

Clinical Cases in Orthodontics

Martyn T. Cobourne, Padhraig S. Fleming,
Andrew T. DiBiase and Sofia Ahmad



Clinical Cases in Orthodontics



Clinical Cases in Orthodontics

Martyn T. Cobourne

BDS (Hons), FDSRCS (Eng), FDSRCS (Edin), MSc, MOrthRCS (Eng), FDSOrthRCS, PhD, FHEA
Professor of Orthodontics, King's College London
Honorary Consultant in Orthodontics, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust
King's Health Partners

Padhraig S. Fleming

BDentSc (Hons), MSc, MFDSRCS (Eng), MOrthRCS (Eng), FDSOrthRCS
Consultant Orthodontist, Royal London Dental Institute and East Kent Hospitals University
Foundation NHS Trust, Canterbury

Andrew T. DiBiase

BDS (Hons), FDSRCS (Eng), MSc, MOrthRCS (Eng), FDSOrthRCS
Consultant Orthodontist, East Kent Hospitals University Foundation NHS Trust, Canterbury

Sofia Ahmad

BSc, BDS (Hons), FDSRCS (Eng), MSc, MOrthRCS (Eng), FDSOrthRCS, FHEA
Consultant Orthodontist, Queen Victoria Hospital NHS Foundation Trust and Guy's and
St Thomas' NHS Foundation Trust
Honorary Specialist Clinical Teacher in Orthodontics, King's College London

 **WILEY-BLACKWELL**

A John Wiley & Sons, Ltd., Publication

This edition first published 2012

© 2012 by Martyn T. Cobourne, Padhraig S. Fleming, Andrew T. DiBiase and Sofia Ahmad

Wiley-Blackwell is an imprint of John Wiley & Sons, formed by the merger of Wiley's global Scientific, Technical and Medical business with Blackwell Publishing.

Registered office: John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK

Editorial offices: 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK
The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK
2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014-8300, USA

For details of our global editorial offices, for customer services and for information about how to apply for permission to reuse the copyright material in this book please see our website at www.wiley.com/wiley-blackwell.

The right of the author to be identified as the author of this work has been asserted in accordance with the UK Copyright, Designs and Patents Act 1988.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, except as permitted by the UK Copyright, Designs and Patents Act 1988, without the prior permission of the publisher.

Designations used by companies to distinguish their products are often claimed as trademarks. All brand names and product names used in this book are trade names, service marks, trademarks or registered trademarks of their respective owners. The publisher is not associated with any product or vendor mentioned in this book. This publication is designed to provide accurate and authoritative information in regard to the subject matter covered. It is sold on the understanding that the publisher is not engaged in rendering professional services. If professional advice or other expert assistance is required, the services of a competent professional should be sought.

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Clinical cases in orthodontics / Martyn T. Cobourne ... [et al.].

p. ; cm. – (Clinical cases uncovered)

Includes bibliographical references and index.

ISBN 978-1-4051-9779-3 (pbk. : alk. paper)

I. Cobourne, Martyn T. II. Series: Clinical cases uncovered.

[DNLM: 1. Orthodontics, Corrective—methods—Case Reports. 2. Orthodontics, Corrective—methods—Problems and Exercises. 3. Malocclusion—therapy—Case Reports. 4. Malocclusion—therapy—Problems and Exercises. 5. Orthognathic Surgical Procedures—methods—Case Reports. 6. Orthognathic Surgical Procedures—methods—Problems and Exercises. WU 18.2]

617.6'43—dc23

2011048153

A catalogue record for this book is available from the British Library.

Wiley also publishes its books in a variety of electronic formats. Some content that appears in print may not be available in electronic books.

Cover images supplied by the authors

Cover design by Meaden Creative

Set in 10/13 pt Univers Light by Toppan Best-set Premedia Limited, Hong Kong

Nội dung

CONTENTS

1	Phân tích lâm sàng và phim sọ nghiêng	9
2	Sự phát triển của bộ răng	27
3	Sai khớp cắn hạng I	77
4	Sai khớp cắn hạng II tiểu loại 1	129
5	Sai khớp cắn hạng II tiểu loại 2	191
6	Sai khớp cắn hạng III	219
7	Răng ngầm	297
8	Khí cụ cố định	343
9	Ổn định và duy trì	361
10	Chỉnh nha phẫu thuật	379
11	Phát triển vùng sọ mặt	431

Acknowledgements

We are indebted to our many colleagues who have also been involved in the treatment of cases presented within this book. In particular, we are grateful to the maxillofacial surgeons who carried out the orthognathic surgery for the combined cases that are shown and the technicians who performed the model surgery and wafer construction. At King's College Hospital, Christoph Huppa operated on cases 10.3, 10.7, 10.11 and 10.12 and Shaun Matthews on cases 6.18 and 10.8. At East Kent Hospitals, Jeremy McKenzie operated on cases 10.1, 10.6 and 10.9 and Nicholas Goodger on cases 10.2 and 10.10. At Bart's and the Royal London Hospital, Michael Millwaters operated on case 10.5. At the Queen Victoria Hospital, East Grinstead, Ken Sneddon operated on case 10.4 and Darryl Coombes on case 6.14. MTC is also grateful to Natalie Short and Cristina Nacher for model surgery and wafer construction and both Jerry Kwok and Chris Sproat at Guy's Hospital, who expertly carried out the necessary oral surgery on a number of cases illustrated here. In addition, the orthodontic treatment for several of the cases was carried out by specialist registrars. At East Kent Hospitals, Omar Yaqoob treated cases 4.5, 5.2 and 5.3 and Saba Qureshi treated case 5.4 under the supervision of ATD. At Guy's Hospital, Cleopatra Darwish treated case 10.3 and Poh Then treated case 6.18 under the supervision of MTC. Some of the cases shown were treated by SA at the Queen Victoria Hospital, East Grinstead in

conjunction with Lindsay Winchester.

SA would also like to acknowledge Nadia Alwash for her contribution to the completion of case 6.7, and Aneel Jaisinghani for his contribution to the treatment of case 7.11. Philip Ellisdon kindly provided Figure 8.8 and Archie Cobourne was good enough to allow his uncle to take numerous photographs of his developing dentition (he knows where he is!). We are also grateful to the *Journal of Orthodontics* and Maney Publications for permitting the re-use of images in cases 4.1 and 7.3 (Fleming PS. BOS MOrth cases prize 2008. *Journal of Orthodontics* 2010; 37:188–201.<http://jorthod.maneyjournals.org>).

MTC would like to acknowledge Jackie, Miles and Max; PSF would like to acknowledge Oliver, Sophie, John, Anne and particularly Caroline Fleming; and ATD would like to acknowledge Sarah, Wilf, Arthur and Stanley. Without their collective unwavering help, encouragement and support, this book would not have been possible. SA would also like to acknowledge the Department of Medical Photography at the Queen Victoria Hospital, East Grinstead and her secretary Beverley Cressey for their support. Finally, we would like to thank all of the patients, who generously consented to the use of their clinical photographs within the pages of this book. Without them we would have been unable to illustrate the clinical aspects of orthodontic treatment.

Preface

We think that orthodontics is one of the most interesting and challenging of the dental specialties. Although we might be biased in this assumption, there are some persuasive reasons for believing that it is true. The treatment of malocclusion represents a combination of science and artistic flair, and is often, although not exclusively, carried out on a young and vibrant population. The results of orthodontic treatment and the positive impact that it can have on the patient can also be intensely rewarding for the clinician. Moreover, developments in diagnostic tools, appliance systems and orthodontic materials continue at some considerable pace within the profession, which provides considerable stimulus to the contemporary clinician.

We have written this textbook primarily to be used as a tool for dental professionals who wish to broaden their experience and understanding of clinical orthodontics. The intention has been to show a wide variety of individual cases and clinical scenarios that illustrate many of the problems commonly seen during development of the craniofacial region, with emphasis on the jaws, dentition and occlusion. All of these cases have been treated or directly supervised by the authors, primarily in secondary care, following referral from general practitioners and specialists. We have attempted to illustrate a wide variety of problems that present in the orthodontic clinic, both common and rare, and demonstrate different approaches to their management. Relevant discussion around the etiology, diagnosis and planning of these cases is included in each presentation. We hope that this book will be of particular benefit to postgraduate orthodontic students preparing for their MSc, MClintDent, DDS and Membership examinations in orthodontics. Indeed, a number of the cases included have been successfully

used in recent sittings of these examinations. However, the clinical focus underlying this text should mean that it will also be of benefit to other dental professionals involved in management of the developing occlusion, including therapists and undergraduate dental students – who indeed, represent the orthodontists of the future.

