

Christina Eumann^{1,2}, Thomas Hoffmann¹, Katrin Lorenz¹

Generalisierte Gingivawucherung und chronische Parodontitis: ein Fallbericht

Generalised gingival enlargement and chronic periodontitis: a case report



Christina Eumann

(Foto: privat)

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten? / Why should you read this article?

Es wird die konservative Therapie einer plaqueinduzierten und durch Amlodipin medikamentös modifizierten Gingivawucherung bei einer Patientin mit chronischer Parodontitis beschrieben.

In this case report, a plaque induced gingival enlargement modified by amlodipine was treated conservatively in a patient with chronic periodontitis.

Einführung: Als Gingivawucherung wird die fibröse Vergrößerung des Zahnfleisches in lokalisierter oder generalisierter Form bezeichnet. Histologisch liegt eine Zunahme der Fibroblastenzahl mit gesteigerter Kollagensynthese vor. Die Ursache können Entzündungen, systemische Erkrankungen und Zustände sowie Neoplasien sein. Auch Medikamente können als Modifikatoren wirken. Zu den entsprechenden Medikamentengruppen zählen Phenytoinpräparate, Ciclosporin A sowie die Kalziumkanalblocker Nifedipin und Amlodipin. In seltenen Fällen treten Gingivawucherungen idiopathisch auf. In diesem Fallbericht wird die konservative Therapie einer durch Amlodipin modifizierten Gingivawucherung bei Vorliegen einer generalisierten chronischen Parodontitis und eines oralen Lichen ruber planus beschrieben.

Behandlungsmethoden: Die 53-jährige Patientin wurde vom Hauszahnarzt mit der Bitte um Diagnostik und Therapie der vorliegenden Gingivawucherung überwiesen. Anamnese und Befunde: generalisierte Gingivawucherungen mit weißlichen, nicht abwischbaren Zeichnungen bestehend seit einem Jahr, Medikation mit Amlodipin 10 mg/Tag aufgrund arterieller Hypertonie seit 1,5 Jahren, Sondierungstiefen 4–7 mm, röntgenologisch knöcherner Attachmentverlust, Plaqueindex PCR 72 % [23], Blutungsindex GBI 75 % [2]. Unterstützung der häuslichen Mundhygiene mit Chlorhexidindigel 1 %. Diagnosen: Medikamentös modifizierte Gingivawucherungen, generalisierte leichte, lokalisiert schwere chronische Parodontitis, oraler Lichen ruber planus. Therapie:

Introduction: Gingival enlargement could be a localised or generalised fibrotic overgrowth of the gingiva. Histologically, an increase in the numbers of fibroblasts and collagen fibers exists. Causes can be inflammation, infections, systemic diseases or neoplasia. Also drugs like cyclosporine A, phenytoine, nifedipine and amlodipine can be a trigger for gingival enlargement. In some rare cases the gingival enlargement is idiopathic. In this case report the non-surgical treatment of a patient with an amlodipine induced gingival enlargement in combination with chronic periodontitis and oral lichen ruber planus is described.

Treatment methods: The 53-year-old female patient was referred to our department with the request to diagnose and treat the gingival enlargement. Medical findings: generalised gingival enlargement with whitish, non-wipeable mucosal changes existing for one year, medication with amlodipine 10 mg per day due to arterial hypertension for 1,5 years, pocket probing depths 4–7 mm, bony attachment loss, plaque index PCR 72 % [23] bleeding index GBI 75 % [2]. Adjunctive brushing with chlorhexidine gel 1 %. Diagnosis: Drug-induced gingival enlargement, generalised mild, localised severe chronic periodontitis, oral lichen ruber planus. Therapy: Replacement of cardiac medication by the general practitioner, professional tooth cleaning in short intervals in combination with instructions and trainings in oral hygiene, re-assessment of gingival enlargement 6 weeks after substitution of medication and cessation of chlorhexi-

¹ Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Zentrum für ZMK-Heilkunde, Poliklinik für Parodontologie, Dresden

² Zahnarztpraxis am Stern, Bertoldstr. 1, 45130 Essen

Peer-reviewed article: eingereicht: 23.09.2016, revidierte Fassung akzeptiert: 18.12.2017

DOI.org/10.3238/dzz.2018.5074

Umstellung der kardialen Medikation durch den Hausarzt, professionelle Zahnreinigungen in kurzen Intervallen, Mundhygieneinstruktionen und Mundhygienetraining, Kontrolle der Gingivawucherungen 6 Wochen nach Substitution des Amlodipins, Absetzen des Chlorhexidingels, Probeexzision der Schleimhautveränderungen und Full-mouth-Debridement. Unterstützende Parodontitistherapie.

