copyright by
not for publication
Quintessenz

Non-Prep-Veneers

Vorteile – Nachteile – Indikationen

Michael Behm

Der amerikanische Zahnarzt Charles L. Pincus hatte bereits in den 1930er Jahren mit dem Problem der ästhetischen Zahnkorrektur zu tun. Der damalige Kinderstar Shirley Temple hatte nach Meinung der Filmemacher zu kurze Milchzähne. Am Set in Hollywood mussten immer wieder Veneers aus Kunststoff bei der Darstellerin fixiert werden. Da die moderne Klebetechnik noch nicht erfunden war, wurden die Kunststoffteile mit Haftcreme an den Zähnen befestigt. Obwohl die als Hollywood-Kacheln verschrienen Veneers viel zu dick waren, nur wenige Stunden hielten und den Kaukräften nicht standhielten, waren die ästhetischen Veränderungen offensichtlich so überzeugend, dass weiter an einer praktikablen Lösung gearbeitet wurde. Moderne Veneers bestehen heute aus Keramik und können auch bereits in CAD/CAM-Zentren gefräst werden. Durch die Einführung und Weiterentwicklung der Adhäsivtechnik sind sie eine stabile und langlebige Versorgungsform.

Indikationen

„Klassische“ Veneers stellen aus Sicht der Präparation eine Reduktion von Substanzabtrag im vestibulären Schmelz als auch in der gesamten Fläche des behandelten Zahnes im Vergleich zu einer Krone dar. Eine Reihe von Präparationsanleitungen und -sets ist auf dem Markt erhältlich. Da im Laufe des Lebens durch Erosionen Schmelz verloren geht, kann man naturgemäß nicht feststellen, wie stark der Verlust an natürlichem Schmelz ist. Der Substanzabtrag durch einen konfektionierten Veneerschleifkörper kann somit zu viel sein und ist nicht notwendig, da man zudem den wünschenswerten Schmelz entfernen würde. Gerade im zervikalen Bereich ergäbe dies auch eine schlechtere adhäsive Verbindung, was nach einigen Jahren als Ursache von unschönem Creeping angesehen wird. Ein weiterer Verzicht auf Substanzabtrag und damit eine noninvasive Behandlung stellt schließlich die Herstellung von Non-Prep-Veneers dar. Dennoch gibt es immer wieder Situationen, die bei sehr bauchigen Zähnen oder leichten Fehlstellungen die dezente Beseitigung von Unterschnitten ratsam oder gar notwendig machen. Dieses Vorgehen kann man eher als „Prep-less“ bezeichnen.

Die primäre Indikation für Veneers ist eine ästhetische Veränderung. Leichtere Fehlstellungen und Verfärbungen können gut beseitigt werden. Kleinere Lücken können extrem elegant geschlossen werden. Um ein natürliches Erscheinungsbild zu erlangen, sollte bereits in der Planung auf das Längen-Breiten-Verhältnis geachtet werden. Durch Abrasion und Erosion kommen immer mehr Patienten mit verkürzten Zähnen in die Praxis. Die adhäsiv befestigten Versorgungen auf nicht- bzw. minimal beschliffenen Zähnen sind eine zuverlässige Therapie den Längenverlust zu behandeln. Zudem wird der bereits geschädigte Zahn nicht noch weiter verletzt.

Bei Nichtanlagen von OK-2ern können die 3er und 4er soweit in der Form ver-



copyright by Quintessenz not for publication

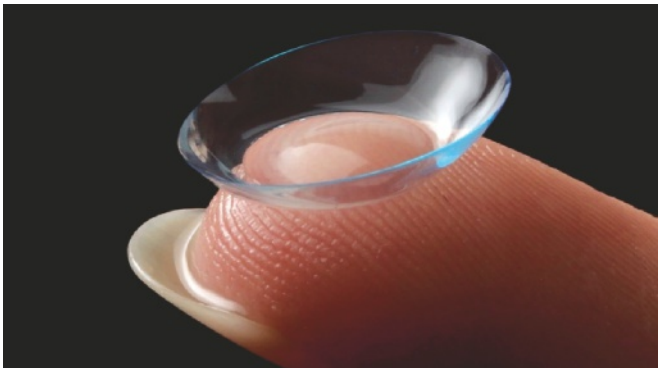


Abb. 1 Kontaktlinse zur Visualisierung der Schichtstärke eines Non-Prep-Veneers. Der Fingernagel hat zum Vergleich eine Stärke von 0,7 mm.



