

Luigi Venanzi
Livio Spallone
Enrico Ferrarelli

Die Aufbisschiene

Eine Platte zur Koordinierung der Kiefergelenksbewegung



Verlag Neuer Merkur GmbH

L. Venanzi

L. Spallone

E. Ferrarelli

Die Aufbisschiene

Eine Platte zur Koordinierung der Kiefergelenksbewegung

Dr. Luigi Venanzi
Dr. Livio Spallone
Enrico Verrarelli

Die Aufbisschiene

Eine Platte zur Koordinierung der Kiefergelenksbewegung

Verlag Neuer Merkur GmbH





Wir wünschen allen behandelnden Ärzten ebensoviel
Dankbarkeit und Anerkennung seitens ihrer Patienten

*Wenn der Schmerz bis ins Gehirn ausstrahlt,
geh' zum Augusto Venanzi, ein Zahnarzt
unter den besten Roms, ein wahrer Künstler,
dem ein Gemälde gebührt.*

*Ist die Wartezeit ein wenig trostlos
aus Angst vor dem Bohrer, sollst Du
dich nicht sorgen,
denn der Doktor ist wahrhaft ein Humanist.*

*Tritt heiteren Mutes in den Behandlungsraum
leg' dich fröhlich auf den Patientenstuhl
als wolltest Du Rigoletto anhören.*

*Öffne den Mund zum richtigen Zeitpunkt,
schau dem Doktor ins Gesicht, lächelnd
und schmerzlos fühlst du dich wohl!*

Valentino Guidi

21. April 1953

Bibliografische Informationen Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© 2004 Verlag Neuer Merkur GmbH

Verlagsort: Postfach 60 06 62, D-81206 München

Alle Urheberrechte vorbehalten. Vervielfältigungen bedürfen der besonderen Genehmigung.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden vom Autor nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder des Autors. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Im Text sind Warennamen, die patent- oder urheberrechtlich geschützt sind, nicht unbedingt als solche gekennzeichnet. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises oder des Zeichens ® darf nicht geschlossen werden, es bestehe kein Warenschutz.

Dr. Luigi Venanzi/Dr. Livio Spallone/Enrico Ferrarelli

Die Aufbisschiene – Eine Platte zur Koordinierung der Kiefergelenksbewegung

1. Auflage 2004 – ISBN 3-929360-88-8

Aus dem Italienischen übertragen von Kristin Zanini Barcelli

Redaktionelle Bearbeitung: Katrin Heinze und Almut Rech

Titelgestaltung und Layout: Peter Hänssler

Druck: Theiss GmbH, St. Stefan im Lavanttal

Einführung

Es ist für mich eine große Freude und Genugtuung, die Arbeit der Ärzte Venanzi und Spallone über die Diagnose und Therapie einiger Probleme des stomatognathischen Systems nicht nur bei Dysfunktionen zu präsentieren. Der Titel der Arbeit: „Die Aufbissschiene“ scheint klar und unkompliziert und erweist sich bei näherer Betrachtung als Schlüssel zur Auslegung der meisten Okklusions- und Artikulationsprobleme. In der Tat ist man vom wortwörtlichen Begriff „Aufbissschiene“ im Fachbereich zur Bezeichnung der Gesamtheit der Bissverhältnisse übergegangen und schlussendlich zur Identifizierung eines Gerätes orthopädischer Art, das zwischen die Zähne des Ober- und Unterkiefers gesetzt wird, um den direkten Kontakt der Okklusalfächen der Antagonisten zu verhindern.

Die Aufbissschiene als vordere Aufbissfläche, die in der Literatur erstmalig als Gerät von Hawley erscheint und in der Kieferorthopädie Eingang findet, im besonderen in der Okklusaltherapie der Parodontologie des Dr. Abraham Berliner aus New York in den Jahren 1950 bis 1960. (Berliner A., *Clinical Periodontology*; Park Press, N. Y. 1953. Berliner A., *Bite-planes and Pyramides*; Park Press, N. Y. 1964). Der Verfasser war Schüler von Dr. Berliner, von dem er in den Jahren

1953 bis 1959 die Technik und die Anwendung übernommen und ihre Bedeutung schätzen gelernt hat. Er übernahm die von Berliner angegebene Einstufung der verschiedenen Neigungen der Bissebene, je nach Art der Okklusion und Pathologie des Patienten.