Ergebnisse: Nach erfolgter Substitution des Amlodipins und antiinfektiöser Therapie konnte eine vollständige Remission der Gingivawucherungen erreicht werden. Die weißlichen Gingivaveränderungen wurden histopathologisch als oraler retikulärer Lichen ruber planus identifiziert.

Schlussfolgerung: Die Therapie der medikamentös modifizierten Gingivawucherungen sollte nach Möglichkeit in einer Substitution des Medikaments und flankierender antiinfektiöser bzw. parodontaler Therapie bestehen. Positive Therapieergebnisse sind ohne chirurgische Intervention möglich und durch eine unterstützende Parodontitistherapie langfristig zu sichern. (Dtsch Zahnärztl Z 2018; 73: 15–21)

Schlüsselwörter: Gingivahyperplasie; Gingivawucherung; Amlodipin; Lichen ruber planus; chronische Parodontitis

Einleitung

Gingivavergrößerungen oder -wucherungen können multiple ätiologische Faktoren zu Grunde liegen. Dazu zählen entzündungsbedingte oder medikamentös induzierte Faktoren, Assoziationen mit systemischen Erkrankungen oder Zuständen und Neoplasien. In seltenen Fällen treten idiopathische Gingivawucherungen auf, für die bisher keine Ursachen gefunden wurden [4]. Medikamentös modifizierte Gingivawucherungen, die als unerwünschte Arzneimittelwirkung bei der Einnahme bestimmter Substanzen auftreten, werden insbesondere durch Antikonvulsiva (Hydantoine), Immunsuppressiva (Ciclosporine) und Kalziumkanalblocker (Dihydropyridinderivate, Benzothiazinderivate, Phenylalkylamin-derivate) hervorgerufen [4]. Die Erhebung der Medikamentenanamnese hilft in der differenzialdiagnostischen Abgrenzung der medikamentös modifizierten Gingivavergrößerung gegen die übrigen Formen der gingivalen Wucherungen. Histopathologisch gemein ist allen Gingivawucherungen eine übermäßige Proliferation von Fibroblasten mit resultierender gesteigerter Kollagensynthese, die zur Hyperplasie des Bindegewebes und Epithels führt. Neben der Gabe des auslösenden Medika-

ments wird als lokaler begünstigender Faktor insbesondere die bakterielle Plaque diskutiert. Eine Gingivavergrößerung kann sich so als überschießende Reaktion bei vorhandener Disposition von Patientenseite und gleichzeitiger allgemeinmedizinischer Therapie mit einem auslösenden Medikament entwickeln [21].

In ihrer klinischen Erscheinung können Gingivawucherungen in individuell unterschiedlichen Ausprägungen vorliegen. Sie reichen von der Vergrößerung weniger Papillen bis hin zu starken, die Zähne überwuchernden Gingivavergrößerungen in beiden Kiefern. Medikamentös modifizierte Gingivawucherungen entstehen ausschließlich in zahntragenden Arealen der Mundhöhle sowie um dentale Implantate. Häufig gehen die Vergrößerungen von den Papillen der Frontzahnregion des Ober- und Unterkiefer vestibulär aus und können mit Voranschreiten der Gingivawucherungen dann generalisiert vorliegen [18].

Die Therapie besteht bestenfalls im Absetzen des auslösenden Medikaments und Ersatz mit alternativen Wirkstoffen sowie einer professionellen Plaquekontrolle. Sofern die zu Grunde liegende Allgemeinerkrankung eine Substitution des Medikamentes zulässt, sollte diese durch den behandelnden

Arzt durchgeführt werden. Optimale Plaquekontrolle ist grundlegend für einen Therapieerfolg und bildet außerdem die Basis für weiterführende chirurgische Interventionen zur Abtragung des überschüssigen Gewebes im Rahmen von Gingivektomien und Lappenoperationen. Wenn ein Ersatz des auslösenden Medikamentes durch einen alternativen Wirkstoff nicht möglich ist, ist auch nach chirurgischer Entfernung der Gingivawucherungen mit einer hohen Rezidivrate zu rechnen [4].

