

# Höckerersatz mit direkten Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich – eine klinische Fallserie

Ein Beitrag von Prof. Dr. Jürgen Manhart

Zahndefekte, die den Ersatz eines oder mehrerer Höcker erfordern, werden bei geeigneter Ausgangssituation mittlerweile häufig mit direkten Kompositrestaurationen versorgt. Daten aus klinischen Studien zeigen hierfür gute Ergebnisse. Die geringeren Kosten im Vergleich zu laborgefertigten oder CAD/CAM-chairside produzierten indirekten Restaurationen, die im Regelfall minimalinvasivere Präparation mit entsprechend weniger Risiken für biologische Komplikationen und die einfache Reparaturmöglichkeit sind Punkte, die für den Einsatz von direkten Kompositrestaurationen zum Höckerersatz sprechen.

In den vergangenen Jahrzehnten haben die Indikationen für direkte Kompositrestaurationen aufgrund der materialtechnischen Verbesserungen der Kompositwerkstoffe und zugehöriger Adhäsivsysteme, bei gleichzeitiger Optimierung der Behandlungsprotokolle, eine stetige Erweiterung erfahren.<sup>1–15</sup> Direkte Kompositrestaurationen sind heutzutage für zahnärztliche Praktiker die bevorzugte Füllungsvariante, auch für große Kavitäten im okklusionstragenden Seitenzahnbereich.<sup>9, 15–18</sup> Im Fokus des Interesses steht auch immer mehr die zahnhartsubstanzschonende Versorgung von Defekten mit Höckerbeteiligung mit direkten Kompositen im Sinne eines minimalinvasiven, rein defektorientierten zahnmedizinischen Therapieansatzes als Alternative zu den im Regelfall deutlich mehr substanzfordernden Präparationen für indirekte Onlays und Teilkronen.<sup>2, 9, 18–35</sup> Im Gegensatz zu indirekten Restaurationsverfahren sind direkt plastisch in die Kavität eingebrachte Kompositmaterialien im Regelfall deutlich zahnhartsubstanzschonender, da auf eine Einschubrichtung verzichtet werden kann und unterschrittige Kavitätenbereiche nicht entfernt und bei der Präparation parallelisiert werden müssen.