It was not our intention to write a definitive textbook on orthodontics, but rather to illustrate contemporary practice using clinical cases and individual examples. Therefore, the introduction to each chapter gives a general overview of the subject area, which is then followed by a series of cases with appropriate questions and answers. We have included the answers to these questions within the cases to avoid the need for constant reference to other parts of the book. Hopefully, this will make it relatively straightforward for the reader to follow the treatment strategies that have been used. In some of the clinical scenarios, more emphasis has been given to clinical examination and diagnosis; whilst in others, questions focus on the treatment that has been carried out. Indeed, many of these cases have been chosen to illustrate specific aspects of etiology, diagnosis, treatment planning or use of mechanics in the management of malocclusion. This problem-based approach of discussing aspects of malocclusion should allow practising clinicians to develop their skills in the management and care of orthodontic patients, from initial assessment, through to the completion of treatment. However, whilst we strive to achieve clinical excellence for the cases that we treat, we did want to illustrate those that had been treated ‘in the real world’ and therefore have not excluded examples where difficulties have been experienced. In addition, some cases have the cephalometric values provided in

P R E F A C E

the diagnostic information, whilst some do not. We believe that cephalometrics should be used to supplement the clinical diagnosis and felt that the reader would benefit from having them provided in some, but not all, of the case records included.

In setting out this book, we have attempted to arrange the chapters into a series that progresses logically, although there can be considerable flexibility in the precise order in which they can be read, particularly those chapters dealing with specific malocclusions. Chapter 1 provides an introduction to clinical examination and diagnosis of the orthodontic patient, including the use of radiographic and cephalometric analysis in treatment planning. This chapter also covers aspects of the patient medical history that can be of relevance to orthodontic treatment. Chapter 2 is concerned with postnatal development of the dentition and has been designed to include individual examples of anomalies that can occur during establishment of the dentition (both common and rare), the use of interceptive treatment and major aspects of tooth agenesis. Chapters 3–6 are organized according to the conventional classification of malocclusion and include the management of class I, class II division 1, class II division 2 and class III cases. Chapter 7 covers problems associated with tooth impaction in the permanent dentition and Chapter 8 focuses on fixed orthodontic appliances, using individual examples to demonstrate issues

relating to their use and the application of treatment mechanics. Chapter 9 covers the subject of post-treatment stability and the management of retention, whilst Chapter 10 explores diagnosis and treatment of cases requiring a combined orthodontic and surgical approach to correct significant skeletal discrepancies. Finally, Chapter 11 is concerned with the etiology and management of developmental conditions that can affect the craniofacial region.

Inevitably, amongst all of the cases that have been used, there is some repetition of problems that can occur in relation to malocclusion; however, we hope that this adds rather than subtracts from the quality of the text. Indeed, many different philosophies and approaches exist regarding the management of malocclusion and we hope that many of these have been suitably illustrated. This book does not represent a comprehensive text, but hopefully does cover most aspects of contemporary clinical orthodontics through the documentation of treated cases. We hope that the style and content of the book is stimulating and that you as the reader are broadly in agreement with the treatment decisions that have been made and satisfied with the final results that have been achieved.

Martyn T. Cobourne
Padhraig S. Fleming
Andrew T. DiBiase
Sofia Ahmad

Clinical and Cephalometric Analysis

GIỚI THIỆU

Chỉnh nha là lĩnh vực nha khoa liên quan tới việc kiểm soát những lệch lạc từ khớp cắn bình thường đến sai khớp cắn và bao gồm điều trị cho trẻ em, trẻ vị thành niên, thanh niên và người trưởng thành với số lượng ngày càng tăng lên. Sai khớp cắn là sự biến đổi của khớp cắn bình thường và không phải là bệnh lý thực thể. Do đó, việc kiểm soát và lập kế hoạch chỉnh nha không chỉ là quyết định có hay không mà hơn thế nữa là cần đánh giá các khả năng có thể xảy ra để tìm ra lựa chọn thích hợp nhất cho mỗi trường hợp.

Một khớp cắn tĩnh lítướng được đặc trưng bởi tương quan răng hàm lớn và răng cửa hạng I. với các răng được sắp xếp đều đặn. Tuy nhiên, một khớp cắn chấp nhận được phát triển tự nhiên chỉ chiếm 30-40% dân số phương Tây. Sự xuất hiện của một khớp cắn chấp nhận được là do nhiều yếu tố, trong đó các yếu tố quan trọng bao gồm kích thước hai hàm, tương quan hai hàm, kích thước, số lượng và hình dạng các răng, hình dạng và hoạt động môi, lưỡi và các cơ quanh miệng.

Cần chú ý rằng sai khớp cắn không biểu hiện như là một quá trình bệnh lý mà là sự biến đổi từ khớp cắn chấp nhận được. ít có sự đồng thuận về việc khi nào cần điều trị, kể cả giữa các bác sỹ chỉnh nha (Richmond và cs.. 1984). Kết quả là nhiều chỉ số đánh giá cơ sở trong chỉnh nha được phát triển để hạn chế điều trị thừa thãi ở những nơi điều trị chỉnh nha được cung cấp như là một phần của dịch vụ sức khỏe cộng đồng, như ở Anh và Scan-dinavia (Brook và Shavv 1989). chủ yếu dựa trên sự suy giảm về thẩm mỹ và sức khỏe răng miệng

Nhu cầu điều trị chỉnh nha đã tăng lên trên toàn cầu, đặc biệt là trong hai thập kỷ gần đây. Mong muốn thay đổi diện mạo hàm răng là động lực cơ bản của hầu hết các bệnh nhân tìm đến chỉnh nha (Shaw và cs., 1991). Hơn nữa, người dân đã tăng cường nhận thức về tầm quan trọng của hàm răng đối với diện mạo nói chung. Việc lên kế hoạch cẩn thận và tiến hành chỉnh nha tốt cũng có thể thay đổi diện mạo khuôn mặt, làm cải thiện các kỹ năng xã hội, nhu cầu, khả năng tư duy và thay đổi cả triển vọng nghề nghiệp (Shaw và cs., 1979).

Sự lệch lạc khớp cắn có thể làm trẻ dễ bị quấy rối, chọc ghẹo và bắt nạt, với những biến chứng tâm lý rõ rệt (Shaw và cs., 1980. Seehra và cs., 2011). Do đó điều trị chỉnh nha có thể mang lại các lợi ích tâm lý xã hội to lớn (Shaw và cs., 1980. O'Brien và cs., 2003) và thường đem lại sự cải thiện chất lượng sống liên quan đến sức khỏe răng miệng. Tương tự, điều trị chỉnh nha kết hợp với phẫu thuật mang đến sự thay đổi đáng chú ý về cả sự tự tin và chất lượng cuộc sống (Arndt và cs., 1986).

Tuy nhiên, những lợi ích không thể nghi ngờ của chỉnh nha phụ thuộc vào chẩn đoán, lập kế hoạch và điều trị cẩn thận. Việc đánh giá lâm sàng và phân tích Xquang là trọng tâm trong hệ thống các quyết định điều trị nhằm đưa tới kết quả điều trị tốt nhất về thẩm mỹ và chức năng. Như bất kỳ lĩnh vực y khoa hay nha khoa nào, để đạt được chẩn đoán chỉnh nha yêu cầu khai thác toàn bộ tiền sử, thăm khám và các xét nghiệm đặc biệt. Tiền sử bệnh đầy đủ nên bao gồm động lực điều trị, tiền sử răng miệng và chỉnh nha và bất kỳ tiền sử bệnh nào khác mà có thể ảnh hưởng đến tiên lượng trong điều trị chỉnh nha (Patel và cs., 2009).

Tiền sử răng miệng

Tiền sử răng miệng cần khai thác tiền sử sâu răng và phục hình. Các lỗ sâu đã từng xuất hiện là yếu tố tiên lượng tốt nhất cho nguy cơ sâu răng trong tương lai. Tình trạng vệ sinh răng miệng kém báo hiệu hai nguy cơ trong điều trị: viêm lợi và mất khoáng hóa. Mất sớm các răng sữa do sâu răng cũng có thể gây ảnh hưởng cho bộ răng đang phát triển. Đặc biệt, mất sớm các răng sữa dẫn đến các răng vĩnh viễn mọc sớm hoặc chậm hơn và dẫn đến mất khoảng, gây lệch đường giữa hoặc làm cho răng có nguy cơ mất khớp.