Results: A total remission of the gingival enlargement was accomplished after substitution of amlodipine and anti-infective periodontal therapy. The whitish mucosal changes were histologically identified as oral lichen ruber planus.

Conclusion: The therapy of drug-induced gingival enlargement in periodontitis patients should consist in medication substitution and concomitant anti-infective periodontal therapy. Treatment success is possible without periodontal surgery. Treatment results can be secured long-term by supportive periodontal therapy.

Keywords: gingival hyperplasia; gingival enlargement; amlodipine; chronic periodontitis

Arzt durchgeführt werden. Optimale Plaquekontrolle ist grundlegend für einen Therapieerfolg und bildet außerdem die Basis für weiterführende chirurgische Interventionen zur Abtragung des überschüssigen Gewebes im Rahmen von Gingivektomien und Lappenoperationen. Wenn ein Ersatz des auslösenden Medikamentes durch einen alternativen Wirkstoff nicht möglich ist, ist auch nach chirurgischer Entfernung der Gingivawucherungen mit einer hohen Rezidivrate zu rechnen [4].

Im folgenden Patientenfall wird die nicht-chirurgische Behandlung einer durch Amlodipin modifizierten Gingivawucherung mit Substitution des Amlodipins durch ein Medikament aus einer anderen Wirkstoffgruppe und einer optimalen Plaquekontrolle sowie die Therapie der bereits bestehenden chronischen Parodontitis und Diagnostik eines oralen Lichen ruber planus beschrieben.

Falldarstellung

Anamnese

Die 53-jährige Patientin stellte sich im Januar 2015 in der Poliklinik für Parodontologie des Universitätsklinikums



Abbildung 1a Ausgangsbefund (rechte Seitenansicht)

Figure 1a Initial condition (right lateral view)



Abbildung 1b Ausgangsbefund (Frontalansicht)

Figure 1b Initial condition (front view)



Abbildung 1c Ausgangsbefund (linke Seitenansicht)

Figure 1c Initial condition (left lateral view)



Abbildung 1d Ausgangsbefund (Aufsicht UK)

Figure 1d Initial condition (occlusal lower jaw)



Abbildung 1e Ausgangsbefund (Aufsicht OK)

Figure 1e Initial condition (occlusal view upper jaw)

Dresden vor. Sie war von ihrer Hauszahnärztin mit der Bitte um Diagnostik und Therapie der gingivalen Größenzunahmen überwiesen worden (Abb. 1a–e). Die Patientin gab an, dass die Vergrößerung der Gingiva vor ungefähr einem Jahr begonnen habe und sie mittlerweile in ihrer häuslichen Mundhygiene einschränken würde. Die Benutzung von Hilfsmitteln zur Interdentarumpflegerung sei nicht mehr möglich und die Gingiva würde seitdem häufig bluten. Den Kaukomfort ihres 2009 angefertigten Zahnersatzes empfand die Patientin als gut. Als Grund für die multiplen endodontischen Therapien und die Überkronungen an den Zähnen 15, 13–22 sowie 24 und 25 gab die Patientin starke Abrasionen an. Seit dem Auftreten der Gingivawucherungen ergänzte sie auf Anraten ihrer Hauszahnärztin die häusliche Mundhygiene einmal täglich mit Chlorhexid 1 %.

Die Patientin gab weiter an, dass eine systematische Parodontistherapie bisher nicht stattgefunden habe. Sie lasse einmal im Jahr eine professionelle Zahnreinigung durchführen. Zur häus-

lichen Mundhygiene verwende sie zweimal täglich eine Handzahnbürste und Zahncreme sowie einmal pro Tag ergänzend Interdentarbürstchen zur Zahnzwischenraumpflegerung.

