. Dieser Unterschied war statistisch auffällig (Tabelle 7; $p=0,013$). Wenn Patienten die Bekleidung als entscheidend ansahen, war dadurch das Zeitintervall d2-d3 ($p=0,002$) verlängert, auf d1-d2 ($p=0,731$) hatte die Bekleidung hingegen keinen statistisch auffälligen Einfluss.

Frage 4 (Tabelle 10 und 11)

Die Frage beantworteten 918 Patienten (94,3%). Da bei dieser Frage Mehrfachantworten gegeben werden konnten, wurden n*=1'939 Antworten gezählt. 48,8% der Patienten fiel das Pigmentmal als verdächtig auf, da es in der Farbe dunkler wurde. Zweithäufigstes Symptom war eine Vergrößerung der Fläche bei 48,4% der Betroffenen, gefolgt von der Angabe, dass das Melanom dicker wurde (24,3%):

Frage 4: Was ist Ihnen oder anderen Aufgefallen? (Mehrfachnennungen möglich)			
	Anzahl(n)	% der Antworten	% der Patienten
◦ Vergrößerung der Fläche	444	22,9	48,4
◦ Änderung der Farbe (heller)	83	4,3	9,0
◦ Änderung der Farbe (dunkler)	448	23,1	48,8
◦ es wurde dicker	223	11,5	24,3
◦ es war spürbar	121	6,2	13,2
◦ Juckreiz	146	7,5	15,9
◦ Schmerzen	18	0,9	2,0
◦ Blutungen	105	5,4	11,4
◦ Nässen	64	3,3	7,0
◦ Krustenbildung	93	4,8	10,1
◦ es war störend	94	4,8	10,2
◦ sonstiges	100	5,3	10,9
Abgegebene Antworten	1'939	100,0	
Patientenbeteiligung	918	94,3	
Keine Antwort abgeben von Patienten (n)	55	5,7	

Tabelle 10: Symptome der Patienten

Die Verteilung der Hauptsymptome bei Patienten, die auf ihr Melanom hingewiesen wurden bzw. es selbst entdeckten, gibt Tabelle 11 wieder.

Selbstentdecker	ja	nein
Symptome: das Melanom wurde....		
◦ größer	52,0%	43,5%
◦ dunkler	46,1%	53,5%
◦ dicker	29,2%	16,4%
Patientenbeteiligung	558	329
keine Angaben von Patienten(n)	19	33

Tabelle 11: Hauptsymptome bei „Selbstentdecker“. Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Patientenbeteiligung (Mehrfachantworten waren möglich)

Eine Vergrößerung des Pigmentmals war den meisten Patienten (52,0%) an sich selbst als verdächtig aufgefallen. Hingegen wurden am häufigsten Patienten (53,5%) aufgrund der Farbe (dunkler) auf das Melanom hingewiesen.

In Bezug auf Geschlecht und Alter waren sowohl für Männer und Frauen bzw. für alte und junge Menschen die Größe, die Farbe und die Dicke in der genannten Reihenfolge die häufigsten Symptome.

Frage 5

Das Auftreten eines Pigmentmals an der Stelle des später diagnostizierten Melanoms konnten 41,5 % der Patienten erinnern. 58,5% der 973 Befragten machten bei dieser Frage keine Angaben.

Die Angaben aus Frage 1 und Frage 5 dienten der Berechnung des d1-d2 Beobachtungszeitintervalls (Kapitel 3.2).

Frage 6 (Abbildung 3)

97,4% der Patienten (n=948) konnten die ungefähre Größe des Melanoms zum Zeitpunkt d2 anhand vorgegebener Durchmesser abschätzen.

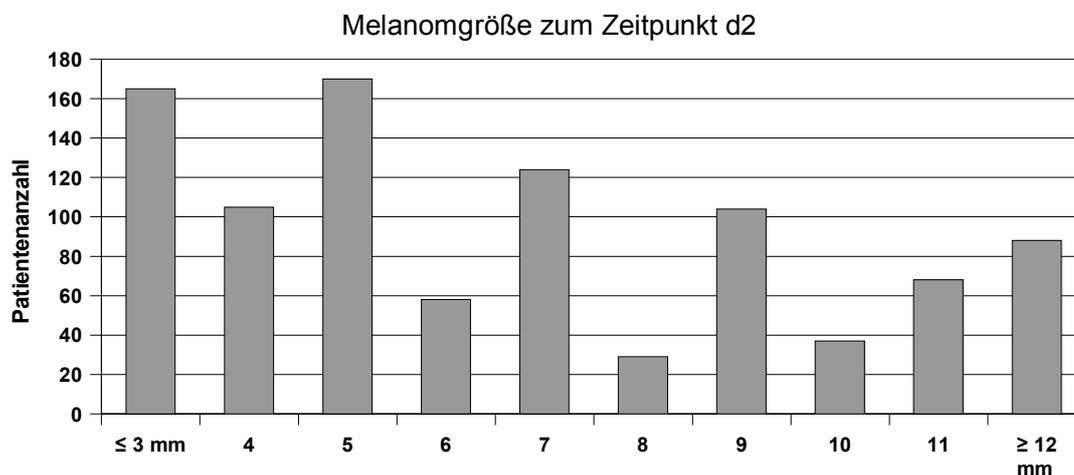


Abbildung 3: Melanomgröße in mm zum Zeitpunkt d2

Frage 7, Frage 8, Frage 9 (Tabelle 12)

Die sensible Wahrnehmung der Haut wurde in Form der medizinischen Vorgeschichte (frühere Konsultation eines Arztes oder Entfernung von Pigmentmalen) und der Familienanamnese erfragt (Tabelle 12):

	Anzahl(n)	Prozent (%)
Frage 7: Haben Sie bereits früher einen Hautarzt oder anderen Arzt zur Beurteilung von Pigmentmalen aufgesucht?		
◦ ja	304	31,5
◦ nein	660	67,5
<i>Diese Frage ließen 9 Patienten (0,9%) unbeantwortet.</i>		
Frage 8: Wurden bereits früher Pigmentmale entfernt?		
◦ ja	175	18,5
◦ nein	773	81,5
<i>Diese Frage ließen 25 Patienten (2,6%) unbeantwortet.</i>		
Frage 9: Ist bei anderen Mitgliedern Ihrer Familie „Schwarzer Hautkrebs“ (Melanom) aufgetreten?		
◦ ja	48	5,0
◦ möglicherweise ja	49	5,1
◦ nein	862	89,9
<i>Diese Frage ließen 14 Patienten (1,4%) unbeantwortet.</i>		

Tabelle 12: Sensible Wahrnehmung der Haut

31,5% der Patienten gaben an, schon Ärzte zur Beurteilung ihrer Pigmentmale aufgesucht zu haben, bei 175 der Patienten (18,5%) wurden schon früher Pigmentmale entfernt. Mit dieser medizinischen Vorgeschichte waren die operierten Tumoren statistisch auffällig dünner (Tabelle 43: Median 0,70mm vs. 0,95 mm $p=0,002$). Wenn Patienten sich schon früher Pigmentmale beurteilen ließen, verkürzte sich ferner statistisch auffällig die Patientenphase von durchschnittlich 5,2 Monaten (Median 2 Monate) auf 4,2 Monate (Median 1 Monat/ Tabelle 32: $p=0,016$).

Eine positive oder vermeintlich positive Familiengeschichte schien hingegen die Patienten nicht sonderlich zu sensibilisieren. 97 Patienten (10,1%) hatten oder glaubten einen Melanomfall in der Familie bereits gehabt zu haben. Dies verkürzte aber weder das Beobachtungszeitintervall noch die Patientenphase im Vergleich zu den anderen Patienten statistisch auffällig.

Frage 10 (Abbildung 4)

91,8% der Patienten (n=893) konnten die ungefähre Größe des Melanoms kurz vor der Operation zum Zeitpunkt d4 anhand vorgegebener Durchmesser abschätzen:

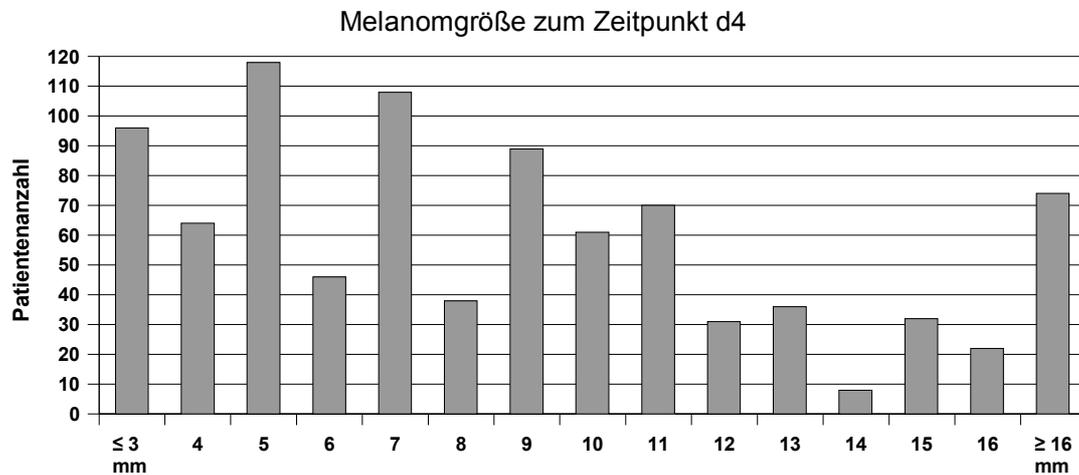


Abbildung 4: Melanomgröße zum Zeitpunkt d4

Die Melanomgröße zum Zeitpunkt von d2 wurde im Kapitel 3.5 mit der von d4 verglichen.

Frage 11, Frage 12, Frage 13 (Tabelle 13 und 14)

Im einzelnen wussten 86,6% der Patienten, dass Sonnenbestrahlung zu Hautkrebs führen kann; 81,7% kannten die Bedeutung der Früherkennung des Melanoms; 67,4% wussten, dass Melanome aus melanozytären Nävi entstehen können.

	Anzahl(n)	Prozent (%)
Frage 11: War Ihnen vor der Diagnose bekannt, dass starke Sonnenbestrahlung zu Hautkrebs führen kann?		
◦ ja	833	86,6
◦ nein	129	13,4
<i>Diese Frage ließen 11 Patienten (1,1%) unbeantwortet.</i>		
Frage 12: War Ihnen vor Diagnosestellung bekannt, dass aus Leberflecken/Muttermalen „Schwarzer Hautkrebs“ (Melanom) entstehen kann?		
◦ ja	638	67,4
◦ nein	308	32,6
<i>Diese Frage ließen 27 Patienten (2,8%) unbeantwortet.</i>		
Frage 13: War Ihnen vor der Diagnose des „Schwarzer Hautkrebses“ (Melanoms) bekannt, dass Früherkennung und zeitige Behandlung des Hautkrebses wesentlich zum Erfolg der Behandlung beitragen kann?		
◦ ja	772	81,7
◦ nein	173	18,3
<i>Diese Frage ließen 28 Patienten (2,9%) unbeantwortet.</i>		

Tabelle 13: Kenntnisstand über Sonnenbestrahlung, Leberflecken und Früherkennung

In allen genannten Wissensgebieten schnitten Frauen statistisch auffällig besser ab als Männer (Tabelle 14). Auch waren Patienten, die durch ihre medizinische Vorgeschichte oder die Familienanamnese sensibilisiert waren (Vorgeschichte positiv: 368/ negativ 561; keine Angaben von 44 Patienten) besser aufgeklärt (siehe Tabelle 14 auf der nächsten Seite).

	N	Männer	Frauen	N	Vorgeschichte	
Kenntnis zur...(n)					positiv	negativ
◦ Sonnenbestrahlung	449	513			368	554
Ja	833	378 (45,4%) [84,2%]	455 (54,6%) [88,7%]	798	342 (42,9%) [92,9%]	456 (57,1%) [82,3%]
Nein	129	71 (55,0%) [15,8%]	58 (45,0%) [11,3%]	124	26 (21,0%) [7,1%]	98 (79,0%) [17,7%]
χ^2 -Test	p=0,041			p<0,001		
◦ Bedeutung von Leberflecken	439	507			364	545
Ja	638	263 (41,2%) [59,9%]	375 (58,8%) [74,0%]	612	279 (45,6%) [76,6%]	333 (54,4%) [61,1%]
Nein	308	176 (57,1%) [40,1%]	132 (42,9%) [26,0%]	297	85 (28,6%) [23,4%]	212 (71,4%) [38,9%]
χ^2 -Test	p<0,001			p<0,001		
◦ Bedeutung der Früherkennung	438	507			361	546
Ja	772	332 (43,0%) [75,8%]	440 (57,0%) [86,7%]	739	326 (44,1%) [90,3%]	413 (55,9%) [75,6%]
Nein	173	106 (61,3%) [24,2%]	67 (38,7%) [13,3%]	168	35 (20,8%) [9,7%]	133 (79,2%) [24,4%]
χ^2 -Test	p<0,001			p<0,001		

Tabelle 14: Kenntnisstand im Vergleich der Geschlechter/ Sensibilisierung durch die Vorgeschichte. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

Keinen Einfluss auf die Patientenphase hatte das Wissen der Patienten zu dem Thema „Melanom“ (Tabelle 32). Wenn die Patienten allerdings die einzelnen „Wissensfragen“ mit ja beantworteten, waren die Tumoren statistisch auffällig dünner (Tabelle 43).

Frage 14 (Tabelle 15)

Als Wissensquelle gaben die meisten Patienten das Fernsehen an (47,3%), gefolgt von mündlichen Erzählungen (34,1%) und Illustrierten (33,5%). Dabei wurden nur 9,4% der Patienten durch Aufklärungsaktionen und 11,5% durch Informationen der Krankenkassen erreicht (siehe Tabelle 15 auf der nächsten Seite).

581 von 973 Patienten (59,7%) hatten alle Fragen zum Melanom Wissen mit „ja“ beantwortet. Die drei meist angegebenen Informationsquellen blieben am wichtigsten, sowohl bei oben genannten Patienten, als auch wenn man die Stichprobe nach Geschlecht oder Alter (älter/jünger als 50 Jahre) unterteilte.

Frage 14: Woher hatten Sie Ihr Wissen über Hautkrebs vor der Melanomdiagnose? (<i>Mehrfachnennungen möglich</i>)			
	Anzahl(n)	% der Antworten	% der Fälle
◦ war mir vorher nicht bekannt	138	6,9	14,6
◦ aus der Tagespresse	228	11,3	24,2
◦ aus Illustrierten	316	15,7	33,5
◦ aus dem Radio	89	4,4	9,4
◦ aus dem Fernsehen	446	22,2	47,3
◦ durch mündliche Erzählungen	321	16,0	34,1
◦ aus Informationen der Krankenkasse	108	5,4	11,5
◦ durch Ärzte	185	9,2	19,6
◦ durch Aufklärungsaktionen	89	4,4	9,4
◦ aus anderen Quellen	90	4,5	9,6
Abgegebene Antworten	2010	100,0	
Patientenbeteiligung	942	96,8%	

Diese Frage ließen 31 Patienten (3,2%) unbeantwortet.

Tabelle 15: Informationsquelle

Frage 15

An das Datum des ersten Arztbesuchs (d3) konnten sich 88,4% der Befragten erinnern (n=790).

Frage 16 (Tabelle 16 und 17)

Nach durchschnittlich 5,0 Monaten (Median=2) suchten die Patienten den Arzt auf. Die meisten entschieden sich selbst für den Arztbesuch (58,5%; 556 von 950), bei 25,1% der Befragten gab der Lebenspartner den Anstoß und 15,9% der Patienten wurde der Arztbesuch im Rahmen einer Untersuchung empfohlen (Tabelle 16).

Frage 16: Wer gab den Anstoß für diesen Arztbesuch? (<i>Mehrfachnennungen möglich</i>)		
	Anzahl(n)	% der Patienten
◦ ich selbst	556	58,5
◦ Ehepartner/Lebenspartner	238	25,1
◦ Verwandte/Bekannte/Freunde	91	9,6
◦ im Rahmen einer anderen Untersuchung empfohlen	151	15,9
◦ Pflegeberufe (Krankenschwester u.a.)	5	0,5
◦ Friseur/Masseur	13	1,4
◦ andere	50	5,3
Abgegebene Antworten	1104	
Patientenbeteiligung	950	97,6%

Diese Frage ließen 23 Patienten (2,4%) unbeantwortet.

Tabelle 16: Anstoß für den Arztbesuch

Dabei hatten sich 44,8% (200 von 446 gültigen Fällen) der Männer zu dem Arztbesuch entschlossen und 42,4% wurden vom Partner dazu aufgefordert. Dagegen kam der Anstoß für den Arztbesuch bei nur 9,7% der Frauen (49 von 504 gültigen Fällen) von dem Lebenspartner. In 70,6% entschlossen sie sich eigenständig für den Arztbesuch. Damit hatten sich statistisch auffällig mehr Frauen als Männer für den Arztbesuch entschieden ($p < 0,001$).

Hatte der Patient das Pigmentmal als verdächtig entdeckt, ging er auch in 78,6% (447 von 569) der Fälle unaufgefordert zum Arzt. Im Gegensatz dazu hatten sich Patienten, die auf das verdächtige Pigmentmal hingewiesen wurden, nur in 26,6% (93 von 350 Fällen) selbst dazu entschieden und wurden in 73,4% von ihrem Umfeld zum Arztbesuch bewegt. Damit waren statistisch auffällig mehr Patienten, die das Melanom entdeckt hatten, eigenständig zum Arzt gegangen ($p < 0,001$; Tabelle 17).

	N	Der Patient hat sich selbst für den Arztbesuch entschieden	Der Patient wurde zu dem Arztbesuch aufgefordert
Geschlecht (n)		556	394
◦ Männer	446	200 (44,8%) [36,0%]	246 (55,2%) [62,4%]
◦ Frauen	504	356 (70,6%) [64,0%]	163 (29,4%) [37,6%]
χ^2 -Test		p < 0,001	
Alter (n)		519	362
◦ jünger als 50 Jahre	372	245 (65,9%) [47,2%]	127 (34,1%) [35,1%]
◦ älter als 50 Jahre	509	274 (53,8%) [52,8%]	235 (46,2%) [64,9%]
χ^2 -Test		p < 0,001	
Der Patient hat das Melanom selbst bemerkt bzw. wurde darauf hingewiesen (n)		540	379
◦ Der Patient ist auf das Melanom aufmerksam geworden	569	447 (78,6%) [82,8%]	122 (21,4%) [32,5%]
◦ Der Patient wurde auf das Melanom hingewiesen	350	93 (26,6%) [17,2%]	257 (73,4%) [67,5%]
χ^2 -Test		p < 0,001	

Tabelle 17: Eigenentschluß oder Aufforderung für den Arztbesuch. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

Ob der Patient von Dritten zum Arztbesuch bewegt wurde oder sich selbst dazu entschied, hatte keinen Einfluss auf die Zeitdauer der Patientenphase (Tabelle 32).

Frage 17 (Tabelle 18)

Bei 445 Untersuchungen (46,7%) wurde die Verdachtsdiagnose „Melanom“ geäußert. Viele Patienten (17,4%) waren sich unsicher, ob eine Diagnose genannt wurde. Die restlichen 35,9% der Befragten konnten sich an keine Verdachtsdiagnose von Seiten des Arztes erinnern. Von den 973 Patienten, beantworteten 2,1% (20) die Frage nicht. Patienten, die sich unsicher waren, ob der Arzt eine Verdachtsdiagnose äußerte, wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen.

Die Verdachtsdiagnose „Melanom“ wurde von 65,9% der Hautärzte bei dem ersten Besuch geäußert, bei den Hausärzten gaben 40,3% diese Diagnose an. 77,2% aller Ärzte, die beim ersten Besuch die Diagnose ‚Melanom‘ äußerten waren Hautärzte. Dieser Unterschied war statistisch auffällig ($p < 0,001$). Für 91,7% der Patienten war entweder der Haus- oder Hautarzt erste Ansprechadresse. Diese beiden Arztgruppen wurden einer näheren Analyse unterzogen (Tabelle 18).

Äußerung einer Verdachtsdiagnose (war der Patient unsicher, wurden die Fälle ausgeschlossen)			
		Erster Arztbesuch beim Hausarzt	Erster Arztbesuch beim Hautarzt
	n	231	478
Ja	408	93 (22,8%) [40,3%]	315 (77,2%) [65,9%]
Nein	301	138 (45,8%) [59,7%]	163 (54,2%) [34,1%]
χ^2 -Test		$p < 0,001$	

Tabelle 18: Äußerung einer Verdachtsdiagnose

Mit einer anfängliche Verdachtsdiagnose war sowohl die Arztphase als auch die Diagnosephase statistisch auffällig kürzer, auf die Tumordicke hatte sie jedoch keinen Einfluss (Tabelle 35 und 43).

Frage 18 (Tabelle 19)

Für ihren ersten Arztbesuch wählten 603 Patienten einen Hautarzt (63,7%). 265 Patienten (28,0%) ließen sich von ihrem Hausarzt beraten. 79 Patienten (8,3%) gingen zu einem Arzt anderer Fachrichtung. Diese flossen nicht in die weitere Analyse ein. Stattdessen wurden die beiden Ansprechpartner (Haut- und Haus-

arzt) der meisten Patienten (91,7%) direkt miteinander verglichen (Tabelle 19). Keine Angaben bei der Frage machten 26 Patienten (2,7% der 973 Patienten). Frauen und jüngere Menschen entschieden sich statistisch auffällig häufiger dazu, direkt zum Hautarzt zu gehen (Geschlecht: $p=0,006$; Alter: $p=0,013$). Patienten, die das Melanom selbst entdeckt hatten, zeigten keine besondere Arztprävalenz. Im Gegensatz dazu besuchten Patienten, die sich selbst für den Arztbesuch entschieden, häufiger den Hautarzt ($p=0,049$).

	N	Erster Arztbesuch beim Hausarzt	Erster Arztbesuch beim Hautarzt
Geschlecht (n)		265	603
◦ Männer	407	143 (35,1%) [54,0%]	264 (64,9%) [43,8%]
◦ Frauen	461	122 (26,5%) [46,9%]	339 (73,5%) [56,2%]
χ^2 -Test		$p=0,006$	
Alter (n)		243	559
◦ jünger als 50 Jahre	341	87 (25,5%) [35,8%]	254 (74,5%) [45,4%]
◦ älter als 50 Jahre	461	156 (33,8%) [64,2%]	305 (66,2%) [54,6%]
χ^2 -Test		$p=0,013$	
Auf das Melanom hingewiesen oder selbst bemerkt (n)		253	585
◦ Der Patient ist selbst auf das Melanom aufmerksam geworden	518	152 (29,3%) [60,1%]	366 (70,7%) [62,6%]
◦ Der Patient wurde auf das Melanom hingewiesen	320	101 (31,6%) [39,9%]	219 (68,4%) [37,4%]
χ^2 -Test		$p=0,536$	
Umstand des Arztbesuchs (n)		262	591
◦ Patient hat sich selbst für Arztbesuch entschieden	506	142 (28,1%) [54,2%]	364 (71,9%) [61,6%]
◦ Patient wurde zum Arztbesuch aufgefordert	347	120 (34,0%) [45,8%]	227 (66,0%) [38,4%]
χ^2 -Test		$p=0,049$	

Tabelle 19: Arzttypen. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

Patienten, die sich direkt für den Hautarzt entschieden, hatten statistisch auffällig dünnere Tumoren (Tabelle 43: Hautarzt Median der Tumordicke=0,77mm; Hausarzt: Median der Tumordicke=0,95mm; $p=0,013$). Sämtliche arztassoziierten Zeitintervalle (Arztphase, Diagnosephase und Therapiephase) waren statistisch auffällig kürzer (Tabelle 35).

Frage 19 (Tabelle 20 bis 24)

Der erst beurteilende Arzt entschied sich bei 50,5% der Patienten für eine Überweisung zum Hautarzt oder an eine Hautklinik. Eine weitere häufige Maßnahme war die sofortige Operation des Melanoms bei 42,7% der Patienten (Tabelle 20).