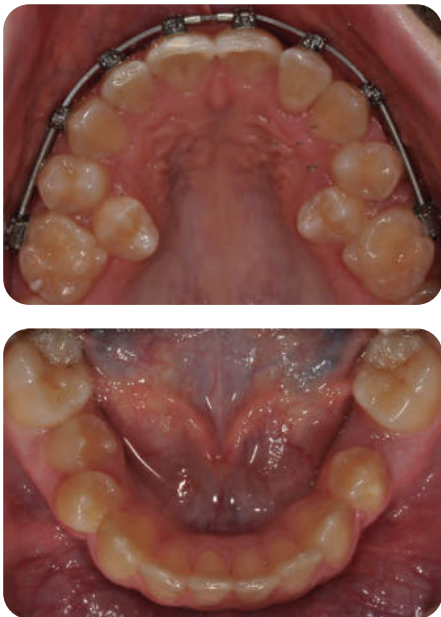


Figure 1.1

Chỉnh nha đã thực hiện

Càng ngày càng có nhiều những bệnh nhân chỉnh nha, đặc biệt là người trưởng thành, có thể đã điều trị trước. Các đặc điểm của sai khớp cắn nguyên phát có thể giúp tìm ra nguyên nhân của cả sai khớp cắn hiện tại và sai khớp cắn sót lại từ trước. Các hậu quả có thể có của điều trị không hoàn toàn bao gồm răng không đều và cắn khoảng, chấn thương do cắn trộm, cắn chìa nhiều, cắn chéo và tái phát. Thất bại trong việc hoàn thành điều trị chỉnh nha trước đó có thể làm nảy sinh các câu hỏi liên quan đến sự hợp tác của bệnh nhân (Murray, 1999). Khi sự hợp tác của nghi ngờ thì chưa nên bắt tay vào tiến hành điều trị mới.

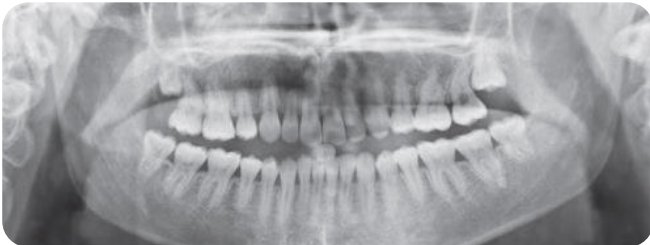
Table 1.1 Timing of further treatment for traumatic injury

3 months

Ca lâm sàng 1.1

Bệnh nhân nữ, 17 tuổi biểu hiện sai khớp cắn hạng III trên kiểu xương hạng III mức độ trung bình với chiều cao tăng mặt dưới trung bình. Cô ấy đã từng điều trị chỉnh nha trước đây để sắp đều các răng hàm trên và đã nhổ các răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên. Cô ấy vẫn còn lo lắng về diện mạo khuôn mặt và khớp cắn.

Bệnh nhân rất vui vẻ với điều trị chỉnh nha phối hợp với phẫu thuật để sửa sai khớp cắn một cách toàn diện. Trước khi tiến hành điều trị, bệnh nhân đã được tư vấn về sự tiêu chân có thể có trong tương lai. Nếu bệnh nhân chọn điều trị phối hợp, cần cố gắng tránh các khí cụ cố định ở hàm trên. Nếu đặt khí cụ cố định thì nên đặt một lực nhẹ và vệ sinh răng miệng tốt, thời gian điều trị cần phải ngắn với những mục tiêu có tính thực tế.



Sự có mặt của các yếu tố di truyền dẫn đến sai khớp cắn đã được chứng minh trong các nghiên cứu gia đình và nghiên cứu các cặp sinh đôi. Ảnh hưởng của các kiểu khớp cắn ở các cặp sinh đôi cũng được bổ sung cho sự ảnh hưởng của di truyền đến sai khớp cắn, trong khi sự khác nhau giữa những cặp sinh đôi cùng trứng lại cho thấy rằng tương quan khớp cắn chủ yếu là do ảnh hưởng từ môi trường hơn. Tiền sử gia đình có sai khớp cắn hạng III nặng những bất thường về số lượng và hình dạng răng răng mất lạc chỗ nên được cân nhắc khi lập kế hoạch điều trị.

CHAPTER 1

Sự nhạy cảm gen với tiêu chân răng trong điều trị chỉnh nha cũng được cho là do đột biến gen mã hóa IL-1 [3]. Do vậy, khả năng tiêu chân lớn nên được lường trước với những thành viên trong gia đình. Mục tiêu điều trị cũng cần được thay đổi cho phù hợp.

Tiền sử bệnh toàn diện nên được khai thác ở mỗi bệnh nhân. Trong khi chỉ có một vài bệnh lý có chống chỉ định điều trị chỉnh nha trên bệnh nhân hợp tác tốt và có tình trạng răng miệng bình thường, nhiều bệnh có thể gây tác động đến quá trình điều trị.

Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn là một tình trạng tim mạch hiếm với tỷ lệ tử vong lên đến 40%. Trước đây, kháng sinh phòng bệnh đã được đề nghị sử dụng cho các bệnh nhân với khiếm khuyết cấu trúc tim dẫn đến sùi van tim, có thể gây ra viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn. Các tình trạng nguy cơ cao bao gồm viêm nội tâm mạc trước đó, van tim nhân tạo và bệnh van tim mắc phải với hẹp và trào ngược. Tuy nhiên, dưới sự hướng dẫn mới của NICE (National Institute of Health and Clinical Excellence) ở Anh, việc sử dụng kháng sinh dự phòng không còn được đề nghị trong các thủ thuật răng miệng (NICE 2008).

Trong lịch sử, kháng sinh dự phòng đã từng được đề nghị cho các thủ thuật nha khoa bao gồm thao

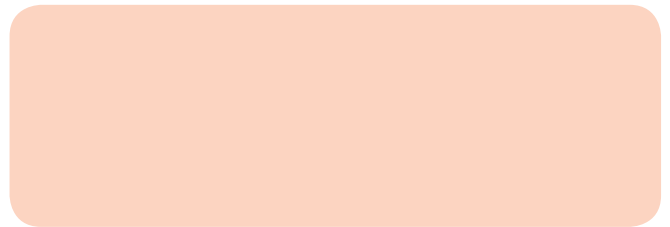


Figure 1.3

Tiền sử bị Haemophilia A ảnh hưởng như thế nào đến điều trị?

Vệ sinh răng miệng

Trước khi tiến hành điều trị, tầm quan trọng của việc vệ sinh răng miệng tốt nên được nhấn mạnh. Có thể sẽ cần phải bàn bạc với bác sĩ chuyên về vệ sinh răng miệng hoặc người giáo dục về vệ sinh răng miệng. Chỉ số mảng bám ít hơn 10% nên đạt được trước khi chuyển điều trị chỉnh nha.

Lập kế hoạch điều trị

Nếu khả năng điều trị vẫn được đảm bảo khi không cần nhổ răng, ta có thể loại bỏ được các nguy cơ của nhổ răng và vấn đề chảy máu sau nhổ răng. Tạo khoảng do đó đạt được do làm dài cung hàm bằng cách nong rộng theo chiều ngang hoặc chiều trước sau hoặc giảm kích thước gần xa các răng. Kiểm soát việc nhổ răng khi nhổ răng là cần thiết thì vấn đề này nên được kiểm soát bởi bác sĩ. Việc sản xuất yếu tố VIII có thể tăng bằng hormon 1-desamino-8-D-arginine vaso-pressin (DDAVP). Cryoprecipitate, yếu tố VIII phân lập hoặc huyết tương tươi đông lạnh có thể được sử dụng để thay thế yếu tố VIII bị mất, Anti-fibrinolytic, acid tranexamic cũng hữu dụng trong việc ổn định việc tạo cục máu đông.

Chấn thương lợi và kích thích mô mềm

Nên cố gắng để đảm bảo các khí cụ an toàn và không gây cản trở nếu có thể. Đặc biệt trong một số trường hợp, nên tránh dùng chỉ thép và việc sử dụng mắc cài tự buộc có thể được cân nhắc. Chấn thương mô mềm ở đầu tận cùng của dây cung nhọn và dài nên được tránh.

Dị ứng

Các dị ứng quan trọng nhất liên quan đến điều trị chỉnh nha là do tiếp xúc với latex và nickel. Phản ứng quá mẫn xảy ra với dị nguyên có thể là ngay lập tức (type I) hoặc sau một thời gian (type IV), tuy nhiên dị ứng với nickel thường là phản ứng loại IV điển hình. Quá mẫn loại I là do kháng thể trung gian và biểu hiện khu trú như mày đay hoặc shock phản vệ. Quá mẫn loại IV điển hình dẫn đến viêm da tiếp xúc khu trú.