Die Patientin litt an Diabetes mellitus Typ 2, Hypertonie und rheumatischen Beschwerden der Kniegelenke. Diese Grunderkrankungen wurden mit Valsartan-Actavis 320 mg/Tag, Amlodipin 10 mg/Tag, Allopurinol 200 mg/Tag und Valeron 4 mg/Tag medikamentös behandelt. Die Medikation mit Amlodipin bestand seit ungefähr 1,5 Jahren. Die Patientin war Nichtraucherin.

Befund

Bei der klinischen Untersuchung zeigten sich vestibulär und oral im Bereich der Papillen und der befestigten Gingiva generalisierte Gingivawucherungen im Oberkiefer (OK) und Unterkiefer (UK). Die Interdentalaräume waren aufgrund der Gingivawucherungen nicht für Hygienehilfsmittel durchgängig. Der Parodontale Screeningindex (PSI) wies im OK die Codes 3/3/4 sowie im UK die Codes 3/1/3 auf. Der daraufhin

erhobene Parodontalstatus (Abb. 2) zeigte im OK Sondierungstiefen bis 7 mm mit Furkationsbeteiligungen Grad I (Zähne 16, 26, 27). Im UK betrug die Sondierungstiefen bis zu 4 mm. Die Zahnbeweglichkeit an den Zähnen 16, 26 (Grad I) und 27 (Grad II) war erhöht.

Der Plaqueindex PCR betrug 72 % [23] und der gingivale Blutungsindex GBI 75 % [2]. Das alio loco angefertigte Orthopantomogramm (Abb. 3) zeigte horizontalen Knochenabbau bis $\frac{1}{3}$ der Wurzellänge in beiden Kiefern. Die Zähne 16 und 26 wiesen Knochenabbau $> \frac{2}{3}$ Wurzellänge auf. Am Zahn 27 mesial erreichte der Knochenabbau die Wurzelspitze; zudem war der Zahn elongiert und wies eine Kippung nach distal auf. In einer ersten Einzelzahnprognose wurden alle Zähne mit Ausnahme von Zahn 27 als sicher eingestuft. Prothetisch war die Patientin im OK mit einer Brücke (13–15), Kronenblöcken (21/11, 21/22, 24/25) und Amalgamfüllungen an den Zähnen 16 und 26 sowie im UK mit einer geschiebeverankerten Modellgussprothese versorgt.

Verdachtsdiagnosen

1. Plaqueinduzierte und medikamentös modifizierte Gingivawucherung [9],
2. generalisierte leichte, lokalisiert schwere chronische Parodontitis,
3. oraler Lichen ruber planus.

Therapie

Nach der Aufklärung der Patientin über die Ursachen ihrer Gingivavergrößerungen und über die notwendige differenzialdiagnostische Abklärung der weißlichen Gingivaveränderungen wurde die Therapie mit einer professionellen

Zahnreinigung (PZR) begonnen. Ausführliche Mundhygieneinstruktionen und Mundhygienetrainings in modifizierter Bass-Technik mit Anwendung von Superfloss sollten der Patientin eine suffiziente häusliche Mundhygiene unter den erschwerten Bedingungen der Gingivavergrößerungen ermöglichen. Chlorhexidiringel 1 % wurde weiter zur Unterstützung der Mundhygiene angewendet [8].

Nach Rücksprache mit dem behandelnden Hausarzt erfolgte die Substitution des Amlodipins durch ein Medikament aus einer anderen Wirkstoffgruppe. Parallel wurden in kurzen Intervallen weitere professionelle Zahnreinigungen durchgeführt. In der ersten Reevaluation 6 Wochen nach Medikamentenumstellung waren die Gingivavergrößerungen und Sondierungstiefen bereits deutlich reduziert. Die persistierenden Sondierungstiefen von 4–7 mm belegten trotzdem einen weiteren parodontalen Behandlungsbedarf. Die häusliche Mundhygiene war verbessert (PCR 36 %, GBI 38 %). Die Verringerungen der Gingivawucherungen und die damit verbundene Zugänglichkeit der Interdentarräume erforderte nunmehr die Umstellung von Superfloss auf Interdentalraumbürstchen. Die Anwendung von Chlorhexidiringel wurde beendet.