Frage 19: Welche Maßnahmen hat der erst beurteilende Arzt zuerst eingeleitet? (Mehrfachnennungen möglich)	Anzahl(n)	% der Patienten
◦ keine	62	6,5
◦ Kontrolle	89	9,3
◦ Salbe	34	3,6
◦ Operation	408	42,7
◦ Überweisung zum Hautarzt/ Hautklinik	482	50,5
◦ Überweisung zum Chirurgen	75	7,9
Abgegebene Antworten	1150	
Patientenbeteiligung	955	98,2
Diese Frage ließen 18 Patienten (1,8%) unbeantwortet.		

Tabelle 20: Maßnahmenkatalog des erst beurteilenden Arztes

Die Maßnahmen, „keine, Kontrolle und Salbe“ wurden zu einer Gruppe („inadäquate Maßnahmen“) zusammengefasst (Tabelle 21). Die Gruppe umfasste 176 Patienten. „Inadäquate Maßnahmen“ wurden vermehrt bei älteren Patienten (59,9% vs. 40,1%; $p=0,661$) und Frauen (55,7% vs. 44,3%; $p= 0,452$) eingeleitet. Dieses Ergebnis war jedoch nicht statistisch signifikant. Für den Maßnahmenkatalog „keine, Kontrolle und Salbe“ waren zu 36,8% Hausärzte, zu 52,9% Hautärzte und in 10,3% Ärzte anderer Fachrichtung verantwortlich (von 2 Patienten lagen keine Antworten vor).

	N	„inadäquate Maßnahmen“	„adäquate Maßnahmen“
Alter		162	727
◦ jünger als 50 Jahre	371	65 (17,5%) [40,1%]	306 (82,5%) [42,1%]
◦ älter als 50 Jahre	518	97 (18,7%) [59,9%]	421 (81,3%) [57,9%]
χ^2 -Test		p=0,661	
Geschlecht		176	779
◦ Männer	450	78 (17,3%) [44,3%]	372 (82,7%) [47,8%]
◦ Frauen	505	98 (19,4%) [55,7%]	407 (80,6%) [52,2%]
χ^2 -Test		p=0,452	

Tabelle 21: „inadäquate vs. adäquate“ Maßnahmen im Bezug auf Alter und Geschlecht. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

Die Arztphase d3d4 war im Durchschnitt 7,7 Monate (Median 5 Monate) länger bei inadäquaten Maßnahmen ($p < 0,001$ / Tabelle 22), auf die Tumordicke hatte das jedoch keinen statistisch auffälligen Effekt.

Maßnahmen...	n	Arztphase (in Monaten)		Tumordicke (in mm)	
		Median/ MW	Kruskal-Wallis	Median/ MW	Kruskal-Wallis
Keine, Salbe, Kontrolle	111	9,1/ 5,0	p<0,001	0,80/ 1,42	p=0,550
restlichen	562	1,4/ 0,0		0,80/ 1,59	

Tabelle 22: Zeitverlauf, Tumordicke bei Maßnahmen aus der Gruppe: „keine, Salbe, Kontrolle“ versus andere Intervention (Operation, Überweisung)

Vergleicht man die angegebenen Maßnahmen der Hautärzte mit denen der Hausärzte, so hatten insgesamt 17% der Hautärzte sich für die abwartende Maßnahmen („keine, Kontrolle und Salbe“) entschieden im Vergleich zu 25% der Hausärzte. Hautärzte operierten als häufigste Maßnahme sofort das Pigmentmal (bei 50,8% der Hautärzte). Hingegen war die häufigste Maßnahme der Hausärzte die Überweisung zum Hautarzt (bei 59,7% der Patienten; Tabelle 23).

	Hausarzt		Hautarzt	
	Anzahl (n)	% der Patienten	Anzahl (n)	% der Patienten
◦ keine	30	11,4	21	3,5
◦ Kontrolle	27	10,3	54	9,1
◦ Salbe	9	3,4	24	4,0
◦ Operation	65	24,7	303	50,8
◦ Überweisung zum Hautarzt/ Hautklinik	157	59,7	280	47,0
◦ Überweisung zum Chirurgen	24	9,1	46	7,7
Abgegebene Antworten	312	118,6	728	122,1
Patientenbeteiligung	263	99,2%	596	98,8%
Keine Antwort abgeben von (n) Fällen	2	0,8%	7	1,2%

Tabelle 23: Maßnahmenkatalog Hausarzt im Vergleich zu Hautarzt.

Hatten die Ärzte keinen Melanomverdacht, wurden bei 14,5% der Befragten keine weiteren Maßnahmen eingeleitet. War der Verdacht vorhanden, gab ein Patient an, keine weiteren Maßnahmen erhalten zu haben. Mit der Verdachtsdiagnose Melanom war die häufigste Maßnahme eine Überweisung (50,9%), hingegen wurden die Patienten nur in 30,1% überwiesen, wenn keine Verdachtsdiagnose bestand.

Dauerte die Arztphase über ein Jahr, sahen die Maßnahmen der Ärzte ungeachtet der Fachrichtung folgendermaßen aus: 26% der Ärzte überwiesen zum Hautarzt; 25% sahen keine Notwendigkeit für Maßnahmen und 23% verlangten eine spätere Kontrolle. Es ließ sich bei 53% der Patienten eine Verzögerung der Arztphase auf die drei Maßnahmen „keine, Kontrolle und Salbe“ zurückführen.

	Anzahl (n=47)	% der Antworten	% der Fälle (n=89)
◦ keine	14	25	30
◦ Kontrolle	13	23	28
◦ Salbe	3	5	6
◦ Operation	9	16	19
◦ Überweisung zum Hautarzt/ Hautklinik	15	26	32
◦ Überweisung zum Chirurgen	3	5	6
Abgegebene Antworten	57	100	121
Patientenbeteiligung	47	98%	
Keine Antwort abgeben von (n) Fällen	1	2%	

Tabelle 24: Maßnahmenkatalog unabhängig des Arzttyps bei Arztphase länger als 1 Jahr

War die Arztphase länger als ein Jahr, so war bei Hausärzten der häufigste Grund dafür, dass eine Überweisung zum Hautarzt/ Hautklinik durchgeführt wurde und als zweit häufigster Grund, dass keine Therapie einleitetet wurde. Hingegen kam bei den Hautärzten eine Verzögerung durch eine „Überweisung zum Hautarzt/ Hautklinik“, sowie „keine Maßnahmen“ und „Kontrollen“ zustande. Bei 1 der 46 Patienten deren Arztphase länger als ein Jahr war, fehlte die Angabe Haus-/ Hautarzt (Tabelle 25).

	Hausarzt		Hautarzt	
	Anzahl (n)	% der Patienten	Anzahl (n)	% der Patienten
◦ keine	5	28	8	30
◦ Kontrolle	4	22	8	30
◦ Salbe	3	17	0	0
◦ Operation	2	11	7	26
◦ Überweisung zum Hautarzt/ Hautklinik	6	33	8	30
◦ Überweisung zum Chirurgen	1	6	2	7
Abgegebene Antworten	21	117	33	122
Patientenbeteiligung	18		27	
Keine Antwort abgegeben von (n) Fällen	1		0	

Tabelle 25: Maßnahmenkatalog bei Arztphase länger als ein Jahr aufgeteilt nach Haus- und Hautärzten

Frage 20 A (Tabelle 26)

Zum Zeitpunkt der Melanomdiagnose gaben 380 Patienten an, schon mal zu einer Krebsvorsorgeuntersuchung gegangen zu sein (Tabelle 26). Auf diese Patienten bezogen sich weiterhin Unterfrage 20B und 20C.

	Anzahl(n)	Prozent (%)
Frage 20A: Sind Sie zum Zeitpunkt der Melanomdiagnose zu Krebsvorsorgeuntersuchungen gegangen?		
◦ ja	380	40,8
◦ nein	552	59,2
Diese Frage ließen 41 Patienten (4,2%) unbeantwortet.		
Frage 20B: Wen ja, wie oft gesamt?		
◦ 1 mal	63	18,2
◦ 2-5 mal	135	39,0
◦ 5-10 mal	58	16,8
◦ mehr als 10 mal	90	26,0
Diese Frage ließen 346 Patienten (88,7%) unbeantwortet.		
Frage 20C: Wurde der Verdacht zum ersten Mal im Rahmen einer Krebsvorsorgeuntersuchung geäußert?		
◦ ja	40	10,3
◦ nein	340	89,7
Diese Frage ließen 0 Patienten (0%) unbeantwortet.		

Tabelle 26: Besuch der Krebsvorsorge

Im Median hatten diese Patienten die Vorsorgeuntersuchung 2-5 mal in Anspruch genommen. Dabei nahmen statistisch auffällig mehr Frauen an einer Krebsvorsorgeuntersuchung teil (Tabelle 27: $p < 0,001$). Zum anderen besuchten die teilnehmenden Frauen auch häufiger die Vorsorge als Männer (Frauen im Median 5-10 mal/ Männer im Median 2-5mal; $p < 0,001$).

	N	Besuch der Krebsvorsorge	keine Krebsvorsorge
Alter		339	521
◦ jünger als 50 Jahre	361	130 (36,0%) [38,3%]	231 (64,0%) [44,3%]
◦ älter als 50 Jahre	499	209 (41,9%) [61,7%]	290 (58,1%) [55,7%]
χ^2 -Test		p=0,090	
Geschlecht		380	552
◦ Männer	442	150 (33,9%) [39,5%]	292 (66,1%) [52,9%]
◦ Frauen	490	230 (46,5%) [60,5%]	260 (53,1%) [47,1%]
χ^2 -Test		p<0,001	

Tabelle 27: Besuch der Krebsvorsorge nach Geschlecht/Alter. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

Bei insgesamt 40 Patienten (4,1%) wurde der Verdacht auf ein Melanom im Rahmen einer Krebsvorsorgeuntersuchung geäußert. Bei diesen war der Tumor statistisch auffällig dünner, als wenn der Verdacht nicht bestand (Tabelle 43).

Frage 21 (Abbildung 5)

Bis zur endgültigen Diagnose gaben 199 Patienten (21,1%) an, das Melanom noch weiteren Ärzten gezeigt zu haben. 28 Patienten machten bei dieser Frage keine Angaben.

Die Frage, wie viele Ärzte bis zur endgültigen Diagnose aufgesucht wurden, beantworteten 190 Patienten (20,6%).

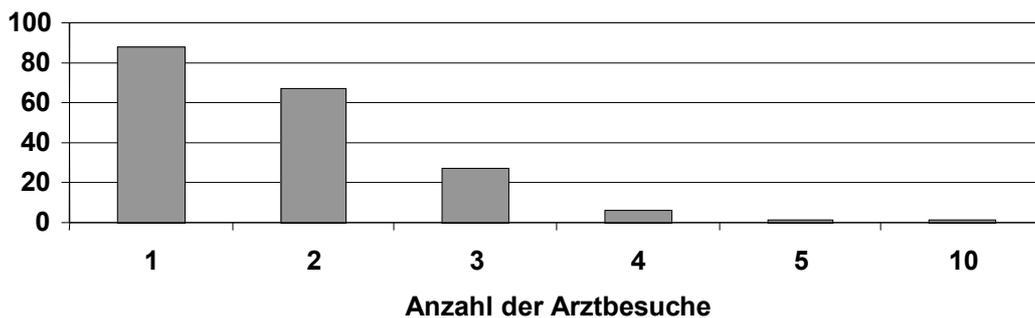


Abbildung 5: Anzahl der Arztkonsultationen bis zur Diagnosestellung

Patienten, deren erst beurteilender Arzt nicht die Diagnose "Melanom" stellte, suchten im Durchschnitt zwei weitere Ärzte zur Beurteilung auf. Der Erstbesuch eines Haus- oder Hautarztes hatte keinen statistisch auffälligen ($p=0,462$) Einfluss darauf, ob bis zur endgültigen Diagnosestellung noch weitere Ärzte konsultiert wurden. Wurden jedoch mehrere Ärzte bis zur Diagnosestellung konsultiert, war der Tumor vor der Operation statistisch auffällig dicker, zudem war die Diagnosephase und Arztphase länger (Tabelle 43: Tumordicke 1,75mm vs. 1,53mm, $p=0,010$; Tabelle 35: Arztphase: 4,3 Monate vs. 2,3 Monate, $p<0,001$).

Frage 22 (Abbildung 6 und Tabelle 28)

7 Patienten machten zu dieser Frage keine Angaben (0,7%). Bei dem Großteil der Befragten (85,3%, 824 Patienten) waren sich die Ärzte der Gefahr des Melanoms bewusst. Bei 96 Patienten (9,9%) hatte ein Arzt bei Vorzeigen des Melanoms das Vorliegen einer Gefahr verneint.

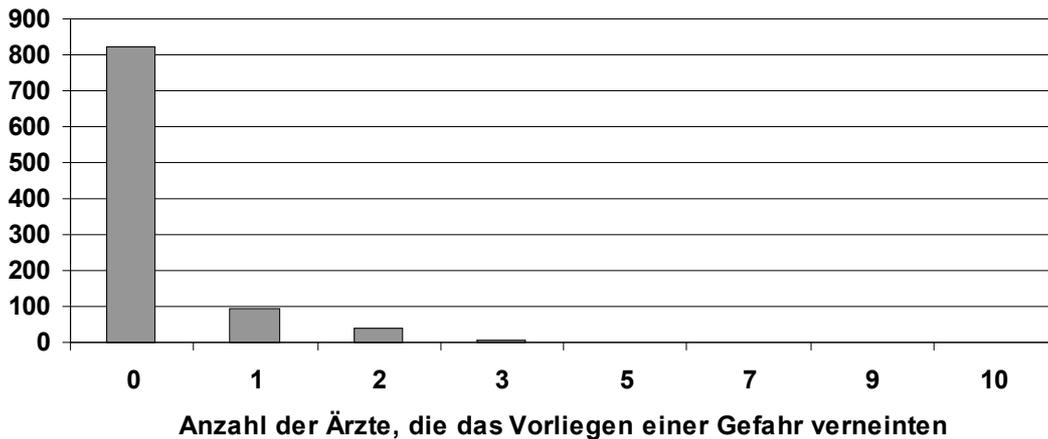


Abbildung 6: Verneinung einer Gefahr durch die Ärzte

Es zeigten sich keine statistisch auffälligen Unterschiede zwischen den Haus- oder Hautärzten, was die Verneinung einer Gefahr anging (Tabelle 28).

Verneinung einer Gefahr, von einem oder mehreren Ärzten			
N		Erster Arztbesuch beim Hausarzt	Erster Arztbesuch beim Hautarzt
		263	599
◦ Nein	735	219 (29,8%) [83,3%]	516 (70,2%) [86,1%]
◦ Ja	127	44 (34,6%) [16,7%]	83 (65,4%) [13,9%]
χ^2 -Test		p=0,297	

Tabelle 28: Verneinung einer Gefahr nach Arzttyp. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

Wurde die Gefahr von einem oder mehr Ärzten verneint (n=127), verlängerte sich sowohl die Arzt-, als auch die Diagnosephase um 2 Monate im Median. Dieser Unterschied war signifikant (p<0,001). Auf die Tumordicke hatte diese Verzögerung keinen signifikanten Einfluss.

Frage 23 (Abbildung 7)

80,7% der Patienten konnten sich erinnern, wann das Melanom zuerst operativ behandelt wurde. Die Operation wurde bei 44,5% der Befragten in der Hautklinik durchgeführt, bei 38,8% beim niedergelassenen Hautarzt. Bei dieser Frage machten 5,8% aller Patienten (n=56) keine Angaben.

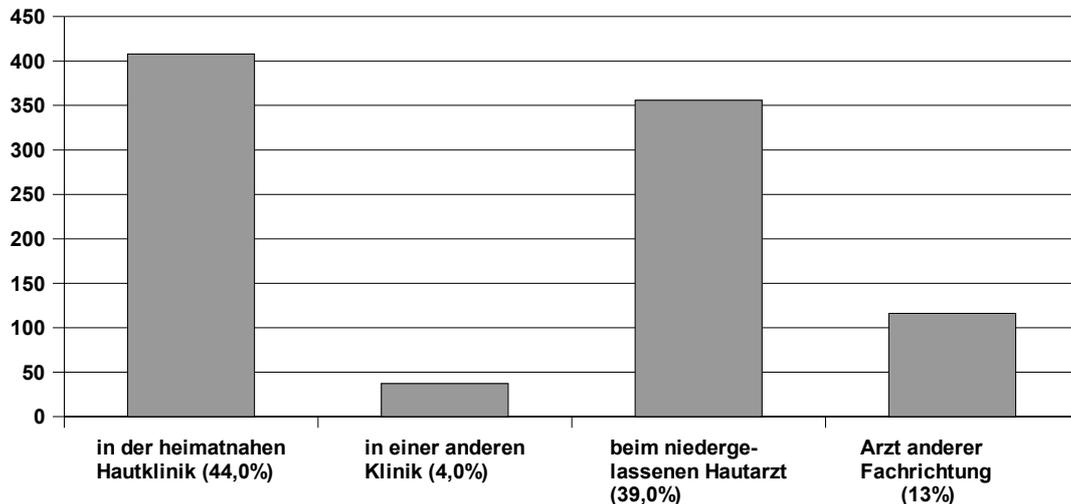


Abbildung 7: Operationsort (n=917 Patienten)

Frage 24 (Tabelle 29)

Einen Grund, warum zwischen der ersten Verdachtsdiagnose und der Entfernung des Melanoms mehr als 2 Monate vergangen waren, gaben 140 Patienten (14,4%) an. Zu den häufigsten Gründen gehörten, dass die Hinweise nicht ernst genommen wurden (4,9%) bzw. andere, nicht in der Antwortliste aufgeführte Gründe (5,2%). Die folgende Tabelle 29 gibt die Antworten wieder.

Frage 24: Weshalb verstrich längere Zeit als zwei Monate?			
	n	% aller Patienten	% der Patienten, bei denen Frage zu traf
◦ aus organisatorischen Gründe (kein Op-Termin)	12	1,2	8,6
◦ Befürchtung, dass der Fleck bösartig ist	6	0,8	4,3
◦ Hinweise wurden nicht ernst genommen	48	4,9	34,3
◦ der Fleck ist kleiner geworden	0	0,0	0,0
◦ Keine Zeit	12	1,2	8,6
◦ Weiß nicht	11	1,1	7,9
◦ Andere Gründe	51	5,2	36,3
Keine Angaben	83	85,6	
	3		

Diese Frage sahen 833 Patienten (85,6%) als nichts zutreffend an oder beantwortet sie nicht.

Tabelle 29: Gründe, warum die Diagnosephase länger als 2 Monate war

3.2 Überblick der Zeitintervalle

Bevor die einzelnen Phasen beschrieben werden, bietet folgende Graphik einen zeitlichen Überblick. Sämtliche Zeitintervalle sind auf 5 Jahre begrenzt (Abbildung 8).

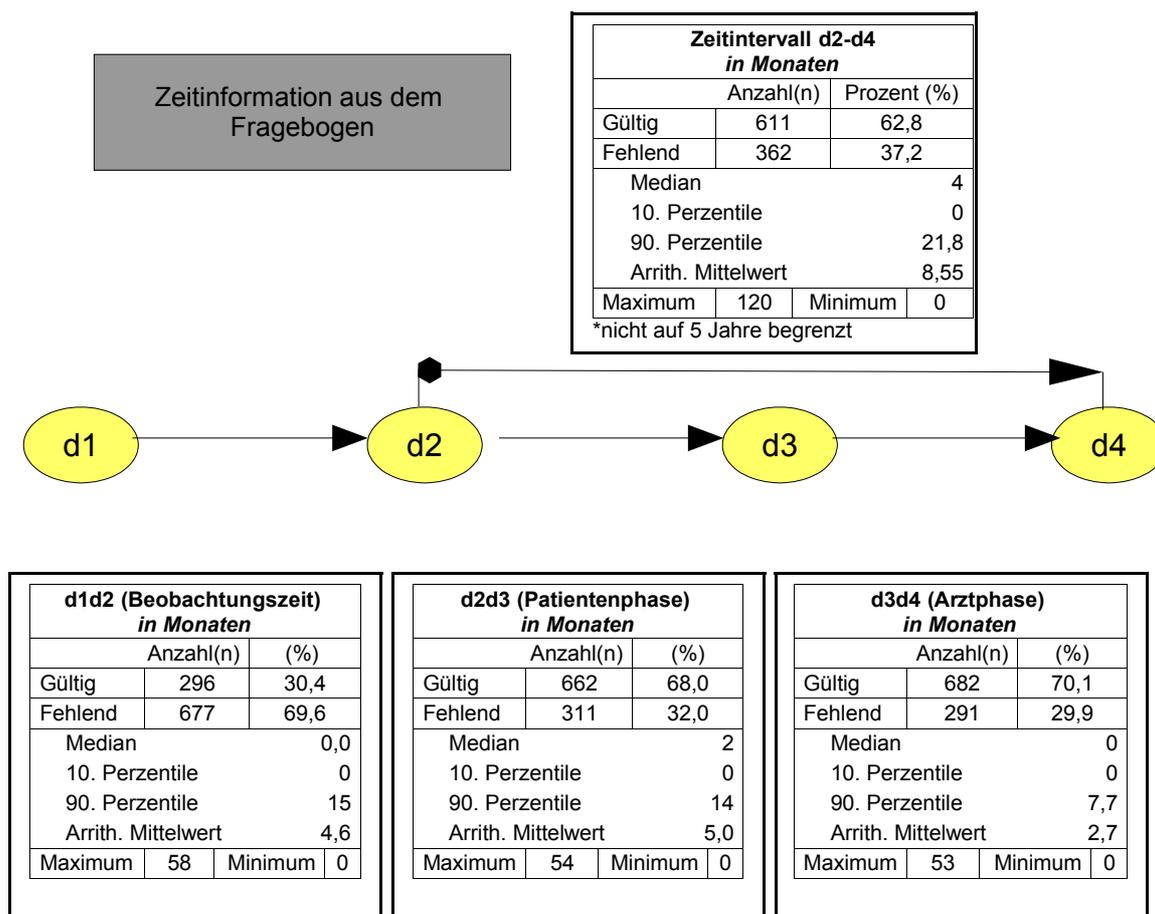


Abbildung 8: Zeitinformationen aus dem Patientenfragebogen im Überblick.

Mit Hilfe des Tumorregisterbogens konnte die Arztphase (d3d4) weiter in eine Diagnosephase und in eine Therapiephase unterteilt werden (Abbildung 9):

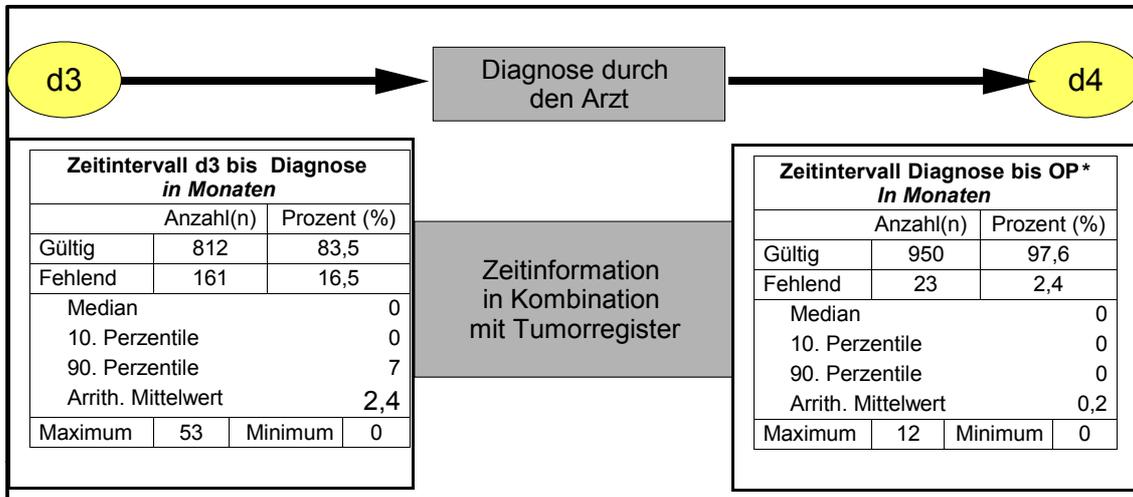


Abbildung 9: Übersicht der Zeitverläufe aus dem Patientenfragebogen in Kombination mit den Tumorregisterdaten.