Dị ứng latex: Dị ứng với cao su tự nhiên latex đang trở nên phổ biến cùng với găng tay có bột chứa dị nguyên latex. Sự nhạy cảm của từng người đối với phản ứng dị ứng bao gồm tính dị ứng cá thể với viêm mũi dị ứng,

chàm và bệnh nhân nứt da/sốt.

Bệnh nhân chỉnh nha có nguy cơ dị ứng với latex nên được xử lý như thế nào?

- **Chẩn đoán xác định:** Dị ứng latex có thể được chẩn đoán với test áp da hoặc lấy da, mặc dù thể test thứ hai có độ tin tưởng cao hơn.
- **Đào tạo và trao đổi kiến thức giữa các nhân viên y tế:** Nhân viên y tế nên có nhận thức về quy trình cấp cứu khi gặp phản ứng quá mẫn và người phụ tá cũng nên có nhận thức về chẩn đoán.
- **Sắp xếp lịch hẹn và phẫu thuật:** Các cuộc hẹn nên được sắp xếp vào sáng sớm, dành riêng một khu kiểm tra latex để tách riêng các sản phẩm không có latex để tránh lây nhiễm.
- **Thiết kế và chế tạo khí cụ:** Nên tránh sử dụng các sản phẩm có latex. Găng tay có chứa latex nên được thay thế bởi các loại khác, chứa nitrile hoặc vi-nyl. Nên tránh dùng chun bằng cách sử dụng mắc cài tự buộc. Đóng khoảng nên sử dụng lò xo Nickel-Titanium. Khi cần dùng chun liên hàm, có thể sử dụng chun không có latex, mặc dù sự thoái lực của chúng lớn hơn.

Dị ứng nickel: Dị ứng nickel tương đối phổ biến, ảnh hưởng đến trên 10% nữ giới (Nielsen và Menne 1993). Điển hình là phản ứng quá mẫn loại IV xảy ra trên da như viêm da tiếp xúc; tuy nhiên, biểu hiện trong miệng ít gặp hơn. Phải có lượng nickel cao hơn ngưỡng ở trong miệng thì mới có phản ứng. Dây cung và lò xo Ni-Ti và các sản phẩm từ thép không gỉ như dây cung, mắc cài, headgear, đều chứa nickel. Vì vậy, nên cảnh giác khi sử dụng các vật liệu trên cho bệnh nhân có nguy cơ.

Phác đồ đề nghị với bệnh nhân nữ 25 tuổi nghi ngờ dị ứng với nickel?

- **Chẩn đoán xác định:** Test áp da có thể được thực hiện bởi bác sĩ da liễu để phục vụ chẩn đoán.
- **Điều trị:** Nên cân nhắc sử dụng mắc cài không có nickel ví dụ như sứ, vàng, titan hoặc polycarbonate. Nên tránh sử dụng dây cung Ni-Ti khi có dấu hiệu dị ứng với nickel ở trong miệng. Các dây cung này nên được thay thế bởi dây cung composite được tăng cường sợi, dây thép không rỉ chứa ít nickel, hợp kim titanium molybdenum hoặc titanium nio-bium. Đôi khi, trong một số trường hợp, nên cân nhắc sử dụng hàm nhựa trong.

Đái tháo đường

Đái tháo đường kiểm soát kém sẽ dễ bị bệnh nha chu hơn. Do đó vệ sinh răng miệng tốt cần phải được chú ý trong khi điều trị chỉnh nha.

Suy giảm miễn dịch

Những thuốc chắc chắn gây suy giảm miễn dịch như cyclosporin có thể gây ra phì đại lợi hoặc quá phát lợi do thuốc kể cả khi vệ sinh răng miệng tốt



Figure 1.4



Figure 1.5

(Hình 1.4). Mặt khác, vệ sinh răng miệng tốt là bắt buộc với những bệnh nhân này trong suốt điều trị vì sưng lợi sẽ biểu hiện rõ ràng hơn khi kiểm soát mảng bám kém (Hình 1.5).

Động kinh

Động kinh là tình trạng thần kinh thường gặp, xảy ra ở 2-5% cá nhân, cần chú ý khi bệnh nhân đang dùng thuốc hoặc lên cơn động kinh trong 2 năm gần đây. Nếu điều trị được xem xét thì nên kiểm soát tốt tình trạng này. Khí cụ tháo lắp nên tránh tối đa ở bệnh nhân động kinh do khi lên cơn chúng có thể rơi vào đường thở. Do đó, khí cụ chức năng cố định hoặc khí cụ sửa hạng II nên được dùng thay cho khí cụ tháo lắp. Thuốc cắt cơn, như phenytoin, có thể gây phì đại lợi, với 50% người bị sau 3 tháng bắt đầu dùng thuốc. Các thuốc đứng hàng thứ hai gồm carbamazepine, có thể gây viêm lưỡi, khô miệng hoặc loét miệng.

Bệnh ác tính ở trẻ nhỏ

Bệnh ác tính ở trẻ nhỏ và việc điều trị nó có thể có liên quan đặc biệt với điều trị chỉnh nha. Bệnh ác tính thường gặp nhất là bạch cầu, với bệnh bạch cầu nguyên bào lympho cấp chiếm 25% các khối u ở trẻ. Điều trị bệnh bạch cầu cấp bằng cách ghép tủy hoặc hóa trị. Thuốc ức chế miễn dịch và xạ trị toàn thân được dùng sau khi ghép tủy để tránh thải ghép.

Điều trị các bệnh ác tính ở trẻ với xạ trị hoặc hóa trị có thể dẫn đến khiếm khuyết răng hoặc chân răng ngắn. Các khối u khác ở đầu mặt cổ yêu cầu xạ trị sớm bao gồm u nguyên bào võng mạc và ung thư tổ chức liên kết,

Tác dụng phụ nào của xạ trị vùng đầu cổ ảnh hưởng đến điều trị chỉnh nha?

- Chân răng ngắn và ngừng hình thành răng,
- Giảm sản xuất hormone tăng trưởng và kém tăng trưởng xương. Điều này có thể dẫn đến giảm kích thước sọ mặt.
- Giảm độ đặc xương
- Viêm tuyến nước bọt
- Ngừng hình thành chân răng

Đóng chóp sớm

Răng nhỏ

Thiếu răng

Trì hoãn phát triển răng

Các khiếm khuyết ở men răng (Sheller và Williams 1996).

Các lưu ý khi chỉnh nha ở bệnh nhi có bệnh ác tính và điều trị bệnh đấy là gì?

Vệ sinh răng miệng thật tốt

Sử dụng các lực nhẹ

Kết thúc điều trị sớm

Cân nhắc điều trị thỏa hiệp

ùng thuốc phù hợp

Bisphosphonates

Bisphosphonates ức chế sự tiêu xương xốp do làm giảm hoạt động của hệ cốt bào để duy trì độ đặc của xương. Chúng được tìm thấy ở những bệnh nhân điều trị loãng xương và có thể được kê đơn để giảm tình trạng tăng canxi huyết sau di căn xương. Tác dụng phụ tiềm tàng của bisphosphonates liên quan đến chỉnh nha gồm hoại tử xương hàm, chậm mọc răng và làm chậm di chuyển răng, việc sử dụng thuốc có vẻ như ít có lợi do thời gian bán hủy của một số loại khá dài, với alendronate (Fosamax) có thời gian bán hủy là 10 năm.

Tuy hoại tử xương là hậu quả tiềm tàng nguy hiểm, nó khá hiếm, thường do dùng đường tĩnh mạch và kéo dài. Tuy nhiên, nên cân nhắc để giảm biến chứng này.

Ca lâm sàng 1.3

Bệnh nhân nữ, 45 tuổi bị loãng xương. Có ý dùng thuốc uống alendronate và có sai khớp cắn hạng I, chen chúc.

Tiền sử bệnh của cô ấy ảnh hưởng như thế nào đến điều trị?

Bisphosphonate đặt ra 2 nguy cơ đối với điều trị,, Nguy cơ rất nhỏ nhưng nguy hiểm là hoại tử xương hàm tiến triển và khó di chuyển răng. Do đó, giải thích kỹ lưỡng là rất quan trọng trước khi mạo hiểm điều trị và cần bàn bạc kế hoạch điều trị với bác sỹ của bệnh nhân. Do alendronate có thời gian bán hủy dài nên việc tạm thời dùng thuốc ít có hiệu quả. Cũng nên tránh các thủ thuật xâm lấn, như nhổ răng hoặc các thiết bị neo chặn tạm thời. Nếu cần,

khoảng nên được tạo bằng cách nong hàm theo chiều ngang hoặc chiều trước sau hoặc cắt k . Thay vào đó, mục tiêu điều trị có thể sửa đổi để chấp nhận một kết quả thỏa hiệp, tránh nhổ răng và giảm toàn bộ thời gian điều trị. Thêm vào đó, cần hết sức cẩn thận để chắc chắn rằng các khí cụ trôn nh và v a vận, hạn chế nguy cơ gây loét và chấn thương mô mềm. Đôi khi tốt nhất là tránh chỉnh nha và dùng phục hình như biện pháp thay thế.

