

**Universitätsklinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie**

**an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

**(Direktor: Prof. Dr. med. Wolfgang Chr. Marsch)**

## **Diagnostisches Vorgehen bei Mundschleimhautrekrankungen**

**Dissertation**

**zur Erlangung des akademischen Grades**

**Doktor der Zahnmedizin (Dr. med. dent.)**

**vorgelegt**

**der Medizinischen Fakultät**

**der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

**von Amin Zarzour, MSc**

**geboren am 08.03.1980 in Deiratiah, Syrien.**

**Betreuer: Ltd. OA Prof. Dr Klaus-Michael Taube**

**Gutachter:**

**Prof. Dr Klaus-Michael Taube**

**Prof. Dr. Hans-Jürgen Glander**

**Prof. Dr. Dr. med. Johannes Schubert**

**Verteidigung am 04.11.2010**

## Referat:

Die Mundschleimhaut ist verschiedenen lokalen und systemischen Faktoren ausgesetzt. Sie hat aber kein breites klinisches Spektrum, mit dem sie auf diese verschiedenen lokalen und systemischen Faktoren reagieren kann. Deswegen sehen viele pathologische Manifestationen fast gleich aus. Das macht die Diagnose oft schwierig und die Erkrankungen werden dadurch oft als Allergie fehlgedeutet.

Für das diagnostische Vorgehen findet sich in den Publikationen und den Lehrbüchern kein standardisiertes Schema. Ziel der Arbeit war es daher, mit Hilfe der untersuchten Patienten und der Literatur ein solches Vorgehen für den Gebrauch in der täglichen Sprechstunde zu erarbeiten.

Es wurde bei 62 Patienten mit Mundschleimhautveränderungen, die sich zwischen Februar 2005 und Dezember 2007 in der Hautklinik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und einer dermatologischen Praxis in Halle vorstellten, eine Befragung und klinische Untersuchung durchgeführt. Dabei wurden bei 18 Patienten bakteriologische Untersuchungen, bei 23 Patienten Probeexzisionen und histologische Untersuchungen und bei 38 Patienten Epikutantestungen durchgeführt.

Die am häufigsten festgestellten Mundschleimhautveränderungen waren Lichen ruber mucosae (27,4 %), rezidivierende Aphten (22,6 %) und Leukoplakie (11,3 %). Mehr als 70 % der Patienten nahmen regelmäßig Medikamente ein. 16,1 % der Patienten nahmen Medikamente ein, die im Zusammenhang mit der Mundschleimhautveränderungen stehen können. Bei 10,5 % der epikutan getesteten Patienten zeigten sich positive allergische Reaktionen. Bei 5,3 % der epikutan getesteten Patienten wurden positive allergische Reaktionen gegen Quecksilberamidchlorid II mit vorliegenden Amalgam-Füllungen festgestellt. Die histologische Untersuchung hat die klinischen Diagnosen in 78,30% der Fälle bestätigt. Sie ist damit eine wichtige Methode zur Sicherung der Diagnose. Der häufig geäußerte Verdacht auf eine Kontaktallergie ist größer als die tatsächliche Rolle der Kontaktallergie. Deswegen sollte der Verdacht auf eine Allergie erst gestellt werden, nachdem lokale und allgemeine Ursachen ausgeschlossen werden.

Zarzour, Amin: Diagnostisches Vorgehen bei Mundschleimhauterkrankungen.

Halle, Univ., Med. Fak., Diss.: 80 Seiten, 2009.

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1.Theoretisches Teil:</b>	<b>..... 1</b>
1.1.Die Einleitung:	..... 1
1.1.1.Die Differentialdiagnose der Mundschleimhautveränderungen :	..... 2
1.2.Kontaktallergie im Mund:	..... 4
1.3.Besonderheiten der Pathogenese der Kontaktallergie an der Mundschleimhaut:	..... 4
1.4.Klinik und Diagnose der Mundschleimhaut-Kontaktallergie:	..... 5
<b>2.Ziel der Arbeit:</b>	<b>..... 8</b>
<b>3.Material und Methoden:</b>	<b>.....10</b>
3.1.Befragung der Patienten:	..... 10
3.2.Die klinische Untersuchung:	..... 11
3.3.Bakteriologische Untersuchung:	..... 12
3.4.Histologische Untersuchungen:	..... 12
3.5.Epikutantestung:	..... 12
3.6.Statistische Auswertung:	..... 13
<b>4.Ergebnisse:</b>	<b>..... 14</b>
<b>4.1.Statistische Merkmale des gesamten Patientengutes bei Erstbefundung (N=62):</b>	<b>.....14</b>
4.1.1.Altersverteilung:	..... 14
4.1.2.Geschlechtsverteilung:	..... 14
4.1.3.Das Vorliegen der allgemeinen Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei dem gesamten Patientengut:	..... 14
4.1.4.Das Vorliegen von Co-Faktoren bei dem gesamten Patientengut:	..... 16
4.1.5.Das Vorliegen einer Allergie bei dem gesamten Patientengut:	..... 17
4.1.6.Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei dem gesamten Patientengut:	..... 17
4.1.7.Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderung bei dem gesamten Patientengut:	..... 18

## II

4.1.8. Das Vorliegen subjektiver Beschwerden bei dem gesamten Patientengut:	19
4.1.9. Epikutantestung bei dem gesamten Patientengut:	19
4.1.10. Histologische Untersuchung bei dem gesamten Patientengut:	20
4.1.11. Bakteriologische Untersuchung bei dem gesamten Patientengut:	20
<b>4.2. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lichen ruber mucosae bei Erstbefundung (N=17):</b>	<b>21</b>
4.2.1. Altersverteilung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	21
4.2.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	21
4.2.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	21
4.2.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	22
4.2.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	22
4.2.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	23
4.2.7. Die Lokalisation bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	24
4.2.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	24
4.2.9. Epikutantestung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	24
4.2.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	25
4.2.11. Bakteriologische Untersuchungen bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:	25
<b>4.3. Statistische Merkmale des Patientengutes mit rezidivierenden Aphten bei Erstbefundung (N=14):</b>	<b>26</b>
4.3.1. Altersverteilung der Patienten mit rezidivierenden Aphten:	26
4.3.2. Geschlechtsverteilung der Patienten mit rezidivierenden Aphten:	26
4.3.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	26
4.3.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	27
4.3.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	28
4.3.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	28
4.3.7. Die Lokalisation der rezidivierenden Aphten:	29

### III

4.3.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	29
4.3.9. Epikutantestung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	30
4.3.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	30
4.3.11. Bakteriologische Untersuchungen bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:	30
<b>4.4. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Leukoplakie bei Erstbefundung (N=8):</b>	<b>30</b>
4.4.1. Altersverteilung bei Patienten mit Leukoplakie:	30
4.4.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Leukoplakie:	30
4.4.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Leukoplakie:	31
4.4.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Leukoplakie:	31
4.4.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Leukoplakie:	32
4.4.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Leukoplakie:	32
4.4.7. Die Lokalisation der Leukoplakie:	33
4.4.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Leukoplakie:	33
4.4.9. Epikutantestung bei Patienten mit Leukoplakie:	33
4.4.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit Leukoplakie:	34
4.4.11. Bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit Leukoplakie:	34
4.5.1. Altersverteilung bei Patienten mit Lingua geographica:	34
4.5.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lingua geographica:	34
4.5.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lingua geographica:	34
4.5.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lingua geographica:	35
4.5.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Lingua geographica:	35
4.5.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lingua geographica:	36
4.5.7. Die Lokalisation von Lingua geographica:	36
4.5.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lingua geographica:	36
4.5.9. Epikutantestung bei Patienten mit Lingua geographica:	37

## IV

4.5.10.Histologische Untersuchung bei Patienten mit Lingua geographica:	37
4.5.11.Bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit Lingua geographica:	37
<b>4.6.Statistische Merkmale des Patientengutes mit Mundbrennen bei Erstbefundung (N=5):</b>	<b>38</b>
4.6.1.Altersverteilung bei Patienten mit Mundbrennen:	38
4.6.2.Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Mundbrennen:	38
4.6.3.Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Mundbrennen:..	38
4.6.4.Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Mundbrennen:	39
4.6.5.Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Mundbrennen:	39
4.6.6.Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Mundbrennen:	40
4.6.7.Die Lokalisation des Mundbrennens:	41
4.6.8.Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Mundbrennen:	41
4.6.9.Epikutantestung bei Patienten mit Mundbrennen:	41
4.6.10.Histologische Untersuchungen bei Patienten mit Mundbrennen:	42
4.6.11.Bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit Mundbrennen:	42
<b>5.Diskussion:</b>	<b>42</b>
<b>5.1.Statistische Merkmale des gesamten Patientengutes bei Erstbefundung:</b>	<b>43</b>
5.1.1.Die häufigsten gefundenen Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut: .....	43
5.1.2.Alters- und Geschlechtsverteilung bei dem gesamten Patientengut:	44
5.1.3.Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei dem gesamten Patientengut:.....	44
5.1.4.Das Vorliegen von Co-Faktoren bei dem gesamten Patientengut:	45
5.1.5.Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei dem gesamten Patientengut:	45
5.1.6.Die häufigsten Lokalisationen der Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut: ....	47
5.1.7.Die subjektiven Beschwerden der Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut: ....	47
5.1.8.Das Vorliegen einer Allergie und die Ergebnisse der Epikutantestung bei dem gesamten Patientengut: ...	48

5.1.9. Die histologische Untersuchung bei dem gesamten Patientengut: ..... 49

**5.2. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lichen ruber mucosae bei Erstbefundung:** ..... 49

5.2.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae: ..... 49

5.2.2. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lichen ruber mucosae: ..... 50

5.2.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lichen ruber mucosae: ..... 51

5.2.4. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit Lichen ruber mucosae: ..... 52

5.2.5. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lichen ruber mucosae: ..... 52

5.2.6. Allergie und die Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae: ..... 52

**5.3. Statistische Merkmale des Patientengutes mit rezidivierenden Aphten bei Erstbefundung:** ..... 54

5.3.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 54

5.3.2. Medikamenteneinnahme bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 54

5.3.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 54

5.3.4. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 55

5.3.5. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 56

5.3.6. Allergie und Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 56

5.3.7. Die bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten: ..... 56

**5.4. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Leukoplakie bei Erstbefundung:** ..... 57

5.4.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Leukoplakie: ..... 57

5.4.2. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Leukoplakie: ..... 57

5.4.3. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Leukoplakie: ..... 58

5.4.4. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit Leukoplakie: ..... 58

**5.5. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lingua geographica bei Erstbefundung:...** ..... 58

5.5.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lingua geographica: ..... 58

5.5.2. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lingua geographica: ..... 59

5.5.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lingua geographica: .....	60
5.5.4. Allergie und Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit Lingua geographica: .....	60
<b>5.6. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Mundbrennen bei Erstbefundung: .....</b>	<b>60</b>
5.6.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Mundbrennen: .....	60
5.6.2. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Mundbrennen: .....	61
5.6.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Mundbrennen: .....	61
5.6.4. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Mundbrennen: .....	62
5.6.5. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit Mundbrennen: .....	62
5.6.6. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Mundbrennen: .....	62
5.6.7. Allergie und Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit Mundbrennen: .....	63
<b>6. Schlussfolgerungen: .....</b>	<b>63</b>
<b>7. Zusammenfassung: .....</b>	<b>66</b>
<b>Literaturverzeichnis: .....</b>	<b>69</b>
<b>Thesen der Dissertation: .....</b>	<b>79</b>

## **1. Theoretisches Teil:**

### **1.1. Die Einleitung:**

Die Mundschleimhaut kann als ein Spiegel der inneren Organe, besonders des Magens, angesehen werden. Sie kleidet den Mund aus und schützt damit die darunter liegenden Strukturen vor Traumen, der Penetration der Mikroorganismen und toxischer Materialien (Axell 1992).

Es gibt im Mund drei Formen der Schleimhaut (Orban und Sicher 1946):

- Auskleidende Schleimhaut hat unverhornendes Plattenepithel, wie im Mundboden, der Lippenschleimhaut, der Wangenschleimhaut, der Zungenunterseite, der Umschlagfalte, dem weichen Gaumen und der Alveolarschleimhaut.
- Mastikatorische Schleimhaut hat verhornendes Epithel und ist im Bereich der mechanischen Beanspruchung zu finden (Gingiva, harter Gaumen).
- Spezialisierte Schleimhaut am Zungenrücken ist für die Geschmackswahrnehmung verantwortlich.

Weil die Mundschleimhaut vielen Arten von Mikroorganismen, wie Bakterien, Viren und Pilzen, und verschiedenen mechanischen, physikalischen und chemischen Faktoren ausgesetzt ist, kommt es zu verschiedenen Schäden an der Schleimhaut (Reichart und Philipsen 1999; Reichart und Gelderblom, 1998).

Beispielsweise können Nahrungsmitteln, zahnärztliche Materialien, Pflegemittel und Medikamente Veränderungen der Mundschleimhaut hervorrufen.

Außerdem werden die Mundschleimhautveränderungen nicht nur durch die lokalen Faktoren verursacht, sondern auch durch allgemeine und systemische Erkrankungen (wie z. B. Diabetes mellitus oder Vitaminmangel) und Medikamentennebenwirkungen.

Die Mundschleimhaut hat aber kein breites klinisches Spektrum, mit dem sie auf diese verschiedenen lokalen und systemischen Faktoren reagieren kann. Deswegen sehen viele pathologische Manifestationen fast gleich aus (Bengel und Veltmann 1996). Das macht die Diagnose oft schwierig und die Erkrankungen werden dadurch als Allergie fehlgedeutet (Straßburg und Knolle 1991).

Die Prävalenz der Mundschleimhautveränderungen ist in einer epidemiologischen Studie in der Universität Greifswald in Nord- und Ostvorpommern von 4210 Patienten mit 11,83 % angegeben worden (Bessel 2005).

In einer Studie von 17 235 Nordamerikanern zeigen 27,9% Mundschleimhautveränderungen (Shulman et al. 2004).

In einer anderen großen Studie fanden sich 10% Mundschleimhautveränderungen (Bouquot 1986).

20 % der Bevölkerung haben rezidivierende Aphten (Smith und Wray 1999).

0,1-4 % der Bevölkerung haben Lichen ruber mucosae (Scully et al 1998).

Daher sind die Patienten mit Mundschleimhautveränderungen in den dermatologischen und zahnärztlichen Praxen häufig. Diese Veränderungen können für den Patienten subjektiv meist belastend sein. Außerdem stellen chronische Veränderungen eine Präkanzerose dar. Schließlich stellen die Erkrankungen im Mund auch einen Indikator oder ein Frühzeichen für innere Erkrankungen dar.

### **1.1.1. Die Differentialdiagnose der Mundschleimhautveränderungen :**

Da die klinischen Möglichkeiten der Mundschleimhautveränderungen sehr begrenzt sind, haben verschiedene Erkrankungen ein ähnliches Aussehen. Aufgrund der klinischen Ähnlichkeit sollten anfangs mehrere Differentialdiagnosen bedacht werden. Deswegen wird bei der Diagnose der Mundschleimhautveränderung die Zuordnung der Veränderung in einer Hauptgruppe nach Leitsymptomen empfohlen. Danach wird nach bestimmten Kriterien die Zuordnung in Untergruppen möglich, bis eine Arbeitsdiagnose gestellt wird. Diese Arbeitsdiagnose kann durch weitere diagnostische Maßnahmen (wie PE, Allergietestung) gesichert werden (Bengel und Veltmann 1996).

Es ist daher hilfreich, die klinische Veränderung nach den Leitsymptomen einzuordnen. In der ersten Phase der Differentialdiagnose wird die Mundschleimhautveränderung einer von vier Hauptgruppen zugeordnet (Coleman 2002):

- Weißliche Veränderungen.
- Dunkle Veränderungen (enthält rote und pigmentierte Stellen).
- Morphologische Veränderungen, wie Vesikel, Ulzeration oder Blasen.
- Exophytische Veränderungen und Schwellung.

Das Vorkommen verschiedener Symptome kann die Zuordnung in vielen Fällen komplexer und damit schwieriger machen.

Bei den weißlichen Veränderungen kann die Oberfläche glatt oder rau sein. Auch ist zu prüfen, ob diese abwischbar oder festhaftend sind.

Bei nicht-abwischbaren weißlichen Veränderungen könnte es sich um physiologische Hyperkeratose, Leukoplakie, Tabak-assoziierte Hyperkeratose, Haarzunge, aktinische Keratose, Haarleukoplakie, Lichen ruber mucosae, Leuködem und weißer Schwammnävus handeln (Weber 2003; Coleman 2002; Bengel und Veltmann 1996).

Abwischbare weißliche Veränderungen sind aufgrund des dünnen Epithels oder den Ulzerationen oft mit Schmerzen verbunden. Hier könnte es sich um Candidiasis, chemische Irritationen und andere Ulzerationen, wie Aphten, handeln (Weber 2003; Coleman 2002; Bengel und Veltmann 1996).

Dunkle Mundschleimhautveränderungen sind Folge einer Entzündung oder Schleimhautatrophie mit Zunahme der Gefäßzeichnung, einer Akkumulation von Pigmenten wie Melanin oder Fremdmaterialien. Hier sind rote, braune oder schwarze Pigmentierungen zu erwarten.

Bei isolierten roten Veränderungen könnte es sich um ein Hämangiom, Varix, Entzündungen, Glossitis rhombica mediana, Hämatom oder Erythroplakie handeln (Weber 2003; Coleman 2002; Bengel und Veltmann 1996).

Bei multiplen roten Veränderungen könnte es sich um Teleangiektasien, Zungenvarizen, Ekchymosen oder Petechien bei hämorrhagischen Diathesen, Landkartenzunge und ein Kaposi-Sarkom handeln (Coleman 2002; Bengel und Veltmann 1996).

Diffuse rote Veränderungen können Ernährungsmangelzustände, Anämie, Kontakt-Stomatitis, unspezifische Pharyngitis oder atrophische Candidiasis sein (Coleman 2002; Bengel und Veltmann 1996).

Isolierte pigmentierte Läsionen sind beispielweise Tätowierungen, pigmentierte Maculae, Nävi oder ein Melanom (Coleman 2002; Bengel und Veltmann 1996).

Multiple und diffuse pigmentierte Veränderungen können ethnisch bedingte Pigmentierungen, ein Peutz-Jeghers-Syndrom, Metallintoxikation, Schwangerschaftsmelanose, Addison-Krankheit oder medikamentöse Melanosen sein (Coleman 2002).

Bei vesikulären und ulzerierenden Mundschleimhautveränderungen könnte es sich um mechanische Verletzungen, Bakterien- und Vireninfektionen, rezidivierende genetische oder virale oder idiopathische Zustände, Autoimmune-Krankheiten oder Gewebe-zerstörende Krankheiten handeln (Coleman 2002).

Mundschleimhautveränderungen mit Größenzunahme sind papillomatöse Veränderungen, akute Entzündungen, rezidivierende Hyperplasie, benigne submuköse Zysten, Neoplasien oder Malignome (Coleman 2002).

### **1.2. Kontaktallergie im Mund:**

Die Allergie ist ein sinnvoller Schutzmechanismus der Immunisierung, der Reaktionen in dem Organismus hervorrufen kann, die von einem harmlosen Juckreiz bis zum Schock mit Todesfolge reichen kann. Die Allergie tritt auf nach einer Antigen-Antikörper Reaktion oder einer Reaktion des Antigens mit spezifischen T -Lymphozyten. Die Allergie ist dosisunabhängig und substanzspezifisch oder Substanzgruppenspezifisch (Kreuz- oder Gruppenallergie). Allergische Reaktionen gegen Arzneimittel und zahnärztliche Behandlungsmittel sind meist Typ IV Allergie zuzuordnen (Straßburg und Knolle 1991).

### **1.3. Besonderheiten der Pathogenese der Kontaktallergie an der Mundschleimhaut:**

Eine Voraussetzung der Kontaktallergie ist die vorherige Sensibilisierung. Meist erfolgt die Sensibilisierung über die Haut und seltener über die Mundschleimhaut. Danach ist der Organismus „sensibilisiert“ (Bork et al. 2008).

Der grundsätzliche Mechanismus, wie von der Haut bekannt ist mit dem Eindringen des Haptens in die Haut, die Bindung an die Oberfläche der Langerhanszelle und T-Lymphozyten-Präsentation, verläuft an der Schleimhaut genau so (De Rossi und Greenberg 1998).

Die klinische Erfahrung zeigt, dass im Vergleich zur Kontaktallergie an der Haut, die kontaktallergische Reaktivität an der Mundschleimhaut geringer ist. Dafür gibt es mehrere Ursachen (Bork et al. 2008; Hornstein 1996; Barsch 2004):

1. Das Vorhandensein des Speichels und deren Komponenten, die die Allergene wegspülen, verdünnen und abbauen können. Dadurch werden die Expositionszeit und die Allergenkonzentrationen und damit die Penetration des Allergens geringer.
2. Die höhere Durchblutung der Mundschleimhaut, die die Allergene abtransportiert bevor die Immunreaktion beginnen kann.
3. Das Vorhandensein des bedeckenden Mucinfilms, was den intensiven Schleimhautkontakt des Allergens verringert.
4. Die höherer Keratinozytenproliferation und damit die raschere Erneuerung der Mundschleimhaut.

#### **1.4. Klinik und Diagnose der Mundschleimhaut-Kontaktallergie:**

Die kontaktallergischen Reaktionen an der Mundschleimhaut sind klinisch und histologisch unspezifisch (Straßburg und Knolle 1991; Barsch 2004).

Die akuten klinischen Veränderungen bestehen in der Bildung von Erythem, Ödem, Erosionen, die Triggerung von Aphten und akuter Stomatitis (Barsch 2004; Bork et al. 2008).

Bei chronischem Verlauf können lichenoid Reaktionen hinzutreten (Thornhill et al. 2003).

Subjektive Beschwerden wie Mundbrennen, Fremdkörpergefühl, Parästhesie, Geschmacksstörungen, Speichelsekretionsstörungen und Brechreiz können dabei beobachtet werden (Pigatto et al. 2004; Dal Sacco et al. 2005; Bork et al. 2008).

Diese unspezifischen Manifestationen erfordern eine ausführliche und genaue Anamnese und den Ausschluss anderer Ursachen, bevor an eine Allergie gedacht werden sollte (Barsch 2004; De Rossi und Greenberg 1998).

Es ist ratsam, die Anamnese mit einem standardisierten Fragebogen durchzuführen. Dadurch werden keine wichtigen Daten vergessen und die Dokumentation ist vollständig.

Fragliche Allergene einer Mundschleimhautallergie können im Essen, zahnärztlichen Materialien, Mund-, Prothesenpflegemitteln und Medikamenten enthalten sein (Bork et al. 2008; Barsch 2004; De Rossi und Greenberg 1998).

Die Allergene in Nahrungsmitteln können Aromastoffe und/oder Gewürze sein, die in Kaugummi, Lutschtabletten, Süßigkeiten, Schokoladen und andere enthalten sind (Wray et al 2000).

Die Ursache der Allergie gegen Zahnpflegemittel (Zahnpasten, Mundspülungen) sind meist Aromastoffe wie Zimt und Pfefferminze (Sainio und Kanerva 1995; Miller et al. 1992; Wilkinson und Beck 1994; Lamey et al. 1990).

Diese allergischen Reaktionen durch Nahrungs- und Zahnpflegemittel manifestieren sich klinisch mit einer großflächigen Rötung der Mundschleimhaut (De Rossi und Greenberg 1998).

Auch zahnärztliche Materialien werden verdächtigt, Auslöser der Mundschleimhaut-Kontaktallergie zu sein. In der Literatur werden Nickel, Amalgam, Quecksilber, Gold, Methyl Methacrylat und andere als Allergene in der Zahnmedizin diskutiert (Richter und Geier 1996; Ahlgren et al. 2002; Thornhill et al. 2003; Laeijendecker et al. 2004; Koch und Bahmer 1999; Garhammer et al. 2001). Insgesamt sind Allergien durch diese Materialien aber selten (0,6 %

der Gesamtpopulation des Informationsverbundes von 21 deutschen dermatologischer Kliniken in der Zeit von 1992-1994, N=16165) (Richter und Geier 1996).

Die häufigsten Allergene bei Patienten mit Mundschleimhautveränderungen oder zahnärztliche Materialien-Unverträglichkeit sind laut IVDK (Informationsverbund dermatologischer Kliniken) von 21 deutschen Hautkliniken in der Zeit von 1992-1994 in der Tabelle 1 dargestellt (Richter und Geier 1996):

**Tabelle 1: Die häufigsten Allergene bei Patienten mit Mundschleimhautveränderungen oder zahnärztlichen Materialien-Unverträglichkeit (N=16165) (Richter und Geier 1996).**

Das Allergen	Die Prävalenz (N=16165)
Nickelsulfat	17,3%
Duftstoffe	13,1%
Benzoylperoxid	9,4%
Cadmiumchlorid	8,1%
Perubalsam	7,6%
Palladiumchlorid	7,4%
P-Phenylendiamin	5,8%
Kaliumdichromat	5,5%
Thiomersal	5,4%
Kobaltchlorid	5,2%
Na-Thiosulfatoaurat	4,7%
Amalgam	4,5%
Kolophonium	4,1%
Phenyl-Hg-Acetat	3,4%
Neumycinsulfat	3,2%
Hg-amid-chlorid	2,9%
Paraben-mix	2,7%
Methyl Methacrylat	1,4%

Bei dem „oral allergischen Syndrom“ handelt es sich um ein IgE vermittelte Allergie vom Typ I. Es manifestiert sich an der oralen, pharyngealen und nasalen Mukosa nach Kontakt mit einem spezifischen Nahrungsmittel. Die oralen Symptomen folgen meist den klinischen allgemeinen Symptomen der Allergie Typ I (Pastorello 1990; Antico 1996).