3.2.1 Beobachtungszeitintervall (d1-d2)

An das Auftreten eines Pigmentmals (d1) an der Stelle, an der die Betroffenen es später als verdächtig wahrnahmen, konnten sich n=404 (d1) bzw. n=790 (d2) Patienten mit Jahr und Monat erinnern. Damit lagen theoretisch Daten von 384 Patienten zur Berechnung des Beobachtungszeitintervalls d1-d2 vor.

Bei der Analyse zeigte sich, dass 8,9% (n=34) der Patienten die Zeitpunkte falsch angegeben haben mussten, da bei diesen d2 vor d1 lag und sich somit das Intervall nicht berechnen ließ. Ferner schieden Patienten von der Analyse aus, bei denen das Zeitintervall länger als 5 Jahre war (13,3% der Patienten: n=54). Bei diesen wurde davon ausgegangen, dass es sich um einen angeborenen oder sehr lange bestehenden Nävus gehandelt haben muss. Nach Anwendung dieses Einschlusskriterium, sowie Ausschluss falscher (d2 zeitlich vor d1) und unvollständiger Angaben verblieben n=296 Patienten, bei denen die benötigten Angaben für das Beobachtungszeitintervall (d1-d2/ Abbildung 10) verwertbar waren.

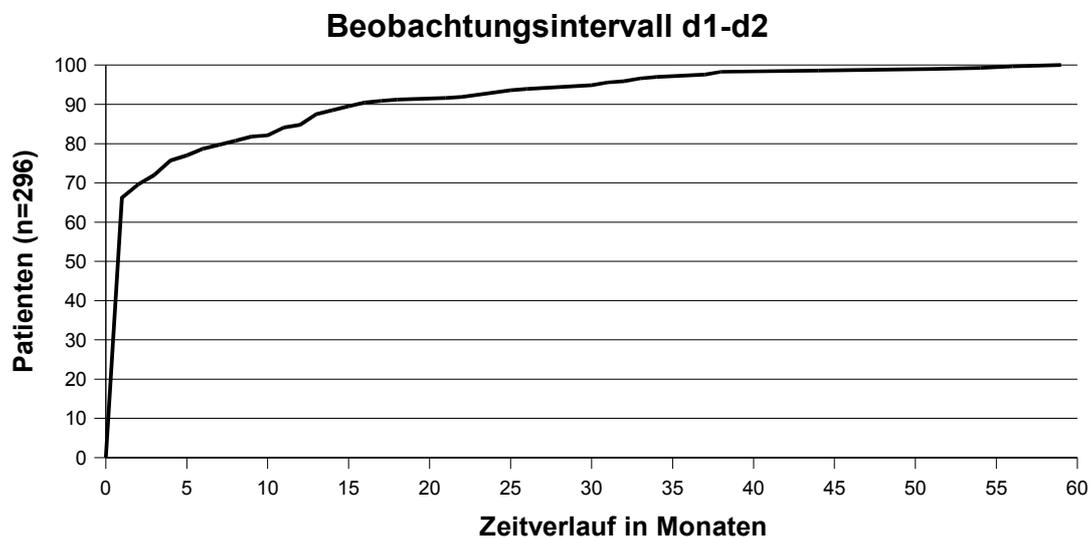


Abbildung 10: Beobachtungsintervall d1-d2 als kumulative Prozentangabe der Patienten (n=296)

Im Median betrug die Zeitspanne, bis die Patienten das Pigmentmal als verdächtig empfanden, weniger als einen Monat. Der Mittelwert für das Zeit-

intervall betrug 4,6 Monate. Insgesamt war bei 66,2% der Patienten d1-d2 kürzer als einen Monat.

Tabelle 32 liefert eine Übersicht der Faktoren, von denen ein statistisch auffälliger Einfluss auf das Zeitintervall angenommen wurde. Von den untersuchten Faktoren erwiesen sich das Wissen über die Rolle der Sonne bei der Melanomentstehung (ja: 5,2 Monate (Median= Monate) vs. 1,6 Monate (Median= Monate); $p=0,018$) und die Bedeutung von Leberflecken (ja: 5,7 Monate (Median= Monate) vs. nein: 2,8 Monate (Median= Monate); $p=0,044$) als statistisch auffällig in Bezug auf das Beobachtungszeitintervall.

Ein Augenmerk wurde auf die Patienten gelegt, die besonders viel Zeit benötigten, um das Pigmentmal als verdächtig zu empfinden. Als klinisch sinnvoll wurde für das Zeitintervall d1-d2 eine Grenze von 6 Monaten erachtet. Dabei beobachteten 79,7% (236 Patienten) der Patienten ihr Melanom nicht länger als 6 Monate. Die beiden Gruppen wurden miteinander verglichen und die Ergebnisse in Tabelle 30 dargestellt. Die untersuchten Faktoren zeigten kein statistisch auffälliges Ergebnis.

War d1-d2 länger als 6 Monate, war im Gegenzug die Patientenphase (d2-d3) statistisch auffällig um durchschnittlich 2,4 Monate kürzer. Auf die Tumordicke zeigte sich keine statistisch auffälliger Einfluss (Tabelle 31).

	Patientenphase (d2-d3) in Monaten			Tumordicke in mm		
	N (n=296)	Mittelwert/ Median	Kruskal- Wallis	N (n=296)	Mittelwert/ Median	Kruskal- Wallis
Beobachtungsphase d1-d2						
◦ kürzer als 6 Monate	214	5,4/2,0	$p=0,019$	224	1,7/0,9	$p=0,383$
◦ länger als 6 Monate	47	3,0/0,0		56	1,2/0,8	

Tabelle 30 Vergleich Beobachtungsphase d1-d2 kürzer bzw. länger als 6 Monate mit d2-d3 und Tumordicke.

		Beobachtungsphase < 6 Monate	Beobachtungsphase > 6 Monate
Geschlecht (n)		236	60
◦ Männer	145	120 (82,8%) [50,8%]	25 (17,2%) [41,7%]
◦ Frauen	151	116 (76,8%) [49,2%]	35 (23,2%) [58,3%]
χ²-Test		p=0,204	
Alter (n)		220	52
◦ jünger als 50 Jahre	115	89 (77,4%) [40,5%]	26 (22,6%) [50,0%]
◦ älter als 50 Jahre	157	131 (83,4%) [59,5%]	26 (16,6%) [50,0%]
χ²-Test		p=0,210	
Der Patient hat das Melanom selbst entdeckt... (n)		232	58
◦ Ja	192	151 (78,6%) [65,1%]	41 (21,4%) [70,7%]
◦ Nein, wurde darauf hingewiesen	98	81 (83%) [34,9%]	17 (17%) [29,3%]
χ²-Test		p=0,420	
Der Patient ist durch die Medizinische Vorgeschichte sensibilisiert... (n)		225	58
◦ Ja	108	83 (77%) [37%]	25 (23%) [43%]
◦ Nein	175	142 (81%) [63%]	33 (19%) [57%]
χ²-Test		p=0,385	

Tabelle 31: Vergleich Beobachtungsphase d1-d2 kürzer bzw. länger als 6 Monate. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

3.2.2 Patientenphase (d2-d3)

Die Patientenphase (d2-d3) dauerte im Mittel 5,0 Monate (Median=2). Hier lieferten 662 Patienten die benötigten Angaben für das Intervall. 257 von 662 Patienten (38,8%) gingen innerhalb des ersten Monats zum Arzt. 75 Patienten brauchten über ein Jahr, bis sie sich entschieden, zum Arzt zu gehen (Abbildung 11). Weder in Bezug auf das Geschlecht, noch auf das Alter zeigten sich statistisch auffällige Unterschiede zu dem Intervall d2-d3.

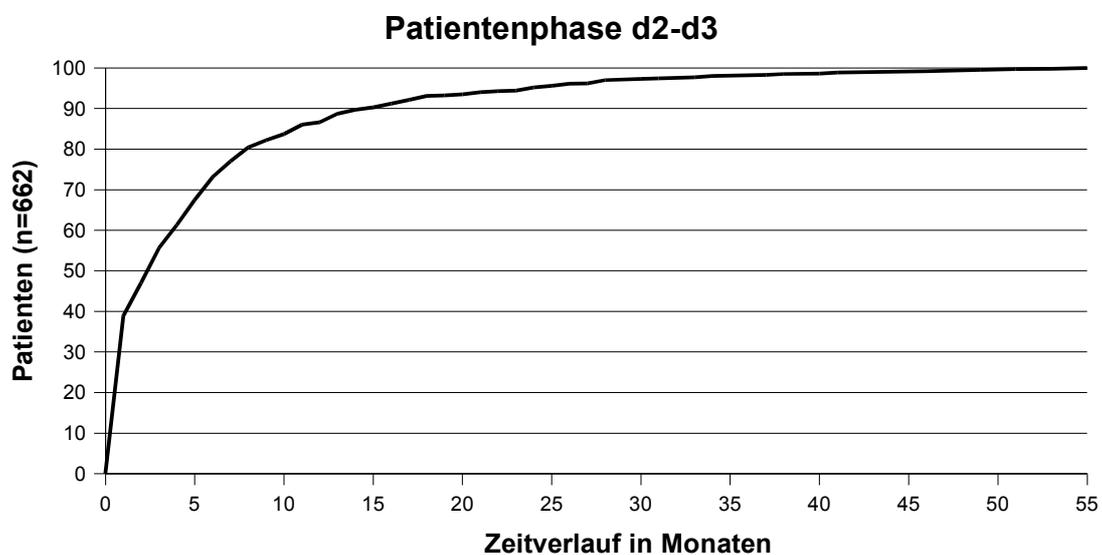


Abbildung 11: Patientenphase d2-d3 als kumulative Prozentangabe

Sämtliche untersuchten Faktoren, von denen ein Einfluss auf die Zeitintervalle d1-d2 oder d2-d3 angenommen wurde, sind in Tabelle 32 zusammengefasst.

Patienten, die ihr Melanom selbst entdeckten, gingen statistisch auffällig ($p < 0,001$) später zum Arzt (MW=5,5/2 Monate vs. MW=4,2/1 Monate). Wurden die Patienten durch einen Arzt auf ihr Pigmentmal aufmerksam gemacht, gingen sie im Mittelwert 2,8 Monate früher zum Arzt ($p < 0,001$).

Bei Patienten, für die die Kleidung eine Rolle bei der Entdeckung spielte, war die Patientenphase länger (MW=6,2/3 Monate vs. MW=6,3/2 Monate; $p = 0,032$). Patienten, die in ihrer Vorgeschichte schon einmal ein Pigmentmal beurteilen ließen, gingen im Mittel 1,0 Monate früher zum Arzt ($p = 0,016$). Die hier dargestellten Ergebnisse waren statistisch auffällig.

	Beobachtungsphase (d1-d2) in Monaten			Patientenphase (d2-d3) in Monaten		
	N (n=296)	Mittel- wert/Me- dian	Kruskal- Wallis	N (n=662)	Mittel- wert/Me- dian	Kruskal- Wallis
Geschlecht						
◦ Männer	145	3,6/0,0	p=0,380	318	5,0/2,0	p=0,937
◦ Frauen	151	5,7/0,0		344	5,0/2,0	
Alter						
◦ jünger als 50 Jahre	115	5,7/0,0	p=0,208	281	5,1/2,0	p=0,672
◦ älter als 50 Jahre	157	3,0/0,0		334	5,0/1,5	
Der Patient wurde auf das Melanom hingewiesen oder hat es selbst entdeckt(Frage2A)						
◦ der Patient hat es selbst entdeckt	192	4,8/0,0	p=0,567	411	5,5/2,0	p<0,001
◦ der Patient wurde darauf hingewiesen	98	4,2/0,0		239	4,2/1,0	
Der Patient hat den Hinweis bekommen von.... (Frage 2B)						
◦ einem Arzt (Haus-/Haut oder anderer Arzt)	109	4,3/0,0	p=0,378	225	3,4/0,0	p<0,001
◦ von seinem Umfeld (außer Ärzten)	114	5,4/0,0		267	6,2/3,0	
Spielte die Bekleidung eine Rolle (Frage 3)						
◦ ja	90	4,4/0,0	p=0,868	213	6,2/3,0	p=0,002
◦ nein oder weiß nicht	200	4,7/0,0			4,5/2,0	
Medizinische Vorgeschichte (Frage 7-9)						
◦ Beurteilung früherer Pigmentmale	Ja	96	p=0,140	182	4,2/1,0	p=0,016
	Nein	199		4,1/0,0	478	
◦ bereits Entfernung von Pigmentmalen	Ja	59	p=0,297	117	4,7/2,0	p=0,739
	Nein	231		4,4/0,0	533	
◦ Familienanamnese	Pos ¹	19	p=0,958	62	5,0/2,0	p=962
	Neg	271		4,9/0,0	592	
Kenntnis des Patienten zum Thema Melanom (Frage 11-13)						
◦ Sonnenbestrahlung	Ja	249	p=0,018	571	5,0/2,0	p=0,900
	Nein	45		1,6/0,0	87	
◦ Bedeutung von Leberflecken	Ja	193	p=0,044	449	4,8/2,0	p=0,679
	Nein	98		2,8/0,0	197	
◦ Bedeutung der Früherkennung	Ja	227	p=0,987	523	4,9/2,0	p=0,909
	Nein	62		4,1/0,0	125	
Krebsvorsorgeuntersuchungen (Frage 20)						
◦ dabei Melanomverdacht	Ja	11	p=0,727	19	2,4/0,0	p=0,069
	Nein	207		5,1/0,0	451	
Anstoß zum Arztbesuch* (Frage 16)						
◦ Patient				384	5,0/2,0	p=0,441
◦ Andere				269	4,8/2,0	

Tabelle 32: Faktorenanalyse der Zeitintervalle d1-d2 und d2-d3

* Der Faktor „Anstoß zum Arztbesuch“ hatte keine Relevanz für das Beobachtungsintervall (d1-d2).

Die Patientenphase wurde zeitlich in zwei Gruppen eingeteilt. Aus klinischer Sicht wurde die Grenze für dieses Intervall (d2-d3) auf 3 Monate festgelegt. Diese Zeitgrenze fand sich auch in anderen Veröffentlichungen.^{32,73} Der Vergleich mit der Patientengruppe, die länger benötigte, bis sie sich entschied zum Arzt zu gehen, findet sich in Tabelle 33.

Insgesamt entschieden sich 406 Patienten (61,3%) innerhalb von 3 Monaten zu einem Arztbesuch, 256 Patienten (38,7%) ließen sich mehr Zeit. Es ergaben sich folgende statistisch auffälligen Ergebnisse:

- Bei den Patienten, deren Patientenphase länger als 3 Monate war, hatten 69,2% der Patienten das Melanom selbst entdeckt.
- Sie war bei jenen Patienten kürzer als besagter Zeitraum, die den Hinweis durch den Arzt bekamen.
- Für 71,2% der Patienten, deren Patientenphase kürzer als 3 Monate war, spielte die Bekleidung keine Rolle.

Keine statistische Auffälligkeit zeigte sich bezüglich der Arztphase (d3-d4) oder der Tumordicke (Tabelle 34).

	Arztphase (d3-d4) in Monaten			Tumordicke in mm		
	N	Mittelwert/Median	Kruskal-Wallis	N	Mittelwert/Median	Kruskal-Wallis
Patientenphase D2D3						
◦ kürzer als 3 Monate	319	2,6/0,0	p=0,062	380	1,57/0,85	p=0,841
◦ länger als 3 Monate	207	1,5/0,0		237	1,57/0,95	

Tabelle 33: Vergleich Patientenphase d2-d3 kürzer bzw. länger als 3 Monate mit d3-d4 und Tumordicke.

	n	Patientenphase < 3 Monate	Patientenphase > 3 Monate
Geschlecht (n)		406	256
◦ Männer	318	188 (59,1%) [46,3%]	130 (40,9%) [50,8%]
◦ Frauen	344	218 (63,4%) [53,7%]	173 (36,6%) [49,2%]
χ^2 -Test		p=0,262	
Alter (n)		378	237
◦ jünger als 50 Jahre	281	171 (60,9%) [45,2%]	110 (39,1%) [46,4%]
◦ älter als 50 Jahre	334	207 (62,0%) [54,8%]	127 (38,0%) [53,6%]
χ^2 -Test		p=0,776	
Der Patient hat das Melanom selbst entdeckt...		397	253
◦ Ja	411	236 (57,4%) [59,4%]	175 (42,6,7%) [69,2%]
◦ Nein, wurde darauf hingewiesen	239	161 (67,4%) [40,6%]	78 (32,6%) [30,8%]
χ^2 -Test		p=0,012	
Der Patient hat den Hinweis bekommen von....		303	189
◦ einem Arzt (Haus-/Haut oder anderer Arzt)	225	168 (74,7%) [55,4%]	57 (25,3%) [30,2%]
◦ von seinem Umfeld (außer Ärzten)	267	135 (50,6%) [44,6%]	132 (49,4%) [69,8%]
χ^2 -Test		p<0,001	
Der Patient ist durch die Medizinische Vorgeschichte sensibilisiert¹...		389	251
◦ Ja	231	149 (64,5%) [38,3%]	82 (35,5%) [32,7%]
◦ Nein	409	240 (58,7%) [61,7%]	169 (41,3%) [67,3%]
χ^2 -Test		p=0,147	
Rolle der Bekleidung (n)		396	254
◦ spielte eine Rolle	213	114 (53,5%) [28,8%]	99 (46,5%) [39,0%]
◦ spielte keine Rolle ²	437	282 (64,5%) [71,2%]	155 (35,5%) [61,0%]
χ^2 -Test		p=0,007	

Tabelle 34: Vergleich Patientenphase d2-d3 kürzer bzw. länger als 3 Monate. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

1 bereits frühere Beurteilung bzw. Entfernung von Nävi oder positiv Familienanamnese

2 die Bekleidung spielte keine Rolle oder die Patienten waren sich nicht sicher, welche.

3.2.3 Arztphase (d3-d4)

Das Zeitintervall zwischen dem ersten Arztbesuch und der operativen Entfernung des Melanoms betrug im Durchschnitt 2,7 Monate (Median 0 Monate; Abbildung 12).

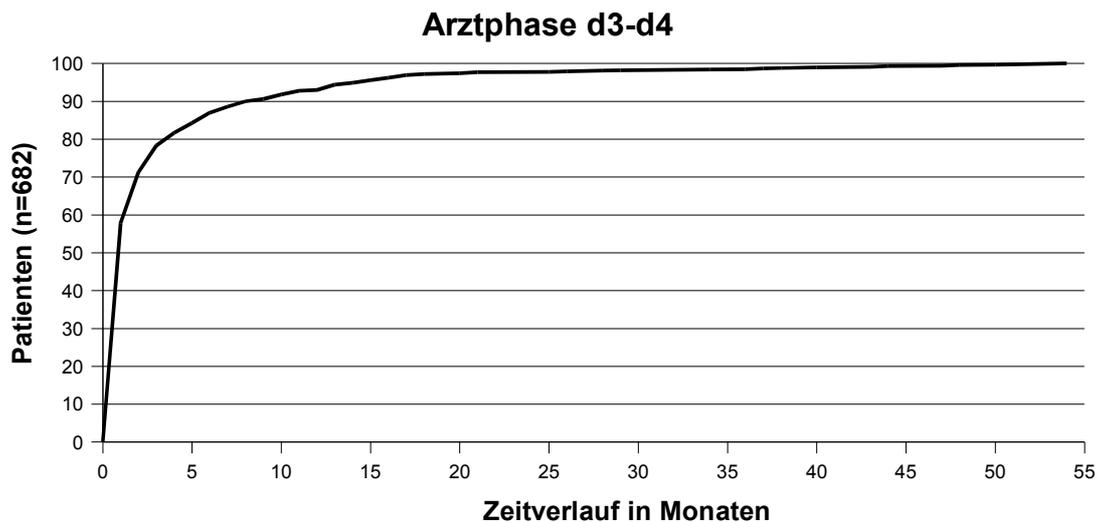


Abbildung 12: Arztphase d3-d4 als kumulative Prozentangabe (n=682)

Im Median wurden die Patienten innerhalb des ersten Monats operiert. 733 Patienten konnten die benötigten Daten angeben. Davon wurden 57,8% (n=394) sofort, d.h. innerhalb des ersten Monats, operiert. Bei 38 (5,6%) Patienten dauerte es über ein Jahr.

Die Arztphase ließ sich in eine „Diagnosephase“ und eine „Therapiephase“ unterteilen. Die Diagnosefindung dauerte bei 7,4 % (60 Patienten) über ein Jahr. Stand die Diagnose fest, fand die operative Entfernung meist innerhalb des ersten Monats statt (bei 92,5 % der 950 gültigen Antworten).

Sämtliche untersuchten Faktoren, von denen ein Einfluss auf die Zeitintervalle d3-d4, Diagnosephase oder Therapiephase angenommen wurde, sind in Tabelle 35 zusammengefasst. Kein statistisch auffälliger Zusammenhang zeigte sich bezüglich des Alters und Geschlechts. Die Darstellung der restlichen Ergebnisse fand bei den jeweiligen Fragen statt. Es zeigte sich, dass sowohl die Arztphase als auch das Diagnoseintervall statistisch auffällig kürzer war, wenn die Patienten als erstes einen Hautarzt aufsuchten (Arztphase: Hautarzt

MW: 2,4/1,0 Monate vs. Hausarzt MW: 3,7/0,0 Monate; $p < 0,001$). Ferner verlängerte sich die Arztphase statistisch auffällig vom im Mittelwert 3,0 Monaten auf 4,5 Monate, wenn der Arzt als Maßnahmen „keine, Salbe oder eine Kontrolle“ durchführte ($p < 0,001$). Ebenfalls statistisch auffällig länger war die Arztphase, wenn noch weitere Ärzte bis zur Diagnosestellung konsultiert wurden (4,3/1,0 Monate vs. 2,3/0,0 Monate; $p < 0,001$) oder die Gefahr des Melanoms verneint wurde (6,1/2,0 Monate vs. 2,1/0,0 Monate; $p < 0,001$). Die aufgeführten Faktoren hatten denselben statistisch auffälligen Einfluss auf die Diagnosephase. Ferner war die Therapiephase bei Hausärzten auffällig länger.

	Arztphase d3-d4 ¹ in Monaten			Arztphase aufgeteilt in					
				Diagnosephase ² in Monaten			Therapiephase ² in Monaten		
	N	MW/ Median	Krusk.- Wallis (p)	N	MW/ Median	Krusk.- Wallis (p)	N	MW/ Median	Krusk.- Wallis (p)
Geschlecht									
◦ Männer	316	2,5/0,0	0,225	371	2,3/0,0	0,720	447	0,1/0,0	0,241
◦ Frauen	366	2,8/0,0		441	2,5/0,0		503	0,2/0,0	
Alter									
◦ jünger als 50 Jahre	288	2,8/0,0	0,547	331	4,3/0,0	0,249	367	0,1/0,0	0,037
◦ älter als 50 Jahre	346	2,3/0,0		423	2,0/0,0		510	0,2/0,0	
Erster Arztbesuch war beim... (Frage 18)									
◦ Hausarzt	191	3,7/1,0	<0,001	222	3,4/0,0	0,002	256	0,2/0,0	0,010
◦ Hautarzt	426	2,4/0,0		514	2,1/0,0		590	0,1/0,0	
An Maßnahmen führte der Arzt durch: „keine, Salbe oder Kontrolle“ (Frage 19)									
◦ Ja	111	9,1/5,0	<0,001	125	8,0/4,0	<0,001	168	0,3/0,0	0,171
◦ andere	562	1,4/0,0		675	1,4/0,0		764	0,1/0,0	
Der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“ (Frage 17)									
◦ ja	320	1,5/0,0	<0,001	385	1,3/0,0	<0,001	436	0,1/0,0	0,248
◦ Nein	242	4,5/1,0		275	4,2/1,0		329	0,2/0,0	
Wurden weitere Ärzte bis zur endgültigen Diagnosestellung konsultiert (Frage 21)									
◦ ja	136	4,3/1,0	<0,001	154	4,0/0,0	<0,001	196	0,1/0,0	0,367
◦ nein	528	2,3/0,0		637	2,0/0,0		727	0,2/0,0	
Ist die Gefahr von den Ärzten verneint worden... (Frage 22)									
◦ ja	103	6,1/2,0	<0,001	110	6,4/2,0	<0,001	138	0,2/0,0	0,407
◦ nein	573	2,1/0,0		696	1,8/0,0		806	0,2/0,0	

Tabelle 35: Einflussfaktoren auf die Arztphase

¹ Zeitangaben aus dem Patientenbefragungsbogen

² Zeitangaben aus dem Tumorregister

Bei der Arztphase gab es den Anspruch, Patienten, die zum Arzt mit der Diagnose „Melanom“ gingen, so schnell als möglich zu therapieren. Es wurden Patienten, deren Arztphase länger als ein Monat war, mit jenen verglichen, die den Anspruch erfüllten. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 36.