Abb. 2 Die Transparenz der Veneers ist im Gegenlicht gut ersichtlich.

ändert werden, dass wieder ein natürlicher Zustand erzeugt werden kann. Eine etwas seltenere Indikation stellt die Reparation einer größeren, noch funktionstüchtigen Brücke dar. Bei Keramikabplatzungen, die nicht bis zum Gerüst reichen, kann ein Veneer als Alternative zu einer großen Neuanfertigung dienen.
Die zahnmedizinischen und technischen Möglichkeiten sind heute bereits brillant. Aber gerade bei Brüchen und starken Abrasionen sollte nie die Ursache außer Acht gelassen werden. Funktionstherapeutische Maßnahmen und Therapien sind je nach Fall als Vorbehandlung notwendig. Ferner ist die Anfertigung einer Knirscherschiene nach Herstellung und Eingliederung häufig sinnvoll. Dementsprechend sind die betreffenden Patienten intensiv über die eigentlichen Ursachen zu informieren und zum Tragen des Schutzes für den Langzeiterfolg zu motivieren.

Vorteile

Die Ausführungen zu den Indikationen haben bereits einige Vorteile der Behandlung dargelegt. Der größte Vorteil liegt sicher in der sehr substanzschonenden Vorgehensweise. Bei Non-Prep-Veneers oder nur marginal beschliffenen Zähnen benötigt man kein Provisorium. Die chairside erstellten Provisorien sind naturgemäß nie so präzise wie ein laborgefertigter Zahnersatz. Irritationen durch das Provisorium und/oder Zement der Gingiva im zervikalen Bereich werden somit vermieden. Besonders bei der Eingliederung der filigranen Veneers ist eine reizfreie und somit blutungsfreie Gingiva sehr wichtig.
Die hohe Erfolgsquote von Veneers spricht für die Eingliederung dieser Versorgung. Durch die enorm dünne Schichtstärke von lediglich bis zu 0,2 mm sind die ästhetischen Ergebnisse äußert natürlich (Abb. 1). Die Schichtstärke eines Non-Prep-Veneers ist mit der Stärke einer Kontaktlinse gut zu vergleichen. Der geringen Schichtstärke geschuldet ist die starke und natürliche Transparenz von Veneers. Dies hat zur Folge, dass die natürlichen Farbveränderungen der Zähne leicht „durchscheinen“, wodurch nach vielen Jahren der Farbunterschied zu natürlichen Nachbarzähnen unverkennbar geringer ist als bei Kronen oder dickeren Veneers.
Ein weiterer positiver Effekt der geringen Schichtstärke ist (Abb. 2), dass die Lichtstreuung der Keramik („isotroper Effekt“) deutlich geringer ausfällt. Bei präziser und gründlicher Verarbeitung kann eine sehr hohe Farbstabilität erreicht werden. Die Erfolgsquote bei den Non-Prep-Veneers ist unschlagbar und stellt sowohl für die Praxis als auch für das Labor einen guten Werbeträger da.
Sicher sind angesprochene Indikationen größtenteils auch mit modernen Kunststoffen und Schichttechniken möglich. Dennoch bedarf es vom Behandler sehr viel Erfahrung und auch Zeit, um ein adäquates Ergebnis zu erzielen. Zudem ist die Plaqueadhäsion an keramischen Versorgungen schlechter und somit besser für die Zahngesundheit der Patienten, Polituren nach einer gewissen Zeit sind nicht notwendig und den vestibulären Abrieb nach einigen Jahren gibt es nicht an keramischen Veneers.

Nachteile

So schön Veneers auch sind und wie viele Vorteile sie auch haben – wo Licht ist, ist auch Schatten. Wenn man die filigranen Non-Prep-Veneers anbieten möchte, braucht man ein Labor bzw. Zahntechniker/-in, der sie in der niedrigen Schichtstärke herstellen kann. Ferner ist das Einsetzten ein anstrengendes und zeitintensives Unterfangen. Mal zwischendurch kleben ist sicher nicht zielführend, deshalb sollte genug Zeit für die Eingliederung eingeplant werden. Dies führt neben den Laborkosten auch zu höheren Kosten im zahnärztlichen Bereich. Das ist nicht von jedem Patienten zu bezahlen oder der enorme Aufwand wird nicht von jedem Patienten erkannt und geschätzt.

copyright by not for publication



Abb. 3 Ausganssituation. Die Patientin ist mit ihrer Zahnform und -farbe nicht zufrieden.



Abb. 4 Mock-up im Mund. Zur „Separation“ wurden die Interdentalräume mit einem Bleistift eingefärbt.



Abb. 5 Sechs Non-Prep-Veneers fünf Wochen nach Zementierung. Ein sehr harmonisches Bild zu den UK-Zähnen konnte erzielt werden. Nach vestibulär ist ein wenig mehr Volumen. Die Gingiva ist absolut reizfrei.



Abb. 6 Endsituation.

Tab. 1 Die vom Autor entwickelte Excel-Planungstabelle. Sie ist eine hilfreiche Information für den Zahntechniker, um sich bei der Modulation des Wax-up dem vermeidlichen Ideal zu nähern. Aber auch aus zahnmedizinischer Sicht ist es eine wertvolle Planungshilfe für die Fragen, ob und welche Längen-Breiten-Veränderungen möglich sind.

	Situation vor der Behandlung						nach Mock-up						
	13	12	11	21	22	23	13	12	11	21	22	23	
Länge (mm)	9,2	8,4	9,2	9,5	8,4	8,5	10,1	9,6	11,3	10,5	9,4	9,6	
Breite (mm)	7,4	6,4	8,5	9,6	6,8	7,7	8,3	6,7	8,9	9,0	7,1	8,2	
Quotient	80 %	76 %	92 %	101 %	81 %	91 %	82 %	70 %	79 %	86 %	76 %	85 %	Ideal: 75–80 %
Ideale Länge bei gleicher Breite wäre	9,5	8,3	11,0	12,4	8,8	9,9	10,7	8,6	11,5	11,6	9,2	10,6	

Die hohe Bruchgefahr der dünnen Schalen verlangt nach einem eingespielten Behandlungsteam, das neben der zügigen und sachgerechten Konditionierung und Übergabe zum Behandler gut funktionieren muss, um den Stress im Moment der Fixierung zu reduzieren.
Sollte nun bei einem oder gar mehreren Zähnen etwas mehr präpariert worden sein als gewünscht bzw. geplant, stellt sich das Problem der schlecht haltenden Provisorien. Daher hat es sich als sehr praktikabel erwiesen, das Intervall zwischen der Abformung und Eingliederung auf 4 Tage zu reduzieren. Das hat zur Folge, dass die Behandlung und Terminvergabe immer nur in individueller Absprache mit dem Labor erfolgen können.

Der große Vorteil der Transparenz und Natürlichkeit beinhaltet den Nachteil, dass Verfärbungen nur begrenzt abgedeckt werden können und stärkere Aufhellungen – falls gewünscht – nicht oder nur bedingt möglich sind. Sollte bei einem Bruch ein Veneer einmal entfernt werden müssen, gestaltet sich dieses als sehr zeitintensiv. Denn auch bei dieser Behandlung sollte auf

copyright by Quintessenz not for publication

möglichst maximale Schonung des Schmelzes geachtet werden. Durch den intensiven Verbund ist die Keramik allerdings sehr schwer vom natürlichen Schmelz zu unterscheiden. Schließlich wäre es bei einem perfekten Behandlungszyklus notwendig, dass der Patient unbedingt zur Anprobe in das Labor fährt. Da dieser Termin zu „normalen" Arbeitszeiten geschehen muss und damit zusätzlich mit einem gewissen Zeitbedarf und weiteren Einsatz verbunden ist, muss der Patient selbstverständlich in der Planung darüber informiert werden. Nach allen Abwägungen stellen (Non-Prep-) Veneers eine sichere und vor allem eine hochästhetische Versorgung für Patienten dar, denen nach Möglichkeit bei entsprechender Indikation Vorrang vor invasiveren Therapieformen gegeben werden sollte.

Fallbeispiel

Eine Patientin stellt sich in der Praxis mit dem Wunsch der „Verbesserung" der Schneidezähne vor (Abb. 3). Die beginnenden Diskolorationen und die zu quadratischen Zähne störten sie. Nach der Herstellung von Planungsmodellen wurden die Zähne von 13 bis 23 in der Länge sowie Breite vermessen. Nach Rückkehr aus dem Labor wird das Wax-up noch einmal vermessen. Bevor das Mock-up eingesetzt wird, hat man ein gutes Bild, ob die Proportionen passen (Tab. 1). Nach Eingliederung des Mock-up kontrolliert man die Harmonie zur Lippe und kann versuchen, vorsichtig (der dünne Kunststoff bricht sehr leicht!) die Funktion zu testen (Abb. 4).
Die Tabelle dient nicht nur zur besseren Planung, sondern kann in einigen Fällen auch helfen, den Patienten besser einzuschätzen, ob seine Angabe bzw. seine Wahrnehmung stark vom Ideal abweichen. Dies bedeutet dann, dass die ästhetische Anforderung vielleicht gar nicht zu befriedigen ist. Ferner sieht man nach der Analyse des Wax-up sofort, ob mit Veneers ein ideales Längen-Breiten-Verhältnis zu erzielen ist. Müssen eventuell Veränderungen an der Gingiva vorgenommen werden? Dann kann das Mock-up ebenfalls sehr gut bei der Gingivektomie als Schablone dienen. Mit der 3-D-Simulation verlässt der Patient die Praxis und kann in neutraler Umgebung die neu geschaffene Veränderung auf sich wirken lassen und auch ggf. nahestehende Personen zu ihrem Urteil befragen. Nach Fertigstellung und Eingliederung ist der Patient dann höchst zufrieden (Abb. 5). Ein gestärktes Selbstbewusstsein ist mit dem veränderten Lächeln immer wieder zu beobachten. Bei dem Vergleich der Abbildungen 4 und 5 wird sichtbar, wie nah man mit dem Mock-up an die definitive Situation herankommt. Dies rechtfertig den Aufwand in der Planung und sorgt für große Sicherheit der Behandlung.

Danksagung

Ich danke Herrn ZTM Jan Schünemann (lifestyle-dentistry) für die technische Umsetzung und Herstellung der abgebildeten Arbeit sowie für die Überlassung der Abbildungen 2, 5 und das Aufmacherbild.

Literatur

Behm M, Schünemann J. Ästhetische Versorgung mir Non-Prep Veneers – ein Fallbericht. Quintessenz Zahntech 2010;36(3):344–350.

Behm M, Schünemann J. Weniger ist mehr – mit kleinen Mitteln viel erreichen. Quintessenz Zahntech 2011;37(1):28–36.

Witkowski S, Schicha K. Prep Veneers und Non-Prep Veneers. Keramische minimalinvasive Restaurationen. Berlin: Quintessenz, 2010.

Pincus, C. L. Building mouth personality. California State Dental Association, San Jose, California 1937.



Autor

Dr. Michael Behm studierte von 1986 bis 1992 Zahnmedizin in Mainz und Hamburg. Im Jahr 1993 war er Stabsarzt bei der Bundeswehr und von 1994 bis 1998 Assistent im Klinikum Nord, BT Heidberg (Hamburg). 1997 promovierte er und war 1998 als Assistent in Bremen tätig. Seit 1999 ist er in eigener Praxis in Bielefeld niedergelassen.

Kontaktadresse:
Dr. Michael Behm
Goldstraße 1
33603 Bielefeld
Tel.: (0521) 6 61 94
Fax: (0521) 6 61 04
behm@dr-behm.de
www.dr-behm.de