Als Testmöglichkeiten der Mundschleimhaut-Kontaktallergie gibt es die Epimukös- und Epikutantestungen (Barsch 2004).

Das Testverfahren an der Mundschleimhaut (epimuköse Testung) durch Allergenträger wie Watterollen, Kautschuksaugern, Lutschpastillen, Schleimhautpinselung und Oberkieferplatte ist nicht standardisiert, da die Konzentrationen der getesteten Materialien noch nicht festgelegt sind. An der Mundschleimhaut sind höhere Konzentrationen der Stoffe erforderlich und damit ist die Gefahr der Fernreaktionen erhöht. Die Allergie ist auch durch den Allergenträger selbst nicht auszuschließen. Diese Verfahren sind aufwendig und für den Patienten belastend (Barsch 2004; Bork et al. 2008).

Deswegen wurde die Epikutantestung als Testverfahren für die Kontaktallergie an der Mundschleimhaut in der Literatur empfohlen, da auch der erforderliche Kontakt mit den immunreaktiven Zellen in dieser Testung vorhanden ist. Das sollte für die Allergie-Testung ausreichend sein (Barsch 2004; Hornstein 1996; Bork et al. 2008).

Häufigste zahnärztliche Kontaktallergene zur Epikutantestung sind in der Tabelle 2 dargestellt (Bork et al. 2008).

**Tabelle 2: Häufigste zahnärztliche Kontaktallergene zur Epikutantestung (Bork et al. 2008).**

Testsubstanz	Konzentration	Trägermedium
Triethylenglykoldimethacrylat	2.0 %	Vaselineum album
Ethylenglykoldimethacrylat	2.0 %	Vaselineum album
Methylmethacrylat	2.0 %	Vaselineum album
N,N-Dimethyl-p-toluidin	5.5 %	Vaselineum album
4,4-Isopropylidendiphenol	1.0 %	Vaselineum album
Tetracainhydrochlorid	1.0 %	Vaselineum album
Benzoylperoxid	1.0 %	Vaselineum album
Hydrochinon	1.0 %	Vaselineum album
Eugenol	1.0 %	Vaselineum album
Kaliumdicyanoaurat	20 ppm	Aqua dest.
Quecksilber(II)-amid-chlorid	1.0 %	Vaselineum album
Kupfer (II) -sulfat	1.0 %	Aqua dest.
Amlgam	5.0 %	Vaselineum album
Palladiumchlorid	1.0 %	Vaselineum album
Urethandimethacrylat	2.0 %	Vaselineum album
BIS-MA	2.0 %	Vaselineum album
BIS-GMA	2.0 %	Vaselineum album

## 2. Ziel der Arbeit:

Die Diagnose und die Therapie der Mundschleimhautveränderungen haben zunehmende Bedeutung in der klinischen Praxis, da Patienten mit diesen Beschwerden beim Dermatologen, Zahnarzt, HNO-Arzt oder beim Allgemeinmediziner häufig gesehen werden. Diese Veränderungen sind für die Patienten meist belastend, da sie die Nahrungsaufnahme und das Sprechen und damit die Lebensqualität negativ beeinflussen. Außerdem werden chronische Mundschleimhautentzündungen als Präkanzerosen betrachtet. Die Diagnose, die Früherkennung und die Beobachtung solcher Erkrankungen sind von großer Bedeutung. Hinzu kommt die Zunahme von Risikofaktoren wie Rauchen und Alkohol-Konsum in der Bevölkerung und damit die erhöhte Gefahr von Mundkarzinomen.

Jedoch ist die Diagnose der Mundschleimhautveränderungen in vielen Fällen nicht so einfach, da viele Faktoren dies beeinflussen können, wie z. B. das schmale Spektrum der Mundschleimhaut, mit dem sie auf verschiedener lokaler und systemischer Faktoren reagieren kann. Die Diagnose weiterhin erschwert durch die mechanische Beanspruchung und die bedeckende Speichelschicht, die die Effloreszenzen der Mundschleimhauterkrankungen verändern und täuschen können. Außerdem kann das breite Spektrum von Mikroorganismen wie Bakterien, Viren und Pilzen, das im Mund vorhanden sein kann, den Befund beeinflussen und verändern.

Durch den Einfluss von einem oder mehreren der genannten Faktoren mit den subjektiv geäußerten Beschwerden des Patienten wird oft fälschlich zunächst an eine Allergie gedacht. Obwohl die Rolle der Allergie als Auslöser der Mundschleimhautveränderungen in vielen Publikationen berichtet und diskutiert wurde, spielt sie offenbar eine nicht so große Rolle. Publikationen mit größtem Patientenzahl sprechen von maximal 0,06 %.

Außerdem zeigen sich an der Mundschleimhaut anatomische Varianten und harmlose Veränderungen. Gutartige Prozesse wie die Interkalarlinie oder mechanische Belastungen bei Morsicatio buccarum können als Präkanzerosen oder maligne Tumoren verkannt werden.

Bei dieser klinisch schwierigen Situation sollte man sich folgende Fragen stellen:

- Ist die Mundschleimhautveränderung physiologisch oder pathologisch?
- Welche von den beeinflussenden Faktoren können hier eine Rolle spielen?
- Welche Faktoren können ausgeschlossen werden?

- Welche Untersuchungen und diagnostische Mittel sollten am Anfang ergriffen werden, welche später?
- Bei welcher Konstellation kommt eine Allergie in Frage?
- Wie kann eine Allergie der Mundschleimhaut nachgewiesen werden?
- Welche Stoffe können die vermutete Allergie auslösen?

Für dieses Vorgehen findet sich in den Publikationen und den Lehrbüchern nur unzureichende Empfehlungen für die klinische Praxis. Ziel der Arbeit war es daher ein solches Vorgehen für den Gebrauch in der täglichen Sprechstunde zu erarbeiten. Für dieses Schema haben wir zwei Quellen genutzt. Die erste Quelle waren selbst untersuchte Patienten mit Mundschleimhautveränderungen. Die zweite Quelle sind neuere Publikationen zu solchem Thema. Aus diesen eigenen Untersuchungen, verglichen mit den Literaturangaben, wurde ein Schema zur Diagnostik und Therapie aufgestellt. Dabei haben wir uns bemüht, dieses komplexe Vorgehen auf eine Seite zusammenzufassen, damit es leicht in der täglichen Praxis genutzt werden kann.

### **3. Material und Methoden:**

In dieser Studie wurden alle Patienten ab 18 Jahre und beiderlei Geschlechts, die mit Mundschleimhautveränderungen und Mundschleimhautbeschwerden in der Hautklinik der Martin- Luther-Universität Halle-Wittenberg und einer dermatologischen Praxis in Halle zwischen Februar 2005 und Dezember 2007 sich vorgestellt haben, erfasst.

#### **3.1. Befragung der Patienten:**

Die Anamnese und die Beschwerden wurden mittels eines selbst erarbeiteten Fragebogens erfasst. Dabei haben wir die Patienten befragt und den Fragebogen ausgefüllt.

Der Fragebogen beinhaltet folgende Punkte:

1. Allgemeine Erkrankungen und Störungen: Hier werden die allgemeinen Erkrankungen, der psychische Zustand, sowie andere Störungen, wie Bruxismus und Mundatmung, des Patienten erfasst.
2. Die eingenommenen Medikamente: Die Präparate werden erfasst, Dosierung, Einnahmezeitpunkt. Frage nach Zusammenhang zwischen Medikamente und Hautausschlag.
3. Bekannte Allergien und Ergebnisse von Allergie-Testung: Allergie-Pass, Allergie-Testung (Datum, getestete Substanzen, Ergebnisse).
4. Gewohnheiten des Patienten (Rauchen, Alkohol-Trinken).
5. Besondere Nahrungs- oder Genussmittel (Kaugummi, Lutschtabletten, Gewürze, Tabak).
6. Die verwendeten Mundspülungen und Mundhygienemittel.
7. Die spezielle Anamnese der Mundschleimhautveränderungen.
8. Die subjektiven Beschwerden des Patienten (Schmerzen, Brennen, Geschmacksstörung, Mundgeruch, Mundtrockenheit, etc.)

### **3.2. Die klinische Untersuchung:**

Durch die intraorale Inspektion wurden die folgenden Punkte erfasst:

1. Bestehender Zahnersatz, zahnärztliche Füllungen mit der Erfassung der verwendeten Materialien (Amalgam, Edelmetall, nicht Edelmetall, Kunststoff, Keramik, Gold) und das Datum der Eingliederung des Zahnersatzes und der Füllungen.
2. Mundhygiene des Patienten: die Werte der Mundhygiene wurden anhand des Zustandes der Gingiva wie folgend eingeteilt:

Grad 0: keine Entzündungszeichen der Gingiva.

Grad 1: geringe Entzündung mit leichten Farb- und Oberflächenveränderungen der Gingiva.

Grad 2: mäßige Entzündung mit Rötung, Ödem und Hypertrophie der Gingiva.

Grad 3: schwere Entzündung mit Rötung und Hypertrophie der Gingiva, Tendenz zu spontanen Blutungen und Ulzerationen.

(Bei unterschiedlichen Schweregrade in den einzelnen Quadranten im Mund wurde der höchste Wert angenommen).

Bei zahnlosen Patienten wurde die Hygiene der Prothesen (gut oder schlecht) erfasst.

3. Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen.
4. Erfassung und die Beschreibung des klinischen Befundes.
5. Erfassung möglicher mechanischer Ursachen.

Durch die Palpation wurden die Konsistenz, Oberflächenbeschaffenheit (glatt, rau, höckerig), die Verschieblichkeit, Druckschmerzhaftigkeit und die Temperatur der Veränderung erfasst.

Wenn durch die Anamnese und die Inspektion eine klare Diagnose gestellt werden kann, sind keine weitere Untersuchungen notwendig. Ist die Einordnung nicht möglich wird eine Arbeitsdiagnose gestellt und weitere Untersuchungen werden notwendig. Dazu sind wir folgendermassen vorgegangen:

### **3.3. Bakteriologische Untersuchung:**

Für die bakteriologische Untersuchung wählten wir die Patienten, die eine schlechte Mundhygiene angaben und mit unversorgten Gebiss.

Es wurden Mundabstriche bei 18 Patienten zur bakteriologischen Untersuchung mittels spezieller Träger von der Firma (Copan Italia SpA) von den Mundschleimhautveränderungen durchgeführt und im Labor auf Bakterien und Pilze untersucht.

### **3.4. Histologische Untersuchungen:**

Bei 23 Patienten, bei denen ein maligner Prozess auszuschließen oder die Diagnose unklar war, wurde eine Probeexzision der Mundschleimhautveränderungen durchgeführt und histologische beurteilt.

### **3.5. Epikutantestung:**

Bei 38 Patienten, bei denen anamnestisch oder im Ausschlussverfahren der Verdacht auf eine Allergie gegeben war, wurde eine Epikutantestung auf dem Rücken durchgeführt.

Unter Berücksichtigung der Anamnese wurden bei den Patienten die Standardreihe, Konservierungsmittel und Zahnfüllstoffe getestet.

Die Testpräparate werden in Form von Testpflastern kommerziell von der Firma (Hermal, Deutschland) angeboten.

Alle Testungen wurden von demselben Allergologen durchgeführt und abgelesen.

Die Epikutantestungen wurden nach den üblichen Standards durchgeführt.

Die Applikationszeit der getesteten Materialien war 24 Stunden. Die Ablesung der Testung erfolgte nach Abnahme der Testpflaster, 48 und 72 Stunden nach Anlegen der Testpflaster.

Die Patienten wurden gebeten beim Auftreten späterer Reaktionen, sich wieder vorzustellen (mögliche Spätreaktionen z. B. durch Gold).

Die Beurteilung der Reaktionen der Testung wurde nach der Empfehlung von ICDRG (International Contact Dermatitis Research Group) gestellt und ist in der Tabelle 3 dargestellt (Fregert 1981).

**Tabelle 3: Die Beurteilung der Reaktionen der Epikutantestung nach der Empfehlung von ICDRG**

<b>Die Reaktion</b>	<b>Das Ergebnis des Testes</b>
Keine Reaktion	Negativ
Nur Erythem, kein Infiltrat	Fraglich
Erythem, Infiltrat, evtl. diskrete Pappeln	Allergische Reaktion
Erythem, Infiltrat, Pappeln, Vesikel	Allergische Reaktion
Erythem, Infiltrat, konfluierende Vesikel	Allergische Reaktion
Verschiedene Veränderungen (Blase, Nekrose, Seifeneffekt)	Irritativ

### **3.6. Statistische Auswertung:**

Die Daten der Patienten wurden durch das Programm Microsoft Excel 2002 erfasst und analysiert. Wo ein statistischer Unterschied errechnet werden sollte, wurde der „Fisher’s exact test“ mittels des Statistikprogramms (SISA Tables) durchgeführt. Signifikante Unterschiede wurden bei einem P-Wert von  $< 0,05$  berücksichtigt.

## 4. Ergebnisse:

### 4.1. Statistische Merkmale des gesamten Patientengutes bei Erstbefundung (N=62):

In der Studie wurden 62 Patienten untersucht. In der Tabelle 4 sind die Diagnose und die Zahl der Patienten dargestellt.

**Tabelle 4: Verteilung der Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut (N=62).**

Diagnose	Zahl der Patienten	in Prozent
Lichen ruber mucosae	17	27,4 %
Rezidivierende Aphten	14	22,6 %
Leukoplakie	7	11,3 %
Lingua geographica	6	9,7 %
Mundbrennen	5	8,1 %
Herpes mucosae oris	3	4,8 %
Stomatitis prothetica	3	4,8 %
Prothesenreizhyperplasie	2	3,2 %
Cheilitis angularis	1	1,6 %
Druckurtikaria	1	1,6 %
Epulis fibromatosa	1	1,6 %
Gingivitis desquamativa	1	1,6 %
Reizfibrom	1	1,6 %
Traumatisches Ulkus	1	1,6 %

Bei drei Patienten wurden gleichzeitig zwei Mundschleimhautveränderungen gefunden: Eine Patientin hat Lingua geographica und Cheilitis angularis. Eine Patientin hat Lichen ruber mucosae und Stomatitis prothetica. Ein Patient hat rezidivierende Aphten und Lingua geographica.

#### 4.1.1. Altersverteilung:

Das Alter der Patienten lag zwischen 19 und 87 Jahren. Der Altersdurchschnitt betrug 60,5 Jahre.

#### 4.1.2. Geschlechtsverteilung:

Die Patienten waren 45 Frauen und 17 Männer.

#### 4.1.3. Das Vorliegen der allgemeinen Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei dem gesamten Patientengut:

Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei den Patienten ist in der Tabelle 5 dargestellt. Diese Angaben erhielten wir aus der Anamnese, sodass wir uns auf die Vollständigkeit der Informationen durch den Patienten verlassen müssen. Die Namen der eingenommenen Medikamente hatten die Patienten in den meisten Fällen aufgeschrieben.

Wir fragten noch gezielt nach gelegentlicher Einnahme von Schlaf-, Beruhigungs- oder Schmerztabletten.

**Tabelle 5: Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei dem gesamten Patientengut (N=62).**

	<b>Zahl der Patienten</b>	<b>in Prozent</b>
Keine allgemeinen Erkrankungen	15	24,2 %
Hypertonie	26	41,9 %
Schilddrüsenerkrankungen	11	17,7 %
Herzkrankungen	11	17,7 %
Diabetes mellitus	8	12,9 %
Magen-, Darmerkrankungen	7	11,3 %
Tumoren	6	9,7 %
Lungenerkrankungen	3	4,8 %
Psychologische Erkrankungen	2	3,2 %
Neurologische Erkrankungen	2	3,2 %
Rheumaerkrankungen	2	3,2 %
Osteoporose	2	3,2 %
Hauterkrankungen	1	1,6 %
Medikamenteneinnahme	45	72,6 %
Medikamenteneinnahme mit Nebenwirkungen und möglichem Zusammenhang mit Mundschleimhautveränderungen	10	16,1 %

24,2 % der Patienten gaben keine allgemeinen Erkrankungen an. Mehr als 40 % der Patienten haben Hypertonie. Mehr als 70 % der Patienten nehmen Medikamente regelmäßig ein. Nur eine Patientin hat eine Hauterkrankung und diese war diskoider Lupus erythematodes. Bei 10 Patienten wurden eine Einnahme von Medikamenten gefunden, der wurden in der Roten Liste Nebenwirkungen berichtet, die im Zusammenhang mit der Mundschleimhautveränderungen kommen können (wie Stomatitis bei Patienten mit rezidivierenden Aphten oder Mundtrockenheit als Nebenwirkung der Medikamente mit vorliegender Mundtrockenheit).

Die eingenommenen Medikamente sind in der Tabelle 6 dargestellt.

**Tabelle 6: Die eingenommenen Medikamente bei dem gesamten Patientengut (N=62).**

<b>Medikament</b>	<b>Patientenzahl</b>	<b>in Prozent</b>
Antihypertensiva	23	37,10%
Betarezeptorenblocker	21	33,90%
ACE-Hemmer	11	17,80%
Antikoagulanzen	11	17,80%
Schilddrüsentherapeutika	10	16,10%
Analgetika/Antirheumatika	10	16,10%
Diuretika	10	16,10%
Antidiabetika außer Insulin	5	8,10%
Calciumkanalblocker	5	8,10%

Kontrazeptiva	4	6,50%
Psychopharmaka	4	6,50%
Magen-Darm-Mittel	4	6,50%
Koronarmittel	4	6,50%
Digitalisglykoside	4	6,50%
Osteoporosemittel	4	6,50%
Lipidsenker	3	4,80%
Broncholytika/Antiasthmatica	3	4,80%
Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten	3	4,80%
Corticosteroiden	2	3,20%
Antihistaminika	2	3,20%
Ophthalmika	2	3,20%
Vitamine	2	3,20%
Urologika	1	1,60%
Antiepileptika	1	1,60%
$\alpha$ -Rezeptorenblocker	1	1,60%
Parkinsonmittel	1	1,60%

Mehr als 35 % der Patienten nehmen Antihypertensiva ein. Und mehr als 30 % der Patienten nehmen Betarezeptorenblocker ein. An der dritten Stelle kommen ACE-Hemmer, Antikoagulanzen, Schilddrüsentherapeutika, Analgetika bzw. Antirheumatika und Diuretika mit mehr als 15 % der Patienten vor.

#### 4.1.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei dem gesamten Patientengut:

Das Vorliegen von Co-Faktoren ist in der Tabelle 7 dargestellt.

**Tabelle 7: Das Vorliegen von Co-Faktoren bei dem gesamten Patientengut (N=62).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
Stress (subjektiv empfunden)	22	35 %
Bruxismus (Parafunktion)	15	24 %
Mundatmung	12	19 %
Mundtrockenheit	25	40,30 %
mechanische Komponenten	17	27,40 %
Rauchen	7	11,30 %
Alkohol-Konsum	41	66,10 %
Rauchen und Alkohol-Konsum	6	9,7 %

35 % der Patienten gaben Stress an. Und 40,3 % der Patienten berichteten über Mundtrockenheit. 11,30 % der Patienten sind Raucher. Bei 27,4 % der Patienten wurden mechanische Komponenten in einem Zusammenhang mit der Mundschleimhautveränderung gefunden: Bei 10 Patienten wurde der mechanische Reiz vom Zahnersatz ausgelöst. Bei 5 Patienten ein mechanischer Reiz von den Zähnen (Aufbeißen, Ansaugen). Bei einem

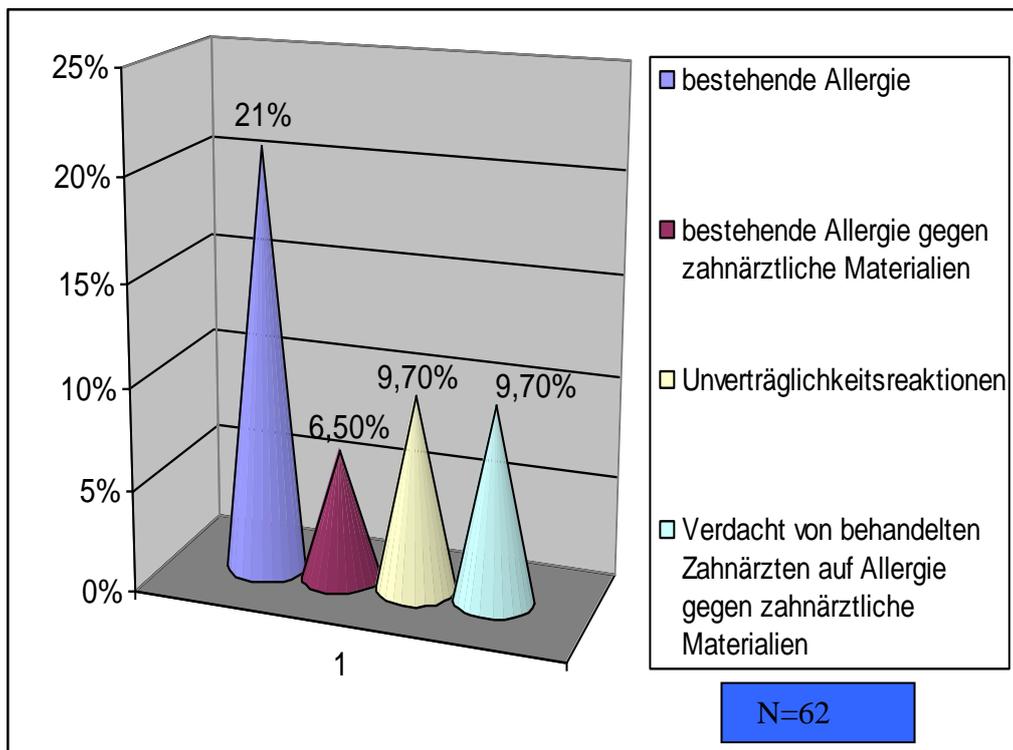
Patienten ein mechanisches Trauma beim Zahnarzt. Bei einem Patienten eine Verletzung durch das Putzen der Zähne.

#### 4.1.5. Das Vorliegen einer Allergie bei dem gesamten Patientengut:

Bei 13 Patienten besteht mindestens eine Allergie gegen einen Stoff. Davon ist es bei zwei Patienten eine Allergie gegen zahnärztliche Materialien (ein Patient mit Allergie gegen Amalgam, eine Patientin mit Allergie gegen Benzoylperoxid, eine Patientin mit Allergie gegen Prothesenkunststoff und eine Patientin mit Allergie gegen Quecksilber). Fünf Patienten berichten über Unverträglichkeitsreaktionen gegen Früchte und andere Nahrungsmittel. Ein Patient berichtet über Unverträglichkeit gegen Mundhygienemittel (Mundspülung, Zahnpaste) und Menthol-enthaltene Kaugummi. Bei sechs Patienten gab von behandelnden Zahnärzten Verdacht auf eine Allergie gegen zahnärztliche Materialien.

Diese Daten werden in der Abbildung 1 dargestellt.

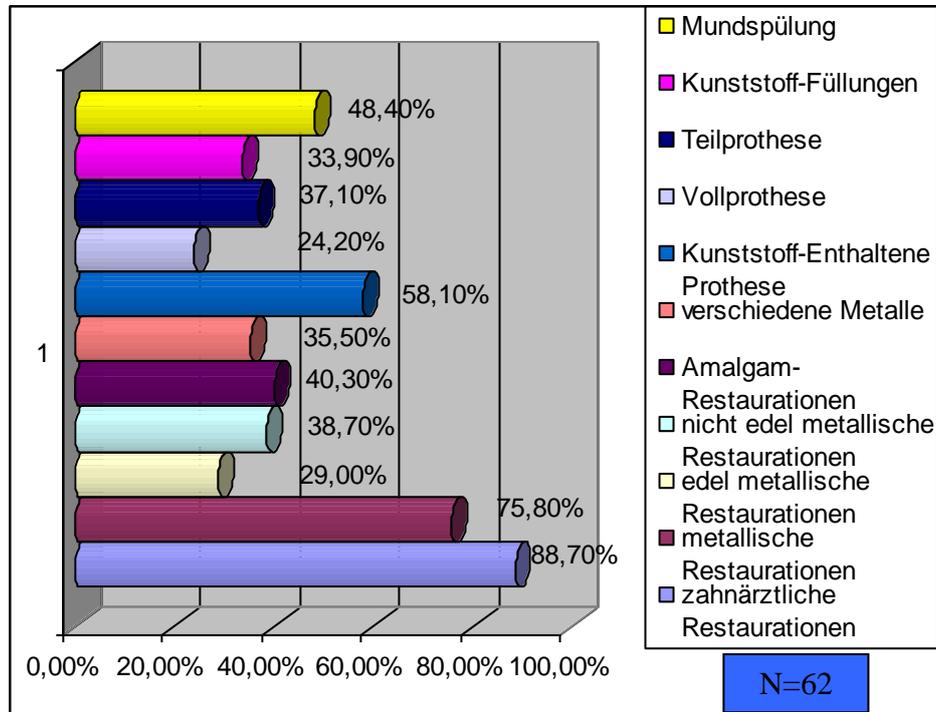
Abbildung 1: das Vorliegen einer Allergie bei dem gesamten Patientengut (N=62).



#### 4.1.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei dem gesamten Patientengut:

Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien ist in der Abbildung 2 dargestellt.

**Abbildung 2: das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei dem gesamten Patientengut (N=62).**



Bei mehr als 85 % der Patienten liegen zahnärztliche Restaurationen vor. Mehr als 75 % der Patienten haben metallische Restaurationen im Mund. Mehr als 58 % der Patienten haben herausnehmbare Prothesen. 48 % der Patienten verwenden regelmäßig eine Mundspülung.

#### **4.1.7. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderung bei dem gesamten Patientengut:**

Die Lokalisationen der Mundschleimhautveränderungen sind in der Tabelle 8 dargestellt.