Im besonderen möchte ich bemerken, dass wir heute noch in vielen wissenschaftlichen und divulgativen Arbeiten die gleichen Prinzipien und mehr oder weniger der gleichen Technik von damals begegnen, aber oftmals ohne jeglichen entsprechenden bibliographischen Hinweis.

Die Autoren dieses Bandes erstellen eine genaue Bewertung der in gnathologischer Hinsicht behandelbarer Artikulations- und Okklusionsstörungen mittels eingehender Analyse der Herstellungsmethoden, der Technik der klinischen Ausführungen und der Indikationen zum Einsatz der verschiedenen Aufbissschienen. Zu dieser Thematik ist auf die neue, von mir angewandte und gelehrtete Technik des Stretching der äußeren Pterygoideen und auf die Anwendung dieser Methodik für die Analyse und Bestimmung der anterioren Führung hinzuweisen.

Es freut mich festzustellen, dass die Autoren das System nicht nur vollkommen erfasst haben, sondern auch in der Lage sind,

Einführung

bei der Diagnosestellung und der Therapie der Dysfunktionen in diesem Band auf meine Anregung hin erstmalig schriftlich alle Einzelheiten der Technik des Stretching (auch inzisale Vorbeibewegung genannt) darzustellen und zu erklären. Die praktische Darlegung der erstellten Diagnose und Therapie in typischen Fällen und die entsprechende Analyse ergänzen das Werk und unterbreiten es den Fachärzten und Studenten

der Zahnheilkunde. Ein Lob dem Schüler Enrico Ferrarelli für die ausgezeichnete Mitarbeit.

Zum Abschluss möchte ich meinen Stolz auf diese Schüler zum Ausdruck bringen und solange es Schüler wie ihresgleichen gibt, lohnt es sich, weiterhin zu studieren und zu unterrichten.

Mario Martignoni

Vorwort

In dieser Arbeit werden wir uns mit der Therapie von Okklusalplatten für Kiefergelenks-Dysfunktionen befassen, wobei uns bewusst ist, dass das Kausystem einen Teil des Gesamtorganismus darstellt und die Bezeichnung „Multifaktor“ in der Genese dieser Pathologien absolut gerechtfertigt ist.

Es ist die Aufgabe aller, die sich mit dem Kiefergelenk befassen, in jedem einzelnen klinischen Fall jene Pathologien und Bedingungen, die überwiegend auf ätiopathogenetischen Faktoren beruhen, zu kennen und zu erforschen. Doch der Zweck dieser Veröffentlichung liegt in der Unterstützung der Kollegen Zahnärzte zur Wiedergewinnung eines Gleichgewichtes in ihrem Zuständigkeitsbereich, wobei feststeht, dass bei komplexen Syndromen von einem multidisziplinären Ansatz ausgegangen werden muss.

Heute stehen den Interessenten zahlreiche ausgezeichnete Texte über Gnathologie zur Verfügung, die sich mit der Pathologie der Dysfunktionen des Kausystems befassen und eine wesentliche kulturelle Grundlage zur Inangriffnahme der Therapien der Kiefergelenks-Pathologien vermitteln.

Die Vollständigkeit dieser Texte bezüglich der Anatomie, der Physiologie und der Ätiopathogenese der Krankheit hat uns dazu veranlasst, auf diese Begriffe im unserem

Text nicht allzu sehr einzugehen. Wir wollten hingegen dem Leser Schritt für Schritt den Ablauf der Anfertigung und der klinischen Anpassung der Platten beschreiben.

Was uns veranlasste diesen Beitrag zu liefern, lag auch in der Notwendigkeit, die gesamte Koordination zwischen den Gelenkflächen, Zahnbögen und der Okklusion im Zusammenwirken mit der dreidimensionalen Bewegung des Unterkiefers verständlich zu machen. Diese Koordination muss verstanden, analysiert und wiedergegeben werden, um iatrogene Schäden während unserer Behandlungen zu vermeiden; Schäden, die sich in den letzten Jahren als bedeutende ätiologische Pathologien des Kiefergelenks zeigen.

Wir greifen dieses Thema in der Überzeugung auf, dass die erfolgreichste Inangriffnahme der Dysfunktion, in der Schaffung einer physiologischen Beweglichkeit des Kiefergelenks liegt. Wir versuchen all das, was die Natur geschaffen hat, besser als wir es vermögen zu verstehen und nachzuahmen.