Betrachtete man die Patientengruppe, deren Arztphase kürzer als ein Monat war, so ergaben sich folgende statistisch auffällige Ergebnisse. Die Arztphase d3-d4 war statistisch auffällig kürzer als ein Monat, wenn:

- Die Patienten zuerst einen Hautarzt besuchten (74,1% vs. 25,9%; $p=0,002$)
- Wenn der Arzt eine andere Maßnahme als „keine, Salbe oder Kontrolle“ einleitete (95,4% vs. 4,6%; $p<0,001$)
- der Arzt die Verdachtsdiagnose „Melanom“ hatte (68,4% vs. 32,0%; $p<0,001$)
- keine weiteren Ärzte bis zur Diagnosestellung konsultiert wurden (83,1% vs. 16,9%; $p=0,008$)
- die Gefahr eines Melanoms vom Arzt geäußert wurde (90,3% vs. 9,7%; $p<0,001$)

Es zeigte sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Tumordicke und der Arztphase.

	Tumordicke in mm		
	N	Mittelwert/Median	Kruskal-Wallis
Arztphase d3-d4			
◦ kürzer als 1 Monat	366	1,73/0,97	p=0,056
◦ länger als 1 Monat	263	1,52/0,77	

Tabelle 36: Vergleich der Tumordicke bei Arztphase d3-d4 kürzer bzw. länger als ein Monat.

	n	Arztphase < 1 Monat	Arztphase > 1 Monat
Geschlecht (n)		394	288
◦ Männer	316	191 (60,4%) [48,5%]	125 (39,6%) [43,4%]
◦ Frauen	366	203 (55,5%) [51,5%]	163 (44,5%) [56,6%]
χ^2 -Test		p=0,189	
Alter (n)		370	264
◦ jünger als 50 Jahre	288	165 (57,3%) [44,6%]	123 (42,7%) [46,6%]
◦ älter als 50 Jahre	346	205 (59,2%) [55,4%]	141 (40,8%) [53,4%]
χ^2 -Test		p=0,619	
Erster Arztbesuch war beim...		352	265
◦ Hausarzt	191	91 (47,6%) [25,9%]	100 (52,4%) [37,7%]
◦ Hautarzt	426	261 (61,3%) [74,1%]	165 (38,7%) [62,3%]
χ^2 -Test		p=0,002	
An Maßnahmen führte der Arzt durch: „keine, Salbe oder Kontrolle“			<i>(Frage 19)</i>
		390	283
◦ Ja	111	18 (16,2%) [4,6%]	93 (83,8%) [32,9%]
◦ andere	562	373 (66,2%) [95,4%]	190 (33,8%) [67,1%]
χ^2 -Test		p<0,001	
Der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“			
		322	240
◦ ja	320	219 (68,4%) [68,0%]	101 (31,6%) [42,1%]
◦ Nein	242	103 (42,6%) [32,0%]	139 (57,4%) [57,9%]
χ^2 -Test		p<0,001	
Wurden weitere Ärzte bis zur endgültigen Diagnosestellung konsultiert			<i>(Frage 21)</i>
		384	280
◦ ja	136	65 (47,8%) [16,9%]	71 (52,2,6%) [25,4%]
◦ nein	528	319 (60,4%) [83,1%]	209 (39,6%) [74,6%]
χ^2 -Test		p=0,008	
Ist die Gefahr von den Ärzten verneint worden...			<i>(Frage 22)</i>
		390	221
◦ ja	103	38 (36,9%) [9,7%]	65 (63,1%) [22,7%]
◦ nein	573	352 (61,4%) [90,3%]	221 (38,6%) [77,3%]
χ^2 -Test		p<0,001	

Tabelle 37: Vergleich Patientenphase d2-d3 <> 1 Monate. Die Prozentangaben in eckigen Klammern beziehen sich auf die Spalten, in runden auf die Reihen

3.2.4 Multiple Regressionsanalyse der Zeitverläufe

Sowohl für die Dauer der Patientenphase (d2-d3), als auch für die der Arztphase wurde eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt. In die Modelle für d2-d3 und d3-d4 wurden jeweils die Faktoren aufgenommen, für die im Kruskal Wallis Test ein statistisch signifikanter Einfluss nachgewiesen war.

Allgemein blieb festzuhalten, dass der Kruskal Wallis Test mit der Verteilung der zentralen Tendenz arbeitet, um statistische Auffälligkeiten aufzuzeigen. Hingegen betrachtet die multiple Regressionsanalyse nur lineare Zusammenhänge. Daher mussten nicht zwangsläufig die Ergebnisse beider Methoden übereinstimmen.

- Beobachtungsphase (d1-d2):

Bei der Analyse des Beobachtungsintervalls zeigte sich ein statistisch auffälliger Zusammenhang mit der Kenntnis zum Thema Melanom in den Punkten Sonnenbestrahlung und Bedeutung von Leberflecken. Eine multiple Regressionsanalyse wurde nicht durchgeführt.

- Patientenphase (d2-d3):

Faktoren	Regressionskoeffizient (ts)	P-Wert (p)
◦ der Patient hat den Hinweis von einem Haus- vs. Hautarzt bekommen	0,146	0,001
◦ der Patient hat das Melanom selbst entdeckt vs. wurde darauf hingewiesen	-0,078 ^{n.s}	0,083 ^{n.s}
◦ die Bekleidung spielte für den Patienten eine Rolle ja vs. nein ¹	-0,072 ^{n.s}	0,111 ^{n.s}
◦ in der med. Vorgeschichte wurden schon früher Pigmentmale beurteilt vs. nicht beurteilt	0,038 ^{n.s}	0,398 ^{n.s}

Tabelle 38: Multiple Regressionsanalyse der Patientenphase, d.h Zeit zwischen dem ersten bemerken eines suspekten Pigmentmals und dem ersten Arztbesuch.

n.s. :nicht signifikant

¹ die Bekleidung spielte keine Rolle oder die Patienten waren sich nicht sicher, welche.

Das R^2 für dieses Modell betrug $R^2 = 0,039$ bei $R = 0,197$. Die Faktoren in Ihrer Gesamtheit ergaben ein statistisch auffälliges p von $0,001$. Damit waren die Faktoren in ihrer Gesamtheit bedingt suffizient, die Patientenphase d2-d3 vorherzusagen.

• Arztphase (d3-d4):

Faktoren	Regressionskoeffizient (ts)	P-Wert (p)
◦ Maßnahmen des Arztes „keine, Salbe, Kontrolle“ vs. andere Maßnahmen	-0,375	<0,001
◦ die Gefahr eines Melanoms ist verneint worden; ja vs. nein	0,073 ^{n.s}	0,096 ^{n.s}
◦ der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“; ja vs. nein	0,064 ^{n.s}	0,129 ^{n.s}
◦ erster Arztbesuch beim Hausarzt vs. Hautarzt	-0,29 ^{n.s}	0,462 ^{n.s}
◦ weitere Arztbesuche bis zur Diagnose; ja vs. nein	-0,015 ^{n.s}	0,726 ^{n.s}

Tabelle 39: Multiple Regressionsanalyse der Arztphase, d.h. Zeit zwischen dem ersten Arztbesuch und der operativen Entfernung des Melanoms.

Für diese Faktoren ergab sich in dem Modell ein $R = 0,438$ und ein $R^2 = 0,192$ bei einer Signifikanz $p < 0,001$.

• Zeitverlauf (d2-d4)

In Anlehnung an die Veröffentlichung von Blum et al.³⁷ wurden, die in dieser Arbeit herausgearbeiteten Einflussfaktoren einer multiplen Regressionsanalyse der vorliegenden Daten zugeführt. Die analysierte Zeitspanne begann mit dem ersten Aufmerksam werden (d2) auf eine verdächtige Läsion und endete mit der Entfernung des Melanoms (d4). Die Zeitspanne betrug im Mittel 8,6 Monate (Median=4 Monate). Die Zeitspanne errechnete sich aus Daten von 611 Patienten.

Faktoren	Regressionskoeffizient (ts)	P-Wert (p)
◦ Maßnahmen des Arztes „keine, Salbe, Kontrolle“ vs. andere Maßnahmen ¹	-0,149	0,004
◦ Sensibilisierung des Patienten durch die Vorgeschichte ²	-0,279	0,009
◦ Spielte die Bekleidung eine Rolle: ja vs nein	-0,111	0,018
◦ Tumordicke nach Breslow ¹	-0,107 ^{n.s}	0,108 ^{n.s}
◦ Familienanamnese positiv ³ vs. negativ ¹	0,093 ^{n.s}	0,109 ^{n.s}
◦ der Arzt hat die Gefahr eines Melanoms verneint ja vs. nein	-0,083 ^{n.s}	0,117 ^{n.s}
◦ der Hinweis auf das Melanom kam von einem Arzt ja vs. nein	0,072 ^{n.s}	0,127 ^{n.s}
◦ es waren weitere Arztbesuche bis zur endgültigen Diagnose notwendig ja vs. nein	-0,075 ^{n.s}	0,136 ^{n.s}
◦ in der med. Vorgeschichte wurden schon früher Pigmentmale beurteilt vs. nicht beurteilt ¹	-0,042 ^{n.s}	0,450 ^{n.s}
◦ der Arzt war Haus- vs. Hautarzt	-0,058 ^{n.s}	0,231 ^{n.s}
◦ in der med. Vorgeschichte wurden schon früher Pigmentmale entfernt vs. nicht entfernt ¹	0,062 ^{n.s}	0,291 ^{n.s}
◦ Histologischer Tumortyp ¹	0,049 ^{n.s}	0,305 ^{n.s}
◦ Invasionslevel nach Clark ¹	0,058 ^{n.s}	0,366 ^{n.s}
◦ Geschlecht „männlich/ weiblich“ ¹	-0,022 ^{n.s}	0,637 ^{n.s}
◦ der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“; ja vs. nein ¹	0,017 ^{n.s}	0,746 ^{n.s}
◦ der Patient hat das Melanom selbst entdeckt vs. wurde darauf hingewiesen ¹	-0,014 ^{n.s}	0,769 ^{n.s}
◦ Alter: jünger vs. älter als 50 Jahre ¹	-0,002 ^{n.s}	0,971 ^{n.s}

Tabelle 40: Multiple Regressionsanalyse der Phase (d2-d4), als der Patient das erste Mal auf die Hautläsion aufmerksam wurde und der operativen Entfernung.

1 Anlehnung an die Veröffentlichung von Blum et al.³⁷

2 Von einer Sensibilisierung durch die Vorgeschichte wurde ausgegangen, wenn der Patient sich schon früher Pigmentmale beurteilen, entfernen ließ oder die Familienanamnese positiv war

3 Familienanamnese positiv oder vermeintlich positiv

Für diese Faktoren ergab sich in dem Modell ein $R=0,279$ und ein $R^2=0,078$ bei einer Signifikanz $p=0,003$. Die Faktoren waren in Ihrer Gesamtheit somit ausreichend das Zeitintervall d2d4 vorherzusagen.

• Gesamter Zeitverlauf (d1-d4)

Der Einfluss ausgewählter Faktoren auf die Zeitspanne vom ersten Auftreten einer verdächtigen Läsion bis zur Entfernung des Melanoms wurde durch eine multiple Faktorenanalyse untersucht. Im Median betrug das Zeitintervall 10 Monate bei einem Mittelwert von 71,7 Monaten. Bei 337 Patienten waren beide Zeitpunkte bekannt (Tabelle 41).

Faktoren	Regressionskoeffizient (ts)	P-Wert (p)
◦ Histologischer Tumortyp	-0,103	0,106 ^{n.s}
◦ in der med. Vorgeschichte wurden schon früher Pigmentmale beurteilt vs. nicht beurteilt	0,096	0,214 ^{n.s}
◦ der Arzt hat die Gefahr verneint ja vs. ein	0,069	0,297 ^{n.s}
◦ in der med. Vorgeschichte wurden schon früher Pigmentmale entfernt vs. nicht entfernt	-0,076	0,304 ^{n.s}
◦ Maßnahmen des Arztes „keine, Salbe, Kontrolle“ vs. andere Maßnahmen	0,070	0,309 ^{n.s}
◦ der Arzt war Haut-/ Hausarzt	-0,062	0,344 ^{n.s}
◦ Lokalisation des Melanoms im „gut sichtbaren“ vs. „schlecht sichtbaren“ Bereich	-0,055	0,402 ^{n.s}
◦ der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“ ja vs. nein	0,058	0,402 ^{n.s}
◦ Alter: jünger vs. älter als 50 Jahre	0,048	0,456 ^{n.s}
◦ der Patient hat das Melanom selbst entdeckt vs. wurde darauf hingewiesen	0,038	0,564 ^{n.s}
◦ Invasionslevel nach Clark	0,040	0,645 ^{n.s}
◦ Geschlecht männlich vs. weiblich	0,021	0,749 ^{n.s}
◦ Familienanamnese positiv vs. negativ	-0,020	0,752 ^{n.s}
◦ Tumordicke nach Breslow	-0,008	0,927 ^{n.s}

Tabelle 41: Multiple Regressionsanalyse des gesamten Zeitintervalls (d1-d4).

Das R^2 für dieses Modell betrug $R^2 = 0,038$ bei $R = 0,196$. Die Faktoren in Ihrer Gesamtheit ergaben eine statistische auffälliges p von 0,735. Damit sind die Faktoren in ihrer Gesamtheit nicht suffizient die Zeitspanne d1-d4 vorherzusagen. Da die Erinnerung in diesem Modell eine Zeitspanne von über 5 Jahren im arithmetischer Mittel umfasste, musste die Aussagekraft dieser multiplen Regressionsanalyse aufgrund der Erinnerungs-Bias für die Praxis bezweifelt werden. So fand dieses Ergebnis keinen Einzug in die Diskussion.

3.2.5. Einfluss der Symptome des malignen Melanoms auf den Zeitverlauf

Die in Frage 4 vom Patienten angegebenen Symptome des Melanoms wurden hinsichtlich ihres Einflusses auf die Beobachtungs- (d1-d2), Patienten- (d2-d3) und Arztphase (d3-d4) untersucht.

In Tabelle 42 sind die Zeitintervalle in Abhängigkeit der Symptome des Melanoms wiedergegeben. Ein statistisch auffälliger Zusammenhang des Beobachtungszeitraums ergab sich für die Vergrößerung des Melanoms (MW= 6,4 Monate vs. 3,5 Monate; $p=0,004$) und die Änderung der Farbe zum Dunklen (MW: 6,3 Monate vs. 3,3 Monate; $p=0,015$).

Nachdem die Patienten das Melanom als suspekt empfunden hatten, gingen sie erst später zum Arzt bei folgenden Symptomen: Vergrößerung der Fläche (MW= 6,0 Monate vs. 4,2 Monate; $p<0,001$), Änderung der Farbe (dunkler; MW= 5,7 Monate vs. 4,4 Monate; $p<0,001$) und bei Zunahme der Dicke (MW= 5,6 Monate vs. 4,8 Monate).

Kein statistisch auffälliger Zusammenhang zeigte sich zwischen den Symptomen des Melanoms und der Arztphase.

	d1-d2 in Monaten			d2-d3 in Monaten			d3-d4 in Monaten		
	N*	MW/ Median	K-W. [p]	N*	MW/ Median	K-W. [p]	N*	MW/ Median	K-W. [p]
◦ Vergrößerung der Fläche									
Ja	120	6,4/0,0	0,004	300	6,0/3,0	<0,001	317	3,1/0,0	0,209
Nein	175	3,5/0,0		360	4,2/1,0		362	2,3/0,0	
◦ Änderung der Farbe (heller)									
Ja	21	4,2/0,0	0,747	52	5,3/1,5	0,845	62	2,7/0,5	0,386
Nein	274	4,7/0,0		609	5,0/2,0		618	2,7/0,0	
◦ Änderung der Farbe (dunkler)									
Ja	133	6,3/0,0	0,015	312	5,7/3,0	<0,001	319	2,5/0,0	0,343
Nein	163	3,3/0,0		350	4,4/1,0		360	2,9/0,0	
◦ es wurde dicker									
Ja	59	4,4/0,0	0,582	160	5,6/3,0	0,017	173	2,2/0,0	0,118
Nein	237	4,7/0,0		502	4,8/2,0		507	2,8/0,0	
◦ es war spürbar									
Ja	28	4,5/0,0	0,912	91	5,7/3,0	0,203	92	2,8/0,0	0,235
Nein	268	4,6/0,0		571	4,9/2,0		588	2,6/0,0	
◦ Juckreiz									
Ja	41	3,9/0,0	0,599	101	6,0/2,0	0,195	109	1,6/0,0	0,152
Nein	255	4,8/0,0		561	4,8/2,0		571	2,9/0,0	
◦ Schmerzen									
Ja	6	2,3/0,0	0,891	13	2,0/2,0	0,273	11	2,2/0,0	0,925
Nein	290	4,7/0,0		649	5,1/2,0		669	2,7/0,0	
◦ Blutungen									
Ja	29	5,7/0,0	0,873	70	5,2/2,0	0,668	82	2,1/0,0	0,370
Nein	267	4,5/0,0		592	5,0/2,0		597	2,8/0,0	
◦ Nässen									
Ja	17	3,5/0,0	0,971	47	4,5/2,0	0,319	52	1,8/0,0	0,966
Nein	279	4,7/0,0		615	5,0/2,0		628	2,7/0,0	
◦ Krustenbildung									
Ja	32	4,1/0,0	0,793	61	4,1/3,0	0,256	64	3,8/0,0	0,389
Nein	264	4,7/0,0		601	5,1/2,0		616	2,6/0,0	
◦ es war störend									
Ja	29	4,7/0,0	0,280	61	3,8/1,0	0,183	63	1,5/0,0	0,494
Nein	267	4,6/0,0		601	5,1/2,0		617	2,8/0,0	

Tabelle 42: Symptome des Melanoms (Frage 4) in Zusammenhang d1-d2, d2-d3, d3-d4 (* Mehrfachantworten waren bei der Frage möglich)

MW: arithmetischer Mittelwert / K-W: Kruskal-Wallis-Test

3.3 Tumorcharakteristika

Die durchschnittliche Dicke der Tumoren betrug nach Breslow im Median 0,80 mm, bei einem arithmetischen Mittelwert von 1,58 mm (Standardabweichung 2,04 mm) und einer Spanne von null bis 20 mm. Dabei wurden 413 Melanome (46,0%) im Stadium I nach Breslow ($< 0,75\text{mm}$) diagnostiziert, zwischen 0,76 und 1,5mm fanden sich 215 Patienten (24,0%) und zwischen 1,6-4mm 203 Melanome (22,6%). Tumoren, die breiter als 4mm waren, gab es bei 66 Patienten (7,4%).

Die Patienten wurden gebeten, die Größe des Melanoms, als sie darauf aufmerksam (d2; Frage 6) wurden und die Größe vor der Operation (d4; Frage 10), anzugeben. Im Durchschnitt waren die Melanome zum Zeitpunkt d2 6,87mm (Median=7mm) groß, dabei blieben jedoch Melanome kleiner 3mm oder größer 12mm unberücksichtigt. Zum Zeitpunkt d4 waren die Melanome im Durchschnitt 8,50mm (Median=8,00mm). Hier blieben Melanome größer als 16mm oder kleiner als 3mm unberücksichtigt. Damit betrug die durchschnittliche Größenzunahme der Melanome 1,55mm (Median=0). War das Zeitintervall d2-d4 größer als ein Jahr, nahm die Fläche im Durchschnitt um 1,85 mm zu (Median=1mm).

Nach dem Spearman-rho-Koeffizienten ergab sich mit einem $p=0,240$ kein statistisch auffälliger Zusammenhang zwischen der Zeitspanne d2-d4 und der Tumordicke.

Sämtliche untersuchten Faktoren von denen ein Einfluss auf die Tumordicke angenommen wurde sind in Tabelle 43 zusammengefasst und jeweils bei den einzelnen Fragen erwähnt.

	Tumordicke in mm			
	N	Mittelwert/Median	Kruskal-Wallis	
Geschlecht				
◦ Männer	418	1,65/0,9	p=0,069	
◦ Frauen	479	1,52/0,77		
Alter				
◦ jünger als 50 Jahre	353	1,17/0,7	p<0,001	
◦ älter als 50 Jahre	475	1,88/1,0		
Der Patient wurde auf das Melanom hingewiesen oder hat es selbst entdeckt (Frage 2A)				
◦ der Patient hat es selbst entdeckt	539	1,81/1,0	p<0,001	
◦ der Patient wurde darauf hingewiesen	331	1,22/0,64		
Der Patient hat den Hinweis bekommen von... (Frage 2B)				
◦ einem Arzt (Haus-/Haut oder anderer Arzt)	348	1,52/0,80	p=0,345	
◦ von seinem Umfeld (außer Ärzten)	333	1,55/0,80		
Spielte die Bekleidung eine Rolle (Frage 3)				
◦ ja ¹	246	1,34/0,80	p=0,512	
◦ nein oder weiß nicht	627	1,70/0,85		
Medizinische Vorgeschichte (Frage 7-9)				
◦ Beurteilung früherer Pigmentmale	Ja	275	1,26/0,70	p=0,002
	Nein	613		
◦ bereits Entfernung von Pigmentmalen	Ja	162	1,12/0,70	p=0,006
	Nein	711		
◦ Familienanamnese	Pos ¹	86	1,69/0,77	p=0,541
	Neg	797		
Kenntnis des Patienten zum Thema Melanom (Frage 11-13)				
◦ Sonnenbestrahlung	Ja	773	1,47/0,80	p<0,001
	Nein	115		
◦ Bedeutung von Leberflecken	Ja	591	1,31/0,75	p<0,001
	Nein	283		
◦ Bedeutung der Früherkennung	Ja	715	1,45/0,76	p<0,001
	Nein	156		
Krebsvorsorgeuntersuchungen (Frage 20)				
◦ dabei Melanomverdacht	Ja	37	0,95/0,60	p=0,047
	Nein	595		
Anstoß zum Arztbesuch (Frage 16)				
◦ Patient	520	1,67/0,90	p=0,030	
◦ Andere	357	1,48/0,80		
Erster Arztbesuch bei... (Frage 18)				
◦ Hausarzt	238	1,71/0,95	p=0,013	
◦ Hautarzt	559	1,45/0,77		
Der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“ (Frage 17)				
◦ ja	415	1,57/0,84	p=0,424	
◦ Nein	314	1,64/0,87		

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

	Tumordicke in mm		
	N	Mittelwert/Median	Kruskal-Wallis
An Maßnahmen führte der Arzt durch: „keine, Salbe oder Kontrolle (Frage 19)			
◦ ja	157	1,42/0,80	p=0,550
◦ Nein	725	1,59/0,80	
Wurden weitere Ärzte bis zur endgültigen Diagnosestellung konsultiert (Frage 21)			
◦ ja	181	1,75/1,00	p=0,010
◦ nein	688	1,53/0,80	
Ist die Gefahr von den Ärzten verneint worden... (Frage 22)			
◦ ja	130	1,54/0,95	p=0,309
◦ nein	762	1,58/0,80	

Tabelle 43: Einflussfaktoren auf die Tumordicke

1 positiv oder möglicherweise positiv

Die Melanome waren bei den Männern in dem befragten Patientenkollektiv dicker als bei den Frauen (1,65mm vs. 1,52mm). Dieses Ergebnis war jedoch nicht statistisch auffällig. Bei der Analyse der Tumordicke ergaben sich folgende statistisch auffällige Zusammenhänge:

Die Tumoren waren dicker bei

- Patienten über 50 Jahren (1,88mm vs. 1,17mm; $p < 0,001$).
- Patienten, die das Melanom selbst entdeckt hatten (1,81mm vs 1,22mm; $p < 0,001$).
- Patienten, die noch nie vorher Pigmentmale beurteilen ($p = 0,002$) oder entfernen ($P = 0,006$) ließen .
- Patienten ohne Kenntnis zur Sonnenbestrahlung, Bedeutung von Leberflecken und Früherkennung ($p < 0,001$).
- Patienten, deren Diagnose nicht im Rahmen einer Krebsvorsorge diagnostiziert worden ist (1,57 mm vs. 0,95 mm $p = 0,047$).
- Patienten, die sich selbst für den Arztbesuch entschieden (1,67mm vs. 1,48mm; $p = 0,030$).
- Patienten, deren erster Arztbesuch beim Hausarzt war (1,71mm vs. 1,45mm; $p = 0,013$).
- Patienten, die bis zur Diagnosestellung noch weitere Ärzte konsultieren mussten (1,75mm vs. 1,53mm; $p = 0,010$).