**Tabelle 8: Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut (N=62).**

Die Lokalisation	Patientenzahl	in Prozent
Wangenschleimhaut	26	41,90 %
Lippe	9	14,50 %
Zungenrücken	8	12,90 %
Alveolarfortsatz	8	12,90 %
Zungenspitze	6	9,70 %
harter Gaumen	6	9,70 %
Gingiva	6	9,70 %
Zungenrand	7	11,30 %
Mundboden	2	3,20 %
Zungenunterseite	1	1,60 %

Bei mehr als 40 % der Patienten sind die Mundschleimhautveränderungen an der Wangenschleimhaut. An der zweiten Stelle kommt die Lippenschleimhaut mit 14,50%.

#### 4.1.8. Das Vorliegen subjektiver Beschwerden bei dem gesamten Patientengut:

Das Vorliegen subjektiver Beschwerden ist in der Tabelle 9 dargestellt.

**Tabelle 9: Das Vorliegen subjektiver Beschwerden bei dem gesamten Patientengut (N=62).**

Subjektive Beschwerden	Patientenzahl	in Prozent
keine Beschwerden	9	14,50 %
spontane Schmerzen (ohne erkennbaren Auslöser)	9	14,50 %
Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	19	30,60 %
Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	36	58,10 %
Spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser)	24	38,70 %
Geschmacksstörung	3	4,80 %
Mundtrockenheit	25	40,30 %
vermehrter Speichelfluss	3	4,80 %
Schluckbeschwerden	2	3,20 %
Blutung	1	1,60 %
Mundgeruch	7	11,20 %

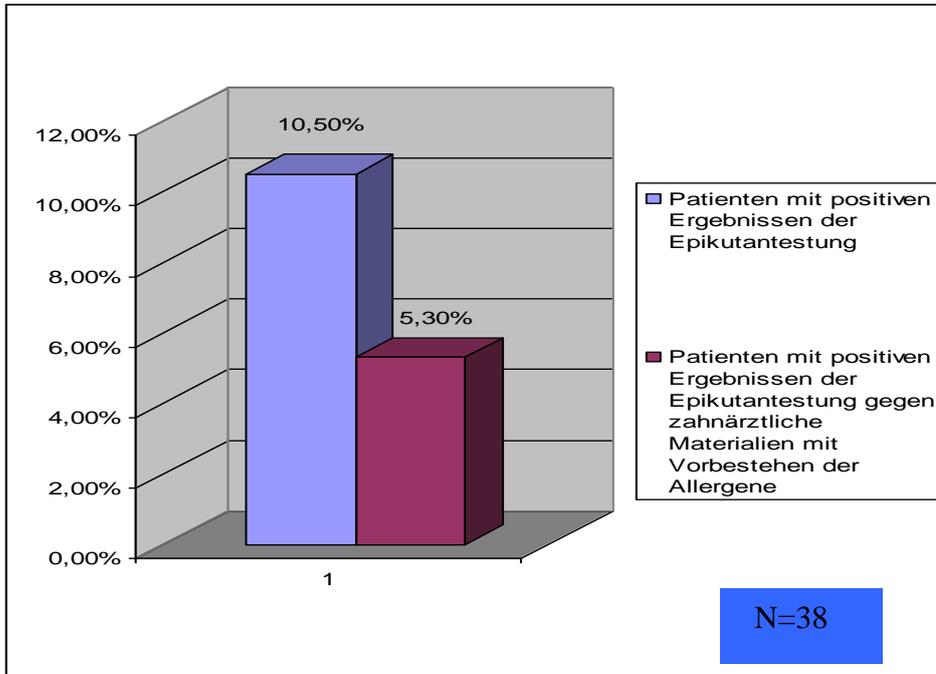
14,50 % der Patienten berichteten keine Beschwerden. Und über 58 % der Patienten haben Brennen nach Reizung insbesondere bei der Nahrungsaufnahme.

#### 4.1.9. Epikutantestung bei dem gesamten Patientengut:

Bei 38 Patienten wurde wegen Verdachtes auf eine Allergie eine Epikutantestung durchgeführt. Bei 4 Patienten entwickelten sich positive Reaktionen. Ein Patient zeigte allergische Reaktionen gegen Imidazolidinylharnstoff, Perubalsam und (Chlor)Methylisothiazolon. Eine Patientin hatte allergische Reaktionen gegen Duft Stoff Mix. Eine Patientin zeigte allergische Reaktionen gegen Quecksilberamidchlorid II und Bronopol mit vorliegenden Amalgam-Füllungen. Eine Patientin hatte allergische Reaktionen gegen Duftstoffe und Quecksilberamidchlorid II mit vorliegenden Amalgam-Füllungen.

Diese Daten werden in der Abbildung 3 dargestellt.

**Abbildung 3: Ergebnisse der Epikutantestung bei der getesteten Patienten (N=38).**



#### **4.1.10. Histologische Untersuchung bei dem gesamten Patientengut:**

Bei 23 Patienten wurden Probeexzisionen durchgeführt. Die histologische Untersuchung wurde zur Sicherung der Diagnose oder zum Ausschluss der Malignität durchgeführt. Bei 18 Patienten hat die histologische Untersuchung die klinische Diagnose bestätigt. Bei zwei Patientinnen wurde eine Dysplasie festgestellt.

#### **4.1.11. Bakteriologische Untersuchung bei dem gesamten Patientengut:**

Bei 18 Patienten wurden Mundabstriche zur Bakterien- und Pilzuntersuchungen durchgeführt.

Im folgenden werden wir die Daten von den fünf größten Erkrankungsgruppen (Lichen ruber mucosae, rezidivierende Aften, Leukoplakie, Lingua geographica, Mundbrennen) darstellen.

#### 4.2. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lichen ruber mucosae bei Erstbefundung (N=17):

Bei 17 Patienten wurde die Diagnose Lichen ruber mucosae gestellt.

##### 4.2.1. Altersverteilung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Das Alter der Patienten lag zwischen 44 und 86 Jahren. Der Altersdurchschnitt betrug 66,3 Jahre.

##### 4.2.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Die Patienten waren 16 Frauen und ein Mann.

##### 4.2.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lichen ruber mucosae ist in der Tabelle 10 dargestellt.

**Tabelle 10: Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=17).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
keine allgemeinen Erkrankungen	5	29,4 %
Hypertonie	6	35,3 %
Schilddrüsenerkrankungen	4	23,5 %
Herzkrankungen	2	11,8 %
Diabetes mellitus	1	5,9 %
Hauterkrankungen	1	5,9 %
Magen- und Darmerkrankungen	1	5,9 %
psychologische Erkrankungen	0	0 %
Neurologische Erkrankungen	0	0 %
Lungenerkrankungen	0	0 %
Tumoren	0	0 %
Rheumaerkrankungen	0	0 %
Osteoporose	0	0 %
Medikamenteneinnahme	10	72,6 %

72,6 % der Patienten haben eine Medikamenteneinnahme. 29,4 % der Patienten gaben keine allgemeinen Erkrankungen an. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Störung der Schilddrüsenfunktion ( $p=0,2$ ), Hypertonie ( $p=0,5$ ), Diabetes mellitus ( $p=0,4$ ) oder Medikamenteneinnahme ( $p=0,2$ ) festgestellt. Es wurde auch kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Antihypertensiva ( $p=0,3$ ), ACE-Hemmer ( $p=1$ ) oder Betablocker ( $p=0,5$ ) festgestellt.

#### 4.2.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lichen ruber mucosae ist in der Tabelle 11 dargestellt.

**Tabelle 11: Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=17).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
Stress (subjektiv empfunden)	3	17,60 %
Bruxismus (Parafunktion)	4	23,50 %
Mundatmung	4	23,50 %
Mundtrockenheit	7	41,20 %
mechanische Komponenten	4	23,50 %
Rauchen	1	5,90 %
Alkohol-Konsum	12	70,60 %
Rauchen und Alkohol-Konsum	1	5,90 %

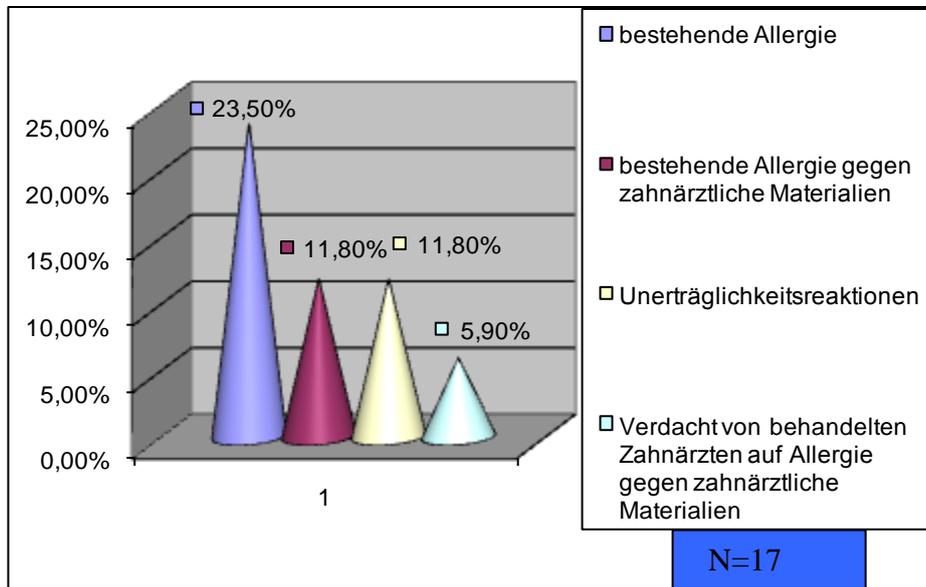
Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Lichen ruber mucosae und Stress ( $p=0,08$ ), Rauchen ( $p=0,7$ ), Mundtrockenheit ( $p=1$ ), Alkohol-Konsum ( $p=0,8$ ), mechanischen Komponenten ( $p=1$ ) gefunden.

#### 4.2.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Bei 4 Patienten liegt mindestens eine Allergie gegen einen Stoff vor. Bei einem Patienten besteht eine Allergie gegen Quecksilber. Eine Patientin hat eine Allergie gegen Pflaster. Eine Patientin hat Allergie gegen die folgenden Materialien: Pollen, Beifuß, Prothesenkunststoff. Eine Patientin hat Allergie gegen die folgenden Materialien: Perubalsam, Nelkenöl, Pfefferminze, Dibromdicyanobutan (Phenoxyethanol), Formaldehyd, Duftstoff-Mix. Eine Patientin berichtet über Unverträglichkeitsreaktionen gegen Früchte und wurde vom Zahnarzt überwiesen mit Verdacht auf Allergie. Eine Patientin berichtet über Unverträglichkeitsreaktionen gegen Mundspülung und Menthol-enthaltene Gummis.

Diese Daten werden in der Abbildung 4 dargestellt.

**Abbildung 4: das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=17).**



#### 4.2.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lichen ruber mucosae ist in der Tabelle 12 dargestellt.

**Tabelle 12: Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=17).**

	Patientenzahl	in Prozent
zahnärztliche Restaurationen	17	100 %
Vollprothese	5	29,40 %
Teilprothese	7	41,20 %
metallische Restaurationen	15	88,20 %
Amalgam-Restaurationen	8	47,10 %
edel metallische Restaurationen	6	35,30%
nicht edel metallische Restaurationen	8	47,10 %
verschiedene Restaurationsmetalle	6	35,30 %
Kunststoff-Enthaltene Prothese	9	52,90 %
Kunststoff-Füllungen	6	35,30 %
Mundspülung	7	41,20 %

Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Amalgam-Füllungen ( $p=0,6$ ) oder dem Vorliegen verschiedener Restaurationsmetalle im Mund ( $p=1$ ) festgestellt.

#### 4.2.7. Die Lokalisation bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Die Lokalisationen von Lichen ruber mucosae sind in der Tabelle 13 dargestellt.

**Tabelle 13: Die Lokalisationen von Lichen ruber mucosae (N=17).**

Die Lokalisation	Patientenzahl	in Prozent
Wangenschleimhaut	15	88,20 %
Zungenrücken	1	5,90 %
Alveolarfortsatz	1	5,90 %
Zungenspitze	1	5,90 %
Zungenrand	1	5,90 %
Mundboden	1	5,90 %

Die meist betroffene Lokalisation ist die Wangenschleimhaut (88,20 %).

#### 4.2.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lichen ruber mucosae sind in der Tabelle 14 dargestellt.

**Tabelle 14: Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=17).**

Subjektive Beschwerden	Patientenzahl	in Prozent
keine Beschwerden	3	17,46 %
Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	5	29,40 %
Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	11	64,70 %
spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser)	4	23,50 %
Geschmacksstörung	1	5,90 %
Mundtrockenheit	7	41,20 %
vermehrter Speichelfluss	1	5,90 %
Mundgeruch	1	5,90 %

17,46 % der Patienten gaben keine Beschwerden mit dem Lichen ruber mucosae an. Die meist berichtete Beschwerde ist das Brennen nach Reizung (64,7 %). Bei 41,20 % der Patienten liegt eine Mundtrockenheit vor.

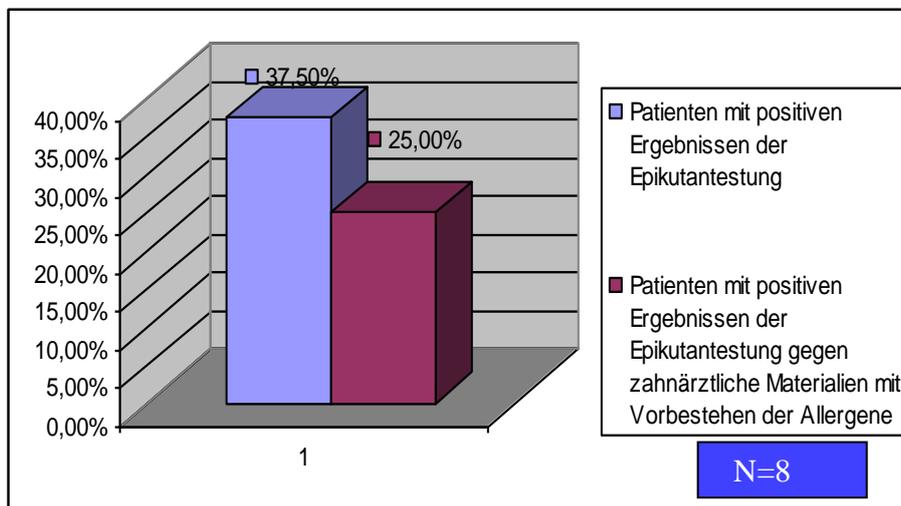
#### 4.2.9. Epikutantestung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Bei acht Patienten mit Lichen ruber mucosae wurde eine Epikutantestung durchgeführt, da Verdacht auf eine Allergie bestand. Bei drei Patienten wurden positive allergische Reaktionen

gefunden. Bei einer Patientin wurden allergische Reaktionen gegen Duft Stoff Mix gefunden. Bei einer Patientin wurden die allergischen Reaktionen gegen Quecksilberamidchlorid II und Bronopol mit vorliegenden Amlgam-Füllungen festgestellt. Bei einer Patientin wurden allergische Reaktionen gegen Duft Stoff Mix und Quecksilberamidchlorid II mit vorliegenden Amlgam-Füllungen gefunden. Der Zusammenhang zwischen der Allergie gegen Quecksilber und Lichen ruber mucosae ist nicht signifikant ( $p=0,06$ ).

Die Daten wurden in der Abbildung 5 dargestellt.

**Abbildung 5: die Ergebnisse der Epikutantestung bei den getesteten Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=8).**



#### 4.2.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Histologische Untersuchungen wurden bei elf Patienten mit Lichen ruber mucosae durchgeführt. Diese wurden zur Sicherung der Diagnose oder zum Ausschluss der Malignität durchgeführt. Die histologischen Untersuchungen haben in allen Fällen die klinische Diagnose bestätigt. Es wurde keine Dysplasie festgestellt.

#### 4.2.11. Bakteriologische Untersuchungen bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:

Bei vier Patienten mit Lichen ruber mucosae wurden Mundabstriche durchgeführt. Die resultierenden Ergebnisse wurden in der Tabelle 15 dargestellt.

**Tabelle 15: Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen bei den untersuchten Patienten mit Lichen ruber mucosae (N=4).**

1	Enterobacter cloacae (vereinzelt), Klebsiella oxytoca (vereinzelt), vergrünende Streptokokken (mäßig viel), Pseudomonas aeruginosa (nur in Anreicherung), Candida albicans
2	Streptokokken viridans (in Höhenzahl)
3	vergrünende Streptokokken (geringer Zahl), Neisseria-Spezies (geringer Zahl), Acinetobacter baumannii (geringer Zahl)
4	Vergrünende Streptokokken (geringer Zahl), Staphylokokken Epidermidis (geringer Zahl)

### **4.3. Statistische Merkmale des Patientengutes mit rezidivierenden Aphten bei Erstbefundung (N=14):**

Bei 14 Patienten wurde die Diagnose rezidivierende Aphten gestellt.

#### **4.3.1. Altersverteilung der Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Das Alter der Patienten lag zwischen 19 und 79 Jahren. Der Altersdurchschnitt betrug 58,8 Jahre.

#### **4.3.2. Geschlechtsverteilung der Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Die Patienten waren sechs Männer und acht Frauen.

#### **4.3.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit rezidivierenden Aphten sind in der Tabelle 16 dargestellt.

**Tabelle 16: Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit rezidivierenden Aphten (N=14).**

	<b>Zahl der Patienten</b>	<b>in Prozent (N=14)</b>
keine allgemeinen Erkrankungen	7	50 %
Hypertonie	4	28,6 %
Herzerkrankungen	4	28,6 %
psychologische Erkrankungen	1	7,1 %
Diabetes mellitus	1	7,1 %
Tumoren	1	7,1 %
Magen-, Darmerkrankungen	0	0 %
Schilddrüsenerkrankungen	0	0 %
Neurologische Erkrankungen	0	0 %
Lungenerkrankungen	0	0 %
Hauterkrankungen	0	0 %

Rheumaerkrankungen	0	0 %
Osteoporose	0	0 %
Medikamenteneinnahme	9	64,3 %
Medikamenteneinnahme mit Nebenwirkungen mit möglichen Zusammenhang mit der Mundschleimhautveränderungen	3	21,4 %

64 % der Patienten haben Medikamenteneinnahme und bei 3 Patienten wurden Medikamente gefunden, die einen Zusammenhang mit den Aphten haben können. 2 Patienten nehmen Benalpril® ein, für dieses Medikament wurde Stomatitis als Nebenwirkung berichtet. 1 Patient nimmt Capozide® ein, das Stomatitis und Aphten als Nebenwirkungen hat. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen rezidivierenden Aphten und Medikamenteneinnahme gefunden ( $p=0,5$ ). Auch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen rezidivierenden Aphten und Betablocker ( $p=0,5$ ), ACE-Hemmer ( $p=0,7$ ) festgestellt.

#### 4.3.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:

Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit rezidivierenden Aphten ist in der Tabelle 17 dargestellt.

**Tabelle 17: Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit rezidivierenden Aphten (N=14).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
Stress (subjektiv empfunden)	7	50 %
Bruxismus (Parafunktion)	3	21,40 %
Mundatmung	2	14,30 %
Mundtrockenheit	3	21,40 %
mechanische Komponenten	2	4,30 %
Rauchen	0	0 %
Alkohol-Konsum	9	64,30 %
Rauchen und Alkohol-Konsum	0	9,7 %

50 % der Patienten gaben Stress an. Kein Patient ist Raucher. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen rezidivierenden Aphten und Stress gefunden ( $p=0,2$ ). Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen mechanischem Reiz und rezidivierenden Aphten festgestellt ( $p=0,3$ ). Auch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen rezidivierenden Aphten und Alkohol-Konsum gefunden ( $p=1$ ).

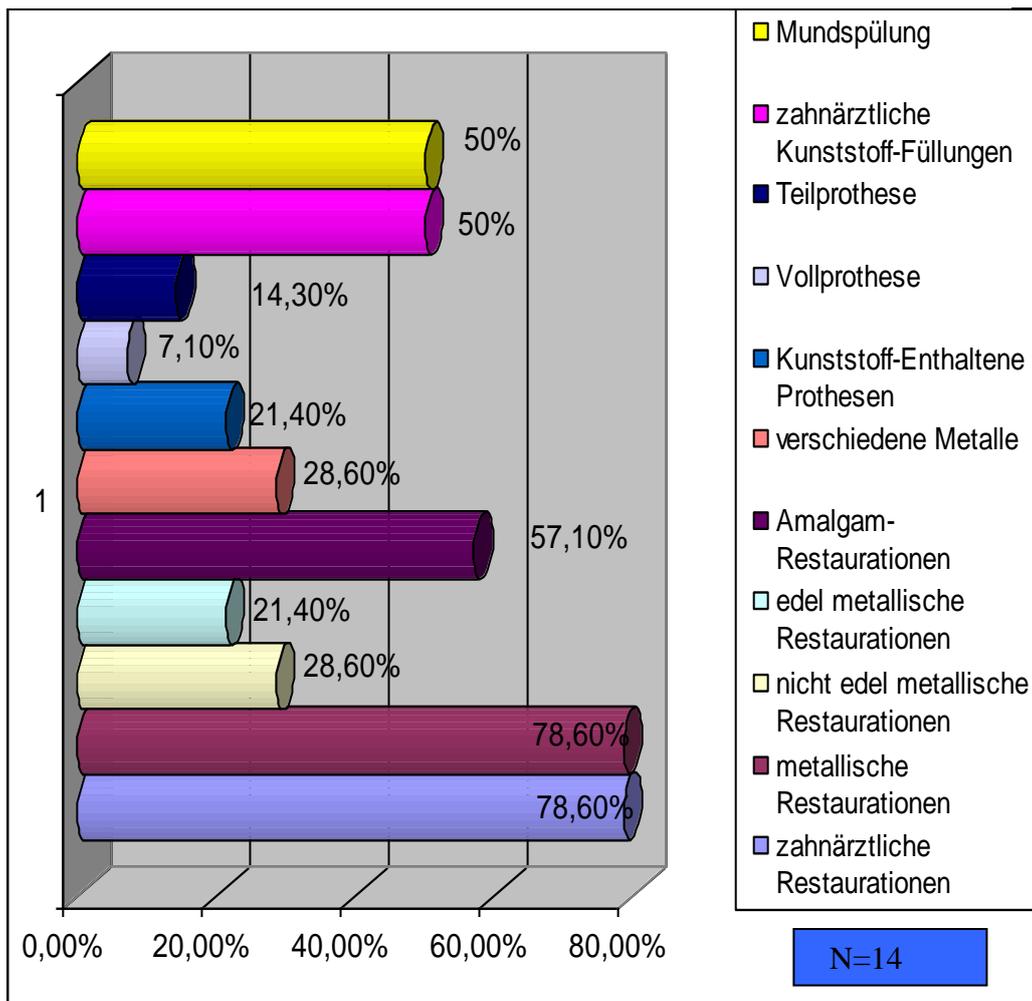
#### 4.3.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:

Bei 2 Patienten bestehen Allergien vor. Eine Patientin hat eine Allergie gegen Penicillin. Und eine Patientin hat Allergie gegen Penicillin, Hausstaub, Maschinenöl, Katze, Kalk, Hühner, Hunde und Melben. 2 Patienten berichteten über Unverträglichkeitsreaktionen.

#### 4.3.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:

Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit rezidivierenden Aphten ist in der Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 6: das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit rezidivierenden Aphten (N=14).



78,6 % der Patienten haben zahnärztliche und metallische Restaurationen. 50 % der Patienten verwenden regelmäßig eine Mundspülung.

#### 4.3.7. Die Lokalisation der rezidivierenden Aphten:

Die Lokalisationen der Aphten sind in der Tabelle 18 dargestellt.

**Tabelle 18: Die Lokalisation der Aphten (N=14).**

Die Lokalisation	Patientenzahl	in Prozent
Wangenschleimhaut	3	21,40 %
Lippe	7	50 %
Alveolarfortsatz	1	7,10 %
Zungenspitze	1	7,10 %
harter Gaumen	1	7,10 %
Gingiva	2	14,30 %
Zungenrand	3	21,40 %
Mundboden	1	7,10 %
Zungenunterseite	2	14,30 %

Die meist betroffenen Lokalisationen sind die Lippe (50 %), die Wangenschleimhaut und der Zungenrand jeweils mit 21,4 %.

#### 4.3.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:

Die subjektiven Beschwerden der Patienten mit rezidivierenden Aphten sind in der Tabelle 19 dargestellt.

**Tabelle 19: Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit rezidivierenden Aphten (N=14).**

Subjektive Beschwerden	Patientenzahl	in Prozent
keine Beschwerden	0	0 %
spontane Schmerzen (ohne erkennbaren Auslöser)	5	35,70 %
Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	9	64,30 %
Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	11	78,60 %
Spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser)	6	42,90 %
Mundtrockenheit	3	21,40 %
vermehrter Speichelfluss	1	7,10 %
Mundgeruch	2	14,30 %

Alle Patienten haben subjektive Beschwerden. Die meist berichtete Beschwerde ist das Brennen nach Reizung durch Nahrungsaufnahme (78,6 %).

#### **4.3.9. Epikutantestung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Bei 11 Patienten (78,6 %) mit rezidivierenden Aphten wurde eine Epikutantestung durchgeführt. Bei keinem Patienten wurden positive allergische Reaktionen gefunden.

#### **4.3.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Es wurde keine histologische Untersuchung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten durchgeführt.

#### **4.3.11. Bakteriologische Untersuchungen bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Bei 4 Patienten mit rezidivierenden Aphten wurden Mundabstriche durchgeführt.

Die resultierenden Ergebnisse wurden in der Tabelle 20 dargestellt.