Thuốc chống viêm không steroid (NSAIDs)

NSAIDs có thể được sử dụng lâu dài trong các bệnh mạn tính, như viêm khớp dạng thấp. Chúng cũng được khuyến dùng để giảm đau sau khi thao tác với các khí cụ chỉnh nha. Cơ chế là ức chế hoạt động của cyclo-oxygenase, ức chế sản xuất prostaglandin. Nghiên cứu trên động vật đề nghị rằng sử dụng NSAIDs, gồm aspirin và ibuprofen, để kiểm soát cơn đau có thể làm chậm di chuyển răng (Arias và Marques - roco 2006). Tuy nhiên, do đặc tính giảm đau đã được chứng minh, chúng vẫn được sử dụng để kiểm soát đau trong chỉnh nha.

Khám lâm sàng

Việc quyết định kế hoạch điều trị chỉnh nha bị chi phối bởi cả mục tiêu về gương mặt và khớp cắn với mục tiêu về hài hòa khuôn mặt và thẩm mỹ răng miệng tối ưu, thiết lập một khớp cắn ổn định và khỏe mạnh ở cả tương quan tâm và trong hoạt động chức năng. Đặc biệt hơn, các quyết định khi lập kế hoạch điều trị bao gồm nhổ răng và phương pháp neo chặn cũng cần tính đến những đặc điểm trong cung hàm như mức độ chen chúc, khoảng, độ nghiêng gần xa của răng nanh và đường cong khớp cắn trong liên quan với di chuyển răng theo kế hoạch để đạt được mục tiêu điều trị. Hơn nữa, ảnh hưởng của các đặc điểm trong cung hàm trong ba mặt phẳng không gian có nghĩa quan trọng trong quyết định điều trị. Các đặc điểm này sau đó có thể được tổng hợp trong phần lập kế hoạch về khoảng để có một kế hoạch hợp lý và nhất quán.

Khám ngoài mặt

Khuôn mặt nên được khám ở cả tư thế nghỉ và lúc cười từ phía trước và khi nhìn nghiêng. Các số đo chính xác có thể được đo đạc và so sánh với các chỉ số nhân trắc học, điều quan trọng hơn là tỷ lệ giữa các phần liên quan với nhau. Bất kỳ vùng nào bị biến dạng cũng nên được ghi lại.

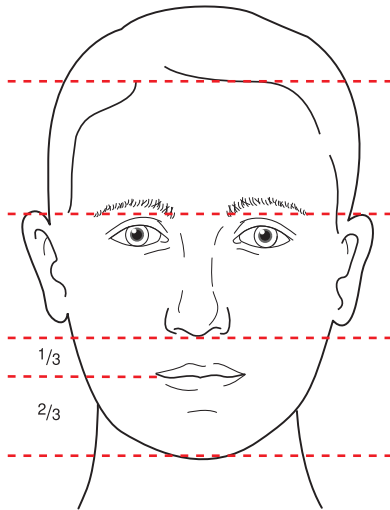


Figure 1.6

Tư thế đầu tự nhiên là gì và tại sao nó lại quan trọng?

Tư thế đầu tự nhiên là tư thế sinh lí mà khi đó đầu được giữ trong chức năng bình thường. Khi khám lâm sàng và trên phim s ngiêng, bác s chỉnh nha cố gắng để đầu bệnh nhân ở tư thế tự nhiên. Tư thế này có thể thực hiện bằng cách yêu cầu bệnh nhân nhìn thẳng về phía trước và hướng ra xa hoặc nhìn vào chính h ở trong một cái gương đặt trước mặt ngang tầm mắt. Tư thế đầu tự nhiên được thực hiện đúng s giúp các bác sỹ chỉnh nha dễ dàng so sánh mô mềm và mô cứng V I đường tham chiếu thẳng đứng thực sự ngoài s . Điều này nhằm tránh phụ thuộc vào các mặt phẳng trong s để tham chiếu, do nó không khách quan vì tính đa dạng sinh học mà c n cùng biến dạng với khối xương mặt trong những bất thường của sự tăng trưởng xương.

Nhìn từ phía trước

- **Chiều dọc:** Khuôn mặt có thể được chia thành ba phần. Tầng mặt dưới có thể được chia thành ba phần với môi dưới chiếm 2/3 và môi trên chiếm 1/3 (Hình 1.6).
- **Chiều ngang:** Khuôn mặt có thể được chia thành 5 phần với mũi phần rộng xấp xỉ chiều rộng của mắt (Hình 1.7). Ghi lại bất kỳ sự bất đối xứng.

Môi của bệnh nhân có thể được mô tả như sau:

- Kín khi chúng chạm nhau ở tư thế nghỉ.
Hở khi chúng không chạm nhau ở tư thế nghỉ.

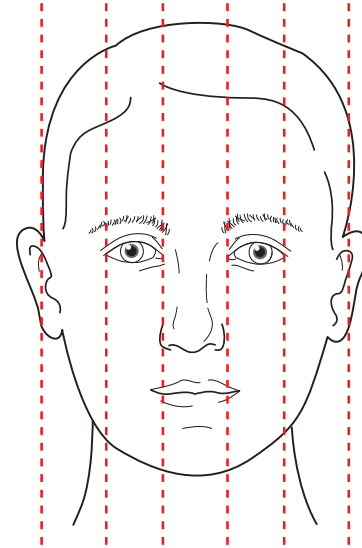


Figure 1.7

Môi hở xảy ra do bất hòa của xương theo chiều trước sau hoặc tăng kích thước của xương hàm trên. Lộ răng cửa ở tư thế nghỉ nên khoảng 3-4 mm ở nam và 4-5 mm ở nữ vào cuối tuổi vị thành niên và đầu tuổi trưởng thành. Độ lộ răng cửa giảm dần theo tuổi, mặc dù trên 90 chiều dài môi trên đ được hình thành ở nữ từ 7 tuổi (Nanda và cs., 1990)

Môi kín có xu hướng tăng dần với sự trưởng thành của mô mềm và tăng nhận thức xã hội ở trẻ vị thành niên.

Những yếu tố nào tạo nên một nụ cười hấp dẫn?

Nụ cười là một phần không thể thiếu của giao tiếp con người và một trong những mục tiêu cơ bản của chỉnh nha là tạo nên một nụ cười đẹp, do đó bệnh nhân nên được khám lúc cười (Sarver, 2001). Có ba điều cần đánh giá là:

Vị trí theo chiều đứng của răng cửa: Lúc cười, hầu hết răng cửa hàm trên nên lộ nhưng không k m theo lộ quá nhiều lợi. Tuy nhiên, chiều cao răng và lợi lộ ra giảm dần theo tuổi điều này nên được ghi nhớ khi khám bệnh nhân trẻ tuổi. Đường viền lợi của các răng trước hàm trên cũng nên được đánh giá, viền lợi của răng cửa giữa và răng nanh cao hơn răng cửa bên.

Độ rộng của nụ cười: Đánh giá độ rộng của cung răng hàm trên so với hai môi. Nếu cung răng

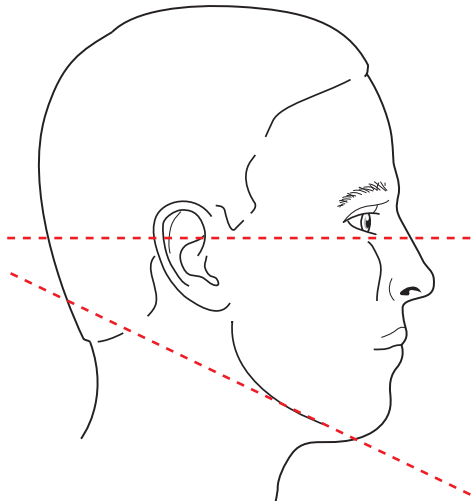


Figure 1.8

quá hẹp hoặc lùi sau, khoảng không giữa mặt ngoài cung răng và góc miệng hay hành lang má, có thể quá lớn, gây cảm giác cung răng hẹp. Tuy nhiên có một ít khoảng không khi cười là quan trọng, nếu không thì nụ cười nhìn sẽ giả. Nong rộng cung răng với độ torque thích hợp ở các răng sau cũng như vị trí xương hàm trên theo chiều trước sau liên quan với sự che phủ của môi sẽ ảnh hưởng đến kích thước của hành lang má (Isiksal và cs., 2006).