Die Verteilung der Melanome nach Tumortyp wurde in Tabelle 44 aufgeführt.

Die Tumordicke war bei den nodulären Melanomen (NM) mit durchschnittlich 3,37 mm (Median 2,70 mm) am größten und umgekehrt bei den Lentigo-maligna-Melanomen (LMM) am geringsten (Median 0,42mm/ MW=0,74mm). Das Zeitintervall zwischen dem ersten Bemerkten des Melanoms und der operativen Entfernung (d2-d4) war hingegen bei den LMM im Median am längsten (Mittelwert: 8,1 Monate/ Median 5,0 Monate) und bei den ALM im Median und den NM im arithmetischen Mittelwert am kürzesten (ALM Mittelwert: 10,3 Monate/ Median 5,00 Monate; NM Mittelwert: 6,3 Monate/ Median 4,0 Monate/ Tabelle 44). Die Flächenzunahme von d2-d4 war bei den LMM am größten (um 2,1mm /Median 1,00mm) und bei den SMM am geringsten (1,43mm/ Median 0,00mm).

	d2-d4 in Monaten			Tumordicke in mm		
	N	MW	Median	N	MW	Median
◦ SSM	370	8,7	4,0	572	1,07	0,66
◦ NM	110	6,3	4,0	151	3,37	2,70
◦ LMM	30	8,1	5,0	47	0,74	0,42
◦ ALM	35	10,3	3,0	49	2,90	2,50

Tabelle 44: Tumortyp nach Zeitintervall d2-d4 und Tumordicke

MW= Mittelwert

	Tumordicke in mm		
	N*	MW/ Median	Kruskal-Wallis Test
◦ Vergrößerung der Fläche			
Ja	400	1,55/0,80	p=0,409
Nein	495	1,61/0,90	
◦ Änderung der Farbe (heller)			
Ja	80	1,40/0,77	p=0,707
Nein	815	1,60/0,80	
◦ Änderung der Farbe (dunkler)			
Ja	413	1,32/0,70	p<0,001
Nein	482	1,80/1,00	
◦ es wurde dicker			
Ja	215	2,79/1,90	p<0,001
Nein	681	1,20/0,70	
◦ es war spürbar			
Ja	113	2,44/1,60	p<0,001
Nein	783	1,46/0,80	
◦ Juckreiz			
Ja	136	1,85/1,30	p<0,001
Nein	760	1,53/0,80	
◦ Schmerzen			
Ja	17	3,22/1,94	p=0,002
Nein	879	1,55/0,80	
◦ Blutungen			
Ja	102	3,48/2,70	p<0,001
Nein	794	1,34/0,76	
◦ Nässen			
Ja	61	3,41/2,50	p<0,001
Nein	835	1,45/0,80	
◦ Krustenbildung			
Ja	92	2,66/1,83	p<0,001
Nein	804	1,46/0,80	
◦ es war störend			
Ja	90	2,75/2,10	p<0,001
Nein	806	1,45/0,80	

Tabelle 45: Symptome des Melanoms (Frage 4) in Zusammenhang mit der Tumordicke (Mehrfachantworten waren bei der Frage möglich)*

In Tabelle 45 ist der Einfluss der Symptome auf die Tumordicke wiedergegeben. Bei folgenden Patientenangaben war die Tumordicke statistisch auffällig dicker:

- wenn sich nicht die Farbe zum dunkleren änderte (MW= 1,80 mm vs. 1,32 mm; $p < 0,001$)
- wenn die Patienten angaben, dass es dicker wurde (MW= 2,79 mm vs. 1,20mm; $p < 0,001$)
- wenn es spürbar wurde (MW= 2,44mm vs. 1,46mm; $p < 0,001$)
- wenn es juckte (MW= 1,85mm vs. 1,53mm; $p < 0,001$)
- wenn es schmerzte (MW= 3,22mm vs. 1,55mm; $p = 0,002$)
- wenn es blutete (MW= 3,48mm vs. 1,34mm; $p < 0,001$)
- wenn sich Krusten bildeten (MW= 2,66mm vs. 1,46mm; $p < 0,001$)
- wenn es als störend empfunden wurden (MW= 2,75mm vs. 1,45mm; $p < 0,001$)

Tabelle 46 gibt die Lokalisation der malignen Melanome am Körper wieder. Dazu wurden die Angaben aus dem Tumorregister zum einen in die in der Tabelle aufgeführten Lokalisationen aufgeteilt, zum anderen nach „sichtbar“ und „verdeckten“ Körper Regionen eingeteilt.

	N	Prozent %
◦ Kopf und Hals	124	12,8
◦ Rumpf	401	41,3
◦ Obere Extremität	131	13,5
◦ Untere Extremität	310	32,0
◦ sonstige Lokalisation ¹⁾	4	0,4
<i>Von 3 Melanomen (0,3%) fehlten die benötigten Angaben</i>		

Tabelle 46: Lokalisation am Körper

1) occult oder Schleimhäute

Die meisten malignen Melanome waren am Stamm des Patienten lokalisiert (41,3%), am zweit häufigsten waren die unteren Extremitäten betroffen gefolgt von den oberen Extremitäten und dem Kopf. In „sichtbaren“ Körper-Regionen befanden sich 577 Melanome (59,3%) und in „verdeckten“ 393 (40,4%). In den

„sichtbaren“ Körper Regionen waren die Tumoren statistisch auffällig dünner (1,40mm [Median= 0,79mm] vs. 1,84 mm [Median=0,94mm]; p=0,001), während die Patientenphase länger war (MW=5,4 Monate [Median 2 Monate] vs. 4,2 Monate [Median 1 Monate]; p=0,013). Patienten entdeckten Ihr Melanom in den „sichtbaren“ Körper Regionen häufiger selbst, während sie in den „verdeckten“ häufiger darauf hingewiesen wurden. Dieses Ergebnis war statistisch auffällig (p<0,001; Tabelle 47).

	N	offensichtliche Körperregionen ¹⁾	weniger gut sichtbare Körperregionen ²⁾
Der Patient hat das Melanom...		454	485
◦ selbst entdeckt	577	328 (56,8%) [72,2%]	249 (43,2%) [51,3%]
◦ wurde darauf hingewiesen	362	126 (34,8%) [27,8%]	236 (65,2%) [48,7%]
χ^2 -Test		p<0,001	
Die Bekleidung spielte für die Entdeckung eine Rolle...		455	490
◦ ja	265	131 (49,4%) [28,8%]	134 (50,6%) [27,3%]
◦ nein ³⁾	680	324 (47,6%) [71,2%]	356 (52,4%) [72,7%]
χ^2 -Test		p=0,664	
Patientenphase D2D3		5,4 Monate [Median 2 Monate]	4,2 Monate [Median 1 Monate]
Kruskal-Wallis-Test		p=0,013	
Tumordicke		1,40mm [Median=0,79mm]	1,84 mm [Median=0,94mm]
Kruskal-Wallis-Test		p=0,001	

Tabelle 47: Aufteilung der Melanome nach offensichtlichen und weniger gut sichtbaren Regionen

1) „sichtbaren Körperregionen“: Gesicht, Hals, Brust, Unterbauch, Ober-, Unterarm, Hand, Handrücken, Ober-, Unterschenkel

2) „verdeckten Körperregionen“: behaarter Kopf, Rücken, Gesäß, Genitoanalregion, Fuß, occult, Schleimhäute

3) nein oder Patienten war die Rolle der Bekleidung unklar

Bei Diagnosestellung hatten bereits 6 Patienten Satelliten-Metastasen, 20 regionale und 6 weitere Patienten Fernmetastasen.

3.3.1 Multiple Regressionsanalyse mit der Tumordicke

Für die Tumordicke wurde eine multiple, lineare Regressionsanalyse durchgeführt. In das Modell flossen die Faktoren ein, für die ein statistisch signifikanter Einfluss nachgewiesen war. Das Ergebnis ist in Tabelle 48 dargestellt.

Faktoren	Regressionskoeffizient (ts)	P-Wert (p)
◦ der Patient hat das Melanom selbst bemerkt vs. wurde darauf hingewiesen	-0,154	0,001
◦ der Patient war jünger als 50 Jahre vs. war älter als 50 Jahre	0,127	0,002
◦ Kenntnis zum Thema „Pigmentmalen“: ja vs. nein	0,121	0,011
◦ Der Melanomverdacht ergab sich bei der Krebsvorsorgeuntersuchung: ja vs. nein	0,062 ^{n.s.}	0,116 ^{n.s.}
◦ Kenntnis zum Thema „Sonnenbestrahlung“: ja vs. nein	0,047 ^{n.s.}	0,311 ^{n.s.}
◦ der Patient ließ sich bereits früher Pigmentmale beurteilen: ja vs. nein	0,045 ^{n.s.}	0,343 ^{n.s.}
◦ bis zur endgültigen Diagnose gab es weitere Arztbesuche vs. keine weiteren	-0,032 ^{n.s.}	0,417 ^{n.s.}
◦ der Patient ließ sich bereits früher Pigmentmale entfernen: ja vs. nein	0,033 ^{n.s.}	0,475 ^{n.s.}
◦ der erste aufgesuchte Arzt war ein Hausarzt vs. Hautarzt	-0,024 ^{n.s.}	0,544 ^{n.s.}
◦ Kenntnis zur Bedeutung der Melanomfrüherkennung: ja vs. nein	0,021 ^{n.s.}	0,677 ^{n.s.}
◦ der Patient hat sich selbst für den Arztbesuch entschieden vs. wurde darauf hingewiesen	-0,014 ^{n.s.}	0,759 ^{n.s.}

Tabelle 48: Multiple Regressionsanalyse der Tumordicke

Das R^2 für dieses Modell betrug $R^2 = 0,91$ bei $R = 0,302$. Die Faktoren in Ihrer Gesamtheit ergaben ein statistisch auffälliges $p < 0,001$. Damit sind die Faktoren in Ihrer Gesamtheit bedingt suffizient die Tumordicke vorherzusagen.

3.4 Ergebnisse nach Regionen

Die 24 teilnehmenden Kliniken wurden in die Regionen „Nord-/Süd-/Ost-/West-Deutschland + Schweiz (Zürich)“ eingeteilt. Aufgrund der besonderen geschichtlichen Ausgangssituation Berlins und der damit verbundenen unterschiedlichen gesundheitspolitischen Entwicklung, wurde die Stadt nicht der Region „Ostdeutschland“ zugeordnet. Bei der deskriptiven Darstellung sei darauf hingewiesen, dass es sich um teilweise sehr kleine Fallzahlen handelte.

Patienten in Zürich zögerten am wenigsten, den Arzt aufzusuchen, nachdem sie ein verdächtiges Pigmentmal entdeckt hatten (im Median 1 Monat). Hingegen war die Arztphase mit 5,5 Monaten im Durchschnitt in Zürich am längsten. Bei allen anderen befragten Kliniken verging im Median nicht mehr als ein Monat (Median=0) zwischen dem ersten Arztbesuch und der operativen Entfernung des Melanoms. Die Tumordicke des entfernten Melanoms war im Median in Zürich am geringsten mit 0,64 mm und in Berlin mit 1,10 mm am größten (Tabelle 49).

Region		d1-d2	d2-d3	d3-d4	Tumordicke
Norddeutschland	N	62	122	134	176
	MW	5,5	5,4	3,1	1,92
	Median	0,0	2,5	0,0	0,99
Westdeutschland	N	17	28	30	42
	MW	2,6	5,2	0,9	1,72
	Median	0,0	2,0	0,0	0,95
Süddeutschland	N	97	231	230	305
	MW	5,2	4,9	2,7	1,21
	Median	0,0	2,0	0,0	0,68
Ostdeutschland	N	98	225	235	291
	MW	3,9	5,1	2,2	1,81
	Median	0,0	2,0	0,0	0,98
Berlin	N	6	18	14	27
	MW	4,2	5,4	1,1	1,94
	Median	0,0	1,5	0,0	1,10
Zürich	N	16	38	39	56
	MW	5,1	3,7	5,5	1,06
	Median	0,0	1,0	0,0	0,64

Tabelle 49: Kliniken nach Regionen eingeteilt.

MW= Mittelwert

Aufgrund der geringen Fallzahlen fand eine Analyse der einzelnen Regionen nach bestimmten Faktoren nur deskriptiv statt. Folgende Darstellung bezieht sich auf die prozentuale Verteilung in den einzelnen Regionen (Tabelle 50).

Im Vergleich zu den anderen Regionen stellten in Süddeutschland die Ärzte seltener die Verdachtsdiagnose Melanom. Hingegen wurde in Norddeutschland am häufigsten eine Gefahr des Melanoms verneint und am meisten die Maßnahmen „keine, Salbe oder Kontrolle“ durchgeführt. Hier besuchten die meisten Patienten die Krebsvorsorge. Bis zur Diagnose „Melanom“ mussten in Berlin die Patienten am häufigsten noch weitere Ärzte konsultieren. Es sei aber nochmals drauf hingewiesen, dass es sich teilweise um sehr kleine Fallzahlen handelte.

Faktoren	Nord-	West-	Süd-	Ost-	Berlin	Zürich
Deutschland						
Der Arzt hatte die Verdachtsdiagnose „Melanom“ (Frage 17)						
◦ ja	90 (58,4%)	20 (50%)	142 (53,8%)	152 (57,8%)	12 (63,2%)	29 (61,7%)
◦ nein	64 (34,6%)	20 (50%)	122 (46,2%)	111 (42,2%)	7 (36,8%)	18 (38,3%)
An Maßnahmen führte der Arzt durch: „keine, Salbe oder Kontrolle“ (Frage 19)						
◦ ja	40 (22,1%)	9 (20%)	59 (18%)	51 (16,1%)	5 (19,2%)	12 (20,7%)
◦ nein	141 (77,9%)	36 (80%)	269 (82%)	266 (83,9%)	21 (80,8%)	46 (79,3%)
Wurden weitere Ärzte bis zur endgültigen Diagnosestellung konsultiert (Frage 21)						
◦ ja	45 (25,1%)	9 (20%)	51 (15,6%)	76 (24,2%)	8 (33,3)	10 (17,9%)
◦ nein	134 (74,9%)	36 (80%)	276 (84,4%)	238 (75,8%)	16 (66,7%)	46 (82,1%)
Ist die Gefahr von den Ärzten verneint worden... (Frage 22)						
◦ ja	148 (81,3%)	37 (82,2%)	288 (85%)	278 (88,3%)	25 (92,6%)	48 (82,8%)
◦ nein	34 (18,7%)	8 (17,8%)	51 (15%)	37 (11,7%)	2 (7,4%)	10 (17,2%)
Der Patient ist zur Krebsvorsorgeuntersuchung gegangen... (Frage 20)						
◦ ja	92 (51,4)	18 (40%)	161 (50,2%)	87 (28,5%)	11 (40,7%)	11 (20%)
◦ nein	87 (48,6)	27 (60%)	160 (49,8%)	218 (71,5)	16 (59,3%)	44 (80%)

Tabelle 50: Auflistung der nach Regionen eingeteilten Kliniken unter Berücksichtigung bestimmter Faktoren.

4. Diskussion

Der Inzidenzanstieg des malignen Melanoms ist der höchste von allen Tumoren und hat somit jetzt und in Zukunft einen hohen Stellenwert.²⁻⁸ Die Risikofaktoren zur Melanomentwicklung sind teilweise bekannt. So entwickelt sich das Melanom vermehrt bei hellhäutigen Personen, vor allem bei jenen, die zu Sonnenbränden neigen (Hauttyp I und II)^{41,42}. Dieser Trend zeigt sich auch in Deutschland.¹⁴ Manche Faktoren, die mit einem erhöhten Melanomrisiko einhergehen, sind bekannt. Dazu gehören bestimmte genetische Veränderungen (Xeroderma pigmentosa, dysplastisches Nävus Syndrom⁴³), eine positive Familienanamnese^{44,45}, sowie eine erhöhte Anzahl an melanozytären Nävi.⁴⁶⁻⁴⁹

Als vermeidbarer Hauptrisikofaktor gilt der Sonnenbrand als Folge einer übermäßigen UV-Exposition. Primäre Präventionsprogramme plädieren für einen angemessenen Umgang mit der Sonne: „Sonne mit Vernunft“ (Arbeitsgemeinschaft „Sonne mit Vernunft“, Krebsverband Baden-Württemberg, Stuttgart). Wichtig dabei ist, ein Bewusstsein für Sonnenschutzmaßnahmen zu schaffen.^{16,17,19,21-24}

Dazu gehören:

- Meidung der direkten Sonne zwischen 11 und 15 Uhr
- Schatten suchen, Schatten schaffen und schützende Kleidung tragen
- Sonnenbrillen und Sonnenhüte tragen
- Ergänzende Sonnenschutzmittel (Sonnenschutzfaktor > 15) einsetzen

Das Ergebnis solcher Aktionen zur primären Prävention zeigt sich jedoch erst nach Jahren bzw. Jahrzehnten, da die Melanomentwicklung über einen großen Zeitraum stattfinden kann.^{17,21,22}

Sekundäre Präventionsprogramme haben zwar keinen Einfluss auf die Inzidenz, sind jedoch im Falle des Melanoms in der Lage, die Mortalität zu senken.⁵⁰⁻⁵³ Wichtig hierbei ist, die Melanome in einem möglichst frühen Stadium zu operieren. Daher wurden Studien zur zeitlichen Verzögerung bei der Melanomdiagnostik und Therapie durchgeführt.^{6,26,37,38,40,54-57}

In einer multizentrischen Studie mit 540 Melanompatienten an 20 verschiedenen dermatologischen Abteilungen in Frankreich untersuchten Richard et

al.^{36,58} die Rolle des Patienten und des Arztes⁵⁸ bei der zeitlichen Verzögerung in der Melanomdiagnostik und Therapie. Betti et al.³⁸ führte eine Erhebung zu diesem Thema in den Jahren 1994-2000 an der Università degli Studi di Milano in Italien an 216 Patienten durch. Neben anderen Ländern, gab es auch in Deutschland Studien mit besonderem Augenmerk auf Faktoren, welche einen Einfluss auf die Patienten- und Arztphase hatten.

An der Universität Tübingen wurde von Blum et al.³⁷ eine Studie dazu mit 429 Patienten durchgeführt. Die Erhebung von Schmid-Wendtner³⁹ et al. an der Ludwig-Maximilians-Universität umfasste 233 Patienten. Eine Ausnahme in Bezug auf Patientenzahlen stellte sicher die Arbeit von Garbe et al.³¹ da. Er führte in den Jahren 1970 bis 1988 eine Langzeitstudie an 4 dermatologischen Zentren in Deutschland mit insgesamt 5093 Patienten durch.

In die vorliegende Studie flossen Daten von 973 Patienten ein. Sie verfügte somit über ein sehr umfangreiches Patientenkollektiv. Im Gegensatz zu den meisten anderen in Deutschland durchgeführten Erhebungen war, dass die vorliegende multizentrisch und prospektiv geplant sowie durchgeführt wurden. Die Auswahl der dermatologischen Kliniken sollte repräsentativ für Deutschland sein. Es sollte so ein Bild in ganz Deutschland über die Faktoren mit Einfluss auf die Melanomdiagnose wiedergegeben werden. Die Kliniken waren im gesamten Bundesgebiet verteilt, leider standen nicht aus allen Regionen gleiche Patientenzahlen zur Verfügung, sodass der Süden und Osten wahrscheinlich überrepräsentiert waren. Außerdem wurde Zürich als einzige Stadt der Schweiz in die Datenerhebung mit aufgenommen.

Die Erhebung wurde an dermatologischen Zentren durchgeführt. An diesen Kliniken fand die Mitbetreuung des Großteils der Patienten mit gesichertem Melanom statt, so dass in der vorliegenden Studie nicht nur ein großes Patientenkollektiv untersucht wurde, sondern auch von einer repräsentativen Erhebung für die deutschen Melanompatienten ausgegangen werden konnte. Die Patientenstichprobe war hinsichtlich der soziologischen Daten, wie Geschlecht, Alter, mit den anderen Erhebungen vergleichbar.¹⁴

46,0% der Patienten hatten einen Tumor in Stadium 1 nach Breslow, dies war zu vergleichen mit Arbeiten von Schmid-Wendtner³⁹ (42% der Tumore), Montella et al.⁵⁹ (41,5% der Tumore) und Blum et al.³⁷ (53% der Tumore).

Die durchschnittliche Tumordicke war mit 1,58mm (Standardabweichung 2,04mm) im Vergleich zu den Werten der Literatur relativ dick. So lag die durchschnittliche Tumordicke von Betti et al.³⁸ bei 0,64mm (Standardabweichung 1,53mm), während Richard et al.³⁶ die Tumordicke mit 1,19mm (Standardabweichung 2,30mm) angaben. Zu berücksichtigen dabei war jedoch, dass in diese Arbeiten auch Melanomata in-situ einfließen, während diese hier unberücksichtigt blieben. Interessant wäre zu untersuchen, welche Faktoren bei diesen Patienten für einen schnellen diagnostischen und therapeutischen Ablauf sorgten. Eine Studie mit ausschließlich „Melanoma in-situ“ Patienten wurde bislang noch nicht durchgeführt. An der vorliegenden Arbeit beteiligten sich nur Patienten mit histologisch gesichertem Melanom. Wie bei den anderen Studien auch, war das superfiziell spreitende Melanom das häufigste.^{35-40, 59-61}

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, wie in Deutschland Patienten sich in der ersten Phase der Melanomentwicklung verhielten und wie die weitere ärztliche Betreuung aussah.

Die Analyse der erhobenen Daten konnte in der Multiplen Regressionsanalyse drei Hauptfaktoren mit Einfluss auf die Zeitspanne vom ersten Bemerkten einer verdächtigen Läsion durch den Patienten, bis zur Entfernung des Melanoms durch den Arzt herausarbeiten. Den stärksten verzögernden Einfluss auf die Phase d2-d4 hatte danach der Arzt, der der Diagnose nicht entsprechende, sondern „inadäquate Maßnahmen“ einleitete. Negativ korreliert mit dem Intervall d2-d4 war die Sensibilisierung des Patienten durch seine Vorgeschichte. Hatte sich der Patient in der Vorgeschichte bereits Nävi beurteilen bzw. entfernen lassen oder war die Familienanamnese bezüglich von „Melanomen“ positiv, so verstrich auch weniger Zeit, bis das Melanom entfernt wurde. Des Weiteren zeigte sich eine statistisch auffällige, negative Korrelation in der Multiplen Regressionsanalyse bezüglich leichterer Kleidung. Bei Patienten, die der Meinung waren, dass dies eine Rolle für die Melanomentdeckung spielte, verstrich mehr Zeit bis zum Zeitpunkt d4 (Entfernung des Melanoms). Von dem Entdecken eines verdächtigen Pigmentmals bis zur Entfernung des Melanoms arbeitete die Multiple Regressionsanalyse Faktoren heraus, die sowohl in der Verantwortung des Patienten, als auch des Arztes lagen.

