

J. Spieckermann<sup>1</sup>

# Fallbericht Myasthenie: seltene Immunerkrankung mit Einfluss auf die Kaufähigkeit

*Case report Myasthenia gravis: rare immune disease with influence on chewing ability*

Im Rahmen der Nachkontrolle einer im Unterkiefer mit vier interforaminalen Implantaten und Deckprothese versorgten 79-jährigen Patientin wurden Kauprobleme und Dysphagien festgestellt. Nach interdisziplinärer Abklärung wurde eine Myasthenie als ungewöhnliche und seltene Ursache bestätigt.

After rehabilitation with implant-borne prostheses in the lower jaw a 79 year old female patient showed chewing- and swallowing problems. After interdisciplinary diagnosis Myasthenia gravis was confirmed as an unusual and rare cause.

*Keywords: Myasthenia gravis, case report*

*Schlüsselwörter: Myasthenia gravis, Falldarstellung*

## Einleitung

In diesem Fallbericht soll der Erkrankungsverlauf einer in unserer Praxis implantologisch versorgten Patientin dargestellt werden. Trotz sorgfältiger Anamnese wurden wir auf die Diagnose einer Myasthenie erst nach deutlicher Entwicklung einer oralen Symptomatik und Diagnosestellung durch den Neurologen aufmerksam.

## Vorgeschichte

Die 79-jährige Patientin wurde Ende Oktober 2007 durch ihre Hausärztin zur Beratung bei Verdachtsdiagnose „Kieferklemme“ in unsere Praxis überwiesen.

### Anamnese und Befund

Anamnestisch berichtete die Patientin über eine zeitweise abends auftretende eingeschränkte Kaufunktion. Im Rahmen der klinischen Funktionsdiagnostik fand sich eine regelrechte Mundöffnung mit 45 mm. Kompressions- oder

Stauchungsschmerz konnten nicht festgestellt werden.

Klinisch imponierte eine stark fortgeschrittene Atrophie des zahnlosen Unterkiefers mit totalprothetischer Versorgung in regelrechter vertikaler Bisslage. Bei der intraoralen Inspektion fielen multiple Druckstellen und Ulcerationen im Bereich des Kieferkammes und des Mundbodens (Abb. 1) auf. Bei der Mastikation wurden zeitweise schmerzhafte Verklemmungen der Weichteile des Mundbodens durch den Unterkieferzahnersatz festgestellt. Der Oberkiefer war mit einer suffizienten teleskopierenden Prothese auf den anterioren Restzähnen 13–22; 23 versorgt. Bei der extraoralen Untersuchung imponierten Rhagaden beider Mundwinkel (Abb. 2).

Die am Tag der Erstvorstellung in unserer Praxis erfolgte Röntgendiagnostik ergab eine stark fortgeschrittene Atrophie des zahnlosen Unterkiefers, der Nervus alveolaris inferior lag beidseits unmittelbar auf dem Kieferkamm.

Als Grunderkrankungen gab die Patientin einen insulinpflichtigen Diabetes mellitus Typ II an. Anamnestisch fanden sich außerdem Hypercholesterinämie, arterielle Hypertonie, Adiposi-

tas, diabetische Polyneuropathie, Hirnstamminfarkt 05/2007 sowie koronare Herzkrankheit. Die Grunderkrankungen waren durch die behandelnde Hausärztin medikamentös eingestellt, die Patientin für ambulante oralchirurgische Eingriffe OP-fähig.

### Therapieplan

Eine implantologische Versorgung zur Stabilisierung des Unterkieferzahnersatzes wurde empfohlen. Wegen der multiplen Grunderkrankungen haben wir von umfangreichen augmentativen Verfahren abgesehen und nur die Stabilisierung des Unterkieferzahnersatzes angestrebt. Auf Grund der fortgeschrittenen Atrophie und der damit verbundenen kurzen Implantatlänge wurde die Einlagerung von vier interforaminalen Implantaten vorgesehen. Die anschließende prothetische Versorgung sollte über eine Ankopplung mit Locator Attachments durch die behandelnde Hausärztin erfolgen.

Präoperativ wurde eine digitale Volumetomographie KaVo 3D eXam (Firma KaVo) mit Referenzschablone angefertigt. Mit dem so gewonnenen Daten-

<sup>1</sup> Gemeinschaftspraxis Dr. Ulrich Glase u. Dr. Uwe Berger, Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Katharinenstr. 3a, 09119 Chemnitz



**Abbildung 1** Übersichtsaufnahme in Ruheschwebelage.  
**Figure 1** Overview in physiologic rest position.

satz konnte die gewünschte Implantatposition mittels der Planungssoftware CoDiagnostiX (Firma IVS Solutions AG, Chemnitz) in eine OP-Schablone überführt werden (Abb. 3, 4) [1].