Cung cười: Khi cười, rìa cắn các răng trước hàm trên nên nằm theo cung môi dưới. Điều này gọi là nụ cười đẹp và được xem là hài lòng nhất (Frush và Fisher, 1955). Nếu các răng trước hàm trên sắp thành đường thẳng, nụ cười nhìn cũng giả.

Mặt nghiêng

Chiều đứng: Khuôn mặt cũng được chia thành 3 phần bằng nhau. Góc giữa bờ dưới xương hàm dưới và mặt phẳng Frankfort có thể được đo với những đường tưởng tượng cắt nhau ở vùng chẩm trong tương quan bình thường theo chiều đứng (Hình 1.8).

Chiều trước - sau: Tương quan vị trí của các hàm nên được mô tả trong mối liên quan với nền sọ và với nhau. Điều này có thể được hình dung bằng cách sờ trực tiếp hoặc di chuyển tịnh tiến đường thẳng đứng dọc trục trán qua giao điểm của môi trên và nền mũi (vùng dưới mũi) (Hình 1.9). Môi trên nên chạm hoặc hơi ra trước so với đường này, trong khi đỉnh cằm nên ở sau nó. Cung răng hàm trên nên ở trước cung răng hàm dưới khoảng 4mm.

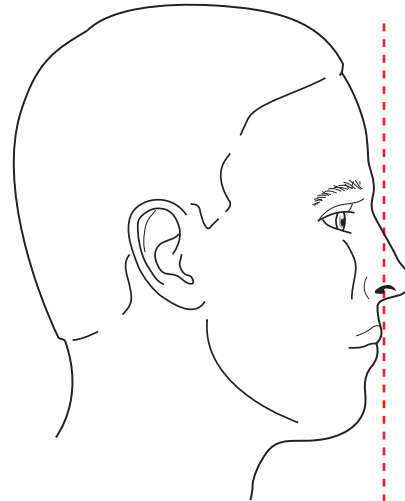


Figure 1.9

Mô mềm của tầng mặt dưới được mô tả trong tương quan với sự nhô ra trước tương đối của môi và góc giữa môi trên với nền mũi, góc mũi-môi. Các môi được mô tả là nhô nếu chúng nằm trước một đường thẳng nối đỉnh mũi với cằm (Đường E của Rickett) (Hình 1.10). Theo tuổi, môi dần bớt nhô ra trước so với đường này. Góc mũi-môi nên trong khoảng 90 đến 110 độ, mặc dù nó phụ thuộc vào hình dạng của mũi. Cụ thể hơn, môi trên nên song song với đường thẳng đứng thực sự để mô tả trước (Armett và Bergman, 1993). Tương tự, mặt ngoài của các răng cửa trên cũng nên song song với đường này để đạt thẩm mỹ răng miệng tối ưu

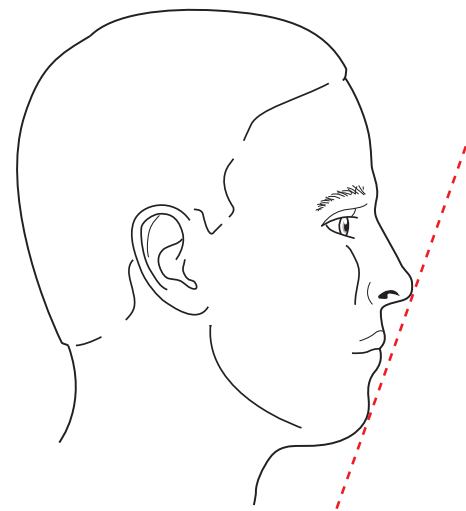


Figure 1.10

Khớp thái dương hàm

Cả hai khớp nên được thăm khám về:

- Tiếng lục cục
- Tiếng lạo xạo
- Đau
- Khít hàm hoặc hạn chế há miệng,

Có mối liên hệ gì giữa sai khớp cắn và loạn năng khớp thái dương hàm?

Loạn năng khớp thái dương hàm (TM – Temporo-mandibular joint dysfunction) là một tình trạng rất phổ biến ở phương Tây và nguyên nhân của nó được xem là đa yếu tố. Các dấu hiệu chính của sai khớp cắn được thể hiện ở các nguyên cấu dịch t cắt ngang lớn cho thấy ít liên quan với TM, bao gồm cắn hở phía trước, tăng cắn tràm, cắn chìa lớn và cắn chéo phía sau có trượt chức năng (Egermark-Eriksson và cs., 1993; Mohlin và cs., 2007). Tuy nhiên, đó không phải là một mối quan hệ đơn giản. Vì vậy, không có bằng chứng cho thấy điều trị chỉnh nha có hiệu quả trong điều trị TM (Luther và cs., 2010) và quan trọng là cũng không có bằng chứng cho thấy điều trị chỉnh nha gây ra hoặc làm trầm trọng hơn TM, bao gồm cả điều trị có nhổ răng (Egermark và cs., 2005; Hirsch, 2009).

Khám trong miệng

Khám trong miệng khởi đầu gồm đánh giá về sự khỏe mạnh răng miệng. Bằng chứng của các bệnh răng miệng đang hoạt động nên được ghi lại cùng với mức độ vệ sinh răng miệng. Chỉ số mảng bám cung cấp một bảng điểm đánh giá khách quan. Sau đó, mô tả cung răng được mô tả độc lập và trong mối quan hệ với cung răng đối diện, cả ở trạng thái tĩnh và hoạt động chức năng. Những đặc điểm then chốt trong một cung hàm và liên hàm nên được ghi lại theo mô tả ở dưới.

Chen chúc: Sự bất cân xứng răng-xương ổ răng thường bao gồm kích thước răng quá lớn đến mức chen chúc răng. Chen chúc răng được định nghĩa là nguyên phát, thứ phát hay thứ ba (van der Linden, 1974). Chen chúc nguyên phát liên quan đến sự không đồng nhất cơ bản giữa kích thước răng và kích thước hàm. Chen chúc thứ phát là do các yếu tố môi trường, bao gồm tình trạng khoảng tại ch trong các cung răng, vị trí và chức năng của lưỡi, các môi và cơ má. Chen chúc thứ ba liên quan đến xu hướng tăng chen chúc cùng với sự trưởng thành của bộ răng, sự xếp lớp các răng trước hàm dưới ở



Figure 1.11



Figure 1.12

giai đoạn cuối vị thành niên và khi 30 tuổi là dạng điển hình.

Chen chúc có thể được phân loại thành nhẹ (< 4mm), vừa (4- 6mm) và nặng (> 6mm) (Hình 1,11). Chen chúc là một trong rất nhiều đặc điểm khớp cắn gợi ý về yêu cầu khoảng chỉnh nha và lập kế hoạch điều trị. Để làm giảm chen chúc, phác đồ điều trị nên được cân nhắc giữa nhổ răng, điển hình là răng hàm nhỏ nong rộng cung răng theo chiều ngang làm dài cung răng theo chiều trước sau, bằng cách di xa các răng sau hoặc làm nhỏ các răng trước hoặc giảm kích thước gần xa các răng.

Chen chúc nặng thường yêu cầu nhổ răng như một phần trong kế hoạch điều trị chỉnh nha, làm nhẹ bớt chen chúc khi di chuyển răng trong môi trường mô mềm ổn định. Nhổ răng cũng được cân nhắc trong chen chúc mức độ vừa, trong khi chen chúc nhẹ thường tránh nhổ răng nếu có thể, nó phụ thuộc vào vị trí cuối cùng của các răng trước theo mục tiêu.

Khe thưa: Khe thưa ít gặp hơn chen chúc. Nó có thể toàn bộ (Hình 1.12) hoặc khu trú. Khe thưa sinh lí có xu hướng xảy ra ở giữa các răng cửa giữa hàm trên trong quá trình phát triển-khe ở giữa xương hàm trên, có xu hướng đóng lại khi mọc răng nanh hàm trên. Khe thưa đó tồn tại ở bộ răng vĩnh viễn xảy ra ở gần cá thể (Keene, 1963). Nó có thể được đóng lại với khí cụ cố định, mặc dù cần phải duy trì cố định lâu dài.



Hình 1.13

Khe thưa toàn bộ có thể là biểu hiện của hạ nền cung răng lớn, với kích thước và hình dạng răng bình thường thường phổ biến hơn ở người Carribe gốc Phi (Richardson và cs., 1973; Magoni và cs., 2000). Đôi khi, khe thưa có thể phản ánh sự giảm số lượng, kích thước và bề rộng của răng. Thiếu răng và răng cửa bên hàm trên nhỏ là dấu hiệu thường gặp. Khi chuyển răng tới khe thưa sau điều trị có thể là cần thiết để phục hình các răng này, cải thiện thẩm mỹ cung răng và sự ổn định lâu dài (Hình 1.13).