Auf Seiten des Patienten war von entscheidendem Einfluss auf den Gesamtzeitverlauf d2-d4, ob eine Sensibilisierung durch die medizinische Vorgeschichte stattgefunden hatte. Von einer „Sensibilisierung“ wurde ausgegangen, wenn entweder der Patient sich bereits früher Pigmentmale beurteilen bzw. entfernen ließ oder die Familienanamnese positiv war. Den positiven Einfluss einer Sensibilisierung konnten bereits mehrere Studien zeigen. Bei Richard et al.³⁶ war nicht nur die Beobachtungsphase (d1-d2) und das Patientenintervall (d2-d3) kürzer, sondern auch die Tumoren dünner, wenn bei dem Patienten bereits früher Pigmentmale entfernt wurden. In diesem Zusammenhang zeigten ihre Daten³⁶ auch als stärksten Vorhersagewert für ein kurzes Beobachtungszeitintervall eine hohe Anzahl an atypischen Nävi. Diese Patienten hatten ein hohes Risikobewusstsein und suchten daher öfter den Dermatologen auf. Damit waren die Voraussetzungen für eine frühe Diagnose und Therapie gegeben. Die Sensibilisierung durch die Vorgeschichte führte zu einem größeren Bewusstsein für die Haut. In englischen Veröffentlichungen wurde dies als „awareness“ bezeichnet und hatte in zahlreichen Veröffentlichungen^{36,35} einen positiven Einfluss nicht nur auf den Zeitverlauf, sondern auch auf die Tumordicke. Patienten, die über das Risiko, ein Melanom zu bekommen, informiert waren, hatten dünnere Tumoren.^{36,54,62,66} Auch in dieser Arbeit hatten Patienten, die sich früher Nävi beurteilen oder entfernen ließen auffällig dünnere Tumoren. Ein Bewusstsein für die Haut kann jedoch nicht nur alleine durch die medizinische Vorgeschichte geschaffen werden. Oliveria et al.³⁵ erhoben die „awareness“ für die Haut und das Melanom, indem sie fragten, ob der Patient die eigene Haut vor Diagnose teils selbst untersuchte oder ob er sich davor schon Gedanken über die Haut und Hautveränderungen gemacht hatte. Ziel von Aufklärungskampagnen muss es daher sein, ein Bewusstsein für die Haut zu schaffen und so sowohl die Zeiten bis zur Melanomdiagnose und Therapie zu verkürzen, als auch die Prognose mit frühzeitig erkannten dünneren Tumoren zu verbessern.

Die Multiple Regressionsanalyse ergab in dieser Arbeit als weiteren, patientenassoziierten Faktor einen Einfluss leichter Bekleidung. Patienten, die angaben, leichte Bekleidung spielte eine Rolle, hatten ein längeres Zeitintervall bis zur Therapie. Dieses Ergebnis mochte auf den ersten Blick paradox erscheinen.

Es konnte jedoch in Einklang gebracht werden mit einem anderen Resultat dieser Arbeit. Melanom in gut sichtbaren Körperbereichen hatten eine auffällig längere Patientenphase. Dieses Ergebnis stand zwar im Gegensatz zu anderen Studien,^{54,67} manche kamen jedoch auch zu dem selben Resultat.^{37,38,57} Krige⁵⁷ schloss aus dieser Angabe, dass die Unfähigkeit, die Veränderung einer Läsion wahrzunehmen, ausschlaggebender für eine lange Patientenphase war als die Sichtbarkeit der Läsion. Das Gewohnte wurde nicht mehr als gefährlich wahrgenommen.

Für die negative Rolle leichter Bekleidung mag es auch noch eine weitere Erklärung gegeben haben. So mochten Patienten bei leichter Kleidung und Melanomen in sichtbaren Bereichen nicht nur Angst vor der Diagnose gehabt haben, sondern auch vor den therapeutischen Konsequenzen, wie z.B. Narben. Wenn dem so war, sollte es vermehrt Aufklärungskampagnen über die therapeutischen Möglichkeiten eines Melanoms geben, um diese Ängste gezielt zu nehmen.

Als Faktor mit dem stärksten Einfluss auf d2-d4 ergab die multiple Regressionsanalyse einen Faktor, der in die Verantwortung des Arztes fiel, nämlich die Einleitung „inadäquater Maßnahmen“. Eine ausführliche Diskussion findet unter dem Abschnitt „Faktoren mit Einfluss auf die Arztphase“ statt.

Blum et al.³⁷ hatten in ihrer Veröffentlichung noch weitere Faktoren mit Einfluss auf d2-d4 herausgearbeitet. Eine positive Korrelation auf d2-d4 zeigte sich in ihrer Arbeit in Bezug auf eine falsche Erstdiagnose des Arztes, die Lokalisation des Melanoms am Hals und Kopf, sowie das Entdecken des Melanoms durch den Patienten; eine negative Korrelation hingegen fand sich bei dem Wissen des Patienten um den Zusammenhang zwischen Sonne und Hautkrebs. All diese Faktoren wurden auch in der vorliegenden Studie untersucht und zeigten eine statistische Auffälligkeit entweder in Bezug auf die Beobachtungs-, Patienten- oder auf die Arztphase. Eine Besprechung erfolgt weiter unten. Auch wenn sich für die einzelnen oben aufgeführten Faktoren keine Korrelation in Bezug auf d2-d4 fand, so konnte jedoch mit ihnen und weiteren ein Gesamtmodell mittels der multiplen Regressionsanalyse aufgestellt werden, das

bedingt suffizient war d2-d4 vorherzusagen (siehe Kapitel 3.2.4 Multiple Regressionsanalyse).

Bis das Melanom entfernt wurde, konnten sowohl Verzögerungen durch den Patient, als auch durch den Arzt zustande kommen.⁶²⁻⁶⁵ In der vorliegenden Studie vergingen von dem Moment ab, an dem der Patient sein Pigmentmal als verdächtig empfand, bis zum ersten Arztbesuch (d2-d3) im Median zwischen 2 und 3 Monaten (Median=2). Die Operation des Melanoms fand (im Median) innerhalb eines Monats statt. Damit zeigten sich die zeitlichen Verzögerungen hauptsächlich in dem patientenassoziierten Zeitabschnitt. Dies wurde auch in vorhergehenden Studien aus den USA, Südafrika und Europa berichtet.^{55-57,62,63,}

66

Faktoren mit Einfluss auf das Beobachtungszeitintervall:

Bei der Mehrheit der Patienten (66,2%) war das Beobachtungszeitintervall kürzer als 1 Monat, d.h. innerhalb des ersten Monats kam den meisten Patienten ein neu aufgetretenes Pigmentmal suspekt vor.

Wie alle mit Hilfe eines Patientenfragebogens erhobenen Zeitintervalle, war das Beobachtungszeitintervall sehr stark von der Erinnerungsfähigkeit des Patienten abhängig. Dies konnte besonders bei Zeitpunkten, die erst retrospektiv Bedeutung erlangten (z.B. Frage 1 und Frage 5) zu großen Erinnerungsfehlern führen. Die Zeitpunkte d1 und d2 unterlagen weiterhin sehr der subjektiven Bewertung. Es gab sicher Patienten, die bereits das Auftreten eines neuen Pigmentmals als verdächtig empfanden. Andere hingegen beunruhigte erst die Veränderung des Pigmentmals. Unter Umständen war deswegen die Unterscheidung zwischen einer Beobachtungsphase und der Patientenphase für manche Patienten nicht nachvollziehbar gewesen sein.

Vielleicht auf Grund der großen Subjektivität hatten Autoren wie Betti et al.³⁸ und andere^{35,37} keine Unterteilung des patientenassoziierten Zeitintervalls in eine Beobachtungs- und Patientenphase vorgenommen. Die Patientenphase begann bei Betti et al.³⁸ mit der „ersten Beobachtung oder Wahrnehmung einer Veränderung des Hautbefundes, der zum Arztbesuch führte“. Die Subjektivität musste somit gerade bei der Interpretation der Ergebnisse des

Beobachtungszeitintervalls berücksichtigt werden, und eine Diskussion der Faktoren fand nicht statt.

Patienten mit einer langen Beobachtungsphase hatten eine statistisch auffällige kürzere Patientenphase. Dies mag an dem eingangs erwähnten Erinnerungsfehler durch die Retrospektion liegen. Interessanterweise fand sich eine statistisch auffällig längere Beobachtungs-, aber auch Patientenphase, wenn der Patient eine Flächen- oder Farbveränderung als auffallendes Symptom des Melanoms beschrieb. So schienen manche Symptome des Melanoms vom Patienten als unverdächtig toleriert zu werden. Analog zu dieser Arbeit fanden Betti et al.³⁸ eine positive Korrelation der Patientenphase mit der Dicke und Größe der Tumoren. Anscheinend neigten Patienten dazu, manche Symptome eher als unbedenklich einzustufen. Gezielt erfragt, hatten Betti et al.³⁸ den Mangel an Besorgnis als Hauptkomponente für die Verzögerung während der Patientenphase identifiziert. Möglicherweise war erst das Auftreten weiterer Symptome für den Patienten besorgniserregend. Dies führte dann zu einer kürzeren Patientenphase bei langer Beobachtungsphase.

Faktoren mit Einfluss auf die Patientenphase:

Die Mehrzahl (61,3 %) der Befragten suchte innerhalb von 3 Monaten einen Arzt auf, nachdem sie das Pigmentmal als verdächtig wahrgenommen hatten. Am häufigsten fiel den Patienten als Symptom ein dunkler werden des Pigmentmals auf, gefolgt von einer Vergrößerung und einer Dickenzunahme des Melanoms. Diese Hauptsymptome waren bereits in anderen Studien^{37,39} beschrieben. Jedoch konnte gezeigt werden, dass Patienten mit diesen Symptomen sich auffällig lange Zeit ließen, bis sie einen Arzt aufsuchten. Richard et al.³⁶ stellten fest, dass Patienten zwar frühe Zeichen einer Veränderung des Pigmentmals häufig erkannten, jedoch daraus keinen Vorteil schöpften, da sie diese Zeichen nicht als bedrohlich empfanden. Dies unterstrich die Bedeutung, die Bevölkerung mit einfachen Regeln, wie z.B der ABCDE-Regel aufzuklären.¹⁷ Betti et al.³⁸ hoben hervor, dabei besonderen Wert auf die Elevation zu legen. Die vorliegende Arbeit konnte eine positive Korrelation zwischen dem vom Patienten angegebenen Symptom „Dickenzunahme“ und der tatsächlichen

Tumordicke als Prognosefaktor, herstellen. Selbiges gelang für eine Farbveränderung zum dunkleren Tumor.

Die Patientenphase (d2-d3) war bei Personen, die das Melanom selbst an sich entdeckt hatten, besonders lange. Dies wurde schon in früheren Studien gezeigt, und so galt dieser Patientengruppe besonderes Interesse.^{6,37,26} Die Gruppe der „Selbstentdecker“ wurde aber je nach Arbeitsgruppe unterschiedlich definiert. So stellten Richard et al.³⁶ Patienten, deren Melanom im Rahmen eines Arztbesuches diagnostiziert wurde, als „koinzidentell diagnostiziertes Melanom“ den Patienten gegenüber („Selbstentdecker“), die mit einer verdächtigen Läsion den Arzt gezielt aufsuchten. Hierbei blieb unberücksichtigt, wer den Patienten auf die Läsion aufmerksam gemacht hatte. In diese Gruppe gehörten 70,8% der Patienten. Sie setzte sich hauptsächlich aus weiblichen Patienten zusammen, Patienten mit höherer Schulbildung und gutem Wissen zum Thema „Melanom“.

In dieser Arbeit wurde, wie bei Blum et al.³⁷ und Betti et al.³⁸, der Umstand der Melanomentdeckung näher analysiert. So waren in diesem Zusammenhang „Selbstentdecker“ nur Patienten, die selbständig auf ihr Melanom aufmerksam wurden. Beide oben genannten Arbeiten zeigten analog zu der vorliegenden eine längere Patientenphase, wenn der Patient selbst auf das Melanom aufmerksam wurde. Dieser Umstand war bei Blum et al.³⁷ einer der Hauptgründe für eine Verzögerung im Zeitraum bis zur operativen Entfernung.

In dieser Studie waren dies 60,6% der Patienten. Zu den so genannten „Selbstentdeckern“ zählten hauptsächlich Frauen und ältere Personen. Das Wissen zum Thema „Melanom“, erfragt durch die Bedeutung der Sonnenbestrahlung und von Leberflecken, war in dieser Patientengruppe ausgeprägter vorhanden als in der Vergleichsgruppe. Mangelndes Wissen schien somit bei den Patienten keine große Rolle in Bezug auf Verzögerungen zu spielen. Betti et al.³⁸ strich hervor, dass „nicht die einfache Entdeckung einer Läsion oder das Wissen um das Problem eine frühzeitige Diagnose implizieren, sondern anscheinend das Verhalten eine ausschlaggebende Rolle spielt“. Für eine Verschleppung des Arztbesuchs erschienen psychologische Faktoren bei den Patienten bedeutend. Zum einen könnte eine mögliche Tendenz der

Verharmlosung eine Rolle spielen, wenn der Patient sich alleine mit einem verdächtigen Pigmentmal konfrontiert sah, dies ist ein Ergebnis der Studie von Betti et al.³⁸ Andererseits konnte auch Angst in Betracht kommen, wie Richard et al.³⁶ herausarbeiteten. In diesem Zusammenhang zeigten bereits andere Studien den negativen Einfluss der Angst auf das Patientenverhalten. Richard et al.³⁶ untersuchten in ihrer Arbeit psychologische Faktoren und kamen zu dem Schluss, dass Ängstlichkeit sowohl die Zeit bis zum ersten Arztbesuch verkürzen als auch verlängern kann. Temoshek et al.⁵⁴ fanden in ihrer Arbeit, dass Patienten, die die Ernsthaftigkeit der Melanomdiagnose bagatellisierten, schneller den Arzt aufgesucht haben. Damit einhergehend war die Angst der Patienten geringer und der Arztbesuch frühzeitig. Wichtig ist es, den Patienten mit seinen Ängsten wahrzunehmen und entsprechend aufzuklären.

Wenn hingegen die Patienten auf das Melanom hingewiesen wurden, sind sie im Mittel einen Monat (1,3 Monate) früher zum Arzt gegangen. Wie auch in anderen Studien^{36,38,60} gezeigt, war das Melanom statistisch auffällig dünner. Betti et al.³⁸ verglichen die Tumordicke je nach Hinweisgeber und fanden, die dicksten Tumoren bei Patienten, die selbst auf das Melanom aufmerksam wurden. Interessanterweise waren die Tumore bei dem Hinweis durch Angehörige dünner, als bei einem Hinweis durch den Hausarzt. Dies unterstreicht die wichtige Rolle der Mitmenschen in der Frühphase der Melanomentdeckung.

Die meisten Patienten wurden durch ihre Familienangehörigen auf das Melanom hingewiesen. Gerade in weniger gut sichtbaren Körperregionen waren die Betroffenen bei der Entdeckung des Melanoms auf Hilfe angewiesen. Dies hatte besondere Bedeutung, da die Tumore an weniger gut sichtbaren Körperstellen auffällig dicker waren.

Es bleibt die große Bedeutung der Mitmenschen für die Entdeckung des Melanoms in der Patientenphase. Eine gute Aufklärung und Sensibilisierung für das Thema Melanom ist daher nicht nur wichtig, weil jeder Mensch ein Melanom entwickeln kann, sondern auch jeder ein Melanom bei seinen Mitmenschen entdecken kann. Die Studie zeigte, dass weibliche Melanompatienten nicht so sehr von ihrer Familie auf das Melanom aufmerksam gemacht wurden, wie männliche. Wie sehr Männer von der Familie bei der Entdeckung profitierten konnte auch Betti et al.³⁸ zeigen, bei dem mehr als doppelt so viele Männer wie

Frauen auf das Melanom durch Angehörige hingewiesen wurden. Dies stand im Einklang mit anderen Arbeiten.^{36,38,60} Da unter Familienangehörigen in diesem Zusammenhang wohl hauptsächlich der Ehepartner gemeint war, müssen gerade Männer über ihre Verantwortung stärker aufgeklärt werden.

Aber auch der Arzt hat eine immense Bedeutung als „Hinweisgeber“ für verdächtige Pigmentmale. So hatte der Hinweis eines Arztes auf das suspektere Pigmentmal den stärksten Einfluss auf d2-d3. Die Patientenphase verkürzte sich dadurch im Median um 3 Monate. Dies zeigt, wie vorteilhaft es für den Patienten war, wenn der Arzt sich nicht nur für die Melanomdiagnose und Therapie zuständig sieht, sondern auch eine wichtigere Rolle in der ersten Phase der Melanomentdeckung übernahm. So kann jeder Arzt, unabhängig von seiner Fachrichtung, auf die Haut seines Patienten achten und ihn auf verdächtige Pigmentmale aufmerksam machen. Wie oben ausgeführt, ist allein der ärztliche Hinweis eine große Motivation für den Patienten, möglichst schnell fachärztliche Hilfe wegen des verdächtigen Pigmentmals aufzusuchen. Um dieser Funktion gerecht zu werden, müssen Ärzte in fächerübergreifenden Schulungen dafür sensibilisiert werden. Diese Rolle sollte von Seiten des Patienten erwartet werden können. In dieser Arbeit konnten nur 9,2% der Patienten von dem Arzt als Informationsquelle profitieren. Ähnliche Zahlen finden sich bei Schmid-Wendtner et al.³⁹ Natürlich kann ein Arzt nicht die Informationsquelle der allgemeinen Medien (TV, Magazine) ersetzen, dennoch obliegt es ihm, Prävention durch Aufklärung zu betreiben.

Ein weiteres Ziel muss es sein, dass der Patient sich seiner Haut bewusst ist. Der sensible Umgang mit der eigenen Haut wurde im Fragebogen durch die medizinische Vorgeschichte erfragt. Dabei zeigte sich, dass bei Patienten, die schon früher Pigmentmale beurteilen oder entfernen ließen, die Patientenphase auffällig kürzer war. Eine ausführliche Diskussion dieses Punktes fand bereits weiter oben statt. Weiterhin konnten die Daten zeigen, dass Patienten, die durch die Vorgeschichte sensibilisiert waren, auch ein auffällig besseres Wissen zum Thema Melanom hatten. Im Gegensatz zu der Arbeit von Blum et al.³⁷, konnten die vorliegenden Daten keinen positiven Einfluss des Wissens zum Thema „Melanom“ auf die Patientenphase zeigen. Ein weiterer Faktor für

den positiven Einfluss durch eine Sensibilisierung durch die Vorgeschichte auf die Patientenphase, könnte der von Richard et al.³⁶ gefundene Einfluss der Ängstlichkeit des Patienten sein. Wie bereits oben ausgeführt kann dies sowohl zu einer Verlängerung, als auch zu einer Zeitverkürzung führen.

In Bezug auf die Patientenphase wurde auch die Rolle der Kleidung untersucht. So ergab die Studie, dass Patienten, die der Meinung waren, dass leichtere Bekleidung (siehe Frage 3) bei der Melanomentdeckung eine Rolle spielte, sich länger Zeit ließen, bis sie den Arzt aufsuchten. Dieses Ergebnis wurde ebenfalls bereits oben ausführlich diskutiert.

Als einen weiteren entscheidenden Faktor auf den Zeitverlauf fand sich in vielen Veröffentlichungen das Alter. In anderen Studien^{36,60} gingen ältere Patienten statistisch auffällig früher zum Arzt. Betti et al.³⁸ erklärt dieses Ergebnis mit vermehrt „koinzidentuell“ diagnostizierten Melanomen bei alten Patienten, die im Rahmen anderer Grunderkrankungen den Arzt aufsuchten. In der vorliegenden Studie hatte das Alter weder einen statistisch auffälligen Einfluss auf die Patienten- noch auf die Arztphase.

Jedoch wurden ältere Patienten schon in vielen anderen Studien als Zielpersonen für Aufklärungskampagnen ausgemacht.^{36,38,59} Der Hauptgrund dafür war, dass, wie auch in dieser Studie gezeigt, ältere Patienten dickere Tumoren hatten und somit aufgrund dieses prognostischen Faktors besonderer Aufmerksamkeit bedürfen.

Faktoren mit Einfluss auf die Arztphase:

In wenigen Veröffentlichungen wurden bislang Faktoren mit Einfluss auf die Arztphase untersucht.^{6,26,34,37,58} Der Arzt kann aber nicht nur, wie oben gezeigt, eine wichtige Rolle in der ersten Phase der Melanomentdeckung und bei der Patientenaufklärung spielen. Seine Aufgabe ist die Diagnose und die richtige weiterführende, entschiedene Therapie des Melanoms. Bei der Mehrheit (57,8%) der Patienten wurde das Melanom innerhalb eines Monats nach dem ersten Arztbesuch entfernt. Wie bereits eingangs erwähnt, war die Verzögerung während der Arztphase gering im Vergleich zu den patientenassoziierten Zeitabschnitten (Patientenphase im arithmetischen MW: 5,0 Monate (Median

2 Monate)/ Arztphase im arithmetischen Mittelwert 2,7 Monate (Median 0 Monate)). So wandte auch Richard et al.⁵⁸ ein, dass „der Einfluss der medizinischen Verzögerung auf die Tumorprognose schwach ist“. Trotz dieser erfreulichen Aussage, die mit den Daten dieser Studie und der Literatur^{55-57,60-63} in Einklang zu bringen waren, zeigten die Resultate auch, dass es Faktoren gab, die es in der Arztphase zu optimieren gilt.

Mit dem Fragebogen wurden gezielt Faktoren einer Therapieverzögerung in der Arztphase erfragt. Neben dem oben beschriebenen Problem Zeitpunkte festzustellen, ergaben sich daraus zusätzlich zwei spezifische Fehlerquellen. So stammten die Angaben im Fragebogen ausschließlich vom Patienten. Zum anderen war es möglich, dass Verzögerungen innerhalb der Arztphase teilweise auch innerhalb der Verantwortung des Patienten lagen, z.B. das Einhalten von Terminen. So gab es Patienten, die angaben, Mitschuld an einer Verzögerung der Therapie zu haben, weil sie die Hinweise nicht ernst genommen hatten. Bei Richard et al.⁵⁸ gaben die Mehrzahl der Patienten (80,5%) an, dass sie sich selbst für eine Verzögerung in der Arztphase, die länger als ein Monat war, verantwortlich fühlten. Andererseits fühlten sich 19,5% der Patienten schlecht über die Dringlichkeit einer Melanomresektion informiert.