Zwölf Wochen nach Medikamentenumstellung erfolgte die Parodontistherapie mittels Deep Scaling und Root Planing. Das Deep Scaling wurde im Sinne eines Full-mouth-Debridements unter lokaler Anästhesie (Ultracain D-S, Sanofi, Deutschland) mit Schallinstrumenten und Gracey-Küretten in einer Sitzung durchgeführt. Da die weißlichen Gingivaveränderungen auch nach Absetzen des Chlorhexidiringels weiterbestanden, wurde eine Probeexzision in regio 16 zur histopathologischen Untersuchung vorgenommen [11].

In der Reevaluation eine Woche nach Deep Scaling und Root Planing erfolgte die Entfernung supragingivaler weicher Beläge mittels rotierender Bürstchen und Polierpaste. Die Wundheilung war regelrecht, die Nähte an der Entnahmestelle der Probeexzision wurden entfernt. Die histopathologische Untersuchung bestätigte die Verdachtsdiagnose eines oralen Lichen ruber planus.

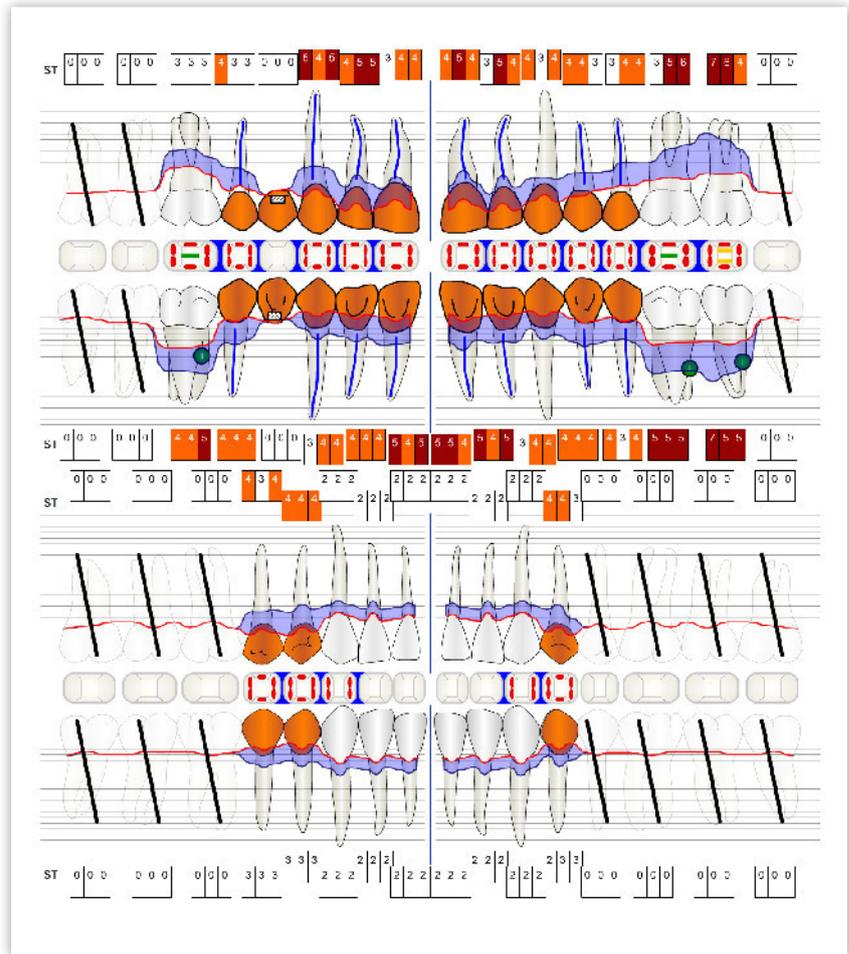


Abbildung 2 Ausgangsbefund (Sondierungstiefen)

Figure 2 Initial condition (periodontal pocket depths)

(Abb. 2: ParoStatus.de GmbH)

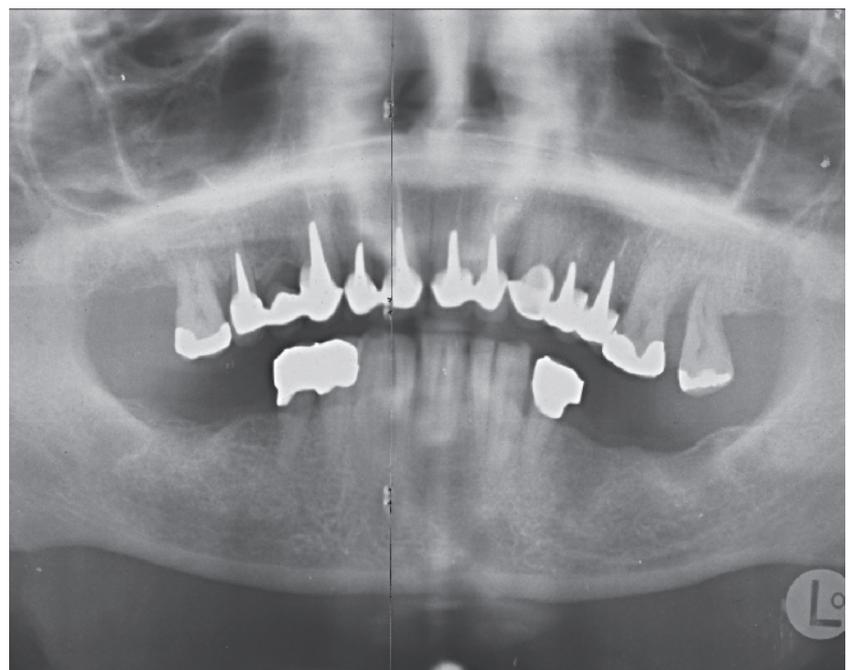


Abbildung 3 Ausgangsbefund (Orthopantomogramm)

Figure 3 Initial condition (orthopantomogramm)



Abbildung 5a Abschlussbefund (rechte Seitenansicht)

Figure 5a Completion of treatment (right lateral view)



Abbildung 5b Abschlussbefund (Frontalansicht)

Figure 5b Completion of treatment (front view)



Abbildung 5c Abschlussbefund (linke Seitenansicht)

Figure 5c Completion of treatment (left lateral view)

Ergebnisse erzielt werden können. Die professionelle Plaquekontrolle in Kombination mit der Medikamentensubstitution ist in den meisten Fällen ausreichend, um eine fast vollständige Remission der Gingivawucherungen zu erreichen. Da allerdings auch schwere systemische Erkrankungen Gingivavergrößerungen zu Grunde liegen können, bedarf es grundsätzlich einer sorgfältigen Diagnostik und Anamnese. Wenn Therapieversuche fehlschlagen oder keine ausreichende Remission erzielt werden kann, sollte in jedem Fall eine weiterführende Diagnostik durchgeführt werden [1]. Es empfehlen sich kurze Kontrollabstände zur Feststellung eines Therapieerfolges.

Vorsicht ist geboten, wenn sich Gingivavergrößerungen auf dem Boden einer bereits bestehenden Parodontitis entwickeln. Aufgrund des röntgenologisch sichtbaren Knochenverlustes konnte in diesem Patientenfall davon ausgegangen werden, dass die Parodontitis bereits vor dem Auftreten der Gingivaveränderungen bestand.

Die veränderten gingivalen Verhältnisse, die bakterielle Plaque sowie die Entzündung können das Fortschreiten der Parodontitis begünstigen. Deshalb wurde nach Rückgang der Gingivawucherung die bisher nicht behandelte Parodontitis konservativ therapiert.

Nach Abschluss der aktiven Therapie konnte ein für die Patientin funktionell und ästhetisch zufriedenstellendes Behandlungsergebnis erreicht werden, sodass keine weiteren Interventionen notwendig waren.