Die natürlichen Fähigkeiten der Anpassung und Korrektur zu unterstützen bedeutet eine Verbesserung des Krankheitsbildes und das Verschwinden der Symptome.

Die angewandte Methode ist das Ergebnis des Studiums und vor allem der praktischen

klinischen Erfahrung. Wir verstehen sie als Evolution und Erweiterung der gnathologischen Konzepte und der therapeutischen Mittel, die wir vor allem von Prof. Mario Martignoni übernommen haben.

Der österreichische Philosoph Karl Popper sagte: „Man kann die Wahrheit einer Tatsache nicht bezeugen, sondern nur beweisen, dass sie falsch ist“. In seiner Theorie der Fälschung beweist er, dass eine unendliche Zahl von positiven Instanzen nicht genügt, um eine Theorie definitiv gutzuheißen, während eine einzige negative Instanz genügt, um sie zu widerlegen.

Wir behaupten, dass die laufende Aufdeckung der Fehler anderer nicht konstruktiv ist, dass wir uns nicht bemühen sollen, auf Irrtümer hinzuweisen, sondern vielmehr die Wahrheit zu suchen im Bewusstsein, nie eine Gewissheit zu haben.

Während unserer Studien haben wir festgestellt, wie viele Lehrer der Gnathologie hervorragende therapeutische Ergebnisse über ganz verschiedene Wege erreicht haben. Wir müssen sie uns als Vorbild nehmen, ihre Arbeit stets gegenwärtig haben und von ihren Ergebnissen ausgehen. Möge jeder von uns, soweit es ihm möglich ist, einen weiteren kleinen Baustein zum vielgliedrigen Gebäude des Wissens hinzufügen.

Das wünschen wir allen Kollegen und Lesern, wobei wir sie anregen wollen, mit bestem Willen und offenem Geist nach der Wahrheit zu suchen mit dem einzigen Ziel, die nützlichen Erfahrungen all jener zu sammeln, die sich mit Konsequenz und Leidenschaft der Gnathologie gewidmet haben und heute noch widmen.

Bei dieser Gelegenheit danken wir unseren Mitarbeitern: Dr. Maria Grazia Capozza, Dr. Alessandro Cantiero, Herr Stefano Ferrarelli, Dr. Flavio Latino, Dr. Massimo Pirelli, Dr. Gianluca Quagliarini und Dr. Marco Tantardini, die uns zur Zusammenstellung dieses kleinen klinischen Textes angeregt haben. Besondere Dankbarkeit gebührt Frau Monica Tomassini, die alle Schwierigkeiten in der Vorbereitung der photographischen Dokumentation mit Geduld ertragen hat.

Darüber hinaus danken wir dem Inhaber des Verlages Resch, Dr. Alfred Resch für die wertvolle Mitarbeit und Frau L. Nadia Maron für die Sorgfältigkeit in der Ausarbeitung und dem Druck des Manuskriptes, sowie dem Verlag Neuer Merkur in München für die deutsche Übersetzung, bei der Herr Dr. Antonio Signore (Rom) eine wertvolle Hilfe geleistet hat.

Inhalt

Einführung	7
Vorwort	9
Inhalt	11
Kapitel 1	
Das Kausystem	13
Kapitel 2	
Betrachtungen zur Pathologie des Kiefergelenks	17
Kapitel 3	
Betrachtungen über die Anatomie der Funktion	22
Kapitel 4	
Die Bewegungen des Unterkiefers	30
Die Vorbeibewegung in Protrusions- und Latero-Protrusionsstellung	42
Kapitel 5	
Klinisches und technisches Verfahren	49
1. Abdrucknahme und Registrierung der Kieferbeziehung	49
2. Technische Ausführung der Aufbisschiene	54
2.1 Beschichtungstechnik und Kaltpressen des Kunststoffs	54
2.2 Techniken der Thermoformung unter Druck und Pressung des kalten Kunststoffs	64
Kapitel 6	
Das Anpassen der Aufbisschiene	83
1. Unterkiefermanipulation	90
2. Regulierung der Kontakte in zentrischer Relation	91
3. Regulierung der Protrusionsstrecke	94
4. Regulierung der lateralen Bahn	106