Die Arztphase war massiv verlängert (um im Median 5 Monate), wenn der Arzt „uneffektive Maßnahmen“ zur Melanomtherapie veranlasste. Zu diesen „uneffektiven Maßnahmen“ zählten: keine Maßnahmen, Salben oder reine Kontrolluntersuchungen. Dies deckte sich mit den Resultaten von Richard et. al.⁵⁸, die einen statistisch signifikanten Einfluss „keiner Maßnahmen“ auf eine längere Arztphase fanden. Interessanterweise zeigten sich in der vorliegenden Arbeit für die genannten Maßnahmen hauptsächlich Hautärzte verantwortlich. Eine Beurteilung dieser Datenlage ist schwierig. Es zeigte sich kein statistisch auffälliger Einfluss der genannten „inadäquate Maßnahmen“ auf die Tumordicke. Hingegen veranlasste das Warnsymptome der Elevation oder Dickenzunahme sämtliche Ärzte zu schnellem Handeln, was sich in einer kurzen Arztphase widerspiegelte. Es ist zu mutmaßen, dass die Durchführung „inadäquate Maßnahmen der Melanomtherapie“ nicht so sehr vom Arzttyp, sondern vielmehr von der Melanomart abhängig war. So konnte auch Richard et al.⁵⁸ zeigen, dass die Arztphase signifikant länger bei amelanotischen, akrolentiginösen

Melanomen und Melanomen im Bereich der Hände und Füße waren. Es handelte sich bei diesen Melanomen wahrscheinlich um schwerer diagnostizierbare Ausprägungen, die sich eher in Betreuung eines Hautarztes fanden. Festzuhalten bleibt in diesem Zusammenhang das Ergebnis, dass durch den Dermatologen entfernte Tumoren statistisch auffällig dünner waren (1,45mm vs.1,71mm; $p=1,71\text{mm}$), und die Arztphase bei Erstbegutachtung durch den Dermatologen kürzer war. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem von Richard et al.⁵⁸

Wie oben beschrieben, zeigte sich eine auffällig kürzere Arztphase, wenn die Patienten direkt zum Hautarzt gingen. Der Grund dafür könnte sein, dass Hautärzte zum einen das bessere Fachwissen hatten und zum anderen das Melanom häufig gleich operativ entfernten. So musste kein weiterer Arzt für die Therapie des Melanoms konsultiert werden. Die Tumore waren daher auffällig dünner, wenn die Patienten zuerst einen Hautarzt aufsuchten. Auch Richard et al.⁵⁸ fanden in ihrer Arbeit auffällig dünnere Tumore, wenn als erstes ein Dermatologe aufgesucht wurde. Ferner konnten sie dies in einer multiplen Regressionsanalyse als eine signifikante Einflussgröße auf die Arztphase herausarbeiten.

Hingegen war die Arztphase länger, wenn die Patienten als erstes einen Hausarzt konsultierten. Dies hing sicher damit zusammen, dass dem Hausarzt das fachärztliche Wissen eines Dermatologen fehlte und ihm so das Erkennen und die Beurteilung von Pigmentmalen schwerer fiel. Ferner lag auch die Therapie des Melanoms nicht in erster Linie in seinem Aufgabenbereich. Dementsprechend war die häufigste Maßnahme eine Überweisung zum Hautarzt oder in eine Hautklinik. Die Rolle des Hausarztes hatte wiederum den Besuch weiterer Ärzte bis zur Diagnosestellung als Konsequenz. Dies bedeutete zum einen eine Verlängerung der Arztphase, zum anderen hatte es auch einen negativen Einfluss auf die Tumordicke. Wie jedoch Feldman und Coates⁶⁸ richtig festgestellt haben, geht es nicht darum, wer der Bessere ist, Hausarzt oder Hautarzt, sondern sicherzustellen, dass jeder Patient die bestmögliche medizinische Behandlung bekommt.

Hier spielt die ständige Weiter- und Fortbildung der Ärzte, sowohl der Haus- als auch Hautärzte- sicher eine große Rolle. Richard et al.⁵⁸ verwiesen in diesem

Zusammenhang darauf, in der Ärztereweiterung eine systematische Ganzkörperuntersuchung zu trainieren. Um die Melanomentdeckung noch weiter zu verbessern, muss auch das Erkennen ungewöhnlicher Melanomformen vermehrt geschult werden. Dennoch ließ die Datenlage dieser und auch anderer Studien^{38,58} die Empfehlung zu, Patienten mit suspekten Hautveränderungen gezielt zu einem Besuch beim Dermatologen zu motivieren. Dieser Vorschlag kann sicher kontrovers diskutiert werden, da es in Deutschland zu den Bestrebungen gehört, die Rolle des Hausarztes weiter auszubauen.

Das Bestreben nach gezielter Fortbildung für Hausärzte wird aber durch seine Rolle als „gatekeeper“ um so wichtiger. Diese Rolle setzt spezifisches Wissen voraus. Teilweise hier bestehender Nachholbedarf konnte in der Arbeit gezeigt werden, da die Mehrzahl der Hausärzte oft keine Verdachtsdiagnose beim ersten Besuch des Patienten hatten. Möglich war natürlich, dass der Arzt nur keine Verdachtsdiagnose nannte. Vielleicht wollte er den Patienten nicht verunsichern und eine Diagnose dem Facharzt überlassen. Es konnte aber nicht ausgeschlossen werden, dass die Ärzte wirklich keine Verdachtsdiagnose hatten. Oben wurde schon öfters auf die Studie von Richard et al.⁵⁸ in diesem Zusammenhang verwiesen. Auch Betti et al.³⁸ konnten zeigen, dass bei Erstbesuch eines Dermatologen die entfernten Melanome eine Dicke von $0,35\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$ hatten, während bei Erstbesuch eines Hausarztes die entfernten Melanome eine Dicke von $0,67\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$ hatten. Jedoch waren Chen et al.⁶⁹ in einer Metanalyse nicht in der Lage, mit den verwendeten Daten einen Unterschied zwischen Haus- und Hautarzt bezüglich der Diagnostik zu zeigen. So bleibt „Die Debatte über die diagnostische Genauigkeit bei Melanomen: Dermatologen oder Allgemeinärzte?“⁷⁰ bestehen.

Die geforderten Schulungen für den Arzt sollten auf jeden Fall verhindern, dass der Arzt das Vorliegen einer Gefahr bei einem suspekten Pigmentmal verneint. Dies läuft konform mit der Studie von Blum et al.³⁷ Eine falsche Sicherheit für den Patienten verlängerte die Arztphase um im Median 4 Monate. Diese Zeitverzögerung kann leicht verhindert werden, wenn im Zweifelsfall das verdächtige Pigmentmal entfernt oder ein Hautarzt zu Rate gezogen wird.

Für eine möglichst schnelle Therapie der Melanome in Deutschland sollten die einzelnen Regionen miteinander verglichen werden. Aufgrund sehr unter-

schiedlicher Fallzahlen und damit teilweise großer Anfälligkeit für Ausreißer, war es jedoch schwer möglich, zu Aussagen zu gelangen. Weitere Studien für die optimale Betreuung der Melanompatienten wären in diesem Zusammenhang sinnvoll.

Es zeigte sich, dass die Tumore dicker waren, wenn die Arztphase kürzer als ein Monat war. So wurden wohl schnellwachsende Melanome mit eindeutigen klinischen Zeichen früh diagnostiziert und therapiert. War die Arztphase länger als ein Monat, war die Abgrenzung zwischen maligne und benigne anscheinend schwerer. Zum Beispiel könnte dies bei Lentigo-Maligna-Melanomen der Fall sein gewesen.

Faktoren mit Einfluss auf die Tumordicke:

Es gab Veröffentlichungen, die einen Zusammenhang der Tumordicke mit der vergangenen Zeit bis zur Melanomentfernung zeigten.⁵⁴ So waren es die Daten von Richard et al.⁷¹, die erstmalig eine Korrelation zwischen der Tumordicke nach Breslow und der verstrichenen Zeit zeigen konnten. Dieses Ergebnis wurde von Betti et al.³⁸ mit ihrer Arbeit bestätigt.

Diese Erhebung war, wie andere Studien^{6,26,37} auch, jedoch nicht in der Lage, eine Korrelation der Tumordicke mit den einzelnen Zeiten aufzustellen. Ein Grund dafür könnte die unterschiedliche Genauigkeit der Messinstrumente Fragebogen und dermatohistologischer Bericht sein. Ferner hatten die verschiedenen Tumortypen ein unterschiedliches Wachstumsverhalten. Die biologische Aggressivität jedes Tumors war unterschiedlich. So wuchsen aggressivere Melanome (z.B. das noduläre Melanom) schneller, die Patienten waren früher über die klinischen Zeichen beunruhigt, und für den behandelnden Arzt war es einfacher, die Dignität klinisch zu bestimmen. Diese Tumore waren trotz kurzer Zeitphasen dicker, als weniger aggressive Tumore (z.B. das SSM oder LMM). In diesem Zusammenhang zeigte sich bei progressiven und regressiven Wachstumszeichen, wie Zunahme der Dicke, Blutungen, Nässen und Krustenbildung eine positive Korrelation mit der Tumordicke. Dieser Zusammenhang zeigte sich auch für Symptome, wie Schmerzen, Juckreiz und „ein spürbar werden des Pigmentmals“. Richard et al.³⁶ fanden in einer multiplen

Regressionsanalyse eine positive Korrelation der Tumordicke mit einer Erhabenheit des Melanoms und Ulzerationen. So waren die beschriebenen Symptome absolute, wenn auch späte Warnsymptome, die auch als solche vermittelt werden müssen.

Unumstritten ist, dass die Tumordicke der wichtigste prognostische Faktor für das Melanom ist.²⁷⁻³¹ Um Aufklärungs- und Schulungsprogramme planen zu können, wurden die Faktoren daraufhin untersucht. Anliegen dabei war es, Zielgruppen für gezielte Kampagnen zu finden. In dieser Arbeit wurde mit Hilfe der multiplen Regressionsanalyse versucht, ein Modell mit den stärksten Einflussfaktoren auf die Tumordicke aufzubauen. Als Hauptfaktoren fanden sich dickere Tumoren bei älteren Patienten, die ihr Melanom selbst entdeckt hatten und keine Kenntnis zu Melanomen hatten.

So sollten vor allem ältere Patienten angesprochen werden, da bei ihnen die Melanome auffällig dicker waren. Die negative Korrelation zwischen Alter und Tumordicke zeigte sich auch bei einer von Betti et al.³⁸ durchgeführten multiplen Regressionsanalyse. Es ist davon auszugehen, dass die biologische Aktivität im Alter eher an Aggressivität abnimmt. So mag sich der Befund mit der Abnahme des Interesses an Pigmentmalen im Alter erklären. Dies spricht dafür, alte Menschen direkt als Zielgruppe anzusprechen, um eine Sensitivierung dieser Gruppe zu erreichen.

Die Bedeutung der Krebsvorsorgeuntersuchungen kann nicht häufig genug betont werden. Dabei entdeckte Melanome waren im Durchschnitt 0,62mm (Median=0,20mm) dünner. Dies zeigt die Verantwortung des Arztes, seine Patienten für die Vorsorge zu animieren. Die Scheu des Patienten, den Arzt wegen verdächtiger Pigmentmale zu konsultieren, muss genommen werden. Hierzu ist jedoch zu erwähnen, dass die Melanomvorsorgeuntersuchung in Deutschland noch von dem Patienten bezahlt werden muss. In dem Bestreben der Gesundheitspolitik, die Präventionsmedizin zu stärken, sollte die finanzielle Hemmschwelle genommen und die Kosten übernommen werden.

Wie oben bereits besprochen, mag es von Vorteil sein, direkt einen Hautarzt aufzusuchen, um weitere Arztkonsultationen bis zur Therapie zu vermeiden. Dies setzt natürlich ein Bewusstsein des Patienten für seine Haut und die Eigeninitiative, die eigene Haut zu untersuchen, voraus. Befragte, die schon vor

ihrer Melanomdiagnose Pigmentmale beurteilen oder gar teilweise entfernen ließen, hatten auffällig dünnere Tumore. Ratgeber und Veröffentlichungen als Anleitung für eine Eigeninspektion gibt es, z.B. auch als Übersicht für den Arzt⁷² von Rigel et al.⁷³ oder im Internet (Tabelle 1, Seite 4).

Der große Vorteil des Melanoms liegt darin, dass sich die Veränderung am äußeren Integument manifestiert und damit für jeden offensichtlich ist. Diesen Vorteil gilt es zu nutzen und mit ein paar einfachen Regeln (z.B die ABC-Regel des Melanoms) kann dies auch jeder.¹⁷ Wie bereits oben besprochen, sollte die Bevölkerung in diesem Zusammenhang besonders für die Elevation und Evolution einer Pigmentläsion sensibilisiert werden. Es ist vor allem wichtig, bei schnell wachsenden Tumoren keine Zeit zu verlieren. Bei allen Beteiligten gilt es nicht nur, dieses Wissen zu haben, sondern auch danach zu handeln.

Es sei auch nochmal auf die Verantwortung gegenüber den Mitmenschen hingewiesen. Durch den Hinweis Anderer auf ein verdächtiges Pigmentmal waren die Melanome erheblich dünner. Dieses Ergebnis lief konform mit anderen Studien.^{6, 38} Kam der Hinweis durch Angehörige des Patienten, fand sich bei Betti et al.³⁸ eine mittlere Tumordicke von $0,56\text{mm} \pm 0,50\text{mm}$. Hingegen betrug sie $1,05\text{mm} \pm 1,50\text{mm}$, wenn der Patient selbst auf das Melanom aufmerksam wurde. Dies konnte sich durch die oben beschriebene verlängerte Patientenphase erklären. Die Hilfe der Mitmenschen schien den Betroffenen mehr Motivation zu geben, vielleicht auch die Angst zu nehmen, den Arzt aufzusuchen. Der Betroffene brauchte Hilfe und Unterstützung. Es war wichtig, den Patient auch nach der Entdeckung eines suspekten Pigmentmals zum Arztbesuch aufzufordern. Hat sich der Patient selber zum Arztbesuch entschieden, so waren die Tumoren eindeutig dicker. Die Mitmenschen dürfen dem Hang der Betroffenen zur Verharmlosung nicht nachgeben.

Die Studie zeigte, dass nicht nur das Bewusstsein, sondern auch die Kenntnis zum Thema „Melanom“ wichtig war. Schon andere Studien hatten gezeigt, wie wichtig ständige Aufklärungskampagnen in diesem Zusammenhang sind.^{37,54} Schmid-Wendtner et al.³⁹ erhoben Daten über das Wissen zum Thema Melanom und konnten zeigen, dass Melanome bei Patienten mit Wissen zum Thema Melanom dünner waren. Jedoch fehlte bei dieser Arbeit die Angabe, wie dieses Wissen zum Thema „Melanom“ erhoben wurde. Bei Richard et al.³⁶

waren die Tumore signifikant dünner, wenn die Patienten bereits früher etwas von Melanomen gehört hatten. Auch in der vorliegenden Arbeit hatten Patienten, die das Wissen über die Bedeutung von UV-Exposition, Leberflecken oder Früherkennung besaßen, auffällig dünnere Tumore.^{37,54} Als Informationsquelle dienten den Meisten die Medien (Fernsehen, Zeitschriften usw.). Eine wachsende Bedeutung in diesem Zusammenhang hat das Internet. Viele informative Sites sind schon vorhanden (Tabelle 1). Alleine zu dem Stichwort „Melanom“ finden sich in den Suchmaschinen (Google) 22.600 Einträge (Stand Dezember 2003).

Es wurde gezeigt, wie wichtig es ist, durch stetige Aufklärungsaktionen die Bevölkerung für die eigene Haut samt Hautveränderungen zu sensibilisieren. Zu der Thematik Melanom hat diese Studie wichtige Faktoren geliefert, die thematisiert werden müssen. Da allgemeine Präventionsmaßnahmen sehr teuer sind, können dank vorliegender Arbeiten Zielgruppen direkt angesprochen werden. Einfache Formeln über die Bedeutung der Früherkennung, Anzeichen von Melanomen und die Dringlichkeit bei Unsicherheit den Arzt zu konsultieren, sollten stetig im Rahmen von Kampagnen wiederholt werden. Dabei ist es wichtig, dass die Informationen keine Angst erzeugen, sondern die Botschaft mit positiven Slogans übermittelt wird.⁷⁴ Diese Aufklärungskampagnen sollten sich aber nicht nur an die Öffentlichkeit⁷⁵ richten, sondern sie sind auch im Rahmen von Schulungen für die ärztlichen und pflegerisch tätigen Berufe^{54,76} wichtig.

5. Zusammenfassung

Eine frühe Diagnose und Therapie des kutanen malignen Melanoms bedarf sowohl der Mitarbeit des Patienten, als auch der des Arztes. Die vorliegende Studie wurde an 25 Hautkliniken in den Jahren 1996 bis 1998 durchgeführt, um Faktoren herauszuarbeiten, die im Zusammenhang mit einer Verzögerung bis zur operativen Melanomentfernung standen. Insgesamt wurden Daten von 973 Patienten mit histologisch gesichertem Melanom ausgewertet.

Nachdem den Befragten ein Pigmentmal als verdächtig aufgefallen war, benötigte fast 1/3 der Patienten (38,3%) länger als 3 Monate bis sie den Arzt aufsuchten. Auffällig verlängert war dabei diese Patientenphase, wenn der Patient das Melanom selbst entdeckt hatte. In diese Gruppe fielen hauptsächlich Frauen (61,7% vs. 38,3% Männer). Hingegen war es von Vorteil, wenn der Patient auf das Melanom von anderen hingewiesen wurde. Dabei hatte der Hinweis eines Arztes den stärksten Einfluss auf die Zeitspanne bis der Patient das verdächtige Pigmentmal beurteilen ließ. Die vorherrschenden klinischen Symptome des Melanoms waren eine Veränderung der Farbe (dunkler), eine Vergrößerung der Fläche, sowie eine Zunahme der Dicke.

Bei der Mehrheit (57,8%) der Patienten wurde das Melanom innerhalb des ersten Monats nach dem Arztbesuch entfernt. Hierbei verkürzte der direkte Besuch beim Hautarzt die Arztphase statistisch auffällig. Wichtig war, dass der Arzt eine Verdachtsdiagnose hatte und den Patienten nicht durch eine Verharmlosung in falscher Sicherheit wog. Von überragender Bedeutung war aber, die Ergreifung effektive Maßnahmen zur Melanomtherapie: die Arztphase war um im Median 5 Monate verlängert, wenn der Arzt keine Maßnahmen einleitete, lediglich Kontrolluntersuchungen anordnete oder Salben applizierte. Bezüglich einer möglich schnellen Melanomtherapie wurde versucht, verschiedene Regionen in Deutschland miteinander zu vergleichen. Aufgrund sehr unterschiedlicher Fallzahlen gestaltete sich die Auswertung jedoch schwierig.

Der prognostische Faktor des Melanoms ist die Tumordicke. Statistisch auffällig dickere Tumoren hatten dabei vor allem Patienten, die älter als 50 Jahre waren und ihr Melanom selbst entdeckt hatten. Hingegen waren die Melanome dünner bei Patienten, die Kenntnis zu dem Thema „Melanom“ hatten, gefragt wurde

z.B nach der Bedeutung von Leberflecken in Bezug auf die Melanomentstehung. Dies unterstreicht die Wichtigkeit von Aufklärungskampagnen. Die Erkenntnisse dieser Studie sollen dabei helfen, diese gezielter im öffentlichen und auch medizinischen Bereich durchführen zu können, um die Zeit bis zur Behandlung des Melanoms zu optimieren. So kann die Prognose jedes einzelnen Patienten entscheidend verbessert werden.

6. Anhang

6.1 Patientenfragebogen

Adrema (Name, Vorname, Geburtsdatum) Datum:	<h3 style="margin: 0;">Patientenbefragung zur Melanomentdeckung</h3> <p style="margin: 5px 0 0 0;">Zentralregister Malignes Melanom der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft</p> <p style="margin: 5px 0 0 0;">Klinikstempel: <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> </p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Version 2.0 - 08.07.1996</p>																				
<p>1. Wann sind Sie zum ersten Mal auf Ihren "Schwarzen Hautkrebs" (Melanom) aufmerksam geworden? (Bitte schätzen Sie, eine ungenaue Angabe ist besser als gar keine!) <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <small>Monat Jahr</small> </p>																					
<p>2. Wie wurden Sie auf Ihren "Schwarzen Hautkrebs" (Melanom) aufmerksam? (Mehrfachnennung möglich)</p> <p style="margin-left: 20px;"> <input type="radio"/> fiel mir selbst auf^(A) <input type="radio"/> ich wurde darauf hingewiesen^(B) <input type="radio"/> weiß nicht^(C) </p> <p>Wer hat Sie darauf hingewiesen? (Mehrfachnennung möglich)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Familienangehörige^(A) <input type="radio"/> Freundeskreis/Bekannte^(B) <input type="radio"/> Berufskollegen^(C) <input type="radio"/> Hausarzt^(D) <input type="radio"/> Hautarzt^(E) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Arzt anderer Fachrichtung^(F): <input type="radio"/> Dienstleistungsberufe (z.B. Friseur)^(G): <input type="radio"/> sonstige Personen in anderen Berufen^(H): <input type="radio"/> aufmerksam gemacht durch Medien^(I) (z.B. Zeitung, Fernsehen): </td> </tr> </table>		<input type="radio"/> Familienangehörige ^(A) <input type="radio"/> Freundeskreis/Bekannte ^(B) <input type="radio"/> Berufskollegen ^(C) <input type="radio"/> Hausarzt ^(D) <input type="radio"/> Hautarzt ^(E)	<input type="radio"/> Arzt anderer Fachrichtung ^(F) : <input type="radio"/> Dienstleistungsberufe (z.B. Friseur) ^(G) : <input type="radio"/> sonstige Personen in anderen Berufen ^(H) : <input type="radio"/> aufmerksam gemacht durch Medien ^(I) (z.B. Zeitung, Fernsehen):																		
<input type="radio"/> Familienangehörige ^(A) <input type="radio"/> Freundeskreis/Bekannte ^(B) <input type="radio"/> Berufskollegen ^(C) <input type="radio"/> Hausarzt ^(D) <input type="radio"/> Hautarzt ^(E)	<input type="radio"/> Arzt anderer Fachrichtung ^(F) : <input type="radio"/> Dienstleistungsberufe (z.B. Friseur) ^(G) : <input type="radio"/> sonstige Personen in anderen Berufen ^(H) : <input type="radio"/> aufmerksam gemacht durch Medien ^(I) (z.B. Zeitung, Fernsehen):																				
<p>3. Spielte bei der Entdeckung eine Rolle, daß Sie leichtere Bekleidung trugen? (Badezeug, kurze Hemden, kurze Hosen etc.)</p> <p style="text-align: right;"> <input type="radio"/> ja⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein⁽²⁾ <input type="radio"/> weiß nicht⁽³⁾ </p>																					
<p>4. Was ist Ihnen oder anderen aufgefallen? (Mehrfachnennung möglich)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Vergrößerung der Fläche^(A) <input type="radio"/> Änderung der Farbe (heller)^(B) <input type="radio"/> Änderung der Farbe (dunkler)^(C) <input type="radio"/> es wurde dicker^(D) </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> es war spürbar^(E) <input type="radio"/> Juckreiz^(F) <input type="radio"/> Schmerzen^(G) <input type="radio"/> Blutung^(H) </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Nässen^(I) <input type="radio"/> Krustenbildung^(J) <input type="radio"/> es war störend^(K) <input type="radio"/> sonstiges^(L): </td> </tr> </table>		<input type="radio"/> Vergrößerung der Fläche ^(A) <input type="radio"/> Änderung der Farbe (heller) ^(B) <input type="radio"/> Änderung der Farbe (dunkler) ^(C) <input type="radio"/> es wurde dicker ^(D)	<input type="radio"/> es war spürbar ^(E) <input type="radio"/> Juckreiz ^(F) <input type="radio"/> Schmerzen ^(G) <input type="radio"/> Blutung ^(H)	<input type="radio"/> Nässen ^(I) <input type="radio"/> Krustenbildung ^(J) <input type="radio"/> es war störend ^(K) <input type="radio"/> sonstiges ^(L) :																	
<input type="radio"/> Vergrößerung der Fläche ^(A) <input type="radio"/> Änderung der Farbe (heller) ^(B) <input type="radio"/> Änderung der Farbe (dunkler) ^(C) <input type="radio"/> es wurde dicker ^(D)	<input type="radio"/> es war spürbar ^(E) <input type="radio"/> Juckreiz ^(F) <input type="radio"/> Schmerzen ^(G) <input type="radio"/> Blutung ^(H)	<input type="radio"/> Nässen ^(I) <input type="radio"/> Krustenbildung ^(J) <input type="radio"/> es war störend ^(K) <input type="radio"/> sonstiges ^(L) :																			
<p>5. Wann haben sie erstmalig an der Stelle des "Schwarzen Hautkrebses" ein Pigmentmal wahrgenommen? (Bitte schätzen Sie, eine ungenaue Angabe ist besser als gar keine, evtl. nur das Jahr angeben!) <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <small>Monat Jahr</small> </p>																					
<p>6. Wie groß war Ihr Melanom, als Sie darauf aufmerksam wurden? (Bitte schätzen!)</p> <table style="width: 100%; border: none; text-align: center;"> <tr> <td><input type="radio"/> bis zu 3 mm</td> <td><input type="radio"/> 4 mm</td> <td><input type="radio"/> 5 mm</td> <td><input type="radio"/> 6 mm</td> <td><input type="radio"/> 7 mm</td> <td><input type="radio"/> 8 mm</td> <td><input type="radio"/> 9 mm</td> <td><input type="radio"/> 10 mm</td> <td><input type="radio"/> 11 mm</td> <td><input type="radio"/> 12 mm oder größer</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>		<input type="radio"/> bis zu 3 mm	<input type="radio"/> 4 mm	<input type="radio"/> 5 mm	<input type="radio"/> 6 mm	<input type="radio"/> 7 mm	<input type="radio"/> 8 mm	<input type="radio"/> 9 mm	<input type="radio"/> 10 mm	<input type="radio"/> 11 mm	<input type="radio"/> 12 mm oder größer										
<input type="radio"/> bis zu 3 mm	<input type="radio"/> 4 mm	<input type="radio"/> 5 mm	<input type="radio"/> 6 mm	<input type="radio"/> 7 mm	<input type="radio"/> 8 mm	<input type="radio"/> 9 mm	<input type="radio"/> 10 mm	<input type="radio"/> 11 mm	<input type="radio"/> 12 mm oder größer												
<p>7. Haben Sie bereits früher einen Hautarzt oder anderen Arzt zur Beurteilung von Pigmentmalen aufgesucht?</p> <p style="text-align: right;"> <input type="radio"/> ja⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein⁽²⁾ </p>																					
<p>8. Wurden bereits früher Pigmentmale entfernt?</p> <p style="text-align: right;"> <input type="radio"/> ja⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein⁽²⁾ </p>																					
<p>9. Ist bei anderen Mitgliedern Ihrer Familie "Schwarzer Hautkrebs" (Melanom) aufgetreten?</p> <p style="text-align: right;"> <input type="radio"/> ja⁽¹⁾ <input type="radio"/> möglicherweise ja⁽²⁾ <input type="radio"/> nein⁽³⁾ </p> <p style="text-align: center;">Wenn "ja" oder "möglicherweise ja", bei wem?</p>																					

Bitte wenden!