Weißliche Schleimhautveränderungen im Bereich der oralen Mukosa können unterschiedliche Ursachen



Abbildung 5d Abschlussbefund (Aufsicht UK)

Figure 5d Completion of treatment (occlusal lower jaw)



Abbildung 5e Abschlussbefund (Aufsicht OK)

Figure 5e Completion of treatment (occlusal upper jaw)

(Abb. 1a-e, 3, 5a-e: Bellmann, Uniklinik Dresden)

haben. Je nach Art der Veränderungen kommen Infektionen, Mykosen, Autoimmunerkrankungen sowie physikalische und chemische Traumata in Frage. Die weißlichen, nicht abwischbaren, nicht blutenden, subjektiv symptomfreien Veränderungen an den Papillen und im Bereich der befestigten Gingiva waren von der Patientin nicht bemerkt worden. Die auch aufgrund der typischen streifen- und netzförmigen Epithelveränderungen (Wickhamsche Streifung), des Alters und Geschlechtes [13] klinisch gestellte Diagnose eines retikulären oralen Lichen ruber planus wurde durch die histopathologische Untersuchung bestätigt. Differenzialdiagnostisch wurden Veränderungen (Schleimhautdesquamationen) durch die langfristige Anwendung des Chlorhexidingels ausgeschlossen [3]. Dies begründet sich einerseits durch das typische klinische Bild, andererseits persistierten die weißlichen Veränderungen auch nach dem Absetzen des Chlorhexidingels.

Da der orale Lichen ruber planus von der WHO als fakultative Präkanzerose für Plattenepithelkarzinome definiert wird [30], bedarf es bei diesen Patienten eines regelmäßigen Monitorings. Obwohl die erosiven Formen in Kombination mit Tabakkonsum ein höheres Entartungsrisiko aufweisen als die retikuläre Form [22], sollten diese trotzdem regelmäßig auf Veränderungen hin untersucht werden. Da sich die Patientin in ihrem subjektiven Wohlbefinden nicht beeinträchtigt fühlte, wurde von einer topischen Kortikoid-Therapie abgesehen und lediglich zu halbjährlichen inspektorischen Kontrollen in Verbindung mit Bürstenbiopsien geraten [6, 24, 29].

Von einer weiteren Therapie an Zahn 27 wurde auf Wunsch der Patientin abgesehen.

Schlussfolgerung

Der hier vorgestellte Patientenfall belegt, dass medikamentös modifizierte Gingi-

vawucherungen bei gleichzeitigem Vorliegen einer chronischen Parodontitis und eines oralen Lichen ruber planus erfolgreich durch Substitution des Medikaments und konservative antiinfektiöse Therapie behandelt werden können. Als Basis für ein zufriedenstellendes Therapieergebnis ist eine gründliche Anamnese unabdingbar. Parallel zur Substitution des auslösenden Medikaments sollte mit einer systematischen Parodontitis-therapie begonnen werden.

Im Rahmen der unterstützenden Parodontitistherapie sind die umfassende Plaque- und Entzündungskontrolle durch Patient und Zahnarzt der Schlüssel zur langfristigen Sicherung des Therapieergebnisses. **DZZ**

Interessenkonflikte: Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Korrespondenzadresse

Christina Eumann
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Zentrum für ZMK-Heilkunde
Poliklinik für Parodontologie
Fetscherstr. 74
01307 Dresden
christinaeumann@gmail.com