**Tabelle 20: Die Ergebnisse der Bakteriologischen Untersuchungen bei den untersuchten Patienten mit rezidivierenden Aphten (N=4).**

1	vergrünende Streptokokken, Haemophilus-Spezies (geringer Zahl)
2	vergrünende Streptokokken (geringer Zahl)
3	vergrünende Streptokokken (mäßige Zahl), Neisseria-Spezies (apathogen) (mäßige Zahl)
4	vergrünende Streptokokken (geringere Zahl)

#### **4.4. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Leukoplakie bei Erstbefundung (N=8):**

Bei 8 Patienten wurde die Diagnose Leukoplakie gestellt.

##### **4.4.1. Altersverteilung bei Patienten mit Leukoplakie:**

Das Alter der Patienten lag zwischen 46 und 86 Jahre. Der Altersdurchschnitt betrug 67,7 Jahre.

##### **4.4.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Leukoplakie:**

Die Patienten waren 6 Frauen und 2 Männer.

#### 4.4.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Leukoplakie:

Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Leukoplakie sind in der Tabelle 21 dargestellt.

**Tabelle 21: Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen bei Patienten mit Leukoplakie (N=8).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
keine allgemeinen Erkrankungen	0	0 %
Hypertonie	5	62,5 %
Schilddrüsenerkrankungen	2	25 %
Diabetes mellitus	2	25 %
Herzerkrankungen	2	25 %
psychologische Erkrankungen	1	12,5 %
Lungenerkrankungen	1	12,5 %
Rheumaerkrankungen	1	12,5 %
Magen-, Darmerkrankungen	0	0 %
neurologische Erkrankungen	0	0 %
Tumoren	0	0 %
Hauterkrankungen	0	0 %
Osteoporose	0	0 %
Medikamenteneinnahme	8	100 %

Alle Patienten gaben allgemeinen Erkrankungen und Medikamenteneinnahme an. 62,5 % der Patienten haben Hypertonie.

#### 4.4.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Leukoplakie:

Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Leukoplakie ist in der Tabelle 22 dargestellt:

**Tabelle 22: Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Leukoplakie (N=8).**

	Patientenzahl	in Prozent
Stress (subjektiv empfunden)	3	37,5 %
Bruxismus (Parafunktion)	2	25 %
Mundatmung	2	25 %
Mundtrockenheit	5	62,5 %
mechanische Komponenten	4	50 %
Rauchen	4	50 %
Alkohol-Konsum	7	87,5 %
Rauchen und Alkohol-Konsum	3	37,5 %

Ein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Leukoplakie und Rauchen festgestellt ( $p=0,0037$ ) und auch zwischen Leukoplakie und Rauchen mit Alkohol-Konsum ( $p=0,024$ ). Aber es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Alkohol-Konsum ( $p=0,25$ ), mechanischen Komponenten ( $p=0,2$ ), Mundtrockenheit ( $p=0,25$ ), Stress ( $p=1$ ) gefunden.

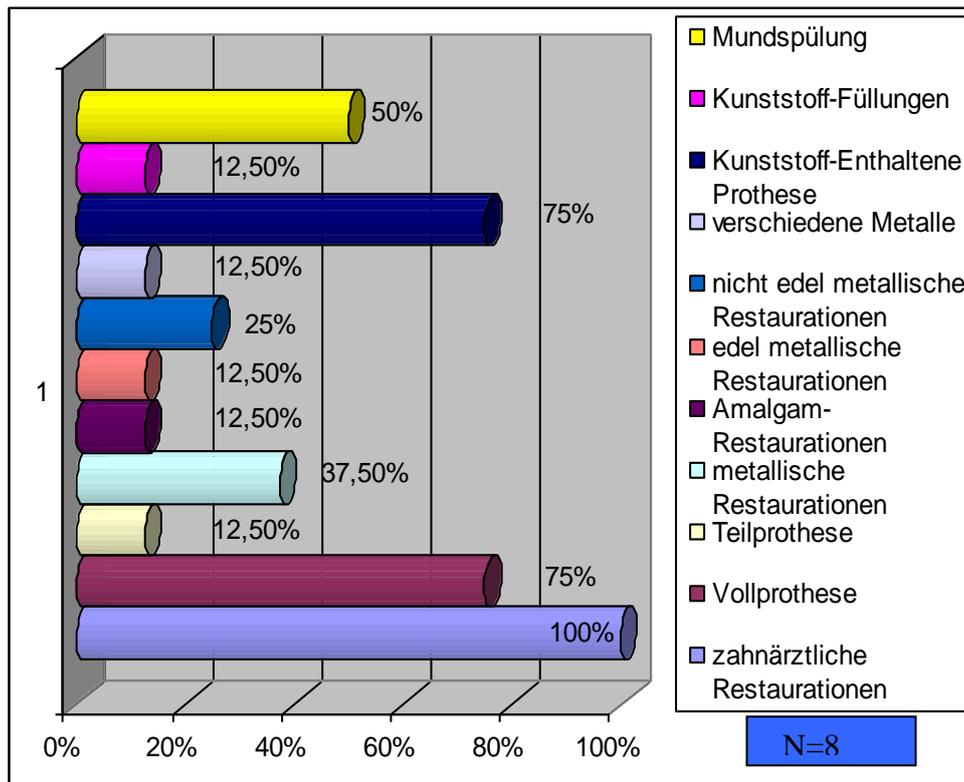
#### 4.4.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Leukoplakie:

Ein Patient berichtet über Allergie gegen Hausstaub, Milbe, Gräser und Pollen.

#### 4.4.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Leukoplakie:

Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Leukoplakie ist in der Abbildung 7 dargestellt.

Abbildung 7: das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Leukoplakie (N=8).



Alle Patienten haben zahnärztliche Restaurationen. Und 75 % der Patienten haben Vollprothesen. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen dem Vorliegen verschiedener Restorationsmetalle im Mund und Leukoplakie gefunden ( $p=0,24$ ).

#### 4.4.7. Die Lokalisation der Leukoplakie:

Die Lokalisation der Leukoplakie ist in der Tabelle 23 dargestellt.

**Tabelle 23: Die Lokalisation der Leukoplakie (N=8).**

Lokalisation	Patientenzahl	in Prozent
Alveolarfortsatz	4	50 %
Zungenrand	2	25 %
Wangenschleimhaut	3	37,5 %
harter Gaumen	1	12,5 %

Die meist betroffene Lokalisation ist der Alveolarfortsatz (50 %).

#### 4.4.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Leukoplakie:

Die subjektiven Beschwerden der Patienten mit Leukoplakie sind in der Tabelle 24 dargestellt:

**Tabelle 24: Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Leukoplakie (N=8).**

Subjektive Beschwerden	Patientenzahl	in Prozent
keine Beschwerden	2	25 %
spontane Schmerzen (ohne erkennbaren Auslöser)	1	12,5 %
Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	1	12,5 %
Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	1	12,5 %
Spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser)	1	12,5 %
Geschmacksstörung	1	12,5 %
Mundtrockenheit	5	62,5 %
vermehrter Speichelfluss	1	12,5 %

25 % der Patienten gaben keine Beschwerden an. 62,5 % der Patienten gaben Mundtrockenheit an.

#### 4.4.9. Epikutantestung bei Patienten mit Leukoplakie:

2 Patienten mit Leukoplakie wurden epikutan getestet. Keine positiven allergischen Reaktionen wurden gefunden.

#### **4.4.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit Leukoplakie:**

Bei 5 Patienten mit Leukoplakie wurden histologische Untersuchungen durchgeführt. Diese wurden zur Sicherung der Diagnose und zum Ausschluss der Malignität durchgeführt. Bei allen Fällen wurde die klinische Diagnose bestätigt. Bei 2 Patientinnen ist die Leukoplakie mit Dysplasie festgestellt.

#### **4.4.11. Bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit Leukoplakie:**

Es wurde bei 1 Patienten mit Leukoplakie Mundabstriche durchgeführt. Das Ergebnis wurde Folgendes dargestellt.

vergrünende Streptokokken (reichlich), Neisseria-Spezies (mäßig viel), Haemophilus Parainfluenzae (mäßig viel)

#### **4.5. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lingua geographica bei Erstbefundung (N=6):**

Bei 6 Patienten wurde die Diagnose Lingua geographica gestellt. Bei 2 Patienten lag andere Mundschleimhautveränderung (rezidivierende Aphten, Cheilitis angularis) vor.

##### **4.5.1. Altersverteilung bei Patienten mit Lingua geographica:**

Das Alter der Patienten lag zwischen 27 und 76 Jahren. Der Altersdurchschnitt betrug 59 Jahre.

##### **4.5.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lingua geographica:**

Die Patienten waren 3 Frauen und 3 Männer.

##### **4.5.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lingua geographica:**

Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lingua geographica sind in der Tabelle 25 dargestellt.

**Tabelle 25: Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lingua geographica (N=6).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
keine allgemeinen Erkrankungen	2	33,33 %
Hypertonie	2	33,33 %
Herzerkrankungen	2	33,33 %
Schilddrüsenerkrankungen	1	16,66 %
Lungenerkrankungen	1	16,66 %
Osteoporose	1	16,66 %
Magen-, Darmerkrankungen	1	16,66 %
Tumoren	1	16,66 %
psychologische Erkrankungen	0	0 %
neurologische Erkrankungen	0	0 %
Diabetes mellitus	0	0 %
Hauterkrankungen	0	0 %
Rheumaerkrankungen	0	0 %
Medikamenteneinnahme	4	66,66 %

#### 4.5.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lingua geographica:

Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lingua geographica ist in der Tabelle 26 dargestellt.

**Tabelle 26: Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lingua geographica.**

	Zahl der Patienten	in Prozent
Stress (subjektiv empfunden)	3	50 %
Bruxismus (Parafunktion)	1	16,7 %
Mundatmung	1	16,7 %
Mundtrockenheit	3	50 %
mechanische Komponenten	2	33,33 %
Rauchen	0	0 %
Alkohol-Konsum	0	0 %
Rauchen und Alkohol-Konsum	0	0 %

Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Lingua geographica und Stress festgestellt ( $p=0,66$ ). Auch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundtrockenheit und Lingua geographica festgestellt ( $p=0,67$ ).

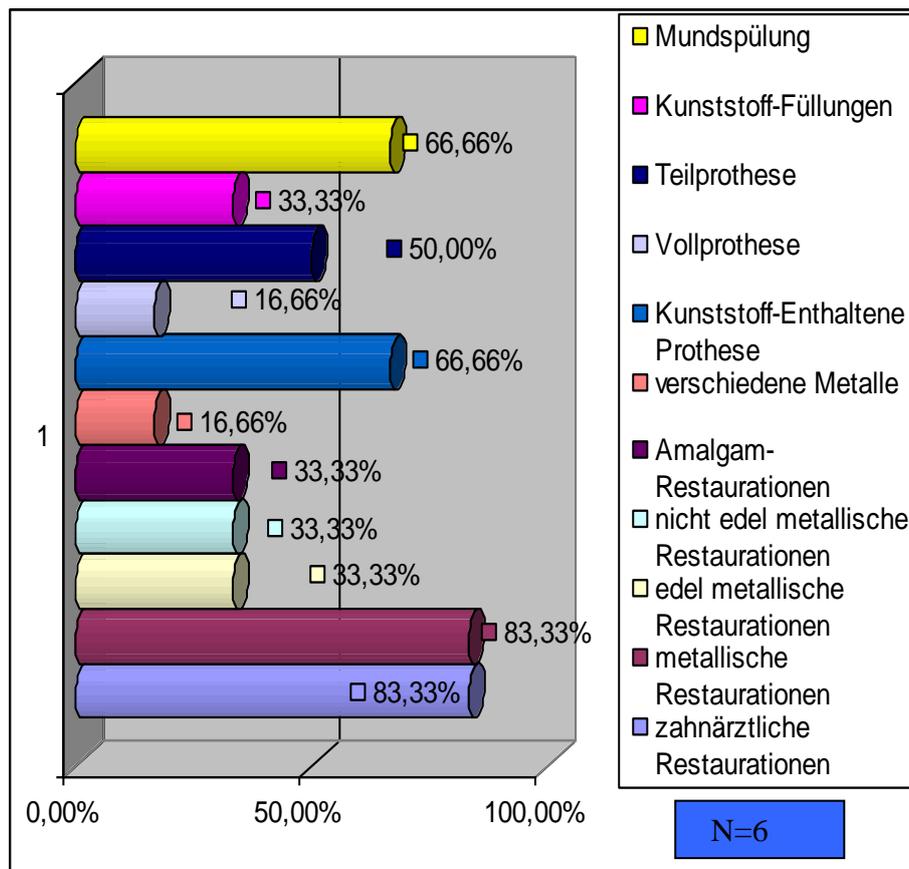
#### 4.5.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Lingua geographica:

Bei keinem Patienten liegt eine Allergie vor.

#### 4.5.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lingua geographica:

Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lingua geographica ist in der Abbildung 8 dargestellt:

**Abbildung 8: Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Lingua geographica (N=6).**



#### 4.5.7. Die Lokalisation von Lingua geographica:

Bei allen Patienten war Lingua geographica am Zungenrücken.

#### 4.5.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lingua geographica:

Die subjektiven Beschwerden bei den Patienten mit Lingua geographica sind in der Tabelle 27 dargestellt.

**Tabelle 27: Die Subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lingua geographica (N=6).**

Subjektive Beschwerden	Patientenzahl	in Prozent
keine Beschwerden	0	0 %
spontane Schmerzen (ohne erkennbaren Auslöser)	2	33,33 %
Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	2	33,33 %
Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme)	4	66,66 %
Spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser)	3	50 %
Mundtrockenheit	3	50 %
Mundgeruch	1	16,66 %

Alle Patienten gaben Beschwerden an. Das Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme) ist die meist berichtete Beschwerde.

#### **4.5.9. Epikutantestung bei Patienten mit Lingua geographica:**

4 Patienten mit Lingua geographica wurden epikutan getestet. Keine positiven allergischen Reaktionen wurden gefunden.

#### **4.5.10. Histologische Untersuchung bei Patienten mit Lingua geographica:**

Es wurde bei keinem Patienten mit der Diagnose Lingua geographica eine histologische Untersuchung durchgeführt.

#### **4.5.11. Bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit Lingua geographica:**

Bei 3 Patienten wurden Mundabstriche durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 28 dargestellt.

**Tabelle 28: Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen bei Patienten mit Lingua geographica (N=6).**

1	vergrünende Streptokokken, Neisseria-Spezies
2	reichlich vergrünende Streptokokken + reichlich Neisseria-Spezies
3	Staphylokokken Epidermidis (geringer Keimzahl), vergrünende Streptokokken (geringer Keimzahl), Proteus Spezies (nach Anreicherung), Escherichia coli (nach Anreicherung)

#### **4.6. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Mundbrennen bei Erstbefundung (N=5):**

Bei 5 Patienten wurde die Diagnose Mundbrennen gestellt.

##### **4.6.1. Altersverteilung bei Patienten mit Mundbrennen:**

Das Alter der Patienten lag zwischen 63 und 87 Jahre. Der Altersdurchschnitt betrug 71,5 Jahre.

##### **4.6.2. Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Mundbrennen:**

Die Patienten waren 3 Frauen und 2 Männer.

##### **4.6.3. Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Mundbrennen:**

Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Mundbrennen sind in der Tabelle 29 dargestellt.

**Tabelle 29: Das Vorliegen allgemeiner Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Mundbrennen (N=5).**

	<b>Zahl der Patienten</b>	<b>in Prozent</b>
Keine allgemeinen Erkrankungen	0	0 %
Hypertonie	5	100 %
Herzerkrankungen	2	40 %
Neurologische Erkrankungen	1	20 %
Diabetes mellitus	1	20 %
Magen-, Darmerkrankungen	1	20 %
Tumoren	0	0 %
Psychologische Erkrankungen	0	0 %
Schilddrüsenerkrankungen	0	0 %
Lungenerkrankungen	0	0 %
Hauterkrankungen	0	0 %
Rheumaerkrankungen	0	0 %
Osteoporose	0	0 %
Medikamenteneinnahme	5	100 %

Alle Patienten gaben allgemeine Erkrankungen an. Alle Patienten nehmen Antihypertensiva ein. Ein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Mundbrennen und Antihypertensiva gefunden ( $p=0,009$ ). Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Diabetes mellitus und Mundbrennen festgestellt ( $p=0,5$ ).

#### 4.6.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Mundbrennen:

Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Mundbrennen ist in der Tabelle 30 dargestellt.

**Tabelle 30: Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Mundbrennen (N=5).**

	Zahl der Patienten	in Prozent
Stress (subjektiv empfunden)	2	40 %
Bruxismus (Parafunktion)	2	40 %
Mundatmung	1	20 %
Mundtrockenheit	4	80 %
Mechanische Komponenten	0	0 %
Rauchen	0	0 %
Alkohol-Konsum	4	0 %
Rauchen und Alkohol-Konsum	0	0 %

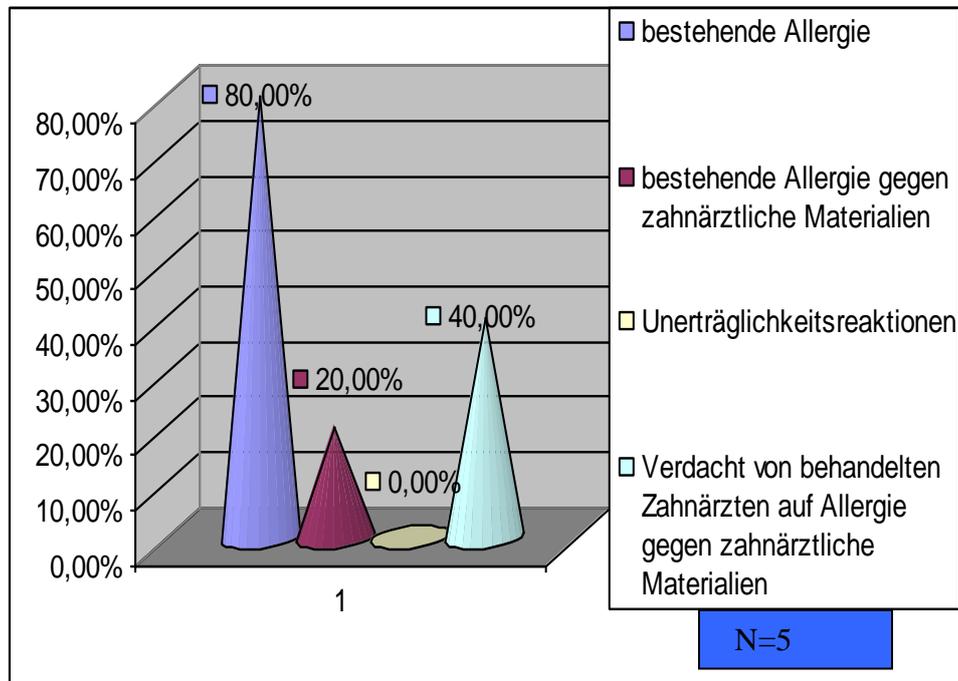
Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Stress und Mundbrennen festgestellt ( $p=1$ ). Auch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Mundtrockenheit festgestellt ( $p=0,1$ ). Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Bruxismus und Mundbrennen gefunden ( $p=0,59$ ).

#### 4.6.5. Das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Mundbrennen:

Bei 4 Patienten liegt mindestens eine Allergie vor. Ein Patient hat eine Allergie gegen Beifuß. Ein Patient hat eine Allergie gegen Amalgam. Bei einer Patientin besteht eine Allergie gegen Paraben-Mix. Und eine Patientin hat Allergie gegen Hausstaub und Desinfektionsmitteln. Bei 2 Patienten war ein Verdacht von behandelten Zahnärzten auf Allergie gegen zahnärztliche Materialien.

Diese Daten sind in der Abbildung 9 dargestellt

**Abbildung 9: das Vorliegen einer Allergie bei Patienten mit Mundbrennen (N=5).**



#### 4.6.6. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Mundbrennen:

Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Mundbrennen ist in der Tabelle 31 dargestellt.

**Tabelle 31: Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Mundbrennen (N=5).**

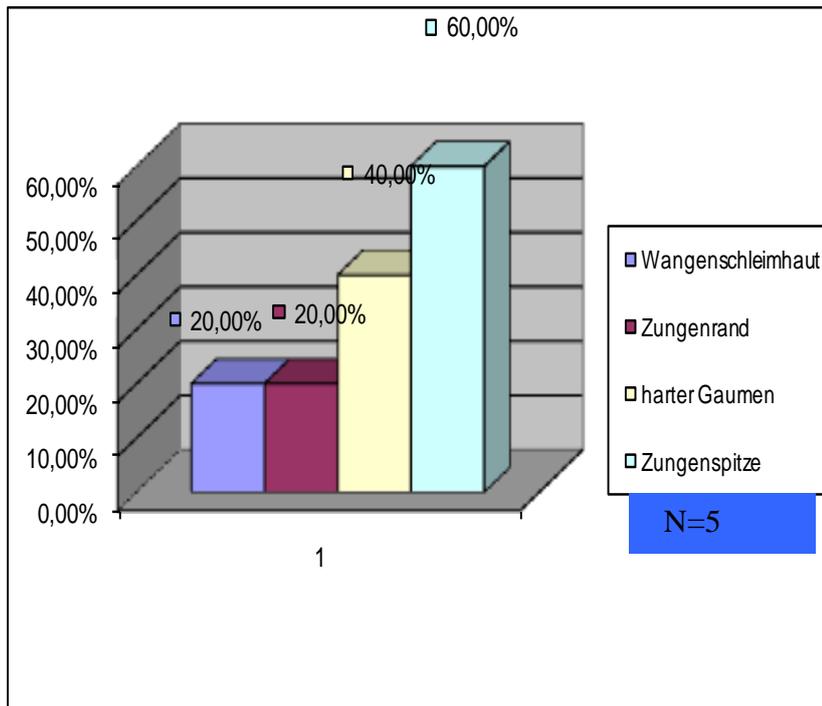
	Patientenzahl	in Prozent
zahnärztliche Restaurationen	5	100 %
Vollprothese	2	40 %
Teilprothese	2	40 %
Metallische Restaurationen	4	80 %
Amalgam-Restaurationen	1	20 %
Edel metallische Restaurationen	2	40 %
Nicht edel metallische Restaurationen	3	60 %
Verschiedene Restaurationsmetalle	3	60 %
Kunststoff-Enthaltene Prothese	4	80 %
Kunststoff-Füllungen	1	20 %
Mundspülung	4	80 %

Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Mundbrennen und dem Vorliegen verschiedener Restaurationsmetalle im Mund gefunden ( $p=0,3$ ).

#### 4.6.7. Die Lokalisation des Mundbrennens:

Die Lokalisation des Brennens wurde in der Abbildung 10 dargestellt.

**Abbildung 10: die Lokalisation des Brennens bei Patienten mit Mundbrennen (N=5).**



#### 4.6.8. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Mundbrennen:

5 Patienten haben spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser). Brennen nach Reizung besteht bei 2 Patienten. 4 Patienten haben Mundtrockenheit.

#### 4.6.9. Epikutantestung bei Patienten mit Mundbrennen:

3 Patienten mit Mundbrennen wurden epikutan getestet. Keine positiven allergischen Reaktionen wurden gefunden.

#### 4.6.10. Histologische Untersuchungen bei Patienten mit Mundbrennen:

Keine histologischen Untersuchungen wurden bei Patienten mit Mundbrennen durchgeführt.

#### 4.6.11. Bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit Mundbrennen:

Bei 3 Patienten mit Mundbrennen wurden Mundabstriche durchgeführt. Die resultierenden Ergebnisse sind in der Tabelle 32 dargestellt.

**Table 32: Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen bei den untersuchten Patienten mit Mundbrennen (N=3).**

1	Vergrünende Streptokokken, Staphylokokken Epidermidis
2	Vergrünende Streptokokken, Neisseria-Spezies (apathogen)
3	Escherichia coli (geringer Zahl), Acinetobacter baumannii (geringer Zahl), vergrünende Streptokokken (geringer Zahl), Staphylokokken epidermidis (geringer Zahl)

## 5. Diskussion:

Patienten mit Mundschleimhautveränderungen sind in den dermatologischen und zahnärztlichen Praxen keine Seltenheit. Um unsere Ergebnisse besser einordnen zu können, sollen zunächst einige internationale Angaben zur Häufigkeit von Erkrankungen an der Mundschleimhaut dargestellt werden.

Eine deutsche Studie hat bei über 2023 Untersuchten gezeigt, dass nur bei 33,8 % der Untersuchten keine pathologischen Veränderungen der Mundschleimhaut gefunden wurden (Reichart 2000). In einer epidemiologischen Studie über 17235 Bewohner in den USA wurde berichtet, dass 27,9 % der Untersuchten Mundschleimhautveränderungen haben (Shulman et al. 2004).

Die Inzidenz der Mundschleimhautveränderungen beträgt bei älteren Patienten (über 60 Jahre) laut einer amerikanischen Studie über 500 Patienten 83,6 % (Jainkittivong et al. 2002).

In einer chinesischen Studie wurde die Prävalenz der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten (35-44 Jahre) (N=1573) 9,6 % und bei Patienten (65-74 Jahre) (N=1515) 19,7 % gefunden (Lin et al. 2001). In einer anderen Studie in Chile über ältere Patienten (über 65 Jahre) (N=889) war die Prävalenz der Mundschleimhautveränderungen 53 % (Espinoza et al. 2003).

Laut einer retrospektiven Studie (N=4098) ist die Prävalenz der Mundschleimhautveränderungen in Turin (Italien) 25 % (Pentenero et al. 2007).

In einer Querschnitt-Studie in der Türkei über 765 Patienten war die Prävalenz der Mundschleimhautveränderungen 41,7 % (Mumcu et al. 2005).

6 % der vorgestellten Patienten (N=2133) über 21 Monate in einer dermatologischen Klinik in Mexiko hatten Mundschleimhautveränderungen (Ramirez-Amdor et al. 2000).