10. Wie groß war Ihr "Schwarzer Hautkrebs" (Melanom) im Durchmesser vor der Operation? <input type="radio"/> bis zu 3 mm <input type="radio"/> 4 mm <input type="radio"/> 5 mm <input type="radio"/> 6 mm <input type="radio"/> 7 mm <input type="radio"/> 8 mm <input type="radio"/> 9 mm <input type="radio"/> 10 mm <input type="radio"/> 11 mm <input type="radio"/> 12 mm <input type="radio"/> 13 mm <input type="radio"/> 14 mm <input type="radio"/> 15 mm <input type="radio"/> 16 mm <input type="radio"/> größer					
11. War Ihnen vor Diagnosestellung bekannt, daß starke Sonnenbestrahlung zu Hautkrebs führen kann?	<input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾				
12. War Ihnen vor Diagnosestellung bekannt, daß aus Leberflecken/ Muttermalen "Schwarzer Hautkrebs" (Melanom) entstehen kann?	<input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾				
13. War Ihnen vor der Diagnosestellung des "Schwarzen Hautkrebses" (Melanoms) bekannt, daß Früherkennung und zeitige Behandlung des Hautkrebses wesentlich zum Erfolg der Behandlung beitragen kann?	<input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾				
14. Woher hatten Sie Ihr Wissen über Hautkrebs vor der Melanomdiagnose? (Mehrfachnennung möglich) <input type="radio"/> war mir vorher nicht bekannt ^(A) <input type="radio"/> durch mündliche Erzählung ^(F) <input type="radio"/> aus der Tagespresse ^(E) <input type="radio"/> aus Informationen der Krankenkasse ^(G) <input type="radio"/> aus Illustrierten ^(C) <input type="radio"/> durch Ärzte ^(H) <input type="radio"/> aus dem Radio ^(D) <input type="radio"/> Aufklärungsaktionen ^(I) <input type="radio"/> aus dem Fernsehen ^(E) <input type="radio"/> aus anderer Quelle ^(J) :					
15. Wann haben Sie Ihren "Schwarzen Hautkrebs" (Melanom) zum ersten Mal einem Arzt gezeigt? (Bitte schätzen Sie)	<table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Monat</td> <td>Jahr</td> </tr> </table>			Monat	Jahr
Monat	Jahr				
16. Wer gab den Anstoß für diesen Arztbesuch? <input type="radio"/> ich selbst ^(A) <input type="radio"/> im Rahmen einer anderen Untersuchung empfohlen ^(D) <input type="radio"/> Ehepartner/Lebenspartner ^(B) <input type="radio"/> Pflegeberufe (Krankenschwester, u.a.) ^(E) <input type="radio"/> Verwandte/Bekannte/Freunde ^(C) <input type="radio"/> Friseur / Masseur ^(F) <input type="radio"/> andere ^(G) :					
17. Hat der Arzt die Verdachtsdiagnose "Schwarzer Hautkrebs" (Melanom) geäußert?	<input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾ <input type="radio"/> unklar ⁽³⁾				
18. Dieser Arzt ist <input type="radio"/> Hausarzt ⁽¹⁾ <input type="radio"/> Hautarzt ⁽²⁾ <input type="radio"/> andere Fachrichtung ⁽³⁾ :					
19. Welche Maßnahmen hat dieser erstbeurteilende Arzt zuerst eingeleitet? <input type="radio"/> keine ⁽¹⁾ <input type="radio"/> Operation ⁽⁴⁾ <input type="radio"/> Kontrolle ⁽²⁾ <input type="radio"/> Überweisung zum Hautarzt/Hautklinik ⁽⁵⁾ <input type="radio"/> Salbe ⁽³⁾ <input type="radio"/> Überweisung zum Chirurgen ⁽⁶⁾					
Sind Sie bis zum Zeitpunkt der Melanomdiagnose zu Krebsvorsorgeuntersuchungen gegangen? <input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾ Wenn ja, wie oft insgesamt? <input type="radio"/> 1 mal ⁽²⁾ <input type="radio"/> 2-5 mal ⁽²⁾ <input type="radio"/> 5-10 mal ⁽³⁾ <input type="radio"/> mehr als 10 mal ⁽⁴⁾ Wurde der Verdacht zum ersten Mal im Rahmen einer Krebsvorsorgeuntersuchung geäußert? <input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾					
21. Haben Sie Ihren "Schwarzen Hautkrebs" (Melanom) bis zur Diagnosestellung weiteren Ärzten gezeigt?	<input type="radio"/> ja ⁽¹⁾ <input type="radio"/> nein ⁽²⁾ Wenn ja, wievielen? <table border="1"><tr><td> </td></tr></table>				
22. Von wievielen Ärzten ist verneint worden, daß hier eine Gefahr vorliegt?	<table border="1"> <tr> <td> </td> </tr> </table>				
23. Wann und wo wurde Ihr "Schwarzer Hautkrebs" (Melanom) zuerst operativ entfernt? <table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Monat</td> <td>Jahr</td> </tr> </table> <input type="radio"/> in der Hautklinik hier ⁽¹⁾ <input type="radio"/> beim niedergelassenen Hautarzt ⁽³⁾ <input type="radio"/> in anderer Klinik ⁽²⁾ : <input type="radio"/> bei anderem Arzt ⁽⁴⁾ : (Fachrichtung)				Monat	Jahr
Monat	Jahr				
Nur für Patienten, bei denen mehr als zwei Monate zwischen erster Verdachtsdiagnose und der Entfernung des "Schwarzen Hautkrebses" (Melanoms) lagen! 24. Weshalb verstrich längere Zeit als zwei Monate? <input type="radio"/> Aus organisatorischen Gründen (kein OP-Termin) ⁽¹⁾ <input type="radio"/> Fleck ist kleiner geworden ⁽⁴⁾ <input type="radio"/> Befürchtungen, daß der Fleck bösartig sein könnte ⁽²⁾ <input type="radio"/> keine Zeit ⁽⁵⁾ <input type="radio"/> Ich habe den Hinweis nicht ernst genommen ⁽³⁾ <input type="radio"/> weiß nicht ⁽⁶⁾ <input type="radio"/> anderer Grund ⁽⁷⁾ :					

Patienteninformation

Verehrte Patientin, verehrter Patient!

Wir möchten Sie bitten, den beiliegenden Fragebogen zur Entdeckung Ihres Melanoms auszufüllen.

Es geht uns darum herauszufinden, wie Sie Ihr Melanom wahrgenommen haben und was Sie bewogen hat, die Hautveränderung einem Arzt zu zeigen und behandeln zu lassen.

Wir möchten damit herausfinden, wie wir die frühe Diagnose des Melanoms verbessern können, um noch mehr Melanome in einem zeitigen Stadium zu erkennen.

Die ausgefüllten Fragebögen werden wissenschaftlich ausgewertet. Dazu werden die Bögen an das Zentralregister Malignes Melanom, Eberhard-Karls-Universität Tübingen geschickt. Aus Gründen der Zuordnung werden auch Name und Geburtsdatum miterfaßt. Die Daten werden mit den Tumordaten zusammengeführt und ausgewertet. Dafür bitten wir Sie um Ihr Einverständnis.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Ich erkläre zu diesem Vorgehen mein Einverständnis.

.....
Ort Datum Unterschrift

7. Literaturliste

In Reihenfolge des Erscheinens:

- 1) Garbe C, Blum A (2001) **Epidemiology of human malignant melanoma.** Skin Pharmacol Appl Skin Physiol 14: 280- 90.
- 2) Parkin DM, Muir CS, Whelan SL et al. (1992) **Eds. Cancer Incidence in Five Continents.** International Agency of Research on Cancer Scientific Publication No 120, Vol VI. New York: Oxford University Press.
- 3) Landis SH, Murray T, Bolden S et al. (1999) **Cancer statistics.** CA Cancer J Clin 49: 8-31.
- 4) Amstrong BK, Kricger A (1994) **Cancer Surveys: Trends Cancer incidence 1994.** Cutaneous melanoma 19: 219- 39.
- 5) Hall HI, Milller DR, Rogers JD et al. (1999) **Update on the Incidence and mortality from Melanoma in the United States.** J Amer Acad Dermatol 40: 35- 42.
- 6) Marks R (2000) **Epidemiology of Melanoma.** Clinical and Experimental Dermatology 25: 459- 463.
- 7) Greenlee RT, Murray T, Bolden S et al. (2000) **Cancer statistics, 2000.** CA Cancer J Clin 50: 7- 33.
- 8) Boyle P, Maisonneuve P, Dore JF (1995) **Epidemiology of malignant melanoma.** In: MacKie RM, sc.ed. Melanoma. British Medical Bulletin 51: 523- 47.
- 9) Brochez L, Naeyert JM (2000) **Understanding the trends in melanoma incidence and mortality: where do we stand?** Eur J Dermatol 10: 71- 75.
- 10)Giles GG, Thursfield VJ (1996) **Trends in skin cancer in Australia.** Cancer Forum (Special Edition) 20: 188- 191.
- 11)Austoker J. (1994) **Melanoma: prevention and early diagnosis.** BMJ 308: 1682-1686.

- 12)Shenefelt PD (1992) **Skin Cancer prevention and screening.** Prim Care 19: 557-574.
- 13)Blum A, Blum D, Ellwanger U et al. (1996) **Einstellung und Verhalten in Bezug auf die Sonne in Baden Württemberg.** Z Hautkr 71: 880.
- 14)Garbe C (1997) **Epidemiologie des Hautkrebses.** In: Garbe C, Dummer R, Kaufmann R, Tilgen W (Hrsg) Dermatologische Onkologie. Springer, Berlin Heidelberg New York, S. 40- 56.
- 15)Blum A, Garbe C, Rassner G (1998) **Prävention des malignen Melanoms.** Hautarzt 49: 826- 834.
- 16)Marks R (1990) **Skin cancer control in the 1990s, from slip! slop! Slap! to sun smart.** Australas J Dermatol 31:1- 4.
- 17)Marks R, Hill D (1992) eds. **The Public Health Approach to Melanoma Control, Prevention and Early Detection.** Geneva: International Union Against Cancer.
- 18)Breitbart EW, Eberl A, Flatten G et al. (1992) **Ziele und Ergebnisse der Hautkrebskampagne.** Dtsch Ärztebl 89: 1211- 1214.
- 19)Burton RC 8 (1995) **Analysis of public education and the implications with regard to nonprogressive thin melanomas.** Curr Opin Oncol 7: 170- 174.
- 20)Theobald T, Marks R, Hill D et al. (1991) **"Goodbye sunshine":effects of a television program about melanoma on beliefs, behavior, and melanoma thickness.** J Am Acad Dermatol 25: 717- 723.
- 21)Hill D, White V, Marks R et al. (1992) **Melanoma prevention: behavioral and nonbehavioral factors in sunburn among an Australian urban population.** Prev Med 21: 654- 669.
- 22)Hill D, White V, Marks R et al. (1992) **Changes in sun-related attitudes and behaviours, and reduced sunburn prevalence in a population at high risk of melanoma.** Eur J Cancer Prev 2: 447- 456.
- 23)Streetly A, Markowe H (1995) **Changing trends in the epidemiology of malignant melanoma: gender differences and their implications for public health.** Int J Epidemiol 24: 897- 907.

- 24)Reintgen D, Cruse CW, Wells K et al. (1992) **The effectiveness of skin cancer screening and continuing medical education programs toward increasing the survival of patients with malignant melanoma.** Surg Oncol 1: 379- 384.
- 25)Hoffmann K (1996) **Recent results of German skin cancer campaign „Laß dem Hautkrebs keine Chance“ and „Rette Deine Haut“.** Melanoma Res 6: 12.
- 26)Breitbart EW, Roser M (1989) **Früherkennung und Prävention des malignen Melanoms der Haut.** HÄB 4: 136- 139.
- 27)Breslow A. (1970) **Thickness, cross-sectional areas, and depth of invasion in the prognosis of cutaneous melanoma.** Ann Surg 172: 902- 908.
- 28)Margolis DJ, Halpern AC, Rebbeck T et al. (1998) **Validation of a melanoma prognostic model.** Arch Dermatol 134: 1597- 601.
- 29)Barnhill RL, Fine JA, Roush GC et al. (1996) **Predicting five-year outcome for patients with cutaneous melanoma in a population based study.** Cancer 78: 427-432.
- 30)SoongSJ, Shaw HM, Balch CM et al. (1992) **Predicting survival and recurrence in localized melanoma: a multivariate approach.** World J Surg 16: 191- 195.
- 31)Garbe C, Büttner P, Bertz J et al. (1995) **Primary cutaneous melanoma. Identification of prognostic groups and estimation of individual prognosis for 5093 patients.** Cancer 75: 2484- 2491.
- 32)Anonymous. (1992) **Diagnosis and treatment of early melanoma.** NIH Consens Statement 27-29; 10: 1- 26.
- 33)Tsao H, Rogers GS, Sober AJ (1998) **An estimate of the annual direct cost of treating cutaneous melanoma.** J Am Acad Dermatol 38: 669- 680.
- 34)Bern A, Rassner G (1988) **Die prätherapeutische Phase des malignen Melanoms der Haut. Analyse und Ansatzpunkte für die Verbesserung der Frühdiagnose.** Z Hautkr 63: 273- 281.
- 35)Oliveria SA, Christos PJ, Halpern AC (1999) **Patient Knowledge, Awareness, and Delay in Seeking Medical Attention for Malignant Melanoma.** J Clin Epidemiol 52: 1111- 1116.

- 36)Richard MA, Grob JJ, Avril MF (2000) **Delays in Diagnosis and Melanoma Prognosis (I): The role of patients.** Int J Cancer 89: 271- 279.
- 37)Blum A, Brand CU, Ellwanger U (1999) **Awareness and early detection of cutaneous melanoma: an analysis of factors related to delay in treatment.** Br J Dermatol 141: 783- 787.
- 38)Betti R, Vergani R, Tolomio E et al. (2003) **Factors of Delay in the diagnosis of Melanoma.** Eur J Dermatol 13; 183- 188.
- 39)Schmid-Wendtner MH, Baumert J, Stange J et al. (2002) **Delay in the diagnosis of cutaneous melanoma: an analysis of 233 patients.** Melanoma Research 12: 389-394.
- 40)Schnorf M, Helfenstein U, Blum A et al. (2001) **Erhebung zur „prätherapeutischen Phase“ des malignen Melanoms der Haut in der Schweiz in den Jahren 1996-1998.** Praxis 90: 2193- 2198.
- 41)Garbe C. Krüger S, Stadler R et al. (1998) **Markers and relative risk in a German population for developing malignant melanoma.** Int J Dermatol 28: 517- 523.
- 42)Garbe C, Büttner P, Weiss J et al. (1994) **Risk factors for developing cutaneous melanoma and criteria for identifying persons at risk: multicenter case-control study of the Central Malignant Melanoma Registry of the German Dermatological Society.** J Invest Dermatol 102: 695- 699.
- 43)Kraehn GM, Scharl M. Peter RU (1995) **Human malignant melanoma. A genetic disease?** Cancer 75: 1228- 1237.
- 44)Ford D. Bliss JM, Swerdlow AJ et al. (1995) **Risk of cutaneous melanoma associated with a family history of the disease. The International Melanoma Analysis Group (IMAGE).** Int J Cancer 62: 377- 381.
- 45)Carey WP Jr, Thompson CJ, Synnestvedt M et al. (1994) **Dysplastic nevi as a melanoma risk factor in patients with familial melanoma.** Cancer 74: 3118- 3125.
- 46)Grob JJ, Gouvernet J, Aymar D et al. (1990) **Count of benign melanocytic nevi as a major indicator of risk for nonfamilial nodular and superficial spreading melanoma.** Cancer 66: 387- 395.
- 47)Holly EA, Kelly JW, Shpall SN et al. (1987) **Number of melanocytic nevi as a major risk factor for malignant melanoma.** J Am Acad Dermatol 17: 459- 468.

- 48) Harrison SL, Buettner PG, MacLennan R (1999) **Body-site distribution of melanocytic nevi in young Australian children.** Arch Dermatol 135: 47- 52.
- 49) Grulich AE, Bataille V, Swerdlow AJ et al. (1996) **Naevi and pigmentary characteristics as risk factors for melanoma in a high-risk population: a case-control study in New South Wales, Australia.** Int Cancer 67: 485- 491.
- 50) MacKie RM, Hole D (1992) **Audit of public education campaign to encourage earlier detection of malignant melanoma.** Br Med J 304: 1012- 1015.
- 51) Dobes WL (1995) **Melanoma skin cancer screenings. A how-to approach.** Cancer 75: 705- 706.
- 52) Herd RM, Cooper EJ, Hunter JA et al. (1995) **Cutaneous malignant melanoma. Publicity, screening clinics and survival—the Edinburgh experience 1982-90.** Br J Dermatol 132: 563- 570.
- 53) Koh HK, Norton LA, Geller AC et al. (1996) **Evaluation of the American Academy of Dermatology' s National Skin Cancer Early Detection and Screening Program.** J Am Acad Dermatol 34: 971- 978.
- 54) Temoshok L, DiClemente RJ, Sweet DM et al. (1984) **Factors related to patient delay in seeking medical attention for cutaneous malignant melanoma.** Cancer 54: 3048- 3053.
- 55) Baccard M, Chevret S, Chemaly, P et al. (1997) **Delai de diagnostic du melanome. Etude prospective de 102 malades.** Ann Dermatol Venereol. 124: 601– 606.
- 56) Henrikus D, Girgis A, Redman S et al. (1991) **A community study of delay in presenting with signs of melanoma to medical practitioners.** Arch Dermatol 127: 356– 361.
- 57) Krige JEJ, Isaacs S, Hudson D et al. (1991) **Delay in the diagnosis of cutaneous malignant melanoma. A prospective study in 250 patients.** Cancer 68: 2064–2068.
- 58) Richard MA, Grob JJ, Avril MF (2000) **Delays in diagnosis and melanoma prognosis (II): The role of the doctors.** Int J Cancer 89: 280-285.
- 59) Montella M, Crispo A, Carbone S et al. (2002) **An assessment of factors related to tumor thickness and delay in diagnosis of melanoma in southern Italy.** Prev Med 35(3): 271- 277.

- 60) Epstein DS, Lange JR, Gruber SB et al. (1999) **Is Physician detection associated with thinner melanomas?** JAMA 281: 640- 643.
- 61) Christos PJ, Oliveria SA, Berwick M et al. (2000) **Signs and symptoms of melanoma in older populations.** J Clin Epidemiol 53: 1044- 1053.
- 62) Cassileth BR, Temoshok L, Frederick BE et al. (1998) **Patient and physician delay in melanoma diagnosis.** J Am Acad Dermatol 18: 591- 598.
- 63) Rampen FH, Rumke P, Hart AA. (1989) **Patients' and doctors' delay in the diagnosis and treatment of cutaneous melanoma.** Eur J Surg Oncol 15: 143- 148.
- 64) Koh HK, Miller DR, Geller AC et al. (1992) **Who discovers melanoma? Patterns from a population-based survey.** J Am Acad Dermatol 26: 914- 919.
- 65) Miller DR, Geller AC, Wyatt SW et al. (1996) **Melanoma awareness and self-examination practices: results of a United States survey.** J Am Acad Dermatol 34: 962- 970.
- 66) Doherty VR, Mackie RM (1986) **Reasons for poor prognosis in British patients with cutaneous malignant melanoma.** Br Med J 292: 987– 989.
- 67) Kaskel P, Kind P, Sander S et al. (1999) **Non-professional identification of malignant melanoma: are wives more attentive?** Br J Dermatol 141: 955.
- 68) Feldman SR, Coates ML. (2001) **Comparing the diagnostic accuracy of dermatologists and nondermatologists.** Arch Dermatol 137: 1645- 1646.
- 69) Chen SC, Bravata DM, Weil E et al. (2001) **A comparison of dermatologists' and primary care physicians' accuracy in diagnosing melanoma.** Arch Dermatol 137: 1627- 1634.
- 70) Grob JJ, Richard MA (2002) **The debate over diagnostic accuracy in melanoma: dermatologists or general practitioners?** Arch Dermatol 138: 1251.
- 71) Richard MA, Grob JJ (2002) **Delays in diagnosis and melanoma prognosis (II): the role of doctors.** Int J Cancer (Pred Oncol) 89: 280- 285.
- 72) Bruce AJ, Brodland DG (2000) **Overview of skin detection and prevention for primary Care Physician.** Mayo Clin Proc 75: 491- 500.

- 73)Rigel DS, Carucci A.(2000) **Malignant melanoma: prevention, early detection; and treatment in the 21st century.** Ca Cancer J Clin 50: 215- 236.
- 74)Richard MA, Martin S, Gouvernet J et al. (1999) **Humour and alarmism in melanoma prevention: a randomized controlled study of three types of information leaflet.** Br J Dermatol 140: 909– 914.
- 75)Howell JB, Cockerell CJ (1996) **Melanoma self-examination day: melanoma Monday, May 1, 1995.** J Am Acad Dermatol 34: 837- 838.
- 76)Blum A (2000) **Hautkrebs: Vorbeugung und Früherkennung.** Die Schwester – Der Pfleger 39: 17- 20.

8. Danksagung

Hiermit möchte ich Herrn Priv-Doz Dr. med. A. Blum für die hervorragende Betreuung dieser Arbeit danken, Herrn Prof. Dr. rer. biol. hum., dipl.-math. H. K. Selbmann für die statistische Beratung, sowie den beteiligten Kliniken für ihre Bereitschaft zur Datenerhebung.

9. Lebenslauf

Persönliche Daten:

Name: von Kannen
Vorname: Andreas
Geburtsdatum/-ort: 09.01.1976, Freiburg im Breisgau

Schulbildung:

1982-1986 Grundschule Emmendingen
1986-1992 Goethe Gymnasium, Emmendingen

1992-1995 Technisches Gymnasium, Emmendingen
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

Hochschulbildung

05.03.1997 Studienbeginn der Humanmedizin an der
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
17.03.1999 Ärztliche Vorprüfung
29.08.2000 Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
08.04.2003 Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
29.04.2004 Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung