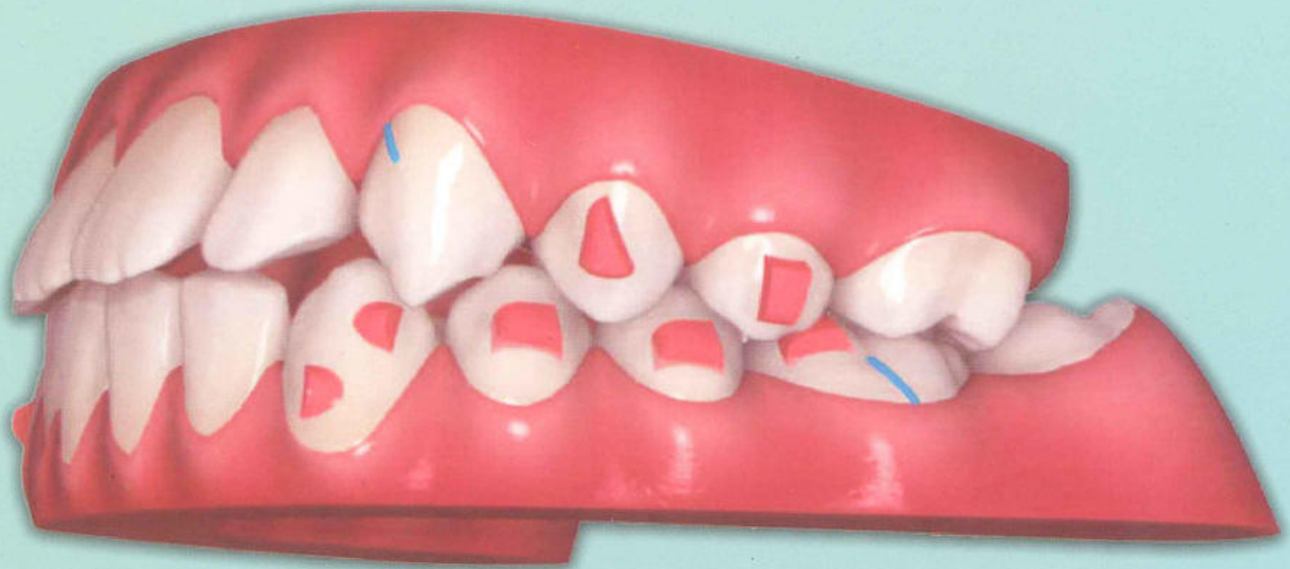


Góc nhìn từ người trong cuộc

Invisalign®

NHẬP MÔN CHỈNH NHA KHAY TRONG SUỐT



BARRY J. GLASER DMD

Cuốn sách này đề tặng

Tracy, Scott và Jake,

La familia es todo

(Gia đình là tất cả)

VỀ TÁC GIẢ DR. GLASER

Dr. Barry J. Glaser nhận bằng Cử nhân Tâm lý học của đại học Binghamton, bằng nha sĩ của Trường Nha khoa Đại học Pennsylvania và chứng chỉ đào tạo chuyên sâu về chỉnh nha của đại học Boston. Ông là Phó Giám đốc chỉnh nha ở trung tâm y tế Montefiore của thành phố New York City from 1992 to 1995. Ông thực hành riêng tại Cortlandt Manor, NY, USA từ năm 1994.

Bạn có thể tìm bài viết nổi tiếng của Dr Glaser “From Skeptic to Elite” trong ấn bản tạp chí Orthodontic Products tháng 6 năm 2014, và ngoài ra ông cũng đóng góp nhiều bài khác nữa. Dr Glaser cũng đồng thời tham gia viết cuốn sách “Your Smile, Your Health, Your Success” do 3L xuất bản năm 2015.

Dr. Glaser là một thành viên trong hội đồng chuyên môn của công ty Align, nhà cung cấp Invisalign hạng Elite đã đi giảng hàng trăm bài trên khắp thế giới. Ông đã phát biểu tại rất nhiều hội nghị thượng đỉnh Invisalign, và cũng thường xuyên di chuyển khắp nơi để nâng cao trình độ của bác sĩ chỉnh nha bằng Invisalign. Ông cũng là người sáng lập trang web giáo dục AlignerInsider.com, ngoài ra còn đào tạo trực tiếp một – một tại yourorthocoach.com.

Dr. Glaser sinh sống tại Cortlandt Manor, NY với vợ ông Tracy và các con trai Scott và Jake, cùng với chú chó Roxy và Dempsey.

LỜI NHẬN XÉT DÀNH CHO CUỐN SÁCH

“Từ rất lâu Dr. Glaser cũng như tôi đã nhận ra rằng sinh viên của mình cần một phương pháp có tổ chức để di chuyển răng bằng hệ thống lực từ các khay nhựa, cũng giống như chúng ta đã và đang làm với dây cung và mắc cài. Cuốn sách *Invisalign: Góc nhìn từ người trong cuộc* sẽ giúp bác sĩ đi đúng hướng để làm được điều đó.

Quyển sách này được sắp xếp một cách có hệ thống, dễ đọc để bác sĩ có thể học những nguyên tắc quan trọng trong từng trường hợp. Mỗi chương đề cập tới một khía cạnh trong điều trị sai lệch khớp cắn khi dùng Invisalign, hướng dẫn người đọc lên kế hoạch điều trị giả định bằng phần mềm ClinCheck®. Quan điểm của Glaser xem ClinCheck như một hệ thống lực, không phải từng răng một cũng tương tự như quan điểm giáo dục của tôi đó là “think like plastic and feel like a tooth”.

Invisalign: Góc nhìn từ người trong cuộc là một quyển sách mà tất cả bác sĩ cần phải đọc nếu có điều trị Invisalign. Tôi khuyên bạn nên đọc kỹ cuốn sách và đặt nó cạnh máy tính mà bạn dùng khi kiểm tra kế hoạch ClinCheck. Tôi tự tin rằng nếu bạn làm theo phương pháp của Dr. Glaser, bạn sẽ rất hài lòng với kết quả đạt được!”

– Willy Dayan, DDS, Dip. Ortho, Toronto, ON, Canada

“Hiện tại, các tài liệu chỉnh nha về Invisalign đầy những hình ảnh trước và sau điều trị cùng với phần nhận xét những ưu điểm của khay so với khí cụ cố định về mặt di chuyển chỉnh nha. Thế nhưng nhu cầu chưa được đáp ứng của nha sĩ là quyển sách hướng dẫn việc lên kế hoạch điều trị bằng phần mềm ClinCheck. Dr. Barry Glaser là người đầu tiên đóng góp vào nhóm sách này và sẵn sàng phục vụ nhu cầu chưa được đáp ứng đó là khi lên kế hoạch điều trị tại phòng khám.

“Dù là mới bắt đầu hay có nhiều kinh nghiệm, cách tiếp cận hợp lý, có phương pháp và từng bước một của Dr. Glaser chính xác là những gì cần thiết đơn giản hóa quy trình lập kế hoạch điều trị bằng Invisalign để nó trở thành một phương án bên cạnh khí cụ cố định.

Cuốn sách này sẽ không bao giờ bị lỗi thời trên giá sách của bạn, và sẽ dùng để tham khảo thường xuyên mỗi khi bạn gửi đi một ca. Tôi đã bỏ khỏi giá sách một cuốn về khí cụ cố định để có chỗ cho cuốn này!”

– Jonathan L. Nicozisis, DMD, MS, Princeton, NJ

“Dr. Glaser đã, đang và sẽ tiếp tục là người có tiếng nói lớn trong cộng đồng chỉnh nha Invisalign. Sự quyết tâm làm chủ nghệ thuật và khoa học di chuyển răng bằng khay nhựa của ông thật đáng khen ngợi. Cuốn sách này là bằng chứng cho niềm đam mê của ông dành cho tất cả mọi thứ liên quan tới Invisalign. Nội dung cuốn sách là nguồn tài nguyên tuyệt vời để chúng ta tham khảo. Cảm ơn Barry

đã dành thời gian và sức lực để biên soạn, đưa sự thấu hiểu và trải nghiệm của mình vào cuốn sách. Đây là một tài liệu giá trị bổ sung cho sự giàu có của những hiểu biết về chỉnh nha.”

– *Bart Iwasiuk, DDS, Burlington, ON, Canada*

“Nếu bạn đang phân vân về việc có nên sử dụng Invisalign cho bệnh nhân của mình không, hoặc muốn có tự tin để giải quyết những ca thách thức hơn, thì cuốn sách của Dr. Glaser sẽ giúp bạn bắt đầu một cách đúng hướng. Dr. Glaser mang tới những trải nghiệm cá nhân và hơn nữa của một nhà cung cấp Invisalign hạng **Elite** cùng những chiến lược cụ thể giúp bạn lập kế hoạch với kết quả thuận lợi và có thể tiên đoán.”

– *Donna Galante, DMD, Sacramento, CA*

“Tôi đã có vinh hạnh được nói chuyện bên lề với Dr. Barry Glaser và được nghe giảng trong một vài dịp khác. Sự hiểu biết của ông là vô giá, quan trọng với bất cứ ai muốn điều trị bệnh nhân Invisalign với kết quả mỹ mãn.”

– *Mazyar Moshiri DMD, MS, FICD, Saint Louis, MO*

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, tôi sẽ không thể trở thành người như ngày hôm nay nếu không nhờ vào sự dẫn dắt tài giỏi đầy thú vị của Dr. Anthony A. Gianelly. Tôi sẽ mãi mãi tri ân Dr. Gianelly vì đã nhận tôi vào chương trình chỉnh nha của Đại học Boston năm 1990, một bước ngoặt thay đổi cuộc đời hành nghề của tôi theo nhiều cách. Dr. G, con hy vọng đã làm thầy tự hào.

Gửi tới rất nhiều nhà giáo dục từ Invisalign đã truyền cảm hứng cho tôi trong suốt chặng đường, tôi được như ngày hôm nay là nhờ vào các thầy. Tôi sẽ rất tệ nếu không kể tên những người khổng lồ mà tôi đã đứng lên vai trong suốt thời gian qua: Willy Dayan, Gary Brigham, Bill Kottemann, Johnathan Nicozisis, Donna Galante, Sandra Tai, Maz Moshiri. Sự chỉ bảo và tình bạn với các thầy là nguồn cảm hứng vô tận.

Cảm ơn các nhân viên tuyệt vời của tôi, không chỉ giúp tôi trong việc chăm sóc bệnh nhân và thu thập tư liệu cho cuốn sách mà còn chịu đựng vô số những thay đổi lịch trình để tôi có thể tiếp tục giảng dạy trên khắp thế giới. Các bạn là những người tuyệt vời nhất!

Michelle Gamble, cuốn sách này sẽ không thành hiện thực nếu không có sự biên tập và hướng dẫn từng bước của bạn. Ai nghĩ rằng tôi sẽ ra mắt một cuốn sách? Cảm ơn Erin Pace-Molina đã dàn trang và thiết kế bìa sách.

Cảm ơn những bệnh nhân đã xuất hiện trong cuốn sách, cho phép tôi được chia sẻ câu chuyện của họ với toàn thế giới. Những món quà của các bạn sẽ là nguồn cảm hứng cho các bác sĩ khác kiến tạo nụ cười khỏe đẹp bằng khay trong suốt cho hàng triệu người trên toàn thế giới.

Gửi tới ba mẹ, con cảm ơn ba mẹ đã nuôi dạy con nên người và luôn bên con. Ba mẹ luôn nói ba mẹ tự hào như nào khi có con là bác sĩ chỉnh nha, nhưng lần này là cơ hội để con nói con tự hào về bố mẹ! Con yêu bố mẹ rất nhiều.

Cuối cùng nhưng cũng không kém phần quan trọng, cuốn sách này tôi dành cho người vợ Tracy và hai cậu con trai Scott và Jake. Trên thế giới này không có gì quan trọng đối với tôi hơn là họ.

Mục lục

Về tác giả

Lời tựa

Hướng dẫn cách sử dụng cuốn sách

Chương 1 – Nguyên tắc lên kế hoạch điều trị Invisalign®	15
Chương 2 – Tổng quan về bảng kiểm ClinCheck	28
Chương 3 – Chen chúc răng	33
Chương 4 – Khe thừa	54
Chương 5 – Sai lệch theo chiều đứng dọc	64
Chương 6 – Sai lệch theo chiều trước sau	87
Chương 7 – Sai lệch theo chiều ngang	118
Chương 8 – Attachment	125
Chương 9 – IPR và lên kế hoạch theo giai đoạn	136
Chương 10 – Điều trị dự trữ và hiệu chỉnh thêm	144
Chương 11 – Xử lý trục trục	154

Kết luận

Tham khảo

Lời tựa

Khi bắt đầu định viết cuốn sách, mục tiêu lúc ấy của tôi là tạo ra một hướng dẫn có hệ thống, dễ sử dụng để giúp bạn lên kế hoạch khi chỉnh nha bằng Invisalign®. Qua quá trình đi đào tạo các bác sĩ để có thể điều trị cho bệnh nhân bằng khay Invisalign, cũng như trong quá trình tư vấn ở trên trang web AlignerInsider.com, một vấn đề tôi thường gặp đó là rất nhiều người không hiểu hết việc lên kế hoạch. Ví dụ, họ không hiểu cách đọc kế hoạch trên ClinCheck®, cũng như không thể hiện cho kỹ thuật viên của Invisalign hiểu được mục tiêu điều trị của mình.

Từ những quan sát này, tôi phát triển một phương pháp gồm 10 bước để lên kế hoạch ClinCheck khi điều trị bằng Invisalign mà tôi gọi là “bảng kiểm ClinCheck”. Đây là cách tiếp cận có hệ thống, hướng dẫn bác sĩ từng bước một cách hợp lý để luôn đạt được kết quả như mong đợi.

Dù bạn là lính mới hay người đã có kinh nghiệm trong điều trị bằng Invisalign, những nguyên tắc tiết lộ trong cuốn sách này sẽ giúp bạn nhìn kế hoạch ClinCheck theo góc nhìn hoàn toàn mới – “là hệ thống lực, không phải răng”. Bằng cách luyện cho đôi mắt và trí não của bạn khi quan sát kế hoạch ClinCheck như là lực tác động lên răng thông qua khay chứ không phải chỉ bản thân các răng, bạn sẽ biết cách lên kế hoạch tốt hơn để đạt được kết quả tiên lượng tốt hơn, hiệu quả hơn và ít phải tinh chỉnh hơn.

Bạn có thể tự hỏi mình, “Tại sao tôi không thể chỉ cần gửi đi, ấn nút “Accept” khi kế hoạch ClinCheck được gửi về, sau đó cứ thế đưa khay cho bệnh nhân về nhà đeo dần và răng di chuyển một cách hoàn hảo?” Câu trả lời ngắn gọn là “Vì thế thì đã không phải là chỉnh nha.” Chỉnh nha, dù có bằng khí cụ cố định hay là Invisalign thì vừa là khoa học và cả nghệ thuật. Các kỹ thuật viên tại công ty Align Technology, Inc., người làm ra hệ thống Invisalign, liên tục cải tiến sản phẩm để đạt được kết quả tiên lượng tốt hơn. Các tính năng của SmartForce®, công nghệ SmartStage™, và vật liệu khay SmartTrack® liên tục được cải tiến từ năm này qua năm khác. Tuy nhiên, cũng như điều trị bằng khí cụ dây thẳng tiền chỉnh, kể cả đã có thông số tip, torque và in-out sẵn trong mỗi mắc cài, chúng ta không thể chỉ đi dây vào và thế là xong. Chúng ta vẫn cần phải bẻ dây, sử dụng thêm khí cụ hỗ trợ, điều chỉnh để phù hợp với sự khác nhau giữa từng cá nhân. Giải phẫu răng, hình dạng chân răng, mật độ xương và sự khác biệt di truyền giữa các bệnh nhân đòi hỏi lúc nào cũng cần có bác sĩ chỉnh nha để điều trị.

Tương tự như vậy với Invisalign. Kể cả khi những tiến bộ trong công nghệ sản xuất khay liên tục cải thiện kết quả, lúc nào cũng cần bác sĩ chỉnh nha theo dõi, điều chỉnh, sửa lại cho phù hợp với nhu cầu từng cá nhân. Và đó là nội dung của cuốn sách sẽ trình bày.

Một điều quan trọng cần lưu ý là thông tin trong cuốn sách dựa trên cách tôi điều trị bằng

Invisalign tại phòng khám của mình. Các quan điểm và ý kiến thể hiện trong cuốn sách này là của tôi, và không nhất thiết là của công ty Align Technology, Inc. Cũng giống như khí cụ cố định, với Invisalign có rất nhiều triết lý và cách tiếp cận điều trị khác nhau. Ở cuốn sách này bạn sẽ tìm hiểu về cách tiếp cận độ dẻo của tôi. Điều này thể hiện khía cạnh nghệ thuật của chỉnh nha – có nhiều hơn một cách để đạt kết quả toàn diện. Với tôi, đây là một trong những niềm vui của chỉnh nha – mỗi bệnh nhân xuất hiện với một thách thức mới cần giải quyết, và khả năng suy nghĩ sáng tạo qua mỗi ca giúp cho quá trình thực hành luôn tươi mới và thú vị. Sau hơn 2 năm thực hành tôi vẫn thích thú được đến phòng khám mỗi ngày.

Tôi mong rằng những kiến thức trong cuốn sách sẽ giúp cho cả bạn và bệnh nhân của bạn, và tôi muốn bạn cũng cảm nhận được sự hăng hái và phấn khích khi hành nghề giống như tôi.

— *Barry J. Glaser, DMD*

Hướng dẫn cách sử dụng cuốn sách

Khi bắt đầu dự án này, dự định ban đầu của tôi đơn giản là trình bày các ca điều trị bằng Invisalign và sau đó sẽ giải thích từng bước một từ đầu tới cuối về cách tôi lên kế hoạch bằng bảng kiểm ClinCheck. Tôi nhanh chóng nhận ra rằng thông tin đưa ra sẽ quá tải và rời rạc, độc giả khó tiếp nhận. Thay vào đó, tôi quyết định chia sách thành các phần trong đó mỗi phần giải quyết một khía cạnh lâm sàng trong điều trị chỉnh nha.

Mỗi một chương của cuốn sách sẽ đề cập tới một phần cụ thể của bảng kiểm ClinCheck. Do đó, bạn sẽ thấy một ca được trình bày vài lần trong suốt chương cùng với những mô tả chi tiết các thành tố cụ thể trong kế hoạch ClinCheck. Ví dụ, cùng bệnh nhân khớp cắn hạng II tiểu loại 1 cắn sâu có thể xuất hiện cả trong chương điều trị sai lệch theo chiều trước sau cũng như chương điều trị sai lệch theo chiều dọc. Vì thế, bạn sẽ có nhiều cách để đọc cuốn sách này.

Nếu bạn còn tương đối mới với Invisalign, đọc từng chương theo thứ tự sẽ là hợp lý nhất. Trong từng chương, những thành tố khác của kế hoạch điều trị ClinCheck sẽ được trình bày cùng với những ca lâm sàng điển hình để củng cố khái niệm.

Sau đây là khuyến nghị của tôi dành cho những bạn mới điều trị bằng Invisalign:

1. Học về cơ bản trong Chương 1 và chương 2 rồi tới các chương tiếp theo theo thứ tự. Bắt đầu với vấn đề phổ biến nhất khi chỉnh nha, chen chúc (chương 3) và khoảng (chương 4).
2. Tiếp tục tới các vấn đề phức tạp hơn (*theo chiều dọc, trước sau và chiều ngang*) ở chương 5, 6 và 7.
3. Hiểu về *attachment, IPR và lên kế hoạch theo giai đoạn* trong chương 8 và 9.
4. Khám phá tầm quan trọng của *điều trị dự trừ và over correction* trong chương 10, và kết thúc với chương 11 giải quyết vấn đề hay gặp trong điều trị.

Còn đây là cách tiếp cận gợi ý cho những bác sĩ đã có kinh nghiệm với Invisalign nhưng có thể vẫn gặp một vài thách thức cụ thể, ví dụ điều trị cắn sâu:

1. Bắt đầu bằng cách xem lại những nguyên tắc cơ bản trình bày trong Chương 1 và 2.
2. Sau đó chuyển trực tiếp sang Chương 5, giải quyết vấn đề về sai lệch theo chiều dọc.
3. Từ đây, chuyển sang Chương 8 để biết thêm về cách sử dụng attachment trong điều trị cắn sâu, Chương 10 sẽ trình bày khái niệm điều trị dự trừ, và Chương 11 là một số mẹo hữu ích để giải quyết vấn đề hay gặp.

Cuối cùng, đây là cách tiếp cận cho những bác sĩ đã có rất nhiều kinh nghiệm điều trị bằng Invisalign:

1. Bắt đầu đọc qua chương 1 và 2 để làm quen với bảng kiểm ClinCheck, sau đó nhảy sang bất cứ chương nào bạn thấy phù hợp với nhu cầu.
2. Chưa điều trị nhiều các ca thiếu niên hạng II? Sang chương 6 để tìm hiểu sâu thêm về một loạt các ca điều trị sai khớp cắn hạng II!
3. Gặp một số vấn đề cần gỡ rối? Bạn có thể tìm tới chương 11, và tiếp tục.

Trong bất kì tình huống nào, tôi thật lòng khuyên bạn luôn để cuốn sách này trong tầm tay khi đang lên kế hoạch cùng ClinCheck. Bạn cũng có thể tải về miễn phí bảng kiểm ClinCheck từ trang web giáo dục của tôi là AlignerInsider.com. Sử dụng bảng kiểm ClinCheck trong mọi ca, tôi tự tin rằng bạn sẽ thấy những trường hợp điều trị bằng Invisalign của mình có sự di chuyển tốt hơn, ít phải tinh chỉnh hơn, và kết thúc với kết quả mỹ mãn một cách ổn định hơn.

– BJK

LỜI MỞ ĐẦU

Invisalign là công nghệ mới giúp bạn phát triển nghề nghiệp

Hàng năm, số lượng người điều trị bằng Invisalign ngày càng tăng. Số lượng thống kê về tỉ lệ chấp thuận điều trị của bệnh nhân theo Báo cáo thường niên công ty công nghệ Align cho thấy hơn 4 triệu người đã sử dụng công nghệ chỉnh nha bằng Invisalign. Các bác sĩ chỉnh nha nên nhìn nhận một cách tích cực rằng đây là thị trường đang phát triển, có thể tận dụng nhiều cơ hội, đặc biệt khi ngày nay thị trường này đang trở nên cạnh tranh hơn bao giờ hết.

Công nghệ chỉnh nha bằng khay trong suốt, dẫn đầu là tập đoàn Align Technology, Inc., không chỉ điều trị những trường hợp sai khớp cắn hạng I thông thường mà với những tiến bộ kỹ thuật và công nghệ gần đây, Invisalign còn có thể điều trị những trường hợp sai khớp cắn với mức độ nghiêm trọng hơn. Chỉ mới 10 năm trước, ý tưởng về khả năng điều trị những trường hợp sai khớp cắn từ trung bình đến nặng bằng khay trong suốt dường như còn rất xa vời. Những cải tiến mới nhất đang tạo ra cơ hội mới cho bác sĩ chỉnh nha: mở rộng đối tượng không chỉ ở người trưởng thành mà còn thêm đối tượng thiếu niên.

Nhiều năm trước đây, chỉnh nha ở người trưởng thành vẫn còn bị hạn chế. Rất nhiều người trưởng thành sai khớp cắn mức độ nặng không có nhiều lựa chọn ngoài những loại điều trị truyền thống như mắc cài kim loại hoặc mắc cài sứ hoặc mắc cài mặt lưới. Điều này ngăn cản cơ hội chỉnh nha đối với những người không thích mắc cài. Ngày nay, với nhiều kỹ thuật tiến bộ của Align Technology là công ty đi đầu trong lĩnh vực chỉnh nha bằng khay đã tạo điều kiện cho một nhóm lớn người trưởng thành có thể tiếp cận với công nghệ khay trong suốt độ thẩm mỹ cao để sắp xếp đều hàm răng của mình. Công nghệ này làm cho người trưởng thành có thể tránh được sự xấu hổ như khi đeo mắc cài vì vậy cũng dễ thuyết phục điều trị chỉnh nha, thậm chí cả với những người lớn tuổi.

Invisalign cũng đồng thời cung cấp sản phẩm chỉnh nha dành cho lứa tuổi thanh thiếu niên. Ngày nay công ty Align không chỉ điều trị được hầu hết những trường hợp sai lệch khớp cắn mà còn giải quyết mối bận tâm của các bậc cha mẹ về việc con mình làm mất khay hay thiếu hợp tác trong điều trị. Nếu không có gói sản phẩm này, bác sĩ chỉnh nha sẽ khó có sự hợp tác từ bệnh nhân trong độ tuổi thanh thiếu niên. Khi khám và tư vấn, bố mẹ thường lo lắng về các chi phí phát sinh nếu con mình làm mất khay hoặc không đeo đúng cách. Do đó phụ huynh thích con mình đeo mắc cài hơn là dùng khay vì thế nên trước đây khay không được sử dụng rộng rãi ở thanh thiếu niên.

Công ty Align Technology đã bổ sung thêm chương trình Invisalign Teen để giải quyết vấn đề trên. Giờ đây bác sĩ chỉnh nha có công cụ marketing hỗ trợ đắc lực việc khuyến khích phụ huynh cho con

thuộc độ tuổi thanh thiếu niên sử dụng khay thay vì mắc cài cố định. Những đặc tính nổi bật và ưu điểm của sản phẩm này đã giúp cho việc tư vấn của bác sĩ chỉnh nha trở nên dễ dàng hơn.

Invisalign Teen giải quyết vấn đề không vừa hoặc mất khay bằng cách không thu phí những khay thay thế (với số lượng nhất định). Hơn nữa, Invisalign Teen sử dụng chất chỉ thị để tăng mức độ tuân thủ đó là: dấu hiệu thay đổi màu sắc cho phụ huynh biết con họ có đeo khay chỉnh nha đúng hay không. Điều đó làm giảm bớt sự lo lắng của phụ huynh và kết quả là chương trình Invisalign Teen phát triển nhanh chóng về tỷ lệ chấp thuận.

Việc thực hành chỉnh nha của bạn sẽ có nhiều thuận lợi khi sử dụng Invisalign, mở rộng thêm nhiều cơ hội phục vụ bệnh nhân trưởng thành và cả thanh thiếu niên là cách tối ưu để phát triển phòng khám.

Để làm được điều đó, bạn cần được đào tạo về kỹ thuật điều trị mới nhất bằng Invisalign. Những kiến thức này sẽ giúp bạn hiểu giá trị tiềm năng của Invisalign một khi biết khả năng của phương pháp. Thậm chí nó còn có thể truyền cảm hứng cho bạn mở rộng thêm lựa chọn điều trị cho bệnh nhân thông qua các nguyên tắc, phương pháp và thực tiễn mà tôi sẽ đề cập.

Là tác giả của cuốn sách, mục đích của tôi là giúp các bác sĩ chỉnh nha thấy rằng Invisalign không chỉ như một công cụ để điều trị sai khớp cắn mà còn hiểu cơ chế đằng sau. Đối với những người chưa biết về công nghệ Invisalign, Clincheck là một ứng dụng phần mềm tạo ra bởi Align Technology – thiết kế đặc biệt cho bác sĩ - là những người trực tiếp làm việc với chương trình này. ClinCheck cung cấp hình ảnh 3D mô phỏng kế hoạch điều trị tạo ra từ kế hoạch chỉnh nha của bác sĩ. Mỗi bác sĩ có thể gửi thông tin qua lại với Align khi có thay đổi trong kế hoạch điều trị, sau đó khay chỉnh nha sẽ được sản xuất theo như kế hoạch và gửi tới cho nha sĩ.

Trong quyển sách này, tôi sẽ chỉ cho các bạn cách sử dụng phần mềm ClinCheck để trở thành một phần cái gọi là “chỉnh nha bằng phần mềm”. Tôi sẽ giúp bạn hiểu cách sử dụng phần mềm để hợp nhất tiềm năng về mặt kỹ thuật số với thực tế dịch chuyển và điều chỉnh răng. Tôi cũng sẽ giúp bạn khám phá những nguyên tắc khoa học và kỹ thuật của công nghệ này để có thể áp dụng vào quá trình điều trị.

Khi chúng ta đi lần lượt theo quy trình sử dụng phần mềm ClinCheck, bạn sẽ thấy kỹ thuật chỉnh nha hiện đại đang ứng dụng những đổi mới trong khoa học và cải tiến công nghệ để khuyến khích ý tưởng mới trong thực hành chỉnh nha. Cuốn sách sẽ phác họa nguyên tắc và cơ sở khoa học phía sau phương pháp điều trị bằng khay trong suốt nhằm thúc đẩy việc ứng dụng các phương pháp mới trên lâm sàng đạt được nụ cười thẩm mỹ và khớp cắn khỏe mạnh, thậm chí trong những trường hợp khó khăn nhất.

Khi tôi bắt đầu phần giới thiệu bằng sự cải tiến và ứng dụng thiết thực trên lâm sàng của công nghệ Invisalign, tôi sẽ chỉ ra cụ thể trường hợp cần điều chỉnh trên phần mềm ClinCheck để sắp xếp các răng về đúng vị trí. Bạn không nghe nhầm đâu, chính là sắp xếp đó. Bạn sẽ sử dụng ClinCheck như là một công cụ chỉnh nha bằng phần mềm để tìm ra cách di chuyển răng sử dụng những nguyên tắc tôi sẽ trình bày trong phần sau. Tôi sử dụng phần mềm ClinCheck để điều trị dự trù các răng (tôi sẽ giải thích khái niệm này trong các chương sau) nhằm giải quyết hầu hết các vấn đề.

Bản thân là một bác sỹ chỉnh nha, tôi hiểu các thách thức khác nhau mà chúng ta cần phải vượt qua nếu muốn duy trì tính cạnh tranh trong ngành công nghiệp luôn thay đổi này. Tôi đã học được nhiều về công nghệ Invisalign và tôi sẽ chia sẻ với bạn cái nhìn sâu sắc và kinh nghiệm thực hành của mình để giúp các bạn hiểu và ứng dụng những nguyên tắc và kiến thức trên bệnh nhân của mình. Có thể khi áp dụng kỹ thuật của tôi, thậm chí bạn có thể tìm ra phương pháp mới để tự ứng dụng cho bản thân. Khi bạn học theo những kỹ thuật mà tôi đã thử nghiệm thành công trong điều trị là cách “over-engineer” và sắp xếp các răng bằng Clincheck, bạn và bệnh nhân là người được lợi cuối cùng. Vì vậy, hãy bắt đầu!

— *Dr. Barry Glaser*

CHƯƠNG 1

Nguyên tắc lên kế hoạch điều trị Invisalign®

Trước khi trở thành Certified Invisalign Provider (nhà cung cấp dịch vụ Invisalign được chứng nhận) vào năm 2006, tôi thấy công nghệ chỉnh nha bằng khay trong suốt là một hàng dài các khí cụ tháo lắp dễ gây nản lòng, không thể hiện được như mong muốn. Trước khi có Invisalign, thường có bệnh nhân người lớn đến với răng cửa dưới chen chúc và họ yêu cầu “chỉ làm hàm duy trì.” Về mặt tâm lý, bệnh nhân người lớn thường đánh giá thấp vấn đề chỉnh nha của họ, cả trên khía cạnh lâm sàng lẫn tài chính. Trong tâm trí của họ, “hàm duy trì” là một phương pháp dễ dàng, rẻ tiền để làm thẳng răng của họ. Trong những ngày đầu đó, tôi cũng nhận những bệnh nhân này, để rồi sau đó phát hiện ra những trường hợp tương “đơn giản” chỉ cần 6 tháng để dàn đều răng tiến triển không được tốt và kết thúc lâu hơn nhiều so với dự kiến. Trò chuyện sau đó với bệnh nhân mới thấy rằng mặc dù đã dặn rất kỹ nhưng họ không đeo hàm duy trì toàn thời gian như được hướng dẫn. “Tôi không thể đeo cái này đi làm được!” Câu than phiền này được nói trong phòng khám tôi nhiều đến mức không đếm xuể. Bệnh nhân không hợp tác, khí cụ không làm thẳng được răng, và đương nhiên đều xuất phát từ lỗi của tôi. Bất kể tôi thử dùng khí cụ gì (spring aligners và những khí cụ tháo lắp khác) tôi chỉ đơn giản không thể sắp đều răng với kết quả chắc chắn nếu như không sử dụng mắc cài truyền thống. Vì những kinh nghiệm không mấy vui vẻ này, tôi nhanh chóng từ bỏ các khí cụ tháo lắp để làm thẳng răng. Khỏi cần phải nói, tôi đã mất tập bệnh nhân này từ năm này qua năm khác và mất cơ hội điều trị nhóm bệnh nhân người lớn có nhu cầu ngày càng tăng trong dân số.

Vào năm 1999, khi Invisalign xuất hiện, cảm tưởng ban đầu của tôi là liệu pháp điều trị bằng khay trong suốt lại tiếp tục kéo dài chuỗi sản phẩm thất bại của khí cụ tháo lắp. Tôi rất nghi ngờ khả năng của khay trong việc kiểm soát tình hình như khí cụ cố định đã làm được, và tôi vẫn còn “tổn thương” từ những bệnh nhân “chỉ cần làm hàm duy trì” lúc trước.

Tôi trở thành người sử dụng Invisalign được chứng nhận vào năm 2006 nhưng vẫn còn nhiều hoài nghi. Ban đầu, tôi cho việc điều trị bằng khay trong suốt thì chỉ làm được những di chuyển nhỏ, và tôi nghi ngại cả tính hiệu quả lẫn khả năng hợp tác của bệnh nhân. Tôi bắt đầu điều trị những ca bệnh nhân người lớn chen chúc và khe thưa nhẹ – là những ca mà tôi thấy có thể làm bằng khí cụ tháo lắp. Ngạc nhiên thay, tôi thấy ca thử đầu tiên hóa ra lại kết thúc rất đẹp. Thêm vào đó, bệnh nhân (lúc này chỉ có bệnh nhân người lớn) dường như tuân thủ việc đeo khay 22 giờ mỗi ngày với rất ít phàn nàn, thực tế độ hài lòng rất cao. Không lâu sau đó, bệnh nhân bắt đầu tới tìm tôi để tư vấn điều

trị bằng Invisalign.

Thời gian trôi, tôi dần bắt đầu thấy những thay đổi trong công nghệ khay trong suốt, các ý tưởng ẩn sau, kĩ thuật áp dụng và ứng dụng của nó. Là một bác sĩ chỉnh nha, tôi từ từ thử nghiệm những phương pháp này trên bệnh nhân; tuy nhiên phải đến năm 2010 tôi mới có nhiều kiến thức hơn về những ứng dụng đang nổi lên của công nghệ này. Sau đó tôi đã tham dự hội nghị thượng đỉnh Invisalign lần đầu tiên và học về công nghệ Invisalign G3.

Tại Hội nghị thượng đỉnh, tôi bắt đầu nhận ra rằng những nhà đổi mới tại Align Technology đang nghiên cứu các phương pháp khoa học thực tế để làm cho khay hoạt động tốt hơn. Cũng thú vị khi khám phá ra rằng họ đang nói về các kỹ thuật dưới góc nhìn khoa học - một điều mà tôi chưa từng nghe trước đây về việc áp dụng cho điều trị bằng khay trong suốt. Tại thời điểm đó, tôi quyết tâm học hết những gì có thể về việc điều trị sai lệch khớp cắn bằng Invisalign, và quyết định tích hợp hoàn toàn Invisalign vào trong phòng khám.

Một trong những ca thành công đầu tiên của tôi bằng Invisalign là bệnh nhân sai khớp cắn hạng I, chen chúc nặng hàm trên và dưới. Nói thẳng ra, lúc ấy tôi không nghĩ có thể kết thúc ca này chỉ bằng khay trong suốt, và tôi có tư vấn bệnh nhân có thể sẽ kết thúc bằng mắc cài. Trong ca này, (hình 1-1, 1-2), tôi đã có thể dùng Invisalign để điều trị không nhổ răng trong vòng 25 tháng. Đây là một trong những ca thành công đầu tiên của tôi, và tôi vẫn coi bệnh nhân này là trường hợp “tiêu biểu” – nghĩa là nếu tôi có thể kiểm soát thành công sự chen chúc nặng của anh ta bằng Invisalign, đồng nghĩa với việc sẽ có rất nhiều những ca hạng I từ nhẹ tới trung



bình tôi cũng có thể điều trị được (bằng Invisalign). Và những ca như vậy giúp tôi hiểu nhiều về những gì chúng ta sẽ xem xét trong cuốn sách này.

Trước khi đi sâu vào cuộc thảo luận, một trong những mục tiêu chính của cuốn sách này là làm cho các bác sĩ chỉnh nha bắt đầu xem xét ClinCheck là “các hệ thống lực, không phải răng.” Khi bạn kiểm tra ClinCheck, hãy bắt đầu điều chỉnh suy nghĩ của bạn về cơ sinh học trong quá trình làm thẳng răng. Khái niệm cơ bản của ClinCheck là định nghĩa một hình mẫu mới trong việc lên kế hoạch điều trị ảo chứ không phải dự đoán hình ảnh khớp cắn sau cùng, chính xác hơn nó là hình ảnh biểu diễn các hệ thống lực từ khay tác động lên răng. Chương này sẽ xem xét về các nguyên tắc đi cùng với chú giải, thông tin sẽ mô tả, định nghĩa và minh họa điều tôi muốn nói về các hệ thống lực này và nguyên tắc “over-engineering” đã nhắc tới ở trên.



NGUYÊN TẮC CƠ BẢN CỦA INVISALIGN

Chúng ta hãy bắt đầu với các nguyên tắc thực tế và sau đó từ từ mô tả và giải thích chúng. Những nguyên tắc cơ bản của Invisalign bao gồm:

- **NGUYÊN TẮC SỐ 1:** KHAY HOẠT ĐỘNG BẰNG CÁCH ĐẨY RĂNG, KHÔNG PHẢI KÉO
- **NGUYÊN TẮC SỐ 2:** NHIỀU DI CHUYỂN CÙNG MỘT LÚC
- **NGUYÊN TẮC SỐ 3:** CẦN CÓ NEO CHẶN ĐỂ DI CHUYỂN HIỆU QUẢ
- **NGUYÊN TẮC SỐ 4:** BẮT BUỘC PHẢI OVER-ENGINEERING CLINCHECK
- **NGUYÊN TẮC SỐ 5:** RĂNG CẦN KHOẢNG ĐỂ DI CHUYỂN

Giờ chúng ta sẽ đi vào từng nguyên tắc.