Bei 61,6 % der untersuchten Patienten (N=555) wurde in einer Studie in Laibach (Slowenien) mindestens eine Mundschleimhautveränderung festgestellt (Kovac-Kavcic und Skaleric 2000).

Im Folgenden sollen unsere Ergebnisse mit den in der Literatur berichteten Ergebnissen verglichen und diskutiert werden.

## **5.1. Statistische Merkmale des gesamten Patientengutes bei Erstbefundung:**

### **5.1.1. Die häufigsten gefundenen Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut:**

Die häufigsten festgestellten Mundschleimhautveränderungen bei unserem gesamten Patientengut sind Lichen ruber mucosae mit 27,4 %, rezidivierende Aphten mit 22,6 %, Leukoplakie mit 11,3 %, Lingua geographica mit 9,7 %, Mundbrennen mit 8,1 % und Herpes mucosae oris mit 4,8 %.

Bornstein et al. (2006) fanden in ihren Untersuchungen 23,9 % fibröse Hyperplasie und 16,2 % Lichen ruber mucosae.

In einer anderen anamnestischen und klinischen Untersuchung von Patienten mit Mundschleimhautveränderungen waren die zwei häufigsten Veränderungen Reizfibrom (19 %) und Leukoplakie (11 %) (Von Arx et al. 2002).

In einer deutschen Querschnittstudie von zwei Altersgruppen waren die häufigsten Mundschleimhautveränderungen in der ersten Altersgruppe (35-44 Jahre) Herpes labialis in der Vorgeschichte (31,7 %), Fordyce Flecken (26,6 %) und rezidivierende Aphten in der Vorgeschichte (18,3 %). In der zweiten Altersgruppe (65-74 Jahre) waren die häufigsten Mundschleimhautveränderungen Fordyce Flecken (23,7 %), Herpes labialis in der Vorgeschichte (20%) und Lingua plicata (19%) (Reichart 2000). In einer epidemiologischen Studie im Nord- und Ostvorpommern waren die häufigsten Mundschleimhautveränderungen exophytische Neubildungen (Fibrom, Papillom, Epulis) (3 %), Leukoplakie (2,92 %) und herpetiforme aphtöse Veränderungen (1,66 %) (Bessel 2005). Die häufigsten Mundschleimhautveränderungen waren laut einer mexikanischen Studie in einer

dermatologischen Klinik Pemphigus vulgaris (18,3 %), Lichen ruber mucosae und Candidiasis (8,3 %) (Ramirez-Amador et al. 2000).

Die meist gefundenen Mundschleimhautveränderungen in einer weiteren Studie waren traumatisches Ulkus, Wangen- und Lippenbisse, Stomatitis prothetica, fibröse Hyperplasie, vaskuläre Veränderungen, friktionelle Veränderungen, rezidivierende Aphten, Lichen ruber mucosae, Candidiasis und Leukoplakie (Pentenero et al. 2008).

### **5.1.2. Alters- und Geschlechtsverteilung bei dem gesamten Patientengut:**

In unserer Studie war das Durchschnittsalter 60,5 Jahre. In anderen Studien war das Durchschnittsalter 52,5 Jahre (Bornstein et al. 2006), 50,5 Jahre (Von Arx et al. 2002), 49 Jahre (Bessel 2005) und 51 Jahre (Ramirez-Amador et al. 2000).

Die Mehrheit der Patienten waren in unserer Studie Frauen, wie auch in anderen Studien (Von Arx et al. 2002; Bornstein et al. 2006; Ramirez-Amador et al. 2000).

### **5.1.3. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei dem gesamten Patientengut:**

76 % unserer Patienten gaben allgemeine Erkrankungen an. Die häufigsten allgemeinen Erkrankungen waren arterielle Hypertonie (41,9 %), Herzerkrankungen (Herzinfarkt, Herzrhythmusstörung, Angina Pectoris) (17,7%), Störung der Schilddrüsenfunktion (17,7 %), Diabetes mellitus (12,9%) und Magen- und Darmerkrankungen bei (11,3 %). In der Arbeit von Ramirez-Amador et al. (2000) waren alle Patienten systemisch erkrankt. Es wurde bei den Patienten gastrointestinalen Erkrankungen (18 %), Störung der Schilddrüsenfunktion (15 %), Diabetes mellitus (13%), Adipositas (12 %), arterielle Hypertonie (10%) berichtet.

72,6 % unserer Patienten nehmen Medikamente regelmäßig ein. Bei 16,1 % der Patienten wurden von Nebenwirkungen der Medikamente berichtet, die mit der Mundschleimhautveränderung einen Zusammenhang haben können. Hier zeigt sich die Wichtigkeit der Berücksichtigung der eingenommenen Medikamente und deren Nebenwirkungen.

Die Mundschleimhaut ist häufig von den Medikamentennebenwirkungen betroffen. Die Pathogenese der Reaktionen der Medikamente ist mit immunologischen und nicht-immunologischen Mechanismen verbunden. Die meisten Nebenwirkungen der Medikamente sind (immunologisch) allergisch (Abdollahi und Radfar 2003).

Die häufigsten oralen Komplikationen der eingenommenen Medikamente sind Mundtrockenheit (80,5 %), Geschmacksstörung (47,5 %) und Stomatitis (33,9%) (Smith und Burtner 1994).

#### **5.1.4. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei dem gesamten Patientengut:**

11,3% der Patienten waren in unserer Studie Raucher, 66,10 % der Patienten gaben regelmäßigen Alkohol-Konsum an und 9,7 % der Patienten sind Raucher und trinken Alkohol. In der Studie von Von Arx et al. (2002) waren 29% der Patienten Raucher. In der Arbeit von Bessel (2005) waren 31 % der Patienten Raucher und 61% der Patienten haben Alkohol-Konsum.

Ein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Rauchen und Alkohol-Konsum und Mundschleimhautveränderungen festgestellt, auch wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Rauchen und Mundschleimhautveränderungen bei Männern gefunden und bei Frauen wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Alkohol-Konsum und Mundschleimhautveränderungen festgestellt (Pentenero et al. 2008).

Bei 27,4 % der Patienten wurden mechanische Komponenten im Zusammenhang mit der Mundschleimhautveränderung gefunden. Dies unterstreicht die Bedeutung der Berücksichtigung der lokalen Faktoren, darunter die mechanischen Belastungen (Verletzungen, zahnärztliche Restaurationen und andere) in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.

40,3 % der Patienten haben in unserer Studie Mundtrockenheit. Bei diesen Patienten ist der Speichel als Schutz für die Mundschleimhaut vermindert, dadurch wird die Mundschleimhaut für Erkrankungen (wie Candidiasis, Mundbrennen und weiße Veränderungen) anfälliger (Jensen und Barkvoll 1998). Auch korrelieren die Medikamente, die Mundtrockenheit verursachen, mit Erkrankungen der Mundschleimhaut (Janket et al. 2007).

#### **5.1.5. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei dem gesamten Patientengut:**

Bei 88,7 % der Patienten wurden in unserer Studie zahnärztliche Restaurationen gefunden. Die Prävalenz der Nebenwirkungen der zahnärztlichen Materialien ist nicht genau bekannt und schwer zu ermitteln, aber sie wird mit 1:700 bis 1:2600 eingeschätzt (Kallus und Majör 1991; Jacobsen et al. 1991).

Bei 40,30 % der Patienten wurden in unserer Studie Amalgam-Füllungen gefunden. 21 % der Patienten haben metallische Restaurationen und 33,90 % der Patienten haben Kunststoff-füllungen.

Eine Studie in Ost-Bayern hat gezeigt, dass die Prävalenz der Nebenwirkungen der zahnärztlichen Legierungen 0,01 % ist. Die häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind Gingivitis, Zungenanomalien (Lingua plicata, Lingua geographica), Verfärbungen der Gingiva, Rötung des Gaumens und der Zunge und lichenoiden Reaktionen. Allergie wurde bei „weniger als 10 %“ der untersuchten diagnostiziert (Garhammer et al. 2001).

In einem Review-Artikel über die berichteten Nebenwirkungen der zahnärztlichen Materialien waren die Berichte über die Nebenwirkungen der Amalgam-Füllungen am häufigsten, dann über den zahnärztlichen Kunststoff und schließlich über die zahnärztlichen Legierungen (Schedle et al. 2007).

Die Nebenwirkungen der zahnärztlichen Materialien in einer Studie waren am häufigsten bei Amalgam-Füllungen (84 %), gefolgt von Metallen in festsitzenden Zahnersätzen (11 %), sowie Kunststoff-enthaltene Materialien (4 %) und mit Materialien der herausnehmbaren Prothesen (2 %). Die berichteten Manifestationen sind Ödem, lichenoiden Reaktionen, Ulzera, Vesikel, Erythem und Atrophie. Die berichteten subjektiven Symptome sind: Brennen, Schmerzen, Verhärtung, Parästhesie, Geschmacksstörung und Mundtrockenheit (Lygre et al. 2003).

In einer Studie über Patienten mit Amalgam-Füllungen wurde bei 54 % der Patienten metallischer Geschmack, bei 44 % der Patienten Mundtrockenheit, bei 44 % der Patienten Candidiasis, bei 7 % der Patienten Glossitis und bei 6 % der Patienten Lichen ruber mucosae berichtet (Langworth et al. 2002).

Bei 35,50 % der Patienten liegen in unserer Studie verschiedene Restaurationmetalle im Mund vor. Das Vorliegen verschiedener Legierungen im Mund kann zu galvanischen Korrosionen und Reaktionen führen. Besondere Korrosion kann vorkommen, wenn zwei verschiedene Restaurationmetalle in physikalischem Kontakt kommen (Karov und Hinberg 2001).

37,10 der Patienten haben in unserer Studie Teilprothesen und 24,20 % der Patienten haben Vollprothesen. Bei 5 Patienten (8%) (3 Patienten mit Stomatitis prothetika, 2 Patienten mit Prothesenreizhyperplasie) wurden die Mundschleimhautveränderungen im Zusammenhang mit den Prothesen festgestellt. Die herausnehmbaren Prothesen können die Mundschleimhaut reizen. Dadurch ist die Häufigkeit der Mundschleimhautveränderungen bei Prothesenträgern hoch (Bodtz-Jorgensen 1981; Bergendal 1982; Moskona und Kaplan 1992; Corbet et al. 1994).

46% der Prothesenträger haben in einer Studie Mundschleimhautveränderungen (Procaccini und Fioroni 2000).

In einer Studie über die Mundschleimhautveränderungen bei Prothesenträgern wurden bei 69 % der Prothesenträger Mundschleimhautveränderungen gefunden. Die häufigste Veränderung war unter den oberen Vollprothesen. Die häufigsten festgestellten Veränderungen waren chronische atrophische Candidiasis mit Prävalenz 44 %, chronische hyperplastische Candidiasis mit 22,2 %, Protheseninduzierte entzündliche fibröse Hyperplasie mit 16,7 %, traumatisches Ulkus mit 6,3 % und Cheilitis angularis mit 5,7 % (Coelho et al. 2004).

Hier kann man schlussfolgern, dass die Berücksichtigung der vorliegenden zahnärztlichen Restaurationen in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen von großer Bedeutung ist.

#### **5.1.6. Die häufigsten Lokalisationen der Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut:**

Am häufigsten finden sich die Mundschleimhautveränderungen in unserer Studie an der Wangenschleimhaut (41,90 %), Lippenschleimhaut (14,50 %), Zungenrücken (12,90 %) und Alveolarfortsatz (12,90 %). Am seltensten waren die Unterseite der Zunge (1,6 %) und der Mundboden (3,2 %) betroffen. In der Studie von Von Arx et al. (2002) waren die Mundschleimhautveränderungen am häufigsten am Alveolarfortsatz (29 %) und an der Wangenschleimhaut (28 %), am seltensten waren die Mundschleimhautveränderungen am Mundboden (4 %).

Die häufigsten betroffenen Lokalisationen in der Studie von Bessel (2005) waren der Alveolarfortsatz (34,15 %), Wangenschleimhaut (14,7 %) und dann harter Gaumen (14 %).

#### **5.1.7. Die subjektiven Beschwerden der Mundschleimhautveränderungen bei dem gesamten Patientengut:**

Nur 14,50 % der Patienten haben in unsere Studie keine subjektiven Beschwerden bezüglich der Mundschleimhautveränderungen. Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme) war die am häufigsten berichtete subjektive Beschwerde (58,10 %), gefolgt von Mundtrockenheit (40,3 %), spontanem Brennen (ohne erkennbaren Auslöser) (38,7 %), Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme) (30,6 %) und spontanen Schmerzen (ohne erkennbaren Auslöser) (14,5 %). In der Studie von Von Arx et al. (2002) wurde bei 25 % der Patienten von Schmerzen bezüglich der Mundschleimhautveränderungen berichtet.

### **5.1.8. Das Vorliegen einer Allergie und die Ergebnisse der Epikutantestung bei dem gesamten Patientengut:**

Bei 61,3 % der Patienten in unserer Studie wurden Epikutantestungen durchgeführt. Positive allergische Reaktionen entwickelten sich bei 10,5 % der getesteten Patienten. Positive allergische Reaktionen gegen zahnärztliche Substanzen (Quecksilber in Amalgam-Füllungen) zeigten sich bei 5,30% der getesteten Patienten. Der Verdacht auf eine Allergie von behandelten Zahnärzten wurde bei 9,7 % der Patienten berichtet, während bei 3,2 % der Patienten eine Allergie festgestellt werden konnte. Hier könnte man schlussfolgern, dass der häufig geäußerte Verdacht auf eine Kontaktallergie größer als die eigentliche Rolle der Kontaktallergie im Auslösen der Mundschleimhautveränderungen ist.

103 Patienten mit Mundschleimhautveränderungen wurden in einer Studie epikutan getestet. Die häufigsten oralen Veränderungen waren Cheilitis und periorale Dermatitis (25,6 %), Mundbrennen (15,7 %), lichenoiden Reaktionen (14 %) und orofaziale Granulomatosis (10,7 %). Die häufigsten Allergene waren Goldsodiumthiosulphat (14.0%), Nickelsulfat (13.2%), Quecksilber (9.9%), Palladiumchlorid (7.4%), Kobaltchlorid (5.0%) und 2-hydroxyethylmethacrylat (5.8%) (Khamaysi et al. 2006).

In einer retrospektiven Studie wurde 1252 Patienten mit Mundschleimhautveränderungen epikutan getestet. Die Mundschleimhautveränderungen waren rezidivierende Aphten (22,1%), orofaziale Granulomatosis (21,1 %), Lichen ruber mucosae (20,8 %), Angioedema (3,6 %) und Erythem multiform (3,4 %). 70 % der Patienten zeigten mindestens gegen eine Substanz eine Allergie (Wray et al. 2000).

Epikutantestungen wurden bei Patienten mit Lichen, Gingivitis, Gingivostomatitis, aphtöse Läsionen, leukokeratotische Läsionen, Periodontitis, Amalgam-Tätowierung, oral Melanosis, Symptome einer Intoleranz gegen zahnärztlichen Materialien und Mundbrennen durchgeführt. Bei 12,3 % der Patienten wurden positive Reaktionen gegen Quecksilber, bei 14,4 % der Patienten positive Reaktionen gegen Goldsodiumthiosulfat und bei 13,9 % der Patienten positive Reaktionen gegen Palladium-Chlorid gefunden (Koch und Bahmer 1999).

Patienten mit oralen Beschwerden oder Symptomen wurden in einer dermatologischen Klinik in Finnland epikutan getestet. Bei 5 % der Patienten wurden positive allergische Reaktionen gefunden. Bei den Patienten mit positiven Ergebnissen wurden Lichen ruber mucosae, Leukoplakie, Mundbrennen, Stomatitis, rezidivierende Angioedema berichtet. Positive allergische Reaktionen wurden gegen Quecksilber bei 2,5 % der Patienten und gegen Goldsodiumthiosulfat bei 2,7 % gefunden. Ein klinischer Zusammenhang zwischen lokalisierte Stomatitis und Allergie wurde bei 0,4 % der Patienten festgestellt (Alanko et al. 1996).

In einer retrospektiven Studie der Epikutantestungsdaten aus acht Jahren wurde über epidermale und orale Sensibilisierung mit 17 %, Allergie gegen Metalle mit 8%, Allergie gegen Bestandteile des Amalgams mit 6 % und Allergie gegen Inhaltstoffe von Komposit mit 2% berichtet (Rhein und Bayerl 2006).

In einer weiteren retrospektiven Studie wurden Patienten mit Mundschleimhautveränderungen (Mundbrennen (43,8 %), lichenoiden Reaktionen (17,8 %), Cheilitis (16,3 %), Stomatitis (8,2%), Gingivitis (7,6 %), orofaziale Granulomatosis (3,9 %), periorale Dermatitis (1,5 %) und rezidivierende Aphten (0,9 %) epikutan getestet. 45 % der Patienten hatten mindestens eine positive allergische Reaktion. 27 % der Patienten hatten zwei oder mehr positive allergische Reaktionen. 65 % der positiven allergischen Reaktionen wurden als relevant berücksichtigt. Die meist gefundenen allergischen Reaktionen waren mit Kaliumdicyanoaurate (19,6 %), Nickel-Sulfat (12,5 %), Goldsodiumthiosulfat (11,6 %), Duftstoff-Mix (9,8 %), Palladium-Chlorid (9,7 %) (Torgerson et al. 2007)

### **5.1.9. Die histologische Untersuchung bei dem gesamten Patientengut:**

In unserer Studie wurde die histologische Untersuchung bei 37,10% der Patienten durchgeführt. Die klinische Diagnose wurde in 78,30% der Fälle bestätigt. In der Arbeit von Bornstein et al. (2006) war die Übereinstimmung zwischen der histologischen und der klinischen Diagnose in 70% der Fälle, während in der Arbeit von Von Arx et al. (2002) die Übereinstimmung zwischen der Verdachtsdiagnose und der Schlussdiagnose (nach Histologie, Mikrobiologie, Immunologie etc.) bei 85 % aller Fälle lag.

Die Schlussfolgerung aus diesen Untersuchungen unterstreicht die Bedeutung einer zusätzlichen histologischen Schleimhaut-Untersuchung.

## **5.2. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lichen ruber mucosae bei Erstbefundung:**

### **5.2.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:**

Der Altersdurchschnitt der Patienten mit Lichen ruber mucosae war in unserer Studie 66,3 Jahre. In der Studie von Issa et al. 2005 war das Durchschnittsalter 53 Jahre, in anderen Studien 50,50 Jahre (Xue et al. 2005) und 52 Jahre (Ingafou et al. 2006).

In dieser Gruppe waren weibliche Patienten mit 94,10 % weit überwiegend. In anderen Studien waren auch die Mehrheit der Patienten Frauen (88 %)(Issa et al. 2005), (65,9 %) (Xue et al. 2005), (87,8 %)(Arisawa et al.2008), (61,2 %)(Dunsche et al. 2003), (63,6 %)(Ingafou et al. 2006), (64 %) (Roosaar et al. 2006) und (56,7 %) (Pentenero et al. 2008). Eine signifikante

Häufung von Lichen ruber mucosae bei Frauen wurde in einer Studie festgestellt (Jainkittivong et al. 2002).

### **5.2.2. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:**

70,6 % der Patienten gaben in unserer Studie keine allgemeinen Erkrankungen an. 35,3 % der Patienten haben arterielle Hypertonie, 23,5 % der Patienten haben Störungen der Schilddrüsenfunktionen, 11,8 % der Patienten haben Herzerkrankungen und 5,9 % der Patienten haben Diabetes mellitus. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Störung der Schilddrüsenfunktion ( $p=0,2$ ), Hypertonie ( $p=0,5$ ), Diabetes mellitus ( $p=0,4$ ) oder Medikamenteneinnahme ( $p=0,2$ ) gefunden. In der Arbeit von Issa et al. (2005) wurde bei 54,9 % der Patienten über allgemeine Erkrankungen berichtet: kardiovaskuläre Erkrankungen bei 15,7 % der Patienten, Muskuloskelett- und Gelenkerkrankungen bei 17,6 % der Patienten, Atemwegserkrankungen bei 9,8 % der Patienten, Diabetes mellitus bei 3,9 % der Patienten. In einer weiteren Studie war die Prävalenz der kardiovaskulären Erkrankungen bei Patienten mit Lichen ruber mucosae 12,6 % und Diabetes mellitus 11,6 %. Im Vergleich zur Kontrollgruppe wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und kardiovaskulären Erkrankungen oder Diabetes mellitus festgestellt (Xue et al. 2005). Selbstverständlich stehen die kardiovaskuläre Erkrankungen bei diesen Patienten im Vordergrund, da sie bereits älter sind.

Die Prävalenz von Lichen ruber mucosae bei Patienten mit Diabetes mellitus wurde in einer Studie untersucht, bei 4 % der Patienten mit Diabetes mellitus wurde Lichen ruber mucosae gefunden und bei der Kontrollgruppe war die Prävalenz von Lichen ruber mucosae 3 %. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Diabetes mellitus und Lichen ruber mucosae gefunden (Margot et al. 1995).

Verschiedene Medikamente können als verursachende oder Exazerbationsfaktoren für Lichen ruber mucosae betrachtet werden. Diese Medikamenten sind Antimalaria-Mittel, nicht-steroidale Antiphlogistika, ACE-Hemmer, Diuretika,  $\beta$ -Blocker, orale Hypoglykemika und andere (Sumairi et al. 2007; Potts et al. 1989; Robertson und Wray 1992). In unserer Studie haben 50 % der Patienten mit Lichen ruber mucosae Medikamenteneinnahme. 35,3 % der Patienten nehmen Antihypertensiva (ACE-Hemmer,  $\beta$ -Blocker, Diuretika) ein. 17,6 % der Patienten nehmen ACE-Hemmer ein. Ein Patient nimmt orale Hypoglykemika ein, einer nimmt nicht-steroidale Antiphlogistika ein. Es wurde auch kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Antihypertensiva ( $p=0,3$ ), ACE-Hemmer ( $p=1$ ) oder Betablocker ( $p=0,5$ ) festgestellt.

37 % der Patienten nehmen in der Studie von Roosaar et al. (2006) mindestens ein Medikament ein.

Die Medikamenteneinnahme per se hat keinen Einfluss auf das Vorhandensein von Lichen ruber mucosae, aber es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und der Einnahme von ACE-Hemmer und nicht-steroidale Antiphlogistika (Margot et al. 1995).

### **5.2.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:**

5,9 % der Patienten mit Lichen ruber mucosae waren in unserer Studie Raucher, 70,6 % der Patienten haben Alkohol-Konsum und 5,9 % der Patienten sind Raucher und haben Alkohol-Konsum. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Rauchen und Lichen ruber mucosae gefunden ( $p=1$ ). Auch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Alkohol-Konsum gefunden ( $p=0,8$ ).

In einer anderen Studie waren 25,8 % der Patienten Raucher und 24 % hatten Alkohol-Konsum (Xue et al. 2005). In der Arbeit von Roosaar et al. (2006) waren 26 % der Patienten Raucher und 60 % der Patienten hatten Alkohol-Konsum.

Bei 23,5 % der Patienten mit Lichen ruber mucosae wurden in unserer Studie mechanische Reize als mögliche Triggerfaktoren aber ohne signifikanten Zusammenhang ( $p=1$ ) gefunden. Traumata, wie zahnärztliche Behandlungen und eine Friktion mit zahnärztlichen Restaurationen, können eine Läsion zur Exazerbation führen (Sumairi et al. 2007; Eisen 2002; Xue et al. 2005). Dies unterstreicht nochmal die große Bedeutung der Berücksichtigung der lokalen Faktoren und davon die mechanischen Belastungen in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.

Bei 41,20 % der Patienten mit Lichen ruber mucosae wurde in unserer Studie Mundtrockenheit gefunden. Kein signifikanter Zusammenhang konnte zwischen Lichen ruber mucosae und Mundtrockenheit festgestellt werden ( $p=1$ ). In einer Studie wurde über einen signifikanten Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und der Mundtrockenheit berichtet (Colquhoun und Ferguson 2004).

17,6 % der Patienten gaben in unserer Studie Stress an. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Stress und Lichen ruber mucosae gefunden ( $p=0,08$ ). Signifikante höhere Stress-, Angst- und Depressionslevel wurden in einer Studie bei Patienten mit Lichen ruber mucosae im Vergleich zu Kontrollgruppe gefunden (Chaudhary et al. 2004). Dies wurde auch in anderen Studien bestätigt (Lundqvist et al. 2006; Soto-Araya et al. 2004).

#### **5.2.4. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:**

Die meist gefundene Lokalisation von Lichen ruber mucosae war in unserer Studie die Wangenschleimhaut (88,20 %), Zungenrücken, Alveolarfortsatz, Zungenspitze, Zungenrand und Mundboden jeweils bei 5,9 %. In einer anderen Studie war die meist gefundene Lokalisation auch die Wangenschleimhaut (79,6 %), Zungenrand (67,3 %), Zungenrücken (4,1 %) Gingiva (4 %), Gaumen (4 %)(Issa et al. 2005). In einer anderen Studie waren die meist gefundenen Lokalisationen die Wangenschleimhaut (74,6 %), Zungenrücken (32,3 %), Unterlippe (32,3 %), Gingiva (30,4 %), Zungenrand (29,7 %)(Xue et al. 2005). Die meist betroffenen Lokalisationen in einer anderen Studie waren die Wangenschleimhaut (62 %), Alveolarfortsatz (19 %), Zunge (14 %), Lippen (2 %)(Arisawa et al.2008). In der Arbeit von Dunschel et al. (2003) war auch die meist betroffene Lokalisation die Wangenschleimhaut (55,9 %), dann die Zungenränder (29,1 %). Die Wangenschleimhaut (95,5 %) und Zungenränder (28,3 %) waren auch die meist berichteten Lokalisationen in einer anderen Studie (Ingafou et al. 2006).

#### **5.2.5. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:**

17,46 % der Patienten haben in unserer Studie keine subjektiven Beschwerden. 64,70 % der Patienten berichteten Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme), Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme) (29,4 %), spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser) (23,5 %), Mundtrockenheit (41,20 %), Mundgeruch, Geschmacksstörung und vermehrter Speichelfluss jeweils mit 5,9 %. In der Arbeit von Issa et al. (2005) berichteten 82 % der Patienten über Symptome mit Lichen, 29 % der Patienten haben Schmerzen, 3,9 % der Patienten haben metallisches Geschmack und 25 % der Patienten haben Schmerzen beim Essen. In einer anderen Studie über Patienten mit oralen erosiven Lichen wurde berichtet, dass 87 % der Patienten Symptome haben, die ihr Leben stark beeinträchtigen, zum Beispiel bei der Nahrungsauswahl (Lundqvist et al. 2006). 62,5 % der Patienten haben Schmerzen von Lichen ruber mucosae (Ingafou et al. 2006).

#### **5.2.6. Allergie und die Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit Lichen ruber mucosae:**

Bei 23,5 % der Patienten liegt in unserer Studie mindestens eine Allergie vor. In der Arbeit von Issa et al. (2005) haben 43,1 % der Patienten mindestens eine Allergie. In einer anderen Studie haben 32 % der Patienten eine Atopie (Ekzem, Asthma, Allergie gegen Medikamente oder Nahrungsmittel)(Thornhill et al. 2003).

47,10 % der Patienten mit Lichen ruber mucosae wurde epikutan getestet. Bei 37,5 % der getesteten Patienten fanden sich positive allergische Reaktionen. Bei 25 % der getesteten

Patienten wurden allergische Reaktionen gegen Quecksilber gefunden. Der Zusammenhang zwischen der Allergie gegen Quecksilber und Lichen ruber mucosae ist nicht signifikant ( $p=0,06$ ). Die Amalgamallergie als Ursache der Mundschleimhautveränderungen ist nicht bewiesen, aber wahrscheinlich gegeben (Richter 1996). Die Prävalenz der Amalgamallergie in der Bevölkerung ist unter 0,01 % (Lussi 1987)

In einer Studie wurden Patienten mit vorliegenden oralen lichenoiden Reaktionen und Amalgam-Füllungen epikutan getestet. Bei 35 % der Patienten wurden allergische Reaktionen gegen Quecksilber gefunden (Östman et al. 1996). In einer ähnlichen Studie bei Patienten mit Lichen ruber mucosae und Amalgam-Füllungen wurden bei 38,3 % der Patienten allergische Reaktionen gegen Quecksilber-Verbindungen festgestellt (Laeijendecker et al. 2004).

Positive allergische Reaktionen wurden in einer anderen Studie bei 53 % der Patienten berichtet. Bei 43,8 % der Patienten wurden allergische Reaktionen gegen Quecksilber, bei 30,4 % der Patienten gegen Amalgam, bei 5 % der Patienten gegen Amalgam Legierungsmetalle, bei 9,5 % der Patienten gegen Kalium-dichromat, bei 9,7 % der Patienten gegen Kobalt-Chlorid, bei 14,3 % der Patienten Nickel-Sulfat und bei 11,1 % gegen Palladium berichtet (Issa et al. 2005). In einer weiteren Studie wurden bei 28,4 % der Patienten mit Lichen ruber mucosae allergische Reaktionen gegen Quecksilber oder Amalgam gefunden (Thornhill et al. 2003).

Auch in der Arbeit von Ann Scalf et al. (2001) wurde Epikutantestungen bei Patienten mit Lichen ruber mucosae und lichenoiden Reaktionen durchgeführt. 74,5% der Patienten haben mindestens eine positive allergische Reaktion. 49 % der Patienten haben allergische Reaktionen gegen Quecksilber. Allergische Reaktionen gegen in dem Zahnersatz enthaltene Metalle haben in einer anderen Studie 67,8 % der Patienten und 64,4 % der Patienten haben allergische Reaktionen gegen Quecksilber (Laine et al. 1997).

Bei 27,7 % der Patienten haben sich allergische Reaktionen gegen Quecksilber oder Amalgam entwickelt (Dunschel et al. 2003).

Die Prävalenz der Quecksilber-Allergie in einer anderen Studie war 16 % bei Patienten mit Lichen ruber mucosae, während in der Kontrollgruppe die Quecksilber-Allergie 8 % war (Möbacken et al. 1984). In einer anderen Studie war die Prävalenz der Quecksilber-Allergie bei Patienten mit Lichen ruber mucosae 33 %. Im Vergleich zu anderer Patientengruppe mit Mundbrennen (0 %) war der Unterschied signifikant (Skoglund und Egelrud 1991).

### **5.3. Statistische Merkmale des Patientengutes mit rezidivierenden Aphten bei Erstbefundung:**

#### **5.3.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

57,5 % der Patienten mit rezidivierenden Aphten waren in unserer Studie Frauen. Eine weibliche Prädominanz bei den Patienten mit rezidivierenden Aphten wurde auch in anderen Studien gefunden (Pongissawaranun und Laohapand 1991; Kovac-Kovacic und Skaleric 2000; Axell und Henricsson 1985; Pentenero et al. 2008). In einer anderen Studie wurde eine signifikante männliche Prädominanz bei den Patienten mit rezidivierenden Aphten berichtet (McCullough et al. 2007).

Das Alter der Patienten lag in unserer Studie zwischen 19 und 79 Jahre. Der Altersdurchschnitt betrug 58,8 Jahre. In der Arbeit von Ramirez-Amador et al. (2000) lag das Alter der Patienten mit rezidivierenden Aphten zwischen 28 und 72, das Durchschnittsalter war 46 Jahre.

#### **5.3.2. Medikamenteneinnahme bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

64,3 % der Patienten mit rezidivierenden Aphten haben in unserer Studie Medikamenteneinnahme, es wurde aber kein signifikanter Zusammenhang zwischen rezidivierenden Aphten und Medikamenteneinnahme festgestellt ( $p=0,5$ ). Das wurde auch in der Arbeit von McCullough et al. (2007) bestätigt. 2 Patienten mit rezidivierenden Aphten nehmen Benalapril® ein und 1 Patient nimmt Capozide® ein. Einen Zusammenhang zwischen Beta-Blocker und rezidivierenden Aphten wurde berichtet (Boulinguez et al. 2000). Auch wurde rezidivierende Aphten als eine Nebenwirkung von Captopril berichtet (Corone et al. 1987).

#### **5.3.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

50 % der Patienten berichteten in unserer Studie von Stress, jedoch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Stress und rezidivierenden Aphten gefunden ( $p=0,2$ ). Das wurde in einer anderen Studie bestätigt (Pedersen 1989).

In einer Studie wurden bei den Patienten mit rezidivierenden Aphten jedoch höhere Stress-Level festgestellt (Soto-Araya et al. 2004). Auch wurde in einer weiteren Studie gefunden, dass die Inzidenz der rezidivierenden Aphten bei den Studenten in der Prüfungszeit im Vergleich zu normalen Zeiten höher ist (Ship et al. 1960). Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Stress und rezidivierenden Aphten gefunden (McCullough et al.

2007). In einer anderen Studie wurden relaxierende und virtuelle Therapieprogramme an Patienten mit rezidivierenden Aphten getestet. Eine signifikante Reduzierung der Häufigkeit der rezidivierenden Aphten wurde bei den behandelten Patienten festgestellt (Andrews und Hall 1990).

Keiner der Patienten mit rezidivierenden Aphten war in unserer Studie Raucher. In einer Studie in einer dermatologischen Klinik wurde das Rauchen bei den Patienten mit rezidivierenden Aphten und bei den Patienten mit anderen Hauterkrankungen verglichen, 8,8% der Patienten mit rezidivierenden Aphten sind Raucher, während 25,2% der Patienten der Kontrollgruppe mit anderen Hauterkrankungen Raucher waren (Tuzun et al. 2000). Die Prävalenz der rezidivierenden Aphten bei den Rauchern wurde in einer anderen Studie 50% der Prävalenz bei den Nichtrauchern gefunden (Chattopadhyay und Chatterjee 2007). Eine höhere Prävalenz der rezidivierenden Aphten bei den Nichtrauchern wurde auch in der Arbeit von McCullough et al. (2007) und Pentenero et al. (2008) gefunden. Es wurde für das Rauchen ein präventiver Einfluss festgestellt, dies kann Folge der erhöhten Keratinization der Mundschleimhaut bei den Rauchern sein. Diese keratinisierte Mundschleimhaut kann die Rolle einer präventiven Schicht gegen mechanische und bakteriologische Noxen spielen (Shapiro et al. 1970).

Bei 4,3 % der Patienten mit rezidivierenden Aphten wurde in unserer Studie mechanischer Reiz im Zusammenhang mit den Aphten gefunden ( $p=0,3$ ). Es wurde in einer anderen Studie ein signifikanter Zusammenhang zwischen rezidivierenden Aphten und Trauma gefunden (McCullough et al. 2007). Mechanische Traumen durch harte oder feste Nahrungsmitteln, Zähneputzen und zahnärztliche Behandlungen können das Vorkommen der Aphten provozieren (Hornstein 1998; Wray et al. 1981). Hier zeigt sich nochmals die Wichtigkeit der Berücksichtigung der lokalen Faktoren, darunter die mechanischen Belastungen, in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.

#### **5.3.4. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Die meist gefundenen Lokalisationen der Aphten waren in unserer Studie die Lippenschleimhaut (50%), Wangenschleimhaut und Zungenrand (21,40 %) und dann Zungenunterseite (14,3%). In der Arbeit von Ramirez-Amador et al. (2000) sind die berichteten Lokalisationen der Aphten die labiale Mukosa, Zungenspitze, Mundboden, weicher Gaumen und die bukkale Mukosa. In einer anderen Studie sind die meist gefundenen Aphten am unteren Vestibulum (26 %), der unteren labialen Mukosa (17 %), bukkaler Mukosa (12 %), der Zunge (11 %), unterer Gingiva (7 %), oberer Gingiva (7 %) und Mundboden (6%)(Chattopadhyay und Chatterjee 2007). Die meist betroffenen Lokalisationen in der Arbeit von McCullough et al. 2007 waren die labiale Mukosa (39 %), die bukkale

Mukosa (30 %) und das Vestibulum (29 %). Rezidivierende Aphten waren in der Arbeit von Reichart (2000) am häufigsten an der bukkalen Mukosa, gefolgt von Gingiva, dann Lippenschleimhaut und Mundboden.

### **5.3.5. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

78,60 % der Patienten mit rezidivierenden Aphten berichteten in unserer Studie über Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme). 64,3 % der Patienten hatten Schmerzen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme). 42,9 % der Patienten hatten spontanes Brennen (ohne erkennbaren Auslöser). Und 35,7 % der Patienten hatten spontane Schmerzen (ohne erkennbaren Auslöser). Obwohl rezidivierende Aphten eine selbstlimitierende Mundschleimhauterkrankung sind, kann diese Erkrankung mit ihren Beschwerden die Patienten von der Betätigung der täglichen Aktivitäten behindern (Natah et al. 2004).

### **5.3.6. Allergie und Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Bei den epikutan getesteten Patienten konnte in unserer Studie keine Allergie festgestellt werden. 21,4% der Patienten mit rezidivierenden Aphten berichteten Unverträglichkeitsreaktionen und das Auftreten der Aphten nach der Einnahme bestimmter Nahrungsmittel. In einer Studie wurde anhand der Anamnese der Patienten mit rezidivierenden Aphten berichtet, dass die rezidivierenden Aphten einen möglichen Zusammenhang mit bestimmten Nahrungsmitteln (Walnuss, Tomaten, Früchte) haben (Eversole et al. 1982). Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen rezidivierenden Aphten und Nahrungsmittelallergie oder Allergien in der Arbeit von McCullough et al. (2007) gefunden. Daher sollte die Sensitivität gegen Nahrungsmittel bei den Patienten mit rezidivierenden Aphten berücksichtigt, aber nicht als Hauptursache betrachtet werden (Nolan et al. 1991).

### **5.3.7. Die bakteriologische Untersuchung bei Patienten mit rezidivierenden Aphten:**

Bei der bakteriologischen Untersuchung wurden in unserer Studie vergrünende Streptokokken festgestellt. Es wurden Streptokokken von den rezidivierenden Aphten (Streptokokken sanguis, Streptokokken mitis) von den rezidivierenden Aphten isoliert (Graykowsky et al. 1966; Barile et al. 1963). Es wurden erhöhte Antikörpertiter gegen bestimmten oralen Streptokokken bei den Patienten mit rezidivierenden Aphten gefunden (Donatsky 1976). Aber in einer anderen Studie wurden orale Streptokokken bei 29 % der Patienten mit rezidivierenden Aphten und bei 50 % der Patienten der Kontrollgruppe gefunden (Riggio et al. 2000).

#### **5.4. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Leukoplakie bei Erstbefundung:**

##### **5.4.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Leukoplakie:**

Das Durchschnittsalter der Patienten mit Leukoplakie war in unserer Studie 67,6 Jahre. In einer anderen Studie war das Durchschnittsalter 55,3 Jahre (Bornstein et al. 2004). Und in anderen Studien war das Durchschnittsalter 54,3 Jahre (Freitas et al. 2006) und 40,8 Jahre (Mishra et al. 2005). Die Patienten im Alter über 50 Jahre haben ein 2,7 mal höheres Risiko des Auftretens einer Leukoplakie als die Patienten im Alter unter 50 Jahre (Fisher et al 2005).

75 % der Patienten waren in unserer Studie Frauen. Ein Überwiegen der Männer war in anderen Studien zu finden, Das Männeranteil war 57,1 % (Bornstein et al. 2004), 53,67 % (Mishra et al. 2005), 65 % (Freitas et al. 2006) und 78,7% (Pentenero et al. 2008). Es wurde eine signifikante höhere Prävalenz der Leukoplakie bei Männern festgestellt (Pentenero et al. 2008).

##### **5.4.2. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Leukoplakie:**

50 % der Patienten mit Leukoplakie waren in unserer Studie Raucher. 87,5 % der Patienten mit Leukoplakie hatten Alkohol-Konsum und 37,5 % der Patienten sind Raucher und haben Alkohol-Konsum. Der Zusammenhang mit Rauchen war signifikant ( $p=0,002$ ), der mit Alkohol-Konsum nicht signifikant ( $p=0,2$ ). In einer anderen Studie waren 72,5 % der Patienten Raucher, 48,4 % der Patienten hatten Alkohol-Konsum, 40,7 % der Patienten waren Raucher und hatten Alkohol-Konsum (Bornstein et al. 2004). 79 % der Patienten waren Raucher in einer anderen Studie (Freitas et al. 2006). In einer weiteren Studie waren 75,3 % der Patienten mit Leukoplakie Raucher. Diese Prävalenz des Rauchens bei den Patienten mit Leukoplakie war signifikant hoch (Ikeda et al. 1991). 11,7 % der Patienten waren Raucher in der Arbeit von Mishra et al. (2005). Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Leukoplakie und Rauchen oder Alkohol-Konsum festgestellt (Fisher et al 2005). In einer weiteren Studie wurde jedoch ein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Rauchen und zwischen Leukoplakie und Alkohol-Konsum festgestellt wurde (Pentenero et al. 2008).

Bei 50 % der Patienten wurde in unserer Studie ein mechanischer Reiz festgestellt, jedoch wurde kein signifikanter Zusammenhang gefunden ( $p=0,188$ ). In einer anderen Studie wurden mechanische Reize bei 17,6 % der Patienten gefunden (Bornstein et al. 2004).

#### **5.4.3. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Leukoplakie:**

Bei 12,5 % der Patienten wurden in unserer Studie verschiedene Restaurationmetalle im Mund gefunden. Es wurde aber kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Vorliegen verschiedener Restaurationmetalle im Mund und Leukoplakie gefunden ( $p=0,24$ ). In einer Studie wurden verschiedene Restaurationmetalle bei 2,2 % der Patienten gefunden und chemische Schädigung durch galvanische Beeinflussung angenommen (Bornstein et al. 2004).

Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und zahnärztlicher Prothese gefunden (Fisher et al 2005).

#### **5.4.4. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit Leukoplakie:**

Die gefundenen Lokalisationen der Leukoplakie waren in unserer Studie Alveolarfortsatz (50 %), Wangenschleimhaut (37,5 %), Zungenrand (25 %) und harter Gaumen (12,5 %). In der Studie von Bornstein et al. 2004 waren die meist gefundenen Lokalisationen die Wangenschleimhaut (24,5 %), Gingiva im Unterkiefer (17,4 %), Mundboden und Zungenunterseite (16,8 %), Gingiva im Oberkiefer (11 %) und Zungenrand (7,7 %). In einer anderen Studie waren die häufig betroffenen Lokalisationen die Wangenschleimhaut (23,1 %), Zunge (23,1 %), Mundboden (19,2 %), Alveolarfortsatz (7,7 %) (Freitas et al. 2006). Die meist gefundenen Lokalisationen waren in einer weiteren Studie die Wangenschleimhaut (52,26 %), Zunge (31,23 %), Lippen (11,7 %) und Gaumen (2,2 %) (Mishra et al. 2005). Die häufigsten Lokalisationen der Leukoplakie sind in der Studie von Reichart (2000) die bukkale Mukosa, dann folgen Zunge, Lippenschleimhaut und Gingiva.

### **5.5. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Lingua geographica bei Erstbefundung:**

#### **5.5.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Lingua geographica:**

Die Verteilung von Lingua geographica war zwischen Männer und Frauen bei unserer Patienten gleich. Das war auch in anderen Studien (Redman 1970; Cooke 1962; Sedan et al. 1989) so. Während die Frauen mit Lingua geographica in anderen Studien häufiger vertreten waren (Banoczy et al. 1975; Halperin et al. 1953; Jainkittivong und Langlais 2005). In anderen Studien war Lingua geographica mehr bei Männern (Chosack et al. 1974; Voros-Balog et al. 2003). Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lingua geographica und Geschlecht gefunden (Shulman und Carpenter 2006).

Das Altersdurchschnitt der Patienten mit Lingua geographica betrug in unserer Studie 59 Jahre. In einer anderen Studie lag das Alter der Patienten zwischen 9-79 Jahren (Jainkittivong und Langlais 2005). Es wurde berichtet, dass Lingua geographica mehr bei jungen Patienten vorliegt (Sedano et al. 1989; Kleinmann et al. 1991; Banoczy et al. 1993; Darwazeh und Pillai 1993). Eine andere Studie berichtet, dass Lingua geographica meist bei Patienten über 40 Jahre vorliegt (Banoczy et al. 1975).

### **5.5.2. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Lingua geographica:**

66,66 % der Patienten mit Lingua geographica haben in unserer Studie allgemeine Erkrankungen. 33,33 % der Patienten haben arterielle Hypertonie. 33,33 % der Patienten haben Herzerkrankungen. Schilddrüsenüberfunktion und Asthma liegen jeweils bei 16,66 % der Patienten vor.

In einer Studie wurden allgemeine Erkrankungen bei 30,8 % der Patienten mit Lingua geographica und bei 24,5 % der Patienten der Kontrollgruppe gefunden, der Unterschied war nicht signifikant ( $p=0,167$ ). Asthma, Rhinitis, Sinusitis wurden bei 7,4 % der Patienten mit Lingua geographica und bei 9 % der Patienten der Kontrollgruppe gefunden. Hypertension wurde bei 4,8 % der Patienten mit Lingua geographica und bei 3,7 % der Patienten der Kontrollgruppe gefunden. Kardiovaskuläre Erkrankungen waren gleich bei den Patienten mit Lingua geographica und Kontrollgruppe (1,1 %). Schilddrüsenenerkrankungen wurden bei 1,6 % der Patienten mit Lingua geographica und bei 1,1 % der Patienten der Kontrollgruppe gefunden (Jainkittivong und Langlais 2005).

Bei einer Patientin liegt Asthma vor, bei keinem Patienten liegt eine Allergie vor. In einer Studie wurde Allergie bei 12,2 % der Patienten mit Lingua geographica und bei 7,4 % der Patienten der Kontrollgruppe gefunden, aber dieser Unterschied war nicht signifikant ( $p=0,38$ ) (Jainkittivong und Langlais 2005). Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Lingua geographica und Atopie berichtet. Und es wurde vermutet, dass Lingua geographica und Asthma die ähnliche Pathogenese haben könnten (Marks und Czarny 1984; Marks und Simons 1979).

Diabetes mellitus wurde in unserer Studie in keinem Fall gefunden. Es wurde jedoch von einer höheren Prävalenz von Lingua geographica bei Diabetikern berichtet (Wysocki und Daley 1987). In einer Studie wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Insulin-abhängige Diabetes und Lingua geographica gefunden (Guggenheimer et al. 2000).

### **5.5.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Lingua geographica:**

40 % der Patienten mit Lingua geographica berichteten in unserer Studie empfundenen Stress. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lingua geographica und Stress festgestellt ( $p=0,66$ ). Es wurde in einer anderen Studie bei 20 % der Patienten Stress berichtet (Banoczy et al. 1975). Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen psychologischen Faktoren und Lingua geographica berichtet (Saprio und Shklar 1973; Redman et al. 1966).

Bei Lingua geographica fanden sich in unserer Studie weder Raucher noch Patienten mit erhöhten Alkohol-Konsum. In einer Studie wurde kein Zusammenhang zwischen Rauchen und Lingua geographica gefunden (Salonen et al. 1990). In einer anderen Studie wurde jedoch festgestellt, dass die Prävalenz von Lingua geographica bei Rauchern 0,7 % und bei Nichtrauchern 2,6 % ist. Dieser Unterschied war signifikant. Auch wurde kein Zusammenhang zwischen Lingua geographica und Alkohol-Konsum gefunden (Shulman und Carpenter 2006).

Es wurde über einen Zusammenhang zwischen Lingua geographica, Einnahme von Kontrazeptiva (Waltimo 1991) und Diabetes mellitus (Dawson 1974) berichtet. Kein Patient mit Lingua geographica hat in unserer Studie Diabetes mellitus oder nahm Kontrazeptiva ein.

### **5.5.4. Allergie und Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit Lingua geographica:**

Bei vier Patienten mit Lingua geographica wurden in unserer Studie Epikutantestungen durchgeführt. Bei keinem Patienten wurden allergische Reaktionen gefunden. Studien haben über Allergie als Faktor für die Entstehung von Lingua geographica berichtet (Barton et al. 1982; Redman 1970; Marks und Czarny 1984; Ullmann 1981). Es wurde aber kein signifikanter Zusammenhang zwischen Allergie und Lingua geographica gefunden (Shulman und Carpenter 2006).

## **5.6. Statistische Merkmale des Patientengutes mit Mundbrennen bei Erstbefundung:**

### **5.6.1. Alters- und Geschlechtsverteilung bei Patienten mit Mundbrennen:**

Das Durchschnittsalter der Patienten mit Mundbrennen lag in unserer Studie bei 71,5 Jahre. In anderen Studien war das Durchschnittsalter 59,9 Jahre (Sardella et al. 2006), 63 Jahre (Marques-Soares et al. 2005), 71,2 Jahre (Palacios-Sánchez et al. 2005), und 64,5 Jahre (Maina et al. 2005).

60 % der Patienten mit Mundbrennen waren in unserer Studie Frauen. In anderen Studien war der Frauenanteil 93,4 % (Sardella et al. 2006), (92,5 %) (Marques-Soares et al. 2005), (96,4 %) (Palacios-Sánchez et al. 2005), und (77,15 %) (Maina et al. 2005).

### **5.6.2. Allgemeine Erkrankungen und Medikamenteneinnahme bei Patienten mit Mundbrennen:**

Alle Patienten mit Mundbrennen in unserer Studie haben allgemeine Erkrankungen, alle Patienten haben arterielle Hypertonie, 20 % der Patienten haben Diabetes mellitus und 40 % der Patienten haben Herzerkrankungen. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Diabetes mellitus und Mundbrennen festgestellt ( $p=0,5$ ). In einer anderen Studie haben alle Patienten allgemeine Erkrankungen, kardiovaskuläre Erkrankungen (60 %), gastrointestinale Erkrankungen (50 %), endokrinische metabolische Erkrankungen (30 %), psychologische Erkrankungen (63 %) und rheumatische Erkrankungen (40 %) (Marques-Soares et al. 2005). In einer weiteren Studie wurde Diabetes mellitus bei 13,3 % der Patienten gefunden (Brailo et al. 2006). Mundbrennen ist häufig bei Patienten mit Diabetes mellitus (Maier und Tisch 2003). Es wurde in einer Studie bei 37,2 % der Patienten mit Mundbrennen noch nicht bekanntes Diabetes mellitus festgestellt (Gibson et al. 1990).

Alle Patienten mit Mundbrennen in unserer Studie nehmen Medikamente regelmäßig ein. Alle Patienten nehmen Antihypertensiva ein. 40 % der Patienten nehmen Diuretika ein. 80 % der Patienten nehmen  $\beta$ -Blocker ein und 20 % der Patienten nehmen ACE-Hemmer ein. Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Antihypertensiva ( $p=0,009$ ) festgestellt. Hier zeigt sich wieder die große Bedeutung der Berücksichtigung der eingenommenen Medikamente und deren Nebenwirkungen.

In der Studie von Marques-Soares et al. (2005) wurde ein Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Antihypertensiva und Diuretika berichtet. In einer weiteren Studie wurde bei 28,9 % der Patienten ACE-Hemmer-Einnahme gefunden, aber dies war ohne signifikanten Unterschied zu Kontrollgruppe (Brailo et al. 2006). In einer Studie war die Prävalenz der Einnahme von Antihypertensiva bei den Patienten mit Mundbrennen 14,9 % und die Prävalenz der Einnahme von Diuretika war 21,3 %. Im Vergleich zu Kontrollgruppe wurde kein signifikanter Zusammenhang gefunden (Hakehrrg et al. 1997). Die Mundtrockenheit bei Patienten mit Mundbrennen ist häufig als eine Nebenwirkung vieler Medikamente (Witt und Palla 2002; Sardella 2007).

### **5.6.3. Das Vorliegen von Co-Faktoren bei Patienten mit Mundbrennen:**

40 % der Patienten mit Mundbrennen gaben in unserer Studie Stress an, jedoch wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Stress und Mundbrennen gefunden ( $p=1$ ). In der Arbeit von Sardella et al. (2006) wurde bei 53 % der Patienten Angst und bei 43 % der

Patienten Depression berichtet. Die Angst- und Depressionslevel waren signifikant hoch im Vergleich zu Kontrollgruppe. Auch in der Studie von Marques-Soares et al. (2005) waren die Angst- und Depressionslevel bei den Patienten mit Mundbrennen signifikant hoch. Dies wurde durch andere Studie bestätigt (Soto-Araya et al. 2004). In einer anderen Studie wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Depression berichtet (Palacios Sánchez et al 2005). Ein Kausalzusammenhang zwischen den psychischen Faktoren und dem Mundbrennen wurde in keiner Studie festgestellt. Deswegen ist es noch nicht abgeklärt, ob die psychischen Veränderungen als Folgen oder Ursachen des Mundbrennens sind (Witt und Palla 2002).

Bruxismus wurde in unserer Studie bei 40 % der Patienten gefunden. Es wurde aber kein signifikanter Zusammenhang zwischen Bruxismus und Mundbrennen gefunden ( $p=0,59$ ). In einer Studie wurden Parafunktionsgewohnheiten bei 2% der Patienten gefunden (Brailo et al. 2006). In einer anderen Studie war die Prävalenz von Bruxismus bei den Patienten mit Mundbrennen 27,7 %. Im Vergleich zu Kontrollgruppe wurde kein signifikanter Zusammenhang gefunden (Hakehrrg et al. 1997). Zungenpressen und Bruxismus und anderer Parafunktionsgewohnheiten können zu einer mechanischen Irritation der Mundschleimhaut und zu Schmerzsymptomatik führen (Maier und Tisch 2003). Jedoch keine kontrollierten Studien haben diese Theorie unterstützt (Sardella 2007).

#### **5.6.4. Das Vorliegen zahnärztlicher Materialien bei Patienten mit Mundbrennen:**

Bei 60 % der Patienten wurden in unserer Studie verschiedene Restaurationsmetalle im Mund gefunden, jedoch ohne signifikanten Zusammenhang ( $p=0,3$ ). Oraler Galvanismus wurde in einer Studie bei 4,7 % der Patienten berichtet (Brailo et al. 2006). Der orale Galvanismus, der durch elektrochemische Reaktionen zwischen verschiedene Restaurationsmetalle im Mund ausgelöst werden kann, kann zu brennenden und stechenden Schmerzen führen. Diese Hypothese wurde wissenschaftlich bis jetzt nicht sichergestellt (Maier und Tisch 2003).

#### **5.6.5. Die Lokalisation der Mundschleimhautveränderungen bei Patienten mit Mundbrennen:**

Die häufigsten betroffenen Lokalisationen waren in unserer Studie die Zungenspitze (60 %), harter Gaumen (40%), Zungenrand (20%) und Wangenschleimhaut (20 %). In einer anderen Studie waren die häufigsten Regionen die Zunge (97 %), untere Lippe (60 %) und vorderer Teil des Gaumens (36 %)(Sardella et al. 2006).

#### **5.6.6. Die subjektiven Beschwerden bei Patienten mit Mundbrennen:**

Bei allen Patienten war in unserer Studie das Brennen spontan (ohne erkennbaren Auslöser), bei 40 % der Patienten trat Brennen nach Reizung (wie Nahrungsaufnahme) auf und 80 % der

Patienten hatten Mundtrockenheit. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Mundtrockenheit gefunden ( $p=1$ ). In einer anderen Studie hatten 36 % der Patienten Mundtrockenheit, bei 32 % der Patienten bestand Kribbeln und bei 16 % der Patienten Geschmacksstörung (Sardella et al. 2006). In einer weiteren Studie wurde über Brennen (62,5 %), Hitze-Gefühl (57,5 %), stechendes Gefühl (27,5 %), juckendes Gefühl (25 %), Schmerz (17,5 %), Schwellung (17,5) und Mundtrockenheit (75 %) bei den Patienten berichtet (Marques-Soares et al. 2005). Die Mundtrockenheit wurde bei 38,6 % der Patienten gefunden (Brailo et al. 2006). In einer anderen Studie wurde über Brennen (97,1 %), juckendes Gefühl (27,1 %), Kribbeln (22,8 %) und stechendes Gefühl (21,4 %) bei den Patienten berichtet (Maina et al. 2005). Es wurde auch im Vergleich zu Kontrollgruppe ein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundtrockenheit und Mundbrennen gefunden (Hakehrrg et al. 1997; Palacios Sánchez et al 2005).

#### **5.6.7. Allergie und Ergebnisse der Epikutantestung bei Patienten mit Mundbrennen:**

Bei den epikutan getesteten Patienten mit Mundbrennen wurden in unserer Studie keine allergischen Reaktionen gefunden. In einer anderen Studie wurden bei 40 % der Patienten positive allergische Reaktionen gefunden, aber kein Zusammenhang wurde zwischen den positiven allergischen Reaktionen und dem Mundbrennen festgestellt (Virgili et al. 1996). In einer retrospektiven Studie wurden bei 42,1 % der Patienten positive allergische Reaktionen gefunden. Bei 21,1 % der Patienten waren die positiven allergischen Reaktionen relevant und bei 13,6 % der Patienten wurde eine Regression des Mundbrennens nach der Ausschaltung der Allergene festgestellt (Dal Sacco et al. 2005).

### **6. Schlussfolgerungen:**

1. Die Anamnese ist ein Eckpfeiler der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.
2. Die Nebenwirkungen der eingenommenen Medikamente müssen bei der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen berücksichtigt werden.
3. Die Berücksichtigung der lokalen Faktoren, darunter die mechanischen Belastungen sowie die vorliegenden zahnärztlichen Restaurationen ist von großer Bedeutung in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.

4. Der häufig geäußerte Verdacht auf eine Kontaktallergie ist größer als der eigentliche Rolle der Kontaktallergie im Auslösen von Mundschleimhautveränderungen. Deshalb sollte der Verdacht auf eine Allergie erst nach dem Ausschluss der anderen lokalen und allgemeinen Ursachen gestellt werden.
5. Die histologische Untersuchung ist eine wichtige Methode zur Sicherung der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.
6. Es gibt eine Häufung von Lichen ruber mucosae bei Frauen.
7. Die meist gefundene Lokalisation von Lichen ruber mucosae ist die Wangenschleimhaut
8. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lichen ruber mucosae und Störung der Schilddrüsenfunktion ( $p=0,2$ ), sowie Hypertonie ( $p=0,5$ ), Diabetes mellitus ( $p=0,4$ ), Medikamenteneinnahme ( $p=0,2$ ), Antihypertensiva ( $p=0,3$ ), ACE-Hemmer ( $p=1$ ), Betablocker ( $p=0,5$ ), Rauchen ( $p=0,7$ ), Stress ( $p=0,08$ ), Alkohol-Konsum ( $p=0,8$ ), Mundtrockenheit ( $p=1$ ), oder dem Vorliegen verschiedener Restaurationmetalle im Mund ( $p=1$ ) festgestellt.
9. Es gibt einen möglichen Zusammenhang zwischen lichen ruber mucosae und Quecksilber- oder Amalgam-Allergie, dieser ist aber nicht signifikant ( $p=0,06$ ).
10. Es gibt eine Häufung von rezidivierenden Aphten bei Frauen.
11. Ein negativer Zusammenhang besteht zwischen rezidivierenden Aphten und Rauchen.
12. Die Unverträglichkeit gegen bestimmte Nahrungsmittel bei Patienten mit rezidivierenden Aphten sollte berücksichtigt, aber nicht als Auslöser betrachtet werden.
13. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen rezidivierenden Aphten und Medikamenteneinnahme im allgemeinen ( $p=0,5$ ), sowie Beta-Blocker ( $p=0,5$ ), ACE-Hemmer ( $p=0,7$ ), Stress ( $p=0,2$ ), mechanischem Reiz ( $p=0,3$ ) oder Alkohol-Konsum ( $p=1$ ) festgestellt.
14. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Alkohol-Konsum ( $p=0,25$ ), sowie mechanischen Komponenten ( $p=0,2$ ), Mundtrockenheit ( $p=0,25$ ), dem Vorliegen verschiedener Restaurationmetalle im Mund ( $p=0,24$ ), oder Stress ( $p=1$ ) gefunden.
15. Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Rauchen ( $p=0,0037$ ) und zwischen Leukoplakie und Rauchen mit Alkohol-Konsum ( $p=0,024$ ) festgestellt.

16. Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Antihypertensiva gefunden ( $p=0,009$ ).
17. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Diabetes mellitus ( $p=0,5$ ), Stress ( $p=1$ ), Mundtrockenheit ( $p=0,1$ ), Bruxismus ( $p=0,59$ ) oder dem Vorliegen verschiedener Restaurationmetalle im Mund ( $p=0,3$ ) festgestellt.
18. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lingua geographica und Stress ( $p=0,66$ ) oder Mundtrockenheit ( $p=0,67$ ) festgestellt.

Für die Diagnose der Mundschleimhautveränderungen würden wir die nächsten zwei Pläne in der Abbildungen 11 und 12 vorschlagen:

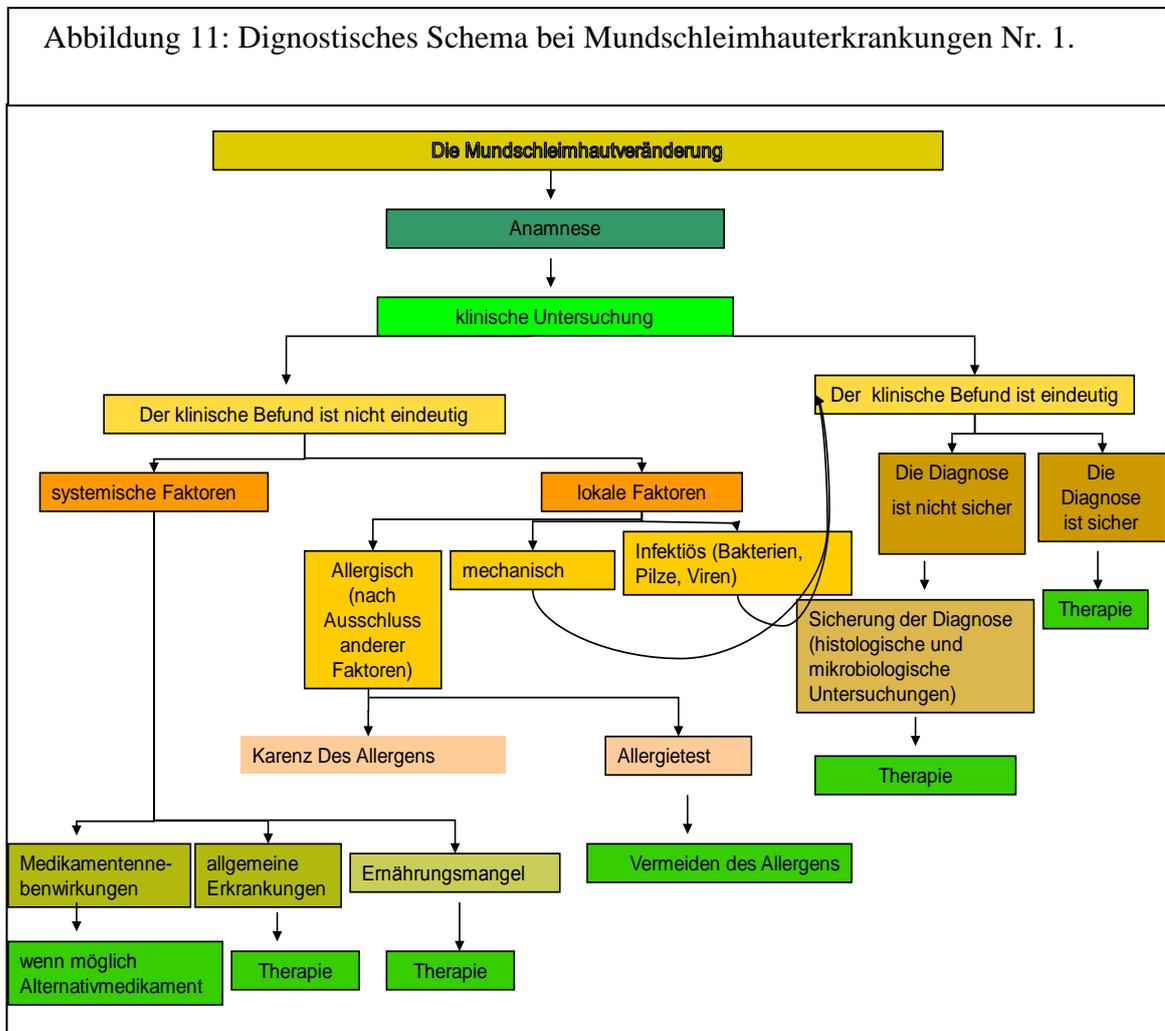
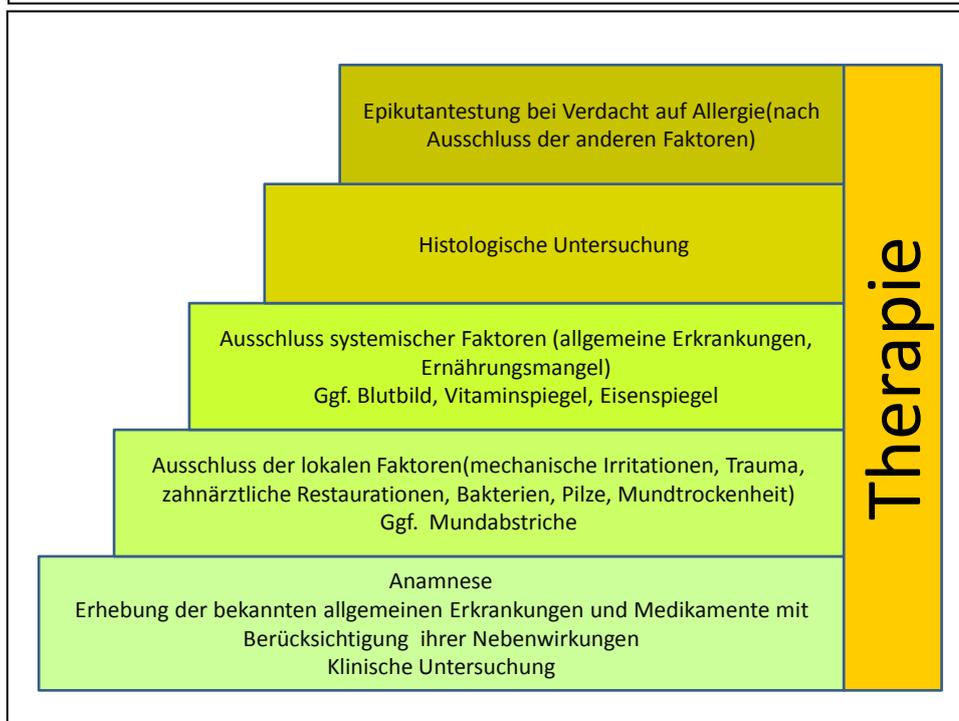


Abbildung 12: Diagnostisches Schema bei Mundschleimhauterkrankungen Nr. 2.



## 7. Zusammenfassung:

Die Patienten mit Mundschleimhautveränderungen sind in den dermatologischen und zahnärztlichen Praxen häufig. Diese Veränderungen können für den Patienten subjektiv meist belastend sein. Außerdem stellen chronische Veränderungen eine Präkanzerose dar. Schließlich stellen die Erkrankungen im Mund auch einen Indikator oder ein Frühzeichen für innere Erkrankungen dar.

Die Mundschleimhaut ist verschiedenen lokalen und systemischen Faktoren ausgesetzt. Sie hat aber kein breites klinisches Spektrum, mit dem sie auf diese verschiedenen lokalen und

systemischen Faktoren reagieren kann. Daher sehen viele pathologische Manifestationen fast gleich aus. Das macht die Diagnose oft schwierig und die Erkrankungen werden oft als Allergie fehlgedeutet.

Für das Vorgehen der Diagnose findet sich in den Publikationen und den Lehrbüchern kein standardisiertes Schema. Ziel der Arbeit war es daher mit Hilfe der untersuchten Patienten und der Literatur ein solches Vorgehen für den Gebrauch in der täglichen Sprechstunde zu erarbeiten.

Es wurde bei 62 Patienten mit Mundschleimhautveränderungen, die sich zwischen Februar 2005 und Dezember 2007 in der Hautklinik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und einer dermatologischen Praxis in Halle vorstellten, eine Befragung und klinische Untersuchung durchgeführt. Es wurden bei 18 Patienten bakteriologische Untersuchungen, bei 23 Patienten Probeexzisionen und histologische Untersuchungen und bei 38 Patienten Epikuantestungen durchgeführt.

Die Daten der Patienten wurden durch das Programm Microsoft Excel 2002 gesammelt und analysiert. Wo ein statistischer Unterschied errechnet werden sollte, wurde der „Fisher's exact test“ mittels des Statistikprogramms (SISA Tables) durchgeführt. Signifikante Unterschiede wurden bei einem P-Wert von  $< 0,05$  berücksichtigt.

Die meist festgestellten Mundschleimhautveränderungen waren Lichen ruber mucosae (27,4 %), rezidivierende Aphten (22,6 %) und Leukoplakie (11,3 %). 24,2 % der Patienten gaben keine allgemeinen Erkrankungen an. Mehr als 40 % der Patienten haben Hypertonie. Mehr als 70 % der Patienten nahmen regelmäßig Medikamente ein. Bei 16,1 % der Patienten wurde eine Einnahme von Medikamenten gefunden, die im Zusammenhang mit den Mundschleimhautveränderungen stehen können. Mehr als 35 % der Patienten nahmen Antihypertensiva ein. 35 % der Patienten gaben Stress an. 40,3 % der Patienten berichteten über Mundtrockenheit, 11,30 % der Patienten sind Raucher. Bei 10,5 % der epikutan getesteten Patienten zeigten sich positive allergische Reaktionen. Bei 5,3 % der epikutan getesteten Patienten wurden positive allergische Reaktionen gegen Quecksilberamidchlorid II mit vorliegenden Amalgam-Füllungen festgestellt. Die histologische Untersuchung hat die klinische Diagnose in 78,30% der Fälle bestätigt.

Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Rauchen ( $p=0,0037$ ) und zwischen Leukoplakie und Rauchen mit Alkohol-Konsum ( $p=0,024$ ) festgestellt.

Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Mundbrennen und Antihypertensiva ( $p=0,009$ ) gefunden.

Für die Diagnose der Mundschleimhautveränderungen stellt die Erhebung der Anamnese, der allgemeinen Erkrankungen und der eingenommenen Medikamente einen wichtigen Eckpfeiler dar.

Die Berücksichtigung der lokalen Faktoren und darunter die mechanischen Belastungen sowie die vorliegenden zahnärztlichen Restaurationen ist von großer Bedeutung in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.

Die histologische Untersuchung ist eine wichtige Methode zur Sicherung der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.

Der häufig geäußerte Verdacht auf eine Kontaktallergie ist größer als der eigentliche Rolle der Kontaktallergie im Auslösen der Mundschleimhautveränderungen. Deswegen sollte der Verdacht auf eine Allergie erst nach dem Ausschluss der anderen lokalen und allgemeinen Ursachen gestellt werden.

**Literaturverzeichnis:**

1. Abdollahi M, Radfar M: A Review of Drug-induced Oral Reactions. *J Contemp Dent Pract* 3, No 4 (2003) 10-31.
2. Ahlgren C, Ahnlide I, Björkner B, Bruze M, Liedholm R, Möller H, Nilner K: Contact allergy to gold is correlated to dental gold. *Acta Derm Venereol* 82, No 1 (2002) 41-44.
3. Alanko K, Kanerva L, Jolanki R, Kannas L, Estlander: Oral mucosal diseases investigated by patch testing with a dental screening series. *Contact Dermatitis*, No 4 (1996) 263-267.
4. Andrews VH, Hall HR: The effect of relaxation imagery training on recurrent aphtous stomatitis, a preliminary study. *Psychosom Med* 52 (1990) 562-535.
5. Ann Scalf L, Fowler JF, Morgan KW, Looney SW: Dental metal allergy in patients with oral, cutaneous, and genital lichenoid reactions. *Am J Contact Dermatitis* 12, No 3 (2001) 146-150.
6. Antico A: Oral allergy syndrome induced by chestnut (*Castanea sativa*). *Ann Allergy Asthma Immunol* 76, No 1 (1996) 37-40.
7. Arisawa EAL, Almeida JD, Carvalho YR, Cabral LAG: Clinicopathological analysis of oral mucous autoimmune disease, a 27-year study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 13, No 2 (2008) 94-97.
8. Axell T: The oral mucosa as a mirror of general health or disease. *Scand J Dent Res* 100 (1992) 9-16.
9. Axell T, Henricsson V: The occurrence of recurrent aphtous ulcers in an adult Swedish population. *Acta Odontol Scand* 43 (1985) 121-125.
10. Banoczy J, Rigo O, Albrecht M: Prevalence study of tongue lesions in a Hungarian population sample. *Community Dent Oral Epidemiol* 21 (1993) 224-226.
11. Banoczy J, Szabo L, Csiba A: Migratory Glossitis, a clinical-histologic review of seventy cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 39 (1975) 113-121.
12. Barile MF, Graykowski EA, Driscoll EJ, Riggs DB: L form of bacteria isolated from recurrent aphtous stomatitis lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 16 (1963) 1395-1402.
13. Barsch J: Mundschleimhaut und Kontaktallergie. *Allergo J* 13 (2004) 191-197.
14. Barton DH, Spier SK, Crovello TJ: Benign migratory glossitis and allergy. *Pediatr Dent* 4 (1982) 249-250.
15. Bengel W, Veltman G: Differentialdiagnostik der Mundschleimhautrekrankungen. Quintessenz Verlags GmbH, Berlin, Chicago, London, Sao Paulo, Tokio 1996.
16. Bergendal T: Status and treatment of denture stomatitis patients, a 1-year follow-up study. *Scand J Dent Res* 90 (1982) 227-238.

17. Bessel F: Prävalenz von Mundschleimhautveränderungen einer städtisch-ländlichen Bevölkerung. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Zahnmedizin der Medizinischen Fakultät der Ernst- Moritz- Arndt Universität Greifswald (2005).
18. Bork K, Burgdorf W, Hoede N: Mundschleimhaut- und Lippenkrankheiten, Klinik, Diagnostik und Therapie, Atlas und Handbuch. 3. Aufl. Schattauer GmbH, 2008.
19. Bornstein M, Benguerel MC, Magnin P, Meier E, Buser D: Die orale Leukoplakie, eine retrospektive Untersuchung klinischer und histologischer Daten. Schweiz Monatsschr Zahnmed 114 (2004) 680-686.
20. Bornstein M, Lüönd-Valeskeviciute I, Altermatt HJ, Stauffer E, Buser D: In einer Stomatologiesprechstunde diagnostizierte Mundschleimhautveränderungen, Eine Untersuchung klinisch-histopathologischer Befunde aus dem Jahre 2003. Schweiz Monatsschr Zahnmed 116 (2006) 468-475.
21. Boulinguez S, Reix S, Bedane C, Debrock C, Bouyssou-Gauthier ML, Sparsa A, et al.: Role of drug exposure in aphtous ulcers, a case-control study. Br J Dermatol 143 (2000) 1261-1265.
22. Brailo V, Vueiaevia-Boras V, Alajbeg IZ, Alajbeg I, Lukenda J, Erkovia M: Oral burning symptoms and burning mouth syndrome-significance of different variables in 150 patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 11 (2006) 252-255.
23. Budtz-Jørgensen: Oral mucosal lesions associated with the wearing of removable dentures. J Oral Pathol 10 (1981) 65-80.
24. Chattopadhyay A, Chatterjee S: Risk indicators for recurrent aphthous ulcers among adults in the US. Community Dent Oral Epidemiol 35 (2007) 152-159.
25. Chaudhary S: Psychosocial stressors in oral lichen planus. Aust Dent J 49, No 4 (2004) 192-195.
26. Chosack A, Zadik D, Eidelman E: The prevalence of scrotal tongue and geographic tongue in 70,359 Israeli school children. Community Dent Oral Epidemiol 2 (1974) 253-257.
27. Coelho CMP, Sousa YTCS, Dare MZ: Denture-related oral mucosal lesions in a Brazilian school of dentistry. J Oral Rehabil 31 (2004) 135-139.
28. Coleman GC: Differential Diagnosis of Oral Soft Tissue Lesions. Tex Dent J, June (2002) 484-503.
29. Colquhoun AN, Ferguson MM: An association between oral lichen planus and a persistently dry mouth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 98, No 1 (2004) 60-68.
30. Cooke BED: Median rhomboid glossitis and benign glossitis migrans (geographic tongue). Br Dent J 112 (1962) 389-393.
31. Corbet EF, Homgren CJ, Philipsen HP: Oral mucosal lesions in 65-year-old Hong Kong Chinese. Community Dent Oral Epidemiol 22 (1994) 392-395.

32. Corone S, Davido A, Corone P: A rare complication of captopril, ulceration of the lingual and jugal mucosa. *Rev Med Interne* 8 (1987) 73-74.
33. Dal Sacco D, Gibelli D, Gallo R: Contact Allergy in the Burning Mouth Syndrome, a retrospective Study on 38 Patients. *Acta Derm Venereol* 85 (2005) 63-93.
34. Darwazeh AM, Pillai K: Prevalence of tongue lesions in 1013 Jordanian dental outpatients. *Community Dent Oral Epidemiol* 21 (1993) 323-324.
35. Dawson TA: Tongue lesions in generalized pustular psoriasis. *Br J Dermatol* 91 (1974) 19-24.
36. De Rossi SS, Greenberg MS: Intraoral contact allergy, a literature review and case reports. *J Am Dent Assoc* 129, No 10 (1998) 1435-1441.
37. Donatsky O: Comparison of cellular and humoral immunity against streptococcal and adult oral mucosa antigens in relation to exacerbation of recurrent aphthous stomatitis. *Acta Pathol Microbiol Scand* 84 (1976) 270-282.
38. Dunsche A, Kastel I, Terheyden H, Springer ING, Christophers E: Oral lichenoid reactions associated with amalgam: improvement after amalgam removal. *Brasch J. Br J Dermatol* 148 (2003) 70-76.
39. Eisen D: Evaluations and treating patients with oral lichen planus. *Dermatol Ther* 15 (2002) 206-217.
40. Espinoza I, Rojas R, Aranda W, Gamonal J: Prevalence of oral mucosal lesions in elderly people in Santiago, Chile. *J Oral Pathol Med* 32 (2003) 571-575.
41. Eversole LR, Shopper TP, Chamber DW: Effects of suspected foodstuff challenging agents in the aetiology of recurrent aphthous stomatitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 54 (1982) 33-38.
42. Fisher MA, Bouquot JE, Shelton BJ: Assessment of risk factors for oral leukoplakia in West Virginia. *Community Dent Oral Epidemiol* 33 (2005) 45-52.
43. Fregert S: Manual of Contact Dermatitis. On behalf of the International Contact Dermatitis Research Group and the North American Contact Dermatitis Group. 2. Aufl. Munksgaard Publishers, Copenhagen, 1981.
44. Freitas MD, Blanco-Carrión A, Gándara-Vila P, Antúnez-López J, Garcia-Garcia A, Gándara Rey JM: Clinicopathologic aspects of oral leukoplakia in smokers and nonsmokers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 102 (2006) 199-203.
45. Garhammer P, Schmalz G, Hiller KA, Reitingner T, Stolz W: Patients with local adverse effects from dental alloys: frequency, complaints, symptoms, allergy. *Clin Oral Investig* 5, No 4 (2001) 240-249.
46. Gibson J, Lamey PJ, Lewis M, Frier B: Oral manifestations of previously undiagnosed non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Oral Pathol Med* 19 (1990) 284-287.

47. Graykowski EA, Barile MF, Lee WB, Stanley HR: Recurrent aphthous stomatitis, clinical ,therapeutic, histopathologic and hypersensitivity aspects. *JAMA* 196 (1966) 637-644.
48. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et. al.: Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies, Prevalence and characteristics of non-candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 89 (2000) 563-569.
49. Maier H, Tisch M: Mundtrockenheit und Mundschleimhautbrennen, Ursachen und Therapiemöglichkeiten. *HNO* 51 (2003) 739-747.
50. Hakehrrg M, Berggren U, Hagglin C, Ahlqwist M: Reported burning mouth symptoms among middle aged and elderly women. *Eur J Oral Sci* 105 (1997) 539-543.
51. Halperin V, Kolas S, Jefferis KR, et al.: The occurrence of Fordyce spots, benign migratory glossitis, median rhomboid glossitis and fissured tongue in 2478 dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 6 (1953) 1072-1077.
52. Hornstein OP: Aphthen und aphthoide Läsionen der Mundschleimhaut. *HNO* 46 (1998) 102-111.
53. Hornstein OP: *Erkrankungen des Mundes.* Kohlhammer,Berlin 1996.
54. Ikeda N, Ishii T, Iida S, Kawai T: Epidemiological study of oral leukoplakia based on mass screening for oral mucosal diseases in a selected Japanese population. *Community Dent Oral Epidemiol*, Vol 19, Issue 3 (1991) 160-163.
55. Ingafou M, Leao JC, Porter SR, Scully C: Oral lichen planus:a retrospective study of 690 British patients. *Oral Dis* 12 (2006) 463-468.
56. Issa Y, Duxbury AJ, Macfarlane TV, Brunton PA: Oral lichenoid lesions related to dental restorative materials. *Br Dent J* 198 (2005) 361-366.
57. Karov J, Hinberg I: Galvanic corrosion of selected dental alloys. *J Oral Rehabil* 28 (2001) 212-219.
58. Jacobsen N, Aasenden R, Hensten-Pettersen A: Occupational health complaints and adverse patient reactions as perceived by personnel in public dentistry. *Community Dent Oral Epidemiol* 19 (1991) 155-159
59. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais RP: Oral mucosal conditions in elderly dental patients. *Oral Dis* 8 (2002) 218-223.
60. Jainkittivong A, Langlais RP: Geographic Tongue, clinical Characteristics of 188 Cases. *J Contemp Dent Pract* 6, No 1 (2005) 123-135.
61. Janket SJ, Jones J, Rich S, Miller D, Wehler CJ, Van Dyke TE, Garcia R, Meurman JH: The effects of xerogenic medications on oral mucosa among the Veterans Dental Study participants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 103, No 2 (2007) 223-230.
62. Bouquot JE: Common oral lesions found during a mass screening examination. *J Am Dent Assoc* 112, No 1 (1986) 50-57.

63. Jensen JL, Barkvoll P: Clinical implications of the dry mouth. Oral mucosal diseases. *Ann N Y Acad Sci.* 15, No 842 (1998) 156-162.
64. Kallus T, Majör IA; Incidence of adverse effects of dental materials. *Scand J Dent Res* 99 (1991) 236-240.
65. Khamaysi Z, Bergman R, Weltrfriend S: Positive patch test reactions to allergens of the dental series and the relation to the clinical presentations. *Contact Dermatitis* 55 (2006) 216-218.
66. Koch P, Bahmer FA: Oral lesions and symptoms related to metals used in dental restorations, a clinical,allergological,and histologic study. *J Am Acad Dermatol* 41 (1999) 422-430.
67. Kovac-Kavcic M, Skaleric U: The Prevalence of oral mucosal lesions in a population in Ljubljana, Slovenia. *J Oral Pathol Med* 29 (2000) 331-335.
68. Laeijendecker R, Dekker SK, Burger PM, Mulder PG, Van Joost T, Neumann MH: Oral lichen planus and allergy to dental amalgam restorations. *Arch Dermatol* 140 (2004) 1434-1438.
69. Laine J, Kalimo K, Happonen RP: Contact allergy to dental restorative materials in patients with oral lichenoid lesions. *Contact Dermatitis* 36 (1997) 141-146.
70. Lamey PJ, Lewis MA, Rees TD, Fowler C, Binnie WH, Forsyth A: Sensitivity reaction to the cinnamonaldehyde component of toothpaste. *Br Dent J* 168 (1990) 115-118.
71. Langworth S, Björkman L., Elinder CG, Järup L, SAVLIN P: Multidisciplinary examination of patients with illness attributed to dental fillings. *J Oral Rehabil* 29 (2002) 705-713.
72. Lin HC, Corbet EF, Lol ECM: Oral Mucosal Lesions in Adult Chinese. *J Dent Res* 80, No 5 (2001) 1486-1490.
73. Lundqvist EN, Wahlin YB, Bergdahl M, Bergdahl J: Psychological health in patients with genital and oral erosive lichen planus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 20 (2006) 661-666.
74. Lussi A: Toxikologie der Amalgame. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 97 (1987) 1271-1279.
75. Lygre GB, Gjerdet NR, Grønningsäter AG, Björkman L: Reporting on adverse reactions to dental materials-intraoral observations at a clinical follow-up. *Community Dent Oral Epidemiol* 31 (2003) 200-206.
76. Maina G, Albert U, Gandolfo S, Vitalucci A, Bogetto F: Personality disorders in patients with burning mouth syndrome. *J Personal Disord* 19, No 1 (2005) 84-93.
77. Marks R, Czarny D: Geographic tongue, sensitivity to the environment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 58 (1984) 156-159.
78. Marks R, Simons MJ: Geographic tongue, a manifestation of atopy. *Br J Dermatol* 101 (1979) 159-162.

79. Marques Soares MS, Küstner EC, Pifarre CS, De Rivera Campillo ME, López JL: Association of burning mouth syndrome with xerostomia and medicines. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 10 (2005) 301-308.
80. McCullough MJ, Abdel-Hafeth S, Scully C: Recurrent aphthous stomatitis revisited; clinical features, associations, and new association with infant feeding practices?. *J Oral Pathol Med* 36 (2007) 615-620.
81. Miller RL, Gould AR, Bernstein ML: Cinnamon-induced stomatitis venenata. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 73 (1992) 708-716.
82. Mishra M, Mohanty J, Sengupta S, Tripathy S: Epidemiological and clinicopathological study of oral leukoplakia. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 71, No 3 (2005) 161-165.
83. Mobacken H, Hersle K, Sloberg K, Thilander H: Oral lichen planus: hypersensitivity to dental restoration material. *Contact Dermatitis* 10, No 1 (1984) 11-15.
84. Moskona D, Kaplan I: Oral lesions in elderly denture wearers. *Clin Prev Dent* 14, No 5 (1992) 11-14.
85. Mumcu G, Cimilli H, Sur H, Hayran O, Atalay T: Prevalence and distribution of oral lesions, a cross-sectional study in Turkey. *Oral Dis* 11 (2005) 81-87.
86. Natah SS, Kottinen YT, Enattah NS, Ashammakhi N, Sharkey KA, Häyrynen-Immonen R: Recurrent aphthous ulcers today, a review of the growing knowledge. *Int J Oral Maxillofac Surg* 33 (2004) 221-243.
87. Nolan A, Lamey PJ, Milligan KA, Forsyth A: Recurrent aphthous ulceration and food sensitivity. *J Oral Pathol Med* 20 (1991) 473-475.
88. Orban B, Sicher H: The oral mucosa. *J Dent Educ* 10 (1946) 94-100.
89. Östman PO, Anneroth G, Skoglund A: Amalgam-associated oral lichenoid reactions, clinical and histologic changes after removal of amalgam fillings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 81 (1996) 459-465.
90. Palacios Sánchez MF, Comin XJ, Garcia Sivoli CE: Burning mouth syndrome, a retrospective study of 140 cases in a sample of catalan population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 10 (2005) 388-393.
91. Pastorello E: Oral allergy syndrome, clinical aspects and pathogenic mechanisms. *Semin Clin Immunol* 4 (1992) 35-40.
92. Pedersen A: Psychologic stress and recurrent aphthous ulceration. *J Oral Pathol Med* 18 (1989) 119-122.
93. Pentenero M, Broccoletti R, Carbone M, Conrotto D, Gandolfo S: The prevalence of oral mucosal lesions in adults from the Turin area. *Oral Dis* 14 (2008) 356-366.
94. Pigatto PD, Guzzi G, Persichini P, Barbadillo S: Recovery from mercury-induced burning mouth syndrome due to mercury allergy. *Dermatitis* 15, No 2 (2004) 75-77.

95. Pongissawaranun W, Laohapand P: Epidemiologic study on recurrent aphthous stomatitis in a Thai dental patient population. *Community Dent Oral Epidemiol* 19 (1991) 52-53.
96. Potts AJ, Hamburger J, Scully C: The medication of patients with oral lichen planus and the association of non steroidal anti-inflammatory drugs with erosive lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 64 (1989) 541-543.
97. Procaccini M, Fioroni M: Epidemiologic study of modality and state of preservation of dentures and the possible presence of mucosa lesions in subjects with removable dentures. *Minerva Stomatol* 49, No5 (2000) 209-219.
98. Ramirez-Amador VA, Esquivel-Pedraza L, Orozoco-Topete R: Frequency of oral conditions in a dermatology clinic. *Int J Dermatol* 39 (2000) 501-505.
99. Redman RS, Vance FL, Gorlin RJ, et. al.: Psychological component in the etiology of geographic tongue. *J Dent Res* 45 (1966) 1403-1408.
100. Redman RS: Prevalence of geographic tongue, fissured tongue, median rhomboid glossitis, and hairy tongue among 3611 Minnesota school children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 30 (1970) 390-395.
101. Reichart P, Philipsen HP: *Oralpathologie, Band 14 Farbatlanten der Zahnmedizin*. Thieme Verlag, Stuttgart, 1999.
102. Reichart P, Gelderblom H: *Die HIV-Infektion und ihre oralen Manifestationen, virologische Grundlagen, Diagnostik, Klinik und therapeutische Aspekte im zahnärztlichen Handeln*. 1. Aufl. Marion Hoechst Roussel (1998).
103. Reichart P: Oral mucosal lesions in a representative cross-sectional study of aging Germans. *Community Dent Oral Epidemiol* 28 (2000) 390-398.
104. Rhein S, Bayerl C: Kontaktallergien auf zahnärztliche Werkstoffe an der Mundschleimhaut. *Haut* 17, No 21 (2006)
105. Richter G, Geier J: Dentalwerkstoffe Problemsubstanzen in der allergologischen Diagnostik? Teil I, Analyse der Testergebnisse bei Patienten mit Mundschleimhaut/Dentalwerkstoff-Problemen. *Hautarzt* 47 (1996) 839-843.
106. Richter G: Dentalwerkstoffe Problemsubstanzen in der allergologischen Diagnostik? Teil II: Patchtestdiagnostik und Relevanzbewertung bei ausgewählten Dentalwerkstoffgruppen. *Hautarzt* 47 (1996) 844-849.
107. Riggio MP, Lennon A, Ghodrathnama F, Wray D: Lack of association between *Streptococcus oralis* and recurrent aphthous stomatitis. *J Oral Pathol Med* 29 (2000) 26-32.
108. Robertson WD, Wray D: Ingestion of medication among patients with oral keratoses including lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 74 (1992) 183-185.
109. Roosaar A, Yin L, Sandborgh-Englund G, Nyren O, Axell T: On the natural course of oral lichen lesions in a Swedish population-based sample. *J Oral Pathol Med* 35 (2006) 257-261.

110. Sainio E, Kanerva L: Contact allergens in toothpastes and a review of their hypersensitivity. *Contact Dermatitis* 33 (1995) 100-105.
111. Salonen L, Axell T, Hellden L: Occurrence of oral mucosal lesions, The influence of tobacco habits and an estimate of treatment time in an adult Swedish population. *J Oral Pathol Med* 19 (1990) 170-176.
112. Saprio SM, Shklar G: Stomatitis areata migrans. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 36 (1973) 28-33.
113. Sardella A, Lodi G, Demarosi F, Uglietti D, Carrassi A: Causative or precipitating aspects of burning mouth syndrome, a case-control study. *J Oral Pathol Med* 35 (2006) 466-471.
114. Sardella A: An up-to-date view on burning mouth syndrome. *Minerva Stomatol* 56 (2007) 327-340.
115. Schedle A, Ortengren U, Eidler N, Gabauer M, Hensten A: Do adverse effects of dental materials exist? What are the consequences, and how can they be diagnosed and treated?. *Clin Oral Implants Res* 18, No s3 (2007) 232-256.
116. Scully C, Beyli M, Ferreiro MC, Ficarra G, Gill Y, Griffiths M, Holmstrup P, Mutlu S, Porter S, Wray D: Update on oral lichen planus: etiopathogenesis and management. *Crit Rev Oral Biol Med* 9, No 1 (1998) 86-122.
117. Sedano HO, Carreon Freyre I, Garza de la Garza ML, et. al.: Clinical orodontal abnormalities in Mexican children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 68 (1989) 300-311.
118. Shapiro S, Olson DL, Chellemi SJ: The association between smoking and aphthous ulcers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 30 (1970) 624-630.
119. Ship II, Morris AL, Durocher RT, Burket WL: Recurrent ulcerations and recurrent herpes labialis in a professional school student population. *Oral Surg* 13 (1960) 1191-1202.
120. Shulman JD, Beach MM, Rivera-Hidalgo F: The prevalence of oral mucosal lesions in U.S. adults, data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *J Am Dent Assoc* 135 (2004) 1279-1286
121. Shulman JD, Carpenter WM: Prevalence and risk factors associated with geographic Tongue among US adults. *Oral Dis* 12 (2006) 381-386.
122. Skoglund A, Egelrud T: Hypersensitivity reactions to dental materials in patients with lichenoid oral mucosal lesions and in patients with burning mouth syndrome. *Scand J Dent Res* 99 (1991) 320-328.
123. Smith G, Wray D: Contemporary evaluation and management of aphthous stomatitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 7, No 3 (1999) 167-172
124. Smith RG, Burtner AP: Oral side-effects of the most frequently prescribed drugs. *Spec Care Dentist* 14 (1994) 96-102.

125. Soto-Araya M, Rojas-Alcayaga G, Esguep A: Association between psychological disorders and the presence of Oral lichen planus, Burning mouth syndrome and Recurrent aphthous stomatitis. *Med Oral*. 9, No 1 (2004) 1-7.
126. Straßburg M, Knolle G: *Farbatlas und Lehrbuch der Mundschleimhauerkrankungen*. Quintessenz, Berlin 1991.
127. Sumairi BI, Kumar SKS, Zain RB: Oral lichen planus and lichenoid reactions, etiopathogenesis, diagnosis, management and malignant transformation. *J Oral Sci* 49, No 2 (2007) 89-106.
128. Thornhill MH, Pemberton MN, Simmons RK, Theaker ED: Amalgam-contact hypersensitivity lesions and oral lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 95, No 3 (2003) 291-299.
129. Torgerson RR, Davis MDP, Bruce AJ, Farmer SA, Rogers RS: Contact allergy in oral disease. *J Am Acad Dermatol* 57 (2007) 315-321.
130. Tuzun B, Wolf R, Tuzun Y, Serdaroglu S: Recurrent aphthous stomatitis and smoking. *Int J Dermatol*. 39, No5 (2000) 358-360..
131. Ullmann W: Korrelation zwischen Exfoliatio linguae areata und Atopie. *Hautarzt* 32 (1981) 629-631.
132. Van Dis ML, Parks ET: Prevalence of oral lichen planus in patients with diabetes mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 79, No 6, (1995) 696-700.
133. Virgili A, Corazza M, Trombelli L, Arcidiacono A: Burning mouth syndrome, the role of contact hypersensitivity. *Acta Derm Venereol* 76, No 6 (1996) 488-490.
134. Von Arx T, Koch S, Hardt N: Veränderungen der Mundschleimhaut, eine anamnestiche und klinische Untersuchung von 100 konsekutiv zugewiesenen Patienten mit Mukosaläsionen. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112 (2002) 326-329.
135. Voros-Balog T, Vincze N, Banoczy J: Prevalence of tongue lesions in Hungarian children. *Oral Dis* 9 (2003) 84-89.
136. Waltimo J: Geographic tongue during a year of oral contraceptive cycles. *Br Dent J* 171 (1991) 94-96.
137. Weber T: *Memorix Zahnmedizin*. 2. Aufl. Thieme, Stuttgart, 2003.
138. Wilkinson SM, Beck MH: Allergic contact dermatitis from menthol in peppermint. *Contact Dermatitis* 30, No 1 (1994) 42-43.
139. Witt E, Palla S: Mundbrennen. *Schmerz* 16 (2002) 389-394.
140. Wray D, Graykowski EA, Notkins AI: Role of mucosal injury in initiating recurrent aphthous stomatitis. *Br Med J* 283 (1981) 1569-1570.
141. Wray S, Reis R, Gibson J, Forsyth A: The role of allergy in oral mucosal diseases. *QJM* 93 (2000) 507-511.
142. Wysocki GP, Daley TD: Benign migratory glossitis in patients with juvenile diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 63 (1987) 68-70.

143. Xue JL, Fan MW, Wang SZ, Chen XM, Li Y, Wang L: A clinical study of 674 patients with oral lichen planus in China. *J Oral Pathol Med* 34 (2005) 467-472.

**Thesen der Dissertation:**

1. Die Patienten mit Mundschleimhautveränderungen und –beschwerden sind in der Praxis häufig und für den Patienten belastend.
2. Die Mundschleimhaut ist verschiedenen lokalen und systemischen Faktoren ausgesetzt.
3. Viele pathologische Manifestationen der Mundschleimhaut sehen klinisch gleich aus, da die Mundschleimhaut kein breites klinisches Spektrum hat, mit dem sie auf diese verschiedenen lokalen und systemischen Faktoren reagieren kann.
4. Die Diagnose der Mundschleimhautveränderungen in vielen Fällen nicht so einfach, da viele Faktoren diese beeinflussen können.
5. Für das Vorgehen der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen findet sich in den Publikationen und den Lehrbüchern kein standardisiertes Schema.
6. Die meist festgestellten Mundschleimhautveränderungen sind Lichen ruber mucosae (27,4 %), rezidivierende Aphten (22,6 %) und Leukoplakie (11,3 %).
7. 24,2 % der Patienten mit Mundschleimhautveränderungen haben keine allgemeinen Erkrankungen. Mehr als 40 % der Patienten haben Hypertonie. Mehr als 70 % der Patienten nehmen Medikamente regelmäßig ein.
8. Bei 16,1 % der Patienten stehen die Nebenwirkungen der Medikamenteneinnahme in möglichem Zusammenhang mit Mundschleimhautveränderungen
9. 35 % der Patienten haben subjektiv empfundenen Stress. Und 40,3 % der Patienten berichteten über Mundtrockenheit. 11,30 % der Patienten sind Raucher. Bei 27,4 % der Patienten stehen mechanische Komponenten in Zusammenhang mit der Mundschleimhautveränderung.
10. Bei mehr als 40 % der Patienten treten die Mundschleimhautveränderungen an der Wangenschleimhaut auf. An der zweiten Stelle kommt die Lippenschleimhaut mit 14,50%.
11. Bei 10,5 % der epikutan getesteten Patienten haben sich positive allergische Reaktionen entwickelt. Bei 5,3 % der getesteten Patienten traten positive allergische Reaktionen gegen zahnärztliche Materialien auf.
12. Bei 78,3 % der Fälle hat die histologische Untersuchung die klinische Diagnose bestätigt.
13. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Lichen ruber mucosae und Stress ( $p=0,08$ ), Mundtrockenheit ( $p=1$ ), Amalgam-Füllungen ( $p=0,6$ ), Vorliegen

verschiedener Restaurationmetalle im Mund ( $p=1$ ), Antihypertensiva ( $p=0,3$ ), Allergie gegen Quecksilber ( $p=0,06$ ) festgestellt.

14. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen rezidivierenden Aphten und Stress gefunden ( $p=0,2$ )
15. Ein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Leukoplakie und Rauchen ( $p=0,0037$ ) und zwischen Leukoplakie und Rauchen mit Alkohol-Konsum ( $p=0,024$ ) festgestellt. Aber es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Alkohol-Konsum ( $p=0,25$ ) gefunden.
16. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Lingua geographica und Stress ( $p=0,66$ ), Mundtrockenheit ( $p=0,67$ ). festgestellt
17. Ein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Mundbrennen und Antihypertensiva ( $p=0,009$ ) gefunden. Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen Mundbrennen und Diabetes mellitus ( $p=0,5$ ), Stress ( $p=1$ ), Mundtrockenheit ( $p=0,1$ ) und dem Vorliegen verschiedener Restaurationmetalle im Mund ( $p=0,3$ ) festgestellt.
18. Die Anamnese ist ein Eckpfeiler der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.
19. Die Nebenwirkungen der eingenommenen Medikamente müssen bei der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen berücksichtigt werden.
20. Die Berücksichtigung der lokalen Faktoren, darunter die mechanischen Belastungen sowie vorliegende zahnärztliche Restaurationen ist von großer Bedeutung in der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen.
21. Der häufig geäußerte Verdacht auf eine Kontaktallergie ist größer als der eigentliche Rolle der Kontaktallergie im Auslösen der Mundschleimhautveränderungen. Deswegen sollte der Verdacht auf eine Allergie erst nach dem Ausschluss der anderen lokalen und allgemeinen Ursachen gestellt werden.
22. Die histologische Untersuchung ist eine wichtige Methode zur Sicherung der Diagnose der Mundschleimhautveränderungen

## Lebenslauf

### Persönliche Daten:

Amin Zarzour

geboren am 8. 3.1980 in Deir Atia/ Syrien

### Schule und Ausbildungsweg:

1986 – 1992

Besuch der Grundschule in Deir Atia.

1992 – 1998

Besuch des Gymnasiums in Deir Atia

Abschluss: Abitur.

1998 – 2003

Studium der Zahnmedizin an der Universität Damaskus, Abschluss: Staatsexamen.

### Berufliche Entwicklung

08/2003 - 03/2004

Assistenz an der Universität Damaskus.

03/2004 - 06/2004

Hospitation in einer Zahnarztpraxis in Halle.

14/06/2004 - 10/05/2006

Zahnärztliche Tätigkeit in einer Zahnarztpraxis in Halle.

10/2006 - 10/2007

Master-Studiengang für Implantologie an der Münster-Universität.

28/04/2007

Gleichwertigkeit des zahnärztlichen Ausbildungsstandes bei der Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt .

1/09/2007-30/09/2008

Weiterbildung für Oralchirurgie in der Klinik für Mund, Kiefer, und Gesichtschirurgie in Halle

Seit 12/2008

Weiterbildung für Oralchirurgie in einer kieferchirurgischen Praxis in Bielefeld.

## **Erklärungen zum Promotionsverfahren**

### **Selbständigkeitserklärung:**

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt habe.

Halle, den 04.07.09.

gez. Amin Zarzour

### **Erklärung zur Bewerbung**

Ich erkläre, dass ich mich mit der vorliegenden Arbeit an keiner anderen Hochschule um den akademischen Grad (Dr. med. dent.) beworben habe und dass ich weder früher noch gegenwärtig die Eröffnung eines Verfahrens zum Erwerb o.g. akademischen Grades an einer anderen Hochschule beantragt habe.

Halle, den 04.07.09.

gez. Amin Zarzour