Zahnarztpraxis am Stern
Bertoldstr. 1
45130 Essen,
zahnarztpraxis-essen.de

Literatur

1. Agrawal AA: Gingival enlargements: Differential diagnosis and review of literature. *World J Clin Cases* 2015; 3: 779–788
2. Ainamo J, Bay I: Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 1975; 25: 229–235
3. Almqvist H, Luthmann J: Gingival and mucosal reactions after intensive chlorhexidine gel treatment with or without oral hygiene measure. *Scand J Dent Res* 1988; 96: 557–560
4. Bork K, Burgdorf W, Hoede N: Mundschleimhaut- und Lippenkrankheiten. Schattauer GmbH, Stuttgart 2003
5. Brown RS, Beaver WT, Bottomley WK: On the mechanism of drug-induced gingival hyperplasia. *J Oral Pathol Med* 1991; 20: 201–209
6. Buser D, Rankin KV, Meier E, Plemons JM, Altermatt HJ, Rees TD: Oral lichen planus. 1. The clinical manifestations, histopathology, etiology, long-term course and patient data from the Stomatology Center at the Baylor College of Dentistry in Dallas, USA. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1997; 107: 294–306
7. Camargo PM, Melnick PR, Pirih FQM, Lagos R, Takei HH: Treatment of drug-induced gingival enlargement: Aesthetic and functional considerations. *Periodontology* 2000 2001; 27: 131–138
8. Deen-Duggins L, Fry HR, Clay JR, Turner JR: Nifedipine-associated gingival overgrowth: a survey of the literature and report of four cases. *Quintessence Int* 1996; 27: 163–170
9. Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V.: Die Klassifikation der Parodontalerkrankungen: Eine Systematik mit ihren Möglichkeiten und Grenzen. Quintessenz Verlag, Berlin 2015
10. Dongari-Bagtzoglou A: Research, Science and Therapy Committee, American Academy of Periodontology (AAP): Drug-associated gingival enlargement. *J Periodontol* 2004; 75: 1424–1431
11. Eisen D, Carrozzo M, Bagan Sebastian JV, Thongprasom K: Number V Oral lichen planus: clinical features and management. *Oral Dis* 2005; 11: 338–349
12. Fueki K, Igarashi Y, Maeda Y et al.: Effect of prosthetic restoration on oral health-related quality of life in patients with shortened dental arches: a multicentre study. *J Oral Rehabil* 2015; 42: 701–708
13. Gupta S, Jawanda MK: Oral lichen planus: an update on etiology, pathogenesis, clinical presentation, diagnosis and management. *Indian J Dermatol* 2015; 60: 222–229
14. Infante Cossio P, Torelló Iserte J, Espín Gálvez F et al.: Gingival hyperplasia associated with amlodipine. *An Med Interna* 1997; 14: 83–85
15. Jorgensen MG: Prevalence of amlodipine-related gingival hyperplasia. *J Periodontol* 1997; 68: 676–678
16. Lederman D, Lumerman H, Reuben S, Freedman PD: Gingival hyperplasia associated with nifedipine therapy. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 57: 620–622
17. Levey C, Dunbar C: Shortened dental arch concept shown to be cost effective. *Evid Based Dent* 2015; 16: 19–20
18. Livada R, Shiloah J: Calcium channel blocker-induced gingival enlargement. *J Hum Hypertens* 2014 28, 10–14
19. MacNeil RL, Somerman MJ: Development and regeneration of the periodontium: parallels and contrasts. *Periodontol* 2000 1999; 19: 8–20
20. Mavrogiannis M, Ellis JS, Thomason JM, Seymour RA: The management of drug-induced gingival overgrowth. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 434–439
21. Moffitt ML, Bencivenni D, Cohen RE: Drug-induced gingival enlargement: an overview. *Compend Contin Educ Dent* 2013; 34: 330–336
22. Murti PR, Daftary DK, Bhonsle RB, Gupta PC, Mehta FS, Pindborg JJ: Malignant potential of oral lichen planus: observations in 722 patients from India. *J Oral Pathol* 1986; 15: 71–77
23. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. *J Periodontol* 1972; 43: 38
24. Remmerbach TW, Weidenbach H, Pomjanski N et al.: Cytologic and DNA-cytometric early diagnosis of oral cancer. *Anal Cell Pathol* 2001; 22: 211–221
25. Seymour RA, Ellis JS, Thomason JM: Risk factors for drug-induced gingival overgrowth. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 217–223
26. Seymour RA: Effects of medications on the periodontal tissues in health and disease. *Periodontol* 2000 2006; 40: 120–129
27. Srivastava AK, Kundu D, Bandyopadhyay P, Pal AK: Management of amlodipine-induced gingival enlargement: Series of three cases. *J Indian Soc Periodontol* 2010; 14: 279–281
28. Thomas DW, Newcombe RG, Osborne GR: Risk factors in the development of cyclosporine-induced gingival overgrowth. *Transplantation* 2000; 69: 522–526
29. Thongprasom K, Luengvisut P, Wongwatanakij A, Boonjatturus C: Clinical evaluation in treatment of oral lichen planus with topical fluocinolone acetonide: a 2-year follow-up. *J Oral Pathol Med* 2003; 32: 315–322
30. WHO Collaborating Centre for Oral Precancerous Lesions. Definition of leukoplakia and related lesions: an aid to studies on oral precancer. *Oral Surgery* 1978; 46: 518–539