Xoay răng, thay đổi tiếp xúc bên và di chuyển theo chiều ngoài trong: Răng xoay và răng sai vị trí nên được ghi lại. Điều trị răng sau bị xoay sẽ tạo ra khoảng vì các răng hàm nhỏ, hàm lớn xoay thường chiếm nhiều chỗ hơn răng thẳng, ngược lại với các răng trước.

Vị trí răng nanh và độ nghiêng theo chiều gần-xa: Nên đặc biệt chú ý tới vị trí của các răng nanh hàm trên thậm chí nếu chúng không mọc. Răng nanh hàm trên thường sẽ được ở mặt ngoài từ 10 tuổi. Nếu không có, điều này chỉ ra rằng răng nanh lạc chỗ và cần những nghiên cứu sâu hơn.

Độ nghiêng của răng nanh để liên quan đến kiểm soát neo chặn. Các răng có chân dài và rộng, vị trí chân răng thay đổi đáng kể sẽ yêu cầu neo chặn. Vị trí mong đợi cuối cùng của răng nanh là thân răng hơi nghiêng gần so với chân răng (ngiêng gần) do đó để sửa lại thân răng nanh ng-



Figure 1.14

hiêng xa thì cần phải di chuyển tịnh tiến chân răng đáng kể. Điều này nên được cân nhắc khi lập kế hoạch nhổ răng và yêu cầu hỗ trợ neo chặn.

Bạn sẽ phân loại chen chúc ở cung răng hàm trên trong ảnh chụp trong miệng ở Hình 1.14 như thế nào?

Cung răng hàm trên có chen chúc trung bình, khoảng 7 mm.

Bạn chú ý gì đến răng nanh hàm trên. Liên quan lâm sàng là gì

Cả hai răng nanh hàm trên đều nghiêng xa, yêu cầu neo chặn ở cung răng hàm trên tăng lên vì có vẻ như cần lực tương hỗ đáng kể trong quá trình di chuyển di chuyển chân răng nanh ra xa ở cả hai răng

Bạn nghĩ gì về chiều rộng gần-xa của các răng cửa giữa hàm trên? Liên quan lâm sàng?

Chiều rộng gần-xa của cả hai răng cửa bên hàm trên đều giảm. Cả hai răng đều phải được tái tạo để phục hồi thẩm mỹ lí tưởng và hài hòa khớp cắn. Nếu quyết định không tái tạo các răng này, có thể giảm cắn tràm, cắn chìa hoặc mài mòn các răng trước hàm dưới để loại bỏ sự bất cân xứng kích thước răng hai hàm.

Độ nghiêng ngoài - trong răng cửa: Độ nghiêng ngoài-trong của nhóm răng trước là độ nghiêng ngoài-trong của các răng cửa hàm trên, hàm dưới so với nền hàm. Các răng cửa có thể đứng thẳng, ngả ra trước hoặc ngả ra sau. Độ nghiêng ngoài-trong của nhóm răng trước thể hiện sự ảnh hưởng của tương quan mô mềm lên bộ răng. Các răng được giữ ở vị trí cân bằng mô mềm bởi môi và má

ở ngoài, lưu ý ở trong. Sự bất cân xứng giữa các lực của mô mềm tác động lên răng có thể dẫn đến thay đổi độ nghiêng các răng cửa. Trong Hình 1.14, các răng cửa giữa hàm trên nghiêng ra sau, chủ yếu do đường môi dưới cao. Trong Hình 1.15, răng cửa ngả ra trước là do môi dưới kẹt. Hơn nữa, độ nghiêng ngoài-trong răng cửa có thể bù trừ cho bất cân xứng xương. Điển hình như các răng cửa hàm trên nghiêng ra sau có xu hướng xảy ra khi có sai tương quan xương hạng II nhẹ (Hình 1.14), trong khi ngả ra trước thường gặp trong sai tương quan xương hạng II nặng, điều này cũng xảy ra do ảnh hưởng của mô mềm (Hình 1.16).

Đường cong Spee: Đường cong Spee là một đường tưởng tượng trong mặt phẳng đứng đi qua đỉnh múi răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới và các răng cửa. Độ cong tăng tương ứng một đường cong sâu quan đến độ cắn tràm tăng, Để giảm độ sâu của đường cong này, cần tạo khoảng (Germane và cs., 1992). Hiếm khi thấy một đường cong Spee đảo



Figure 1.16



Figure 1.15

ngược và thường liên quan đến độ cắn tràm nhỏ hay cắn hở phía trước.

Khớp cắn (đặc điểm liên hàm): Khớp cắn ở trạng thái t nh và khớp cắn chức năng nên được mô tả cùng nhau, với trạng thái t nh được ghi lại ở cả ba mặt ph ng. uan hệ trong mặt ph ng đứng d c, gồm quan hệ răng hàm lớn, răng nanh và răng cửa, và độ cắn chìa nên được ghi lại, Các thuật ngữ được định ngh a như sau:

Tương quan răng hàm lớn (Phân loại Angle):

o **Hạng I:** Tương quan vị trí hai cung hàm bình thường với các răng hàm lớn ăn khớp bình thường múi gần- ngoài răng hàm lớn thứ nhất hàm trên khớp với r nh giữa-ngoài giữa múi gần-ngoài và xa-ngoài c a răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới.

o **Hạng II:** Tương quan vị trí hai cung hàm bất thường, các răng hàm dưới ăn khớp ở phía xa so với bình thường. Theo Angle, hạng II có hai tiểu loại: Hạng II tiểu loại 1 đặc trưng bởi răng cửa hàm trên nhô ra trước. Hạng II tiểu loại 2 đặc trưng bởi răng cửa hàm trên nghiêng trong.

o **Hạng III:** Tương quan vị trí hai cung hàm bất thường với răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới ăn khớp ở phía gần so với vị trí ở hạng I,

Tương quan răng cửa: Được mô tả theo bảng chú giải thuật ngữ nha khoa c a H c viện tiêu chu n Anh quốc (British Standards Institute Glossary o ental Terms)

o **Hạng I:** Rìa cắn răng cửa hàm dưới ăn khớp hoặc n m trên hoặc ở dưới gót răng c a răng cửa hàm trên.

o **Hạng II:** Rìa cắn răng cửa hàm dưới ăn khớp hoặc n m phía sau so với gót răng c a răng cửa hàm trên. Có các tiểu loại:

Hạng II tiểu loại 1: Độ cắn chìa tăng với răng cửa hàm trên th ng hoặc nhô trước.

Hạng II tiểu loại 2: Răng cửa hàm trên ngả ra sau với độ cắn chìa bình thường hoặc đôi khi tăng,

o **Hạng III:** Rìa cắn răng cửa hàm dưới ăn khớp

o **Hạng III:** Rìa cắn răng cửa hàm dưới ăn khớp hoặc n m phía trước so với gót c a răng cửa hàm trên.

Độ cắn chìa được đo t mặt ngoài c a răng cửa hàm tr"ên nhô ra trước nhất đến mặt ngoài c a răng cửa hàm dưới. Nếu có cắn chéo phía trước thì độ cắn chìa có giá trị âm.

Mục tiêu c a điều trị chỉnh nha toàn diện luôn bao gồm thiết lập tương quan răng cửa hạng I với độ cắn chìa 2-4 mm. Với bộ răng toàn vẹn và cần thay đổi độ nghiêng các răng trước đều cần quan hệ răng hàm lớn và răng nanh hạng I. Tuy nhiên, trong một số sai khớp cắn, tương quan răng hàm lớn hạng II hoặc hạng III có thể chấp nhận được nếu bỏ các răng hàm nhỏ hàm trên hoặc hàm dưới, tương ứng để nguy trang cho tương quan răng cửa và đạt được tương quan răng nanh hạng I ở hai bên.

o đó, nếu tương quan răng hàm lớn sai lệch so với hạng I, kế hoạch điều trị s o xoay quanh quyết định hoặc là sửa lại tương quan răng hàm lớn thành hạng I hoặc chấp nhận tương quan răng hàm lớn và nguy trang sai khớp cắn với nhỏ răng ở một hàm. Tương quan răng hàm lớn hạng II có thể được sửa lại b ng cách di xa các răng hàm lớn hàm trên, di gần các răng hàm lớn hàm dưới hoặc thường phối hợp cả hai. Các phương pháp để sửa lại tương quan răng hàm lớn hạng II gồm headgear, khí cụ chức năng, thiết bị neo chặn tạm thời (TA - temporary

Hình 1.17,



dụ I xo Forsus. Nhỏ răng không cân xứng với nhỏ răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên và răng hàm nhỏ thứ hai hàm dưới cũng giúp sửa lại quan hệ răng hàm lớn và giảm độ cắn chìa ở sai khớp cắn hạng II. ở bệnh nhân đ ng ng tăng trưởng với hàm dưới lùi sau nặng, ph u thuật xương kéo xương hàm dưới ra trước có thể là bắt buộc để sửa lại tương quan răng hàm lớn và răng cửa.

Tương quan răng hàm lớn hạng III ở bệnh nhân đang tăng trưởng có thể điều trị b ng sử dụng headgear kéo ra trước hoặc khí cụ chức năng hạng III. Nhỏ răng không cân xứng, điển hình là nhỏ răng hàm nhỏ thứ hai hàm trên và răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới, chun liền hàm hạng III có

lớn hạng III, tạo độ cắn chìa và cắn tràm dương, ở những bệnh nhân ng ng tăng trưởng có tương quan xương hạng III nặng, ph u thuật chỉnh hình có thể là bắt buộc.

Trong sai khớp cắn hạng II, nhỏ các răng hàm nhỏ thứ nhất có thể được thực hiện đơn l , chấp nhận tương quan răng hàm lớn hạng II (Hình 1.17), Điều đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc sửa lại tương quan răng nanh. Sự nhô ra trước c a răng cửa hàm dưới cũng được kiểm soát trong giới hạn, giảm yêu cầu neo chặn để làm giảm độ cắn chìa. Ngược lại, trong sai khớp cắn hạng III, có thể phải quyết định nhỏ bỏ răng hàm nhỏ hàm dưới để kéo lùi các răng cửa hàm dưới, duy trì vị trí trước sau c a các răng cửa hàm trên. Trong khi mục tiêu là sửa lại tương quan răng cửa và răng nanh về hạng I thì tương quan răng hàm lớn hạng III có thể chấp nhận được.

Tương quan theo chiều ngang: Bất cân xứng theo chiều ngang nên được ghi lại b ng cách mô tả:

Cắn chéo ngoài: M I ngoài c a răng hàm trên ăn khớp phía trong các múi ngoài răng hàm dưới.

Cắn chéo trong: Múi trong c a răng hàm trên ăn khớp phía ngoài các múi ngoài răng hàm dưới (c n được g i là cắn cắt kéo).

Cắn chéo một bên: nh hưởng ở một bên c a cung răng.

Cắn chéo hai bên: nh hưởng ở cả hai bên cung răng.

Các răng bị cắn chéo nên được ghi lại khi có bất kì sự di lệch liên quan nào ở cung răng hàm dưới khi đóng hàm t vị trí lui sau nhất (RCP) đến vị trí lồng múi tối đa (ICP). Nếu có sự trượt hàm, vị trí và mức độ nên được ghi lại.

Sửa lại sự hài h a cung răng theo chiều ngang tạo thuận lợi cho ăn khớp, chức năng và th m mỹ. Trượt chức năng thường liên quan đến cắn chéo, có thể liên quan đến sang chấn khớp cắn và chấn thương lợi và ít liên quan đến loạn năng khớp thái dương hàm. Trong khi điều trị cắn chéo không phối hợp với tr ượt chức năng là không cần thiết thì điều này có thể thường là mục tiêu c a chỉnh nha toàn diện. Sửa lại cắn chéo có thể yêu cầu nong rộng cung răng hàm trên với khí cụ cố định hoặc tháo lắp hoặc làm hẹp cung răng hàm dưới, thường là nhỏ răng hoặc kết hợp cả hai. Thu hẹp cung răng thường được coi là ổn định hơn nong rộng và có thể cũng được tăng cường b ng nghiêng các răng hàm dưới vào trong. Ngược lại, sửa lại cắn chéo trong (cắn cắt kéo) có thể dựa vào thu hẹp cung răng hàm trên và làm rộng cung răng hàm dưới.

Tương quan theo chiều đứng: cắn tràm là độ che ph theo chiều d c c a răng cửa hàm trên lên răng cửa hàm dưới khi các răng ở vị trí ăn khớp. Độ cắn tràm bình thường được đặc trưng bởi che ph theo chiều d c 1/3 đến 1/2 răng cửa hàm dưới.

Cắn tràm có thể:

Tăng nếu các răng cửa hàm trên che ph các răng cửa hàm dưới theo chiều d c lớn hơn 1/2 chiều cao răng cửa hàm dưới.

Giảm nếu các răng cửa hàm trên che ph các răng cửa hàm dưới theo chiều d c ít hơn 1/3 chiều cao răng cửa hàm dưới.

Figure 1.18



Hình 1.1

Hoàn toàn nếu rìa cắn răng cửa hàm dưới (hoặc hàm trên trong tương quan răng cửa hạng III) tiếp xúc với cung răng đối diện hoặc niêm mạc.

Không hoàn toàn nếu rìa cắn răng cửa hàm dưới (hoặc hàm trên trong tương quan răng cửa hạng III) không tiếp xúc với cung răng đối diện hoặc niêm mạc,

Sang chấn nếu có bệnh chứng của chấn thương ở niêm mạc vòm miệng hoặc lợi của các răng trước hàm dưới.

Chấn thương do cắn tràm thường phổ biến nhất ở sai khớp cắn hạng II tiểu loại 2 và có thể kết hợp với vệ sinh răng miệng kém dẫn đến viêm niêm mạc ở lợi và mất bám dính (Hình 1.1). Giảm độ cắn tràm có thể đạt được bằng cách đánh lún và làm ngả các răng cửa ra trước, làm trồi các răng sau hoặc cả hai. Vì giảm độ cắn tràm yêu cầu phải tạo khoảng để làm phẳng đường cong Spee, thường nên tránh nhổ răng hàm dưới vì nó làm phức tạp hơn việc giảm độ cắn tràm.

Cắn hở phía trước là có một khoảng trống theo chiều đứng giữa răng cửa hàm trên và răng cửa hàm dưới khi các răng ở vị trí lõng múi tối đa. Khoảng cách giữa các rìa cắn và sự mở rộng ra sau của cắn hở nên được ghi lại. cắn tràm có thể tăng khi dùng các thiết bị phụ như headgear kéo

thấp, máng đánh lún và các thiết bị neo chặn tạm thời, cũng như các cách đặc biệt khác, ví dụ như cơ học Kim. Nhổ răng cũng có thể có ích với khoảng tạo ra giúp thuận lợi cho kéo lùi sau, làm trồi và dựng thẳng các răng trước. Hơn nữa, sự di gần của các răng sau có thể cho phép làm tăng cắn tràm (Sarver và Weissman, 1995).

Sáu chìa khóa của khớp cắn bình thường theo Andrews là gì?

Lawrence Andrews, sinh ra ở San Diego, đã thấy rằng nhiều trường hợp đã điều trị, mặc dù có tương quan răng hàm lớn hạng I, lại không có sự ăn khớp lý tưởng ở các răng sau. Andrews (1972) đi đến kết luận này sau khi đánh giá 120 mẫu nghiên cứu gồm những người chưa từng điều trị chỉnh nha và những người có khớp cắn bình thường. Tại đây, ông mô tả 6 đặc điểm của khớp cắn bình thường:

- 1. Tương quan răng hàm lớn:** Mặt xa của múi xa-ngoài răng hàm lớn vị trí thứ nhất hàm trên tiếp xúc và ăn khớp với mặt gần của múi gần-ngoài răng hàm lớn thứ hai hàm dưới. Múi gần-ngoài răng hàm lớn thứ nhất nằm ở rãnh giữa múi gần và múi giữa của răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới.
- 2. Độ nghiêng gần-xa của thân răng:** Phần cổ răng theo trục dọc ở phía xa so với phần rìa cắn.
- 3. Độ nghiêng ngoài-trong của thân răng:** Độ nghiêng ngoài-trong thân răng của các răng trước hàm trên và hàm dưới để ngăn các răng trước mọc quá mức và cho phép định vị phía xa các điểm tiếp xúc của răng hàm trên với răng hàm dưới và cho phép ăn khớp đúng các răng phía sau. Các thân răng phía sau hàm trên nghiêng trong, không đối xứng răng nanh đến răng hàm lớn thứ hai và nghiêng rớt hơn một chút ở các răng hàm lớn. Với các răng sau hàm dưới, độ nghiêng thân răng vào trong tăng dần từ răng nanh đến răng hàm lớn thứ hai.
- 4. Xoay răng:** Không có răng xoay.
- 5. Khe thưa:** Không có khe thưa, các điểm tiếp xúc chặt.