#### Operation und postoperativer Verlauf

Die Implantateinlagerung erfolgte im Februar 2008. Es wurden interforaminal vier Camlog Zylinder Implantate des Durchmessers 4,3 mm und der Länge 9 mm eingelagert. Der vorhandene Zahnersatz wurde postoperativ weichbleibend unterfüttert. Die Wundheilung verlief komplikationslos und nach Freilegung im Mai 2008 wurden durch die behandelnde Hauszahnärztin vier Locatorattachements der Höhe 4 mm in die vorhandene Prothese einpolimerisiert.

Aufgrund der kräftigen Schleimhautbedeckung kam es im Verlauf in Regio 33, 43 zu Schleimhautquetschungen beim Eingliedern des Zahnersatzes. In den betroffenen Regionen wurden die Locatorattachements zu Kugelattachements der Höhe 4,5 mm gewechselt (Abb. 5, 6).

Im Rahmen der Nachkontrollen nach vier Wochen und drei Monaten berichtete die Patientin, sie komme sehr gut mit der Versorgung zurecht. Ein engmaschiges Recall zur Unterstützung der individuellen Mundhygiene wurde durch die betreuende Hauszahnärztin mit der Patientin vereinbart. Das Kontrollröntgenbild ein Jahr nach Implantateinlagerung zeigt Abbildung 7, hier sind die unterschiedlichen Verankerungselemente gut erkennbar.

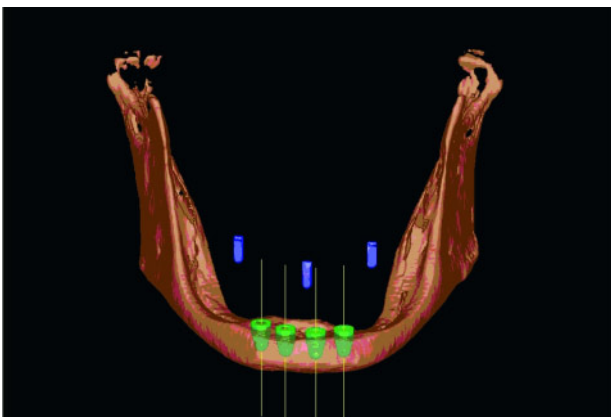


**Abbildung 2**  
Enface Bild.  
**Figure 2** Enface image.

#### Klinische Situation nach sechs Monaten

Im Rahmen der Nachkontrolle stellte sich die Patientin nach sechs Monaten mit einem deutlich reduzierten Allgemeinzustand vor. In der Anamnese gab sie an, nach mehreren Kauzyklen ihren Unterkiefer bei der Kaubewegung stützen zu müssen. Nach längeren Sprechphasen erschien uns zudem die Sprache verwaschen. Außerdem klagte sie über Schluckbeschwerden. Unsererseits wurde die kurzfristige Vorstellung bei einem Facharzt für Neurologie zur weiteren Abklärung angeraten und die Patientin entsprechend überwiesen.

Als Diagnose wurde eine Myasthenia gravis Osseermann IIb durch den behandelnden Neurologen bestätigt: bestätigt insofern, als diese bereits 2007



**Abbildung 3** Darstellung der vorgesehenen Implantatpositionen nach DVT Planung.

**Figure 3** Planned implant positions after cone beam computer tomography.



**Abbildung 4** Operationsschablone.

**Figure 4** Surgical template.



**Abbildung 5** Detailaufnahme Retentionselemente des Unterkieferzahnersatzes.

**Figure 5** Detail of the mandibular overdenture attachments.



**Abbildung 6** Intraorale Situation der unterschiedlichen Retentionselemente.

**Figure 6** Intra-oral situation of the different attachments.

erstdiagnostiziert worden war. Unsererseits blieb bei der allgemeinen Anamnese die Erkrankung jedoch „unentdeckt“. Die Patientin hatte das Krankheitsbild nicht erwähnt und es bestanden zum Zeitpunkt der Operation keine offensichtlichen Anhaltspunkte einer schweren Muskelerkrankung.

Im Dezember 2008 kam es bei der Patientin zu Hause zu einer hypoglykämischen Entgleisung mit Bewusstlosigkeit. Nach notärztlicher Versorgung mit Glukose-Infusion war sie schnell wieder ansprechbar, wurde aber dennoch stationär aufgenommen. Nach Einstellung des Diabetes mellitus wurde sie mit der Bitte um engmaschige Blutzuckerlaufkontrollen in die weitere hausärztliche Betreuung entlassen.