Inhalt

Kapitel 7

Die Stabilisierung der Aufbissschiene	125
1. Kontrolle und Neumodellierung der anterioren Führung	125
2. Herstellung der Kontakte in den posterioren Quadranten	130

Kapitel 8

Das Anpassen der Platte bei Artikulationsschäden	146
--	-----

Kapitel 9

Die Vervollständigung des klinischen Falls	152
--	-----

Klinischer Atlas

161

Kapitel 10

Brush-on-Technik zur Veränderung der Führungsflächen	163
1. Veränderung der Protrusionsführung	163
2. Änderung der seitlichen Führung	169

Kapitel 11

Platten für besondere Fälle	175
1. Engstand der unteren Frontzahngruppe	175
2. Offener Biss	180
3. Mehrfache Agenesien	185
4. Bruxismus	189
5. Die Therapie mit Aufbissschiene im Unterkiefer	192
6. Veränderung einer bestehenden Aufbissschiene	197
7. Anpassung der Okklusion während der Therapie mit der Aufbissschiene	199

Eingesetztes Material	203
-----------------------	-----

Bibliografie

206

Die Autoren

215

Das Kausystem 1

Bei der alltäglichen prothetischen Arbeit in der Zahnheilkunde begegnet man immer häufiger einer Reihe von Pathologien und Dysfunktionen des Zahnhalteapparates. Dies ist häufig die Folge einer Störung der funktionellen Koordination und einer Veränderung der strukturellen Harmonie zwischen den verschiedenen Komponenten des Kausystems.

Dieses System besteht aus drei grundlegenden Elementen:

- Dem Unterkiefergelenk
- dem neuro-muskulären System
- den Zähnen und Parodontium

Jedes dieser drei Elemente hat eine besondere und spezifische Funktion und ist gleichzeitig auf die anderen abgestimmt (Abb. 1) ^{208492,93,124}.

Abb. 1
Die Komponenten des Kausystems.



Kapitel 1

Hier ein Passus aus einer Vorlesung von Prof. Martignoni, der im Jahr 1971 veröffentlicht wurde und den man heute noch als aktuell bewerten kann.

„Das Unterkiefergelenk hat die grundlegende Funktion, die anatomische Verbindung zwischen dem beweglichen Teil des Kausystems (Unterkiefer) und dem festen Teil (Schädel/Oberkiefer) herzustellen.

Das neuro-muskuläre System stellt die dynamische Komponente dar. Den Bewegungsursprung, der durch die Wahrnehmung der peripheren Reize verursacht wird, ihrer Übertragung an die oberen Zentren und der Auslösung der darauf folgenden Bewegungsimpulse zu den Muskeln, welche die Bewegungen ausführen (Abb. 2).

Das parodontale System enthält das eigentliche knöcherne Element des gesamten Kausystems. Die Interkuspitation der Antagonisten ist der aktive Teil des Systems, dem die Durchführung der beiden grundlegenden Funktionen zusteht: Dem Kauen.

Die Interkuspitation bestimmt und erhält die intermaxillären Beziehungen und bedingt die funkto-

nellen Bewegungen des Unterkiefers zum Oberkiefer. Durch diese funktionellen Bewegungen erfolgt das Kauen der Speisen.

Demnach stellen die Zähne das dritte Element des Kausystems dar.“

(Prof. M. Martignoni, 1971, in Audiokassetten veröffentlichte Vorlesungen in der Reihe „Collana Aggiornamenti Odontostomatologici-Protesi Dentaria“, Verlag Samo, Bologna).

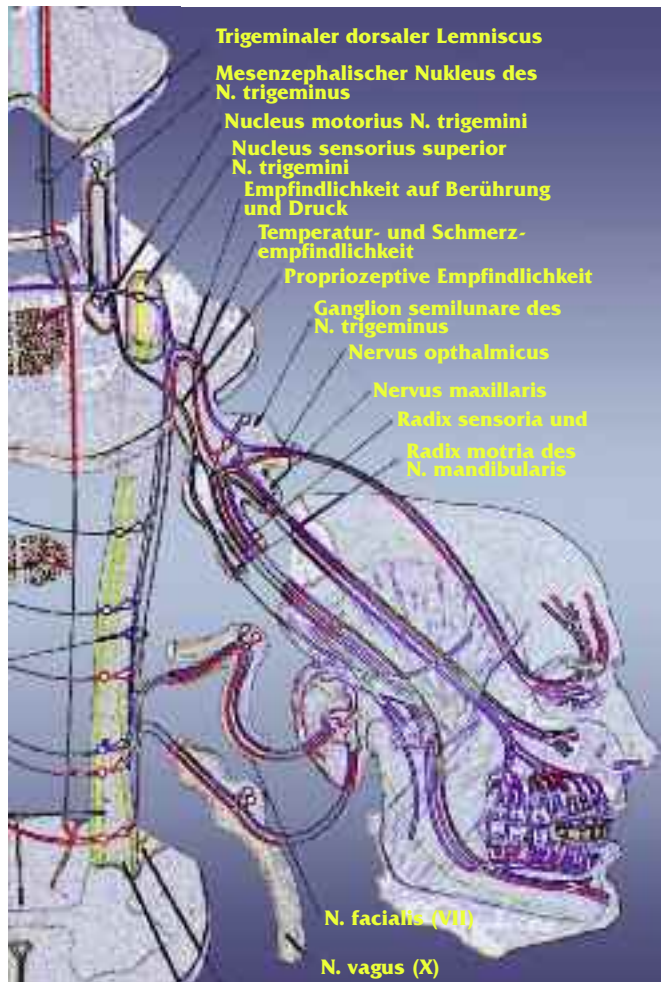


Abb. 2
Die wichtigsten afferenten und efferenten Nervenbahnen, die das Kausystem kontrollieren (verändertes Bild von Netter entnommen: Atlante di Anatomia Fisiopatologica e Clinica, Ciba Edizioni, Varese).

Beim Schlucken am Ende des Kauvorgangs nimmt der Unterkiefer eine möglichst stabile Lage bei der Interkuspitation der beiden Zahnbögen ein.

Verschiedene Faktoren können Störungen verursachen und führen z. B. zum Auftreten von Frühkontakten, auch als antalgische Konditionierung (oder Ausweg) bekannt.

Diese antalgische Konditionierung tritt dann auf, wenn das neuromuskuläre System seine Bewegungen korrigiert, um Reize zu vermeiden, die als unangenehm empfunden werden. Aufgrund der Sensibilität des Parodontiums kann auch ein einmaliges Aufbeißen auf einen Störkontakt der Beginn einer antalgischen Konditionierung sein ^{40,59,60}.

Die Auswirkungen eines antalgischen Reflexes lösen eine Reaktion des zentralen Nervensystems aus, auch als sensorisches Gedächtnis (Engramm) bekannt.

Das Gehirn lernt eine Reihe von Schmerzlindernden Bewegungen. Diese Sequenz, das motorische Engramm, wird jedes Mal ausgelöst, sobald jene Bewegung erforderlich ist.

Sowohl die antalgischen Reflexe als auch die sensorischen Engramme tragen somit zu den Anpassungsfähigkeit des Kausystems bei.

Die Zähne als der statische Teil der drei Komponenten dieses Systems zeigen die geringste Anpassungsfähigkeit und „dominieren“ in diesem Sinn. Die Muskeln und das Gelenk als dynamischer Teil des Systems müssen sich zur Schmerzverhinderung in ihrer Funktion anpassen.

Der ständige Ausgleich unharmonischer Okklusionskontakte kann die Anpassungsfähigkeit der Muskulatur und der Gelenke über ihre Grenzen hinaus beanspruchen.

Die Sammelwirkung der antalgischen Konditionierung führt zuerst zu einer chronischen Überaktivität der Muskeln und später zu Artikulations- und parodontalen Schäden (Abb. 3 und 4) ^{11,15,60,86,95}.

Hier erkennt man die wichtige Rolle der Okklusalfächen. Sie treten in ein antagonistisches Verhältnis, indem sie anfänglich ein harmonisches, gegenseitiges Zusammenwirken auch der Unterkiefergelenke und des neuromuskulären Systems bestimmen und danach konditionieren.

Das Unterkiefergelenk ist Bestandteil eines integrierten Systems und wirkt an jeder negativen Veränderung mit, von der die anderen Komponenten des Systems betroffen sein können.



Abb. 3
Hypertrophie des M. Masseter und Zahnabrasion z.T. Bruxismus.



Abb. 4
Hypertrophie des M. Masseter und Zahnabrasion z.T. Bruxismus.