In den Arztbriefen wurde ursächlich für die hypoglykämische Entgleisung eine reduzierte Kaufähigkeit nach kieferchirurgischem Eingriff verantwortlich gemacht. Dies erscheint uns jedoch fraglich, da die Patientin bereits mehrere Monate mit der Versorgung gut zurechtgekommen war. Wahrscheinlicher erscheint uns eine geringe Compliance der multimorbiden Patientin bezüglich der Diabetes- und Myasthenietherapie.

Ob die deutliche Zunahme der Myastheniesymptomatik im Laufe des Jahres 2008 für die Entgleisung mitverantwortlich war, lässt sich nicht beantworten.

### Myasthenia Gravis

Die Myasthenia gravis pseudoparalytica ist eine seltene neurologische Erkrankung mit einer Prävalenz von 50 bis 125 auf eine Million [2]. Das charakteristische Kennzeichen ist eine abnorme belastungsabhängige Muskelschwäche, die sich in Ruhe wieder bessert. Bei wiederholten Bewegungen macht sie sich durch eine schnelle Ermüdbarkeit bemerkbar. Betroffen ist hierbei nur die quergestreifte Muskulatur. Die Erstsymptomatik beginnt bei über 50 % der Patienten mit okulärer Symptomatik wie Lidschwäche und/oder Doppelbildern, gefolgt von 14 % bei denen Schluck- und Sprechstörungen auftreten bzw. 8 %, die Schwächen in Armen und Beinen haben.

Die Einteilung der Schwere der Erkrankung wurde nach dem Ausmaß der muskulären und der regionalen Beteiligung

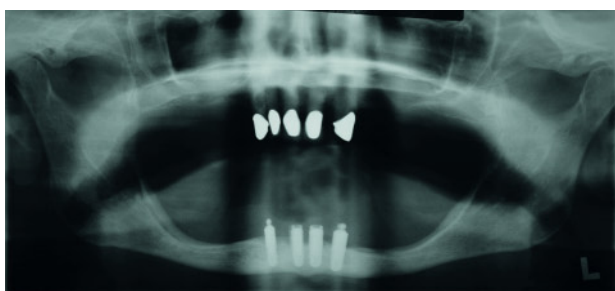
in vier Gruppen vorgenommen [3]. Nach Osseermann wird zwischen lokalen, auf die Augenmuskeln beschränkten Erkrankungsbildern bis hin zu generalisierten Formen mit myasthenen Krisen auf einer Skala von I bis IV unterschieden (Tab. 1).

Die Ursache des Leidens ist die gestörte und im Verlauf der Erkrankung zerstörte Signalübertragung zwischen Nerv und Muskel. Es wird vermutet, dass es sich um eine Autoimmunerkrankung der motorischen Endplatte der quergestreiften Muskulatur handelt. Die Weiterleitung des Endplattenpotentials auf die Muskelzelle wird durch polyklonale IgG-Antikörper blockiert, die an die nikotinischen Acetylcholinrezeptoren binden.

Differenzialdiagnostisch auszuschließen sind vor allem Multiple Sklerose (MS), Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) sowie allgemeinere Muskelschwächen bei Anorexie bzw. Kachexie.

Bleiben bei den Patienten nur die Augenmuskeln betroffen, ist die Prognose gut und die Erkrankung mit medikamentöser Therapie beherrschbar. Eine Generalisierung galt bis vor einigen Jahren noch als unheilbar. Durch moderne Medikamente konnte in diesen Fällen die Prognose in den letzten Jahren jedoch deutlich gebessert werden. Allerdings bedeutet dies für die Betroffenen eine lebenslange Medikation. In schweren Fällen kann eine Thymektomie, eine Umstellung auf nicht aspirierbare Kost, vorbeugende Schlucktherapie und/oder parenterale Ernährung notwendig werden.

Im vorliegenden Fall erfolgte die medikamentöse Behandlung mit Kaly-



**Abbildung 7**

Kontroll-Panoramasaufnahme nach einem Jahr.

**Figure 7** Panoramic control radiograph one year after therapy.

Typ bzw. Stadium	Klinisches Bild
I	Okuläre Myasthenie
IIa	Leichte, generalisierte Form
IIb	Schwere generalisierte Form mit Beteiligung der Gesichts-, Pharynx- und Atemmuskulatur
III	Akute, rasch progrediente generalisierte Form mit Beteiligung der Atemmuskulatur
IV	Spätform mit generalisierter Symptomatik, die in 2 Jahren aus Typ I oder II entstanden ist

**Tabelle 1** Osseman Klassifikation.**Table 1** Osseman Classification.

min 10 mg 1–1, einem Cholinesterasehemmer vom Pyridostigmintyp, der den Abbau des Transmitters Acetylcholin hemmt. Hierdurch wird die Konzentration des Acetylcholins im synaptischen Spalt erhöht und damit der Autoantikörper kompetitiv verdrängt. Eine Thymektomie wurde für nicht indiziert gehalten.

### Zahnärztliche Aspekte der Behandlung von Patienten mit Myasthenie

Aus zahnärztlicher Sicht ist bei der Betreuung von Patienten mit Myasthenia gravis besondere Umsicht gefragt, zum einen bei der Diagnosestellung, zum anderen bei der Behandlung als Risikofaktor durch die Lähmungen. Bei den betroffenen Patienten ist vor allem vor dem Einsatz von Medikamenten eine Abstimmung mit dem behandelnden Neurologen angeraten. Hier sind speziell die relativen Kontraindikationen bei der Verwendung von procainhalti-

gen Lokalanästhetika und von Antibiotika vom Clindamycin- und Erythromycintyp zu erwähnen [4]. Sowohl der als Nebenwirkung von Cholinesterasehemmern anzusehende verstärkte Speichelfluss als auch die verminderte Funktion der Rachenmuskulatur kann zu Aspirationsgefahr unter der Behandlung führen. Um die Nachteile sich tagsüber verstärkender Muskelschwäche zu vermeiden, können mehrere kurze Sitzungen am frühen Vormittag sinnvoll sein [5, 6].

### Diskussion

Der totale Zahnersatz erfordert, speziell bei stark fortgeschrittener Atrophie im Unterkiefer ein komplexes Muster neuromuskulärer Koordination [7]. Die Retention und Saughaftung des Zahnersatzes wird teilweise durch den Muskeltonus erreicht, der bei Myasthenia-gravis-Patienten eingeschränkt sein kann oder durch die muskuläre Erschöpfung fehlt. Daher können totalprothetisch versorgte zahnlose Myasthenia-Gravis-Patien-

ten von Kauschwierigkeiten mit mangelnder Kaueffektivität betroffen sein. Nachdem mit implantatgestütztem Zahnersatz im Vergleich zu konventioneller totalprothetischer Versorgung höhere Kaukräfte erzielt werden [8], könnte eine implantologische Versorgung bei Patienten mit Myasthenia gravis vorteilhaft sein, da auf diese Weise eine Ernährung auf natürlichem Wege möglich sein kann. Die vorhandene Kraft kann effektiver zur Kautätigkeit genutzt werden.

Im vorliegenden Fall konnte der Patientin mit überschaubarem chirurgischem Aufwand der vorhandene Zahnersatz stabilisiert werden. Es wurde eine deutliche Entlastung der perioralen Muskulatur mit verbesserter Kaufähigkeit erzielt.

An diesem Beispiel einer seltenen Autoimmunerkrankung beim älteren multimorbiden Patienten zeigt sich speziell bei der Anamneseerhebung, die Notwendigkeit einer engen Kooperation mit dem behandelnden Hausarzt bzw. wenn nötig Spezialisten.

### Korrespondenzadresse

Dr. Jan Spieckermann  
Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
Praxis Dr. med. U. Glase  
Dr. med. U. Berger  
Ärzte für Mund-, Kiefer- und  
Gesichtschirurgie  
Plastische Operationen  
Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie  
Katharinenstr. 3a, 09119 Chemnitz  
Tel.: +49 (0) 3 71 / 31 33 43, Fax: +49  
(0) 3 71 / 31 33 44  
E-Mail: dr.spieckermann@mkg-glase-berger.de, www.mkg-glase-berger.de

### Literatur

- Mischkowski RA, Zinser MJ, Neugebauer J, Kübler AC, Zöllner JE: Comparison of static and dynamic computer-assisted guidance methods in implantology. *Int J Comput Dent.* 2006;9:23–35.
- Drachman DB: Myasthenia gravis. *N Engl J Med.* 1994;330:1797–1810
- Osseman KE, Jenkins G: Studies in myasthenia gravis: review of a twenty-year experience in over 1200 patients. *Mt Sinai J Med* 1971;38:497–537
- Yarom N, Barnea E, Nissan J, Gorsky M.: Dental management of patients with myasthenia gravis: a literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100:158–163
- Patton LL, Howard JF Jr.: Myasthenia gravis: dental treatment considerations. *Spec Care Dentist.* 1997;17:25–32
- Shaw DH, Cohen DM, Hoffman M.: Dental treatment of patients with myasthenia gravis. *J Oral Med.* 1982;37:118–120
- Langer A.: Prosthodontic failures in patients with systemic disorders. *J Oral Rehabil.* 1979; 6:13–19
- Jacobs R, van Steenberghe D: Masseter muscle fatigue during sustained clenching in subjects with complete dentures, implant-supported prostheses, and natural teeth. *J Prosthet Dent.* 1993;69:305–313