## Direkter Höckerersatz mit Komposit

Der Ersatz von einzelnen oder mehreren Höckern mit direkten Kompositen stellt

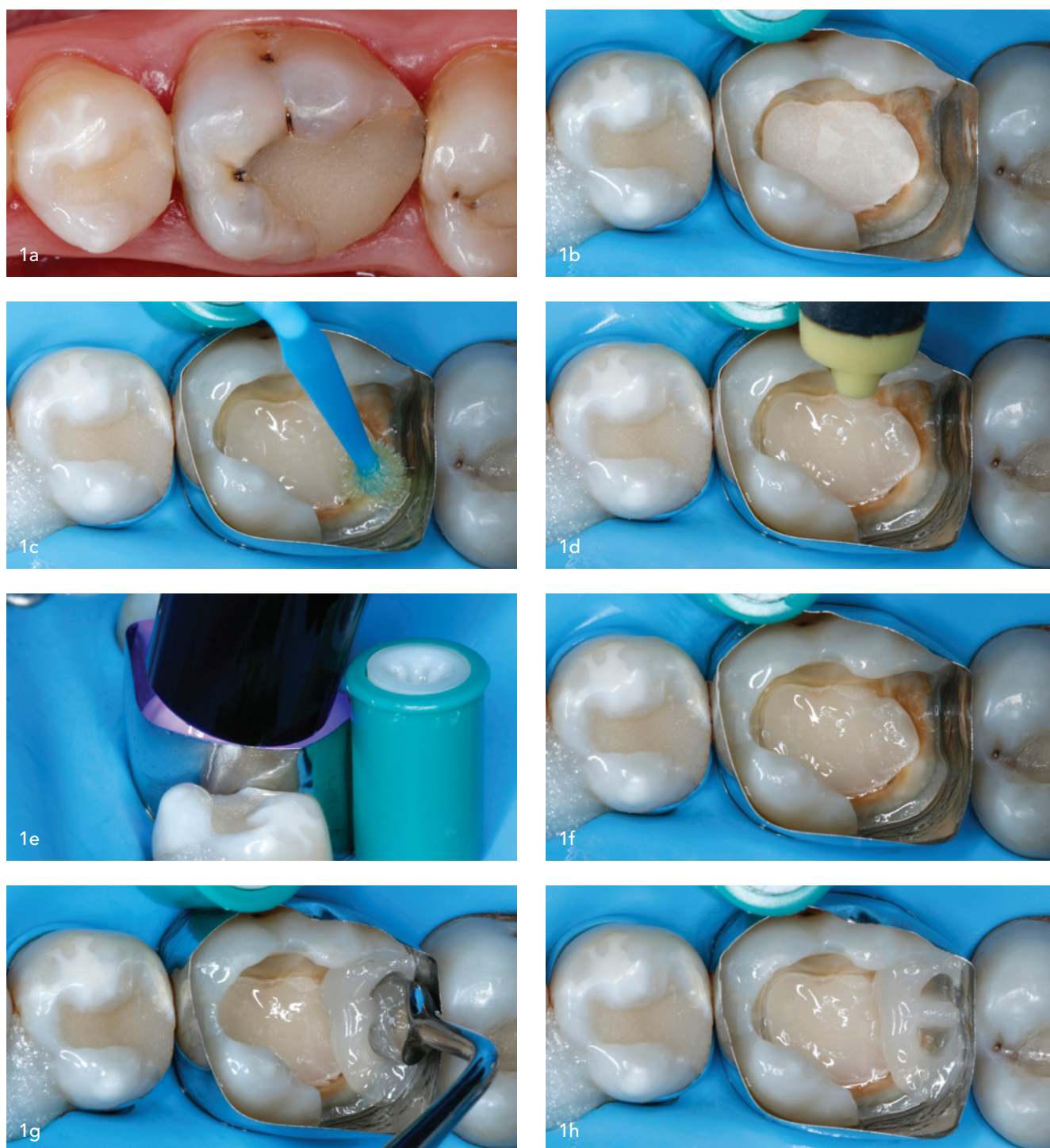
mittlerweile, bei korrekter Auswahl und Verarbeitung der Restaurationsmaterialien, aus werkstoffkundlicher Sicht kein Problem mehr dar und ist wissenschaftlich abgesichert (Abb. 1a–p).<sup>36, 37</sup> Das Verwendung findende Kompositmaterial muss über eine exzellente Abrasionsstabilität und eine hohe Bruchfestigkeit verfügen als auch eine ausreichende adhäsive Verankerung an der Zahnhartsubstanz aufweisen, um während der klinischen Gebrauchsperiode der Füllung den einwirkenden Kräften des stomatognathen Systems dauerhaft standhalten zu können.<sup>36</sup> Zusätzlich muss es den Zahn anatomisch-funktionell korrekt rekonstruieren und im sichtbaren Bereich der Dentition auch den hohen ästhetischen Ansprüchen der heutigen Patientengeneration genügen.<sup>36</sup>

Der intraorale Aufbau kompletter Zahnhöcker mit Komposit, zusätzlich zur Versorgung der okklusalen Isthmus- und approximalen Kastenbereiche eines Defektes, ist für den Behandler ein erheblicher Mehraufwand in der additiven Gestaltung.<sup>15, 32, 38</sup> Seitenzahnkavitäten mit frakturierten Höckern erstrecken sich oft weit in den bukkalen und/oder oralen Anteil der Zahnkrone (Abb. 2a–s).<sup>36</sup> Die Rekonstruktion derartiger Defektgeometrien bedarf neben entsprechender manueller Geschicklichkeit des Behandlers auch ausreichender Übung und zieht meist auch eine deutlich längere Ausarbeitungsphase nach sich,

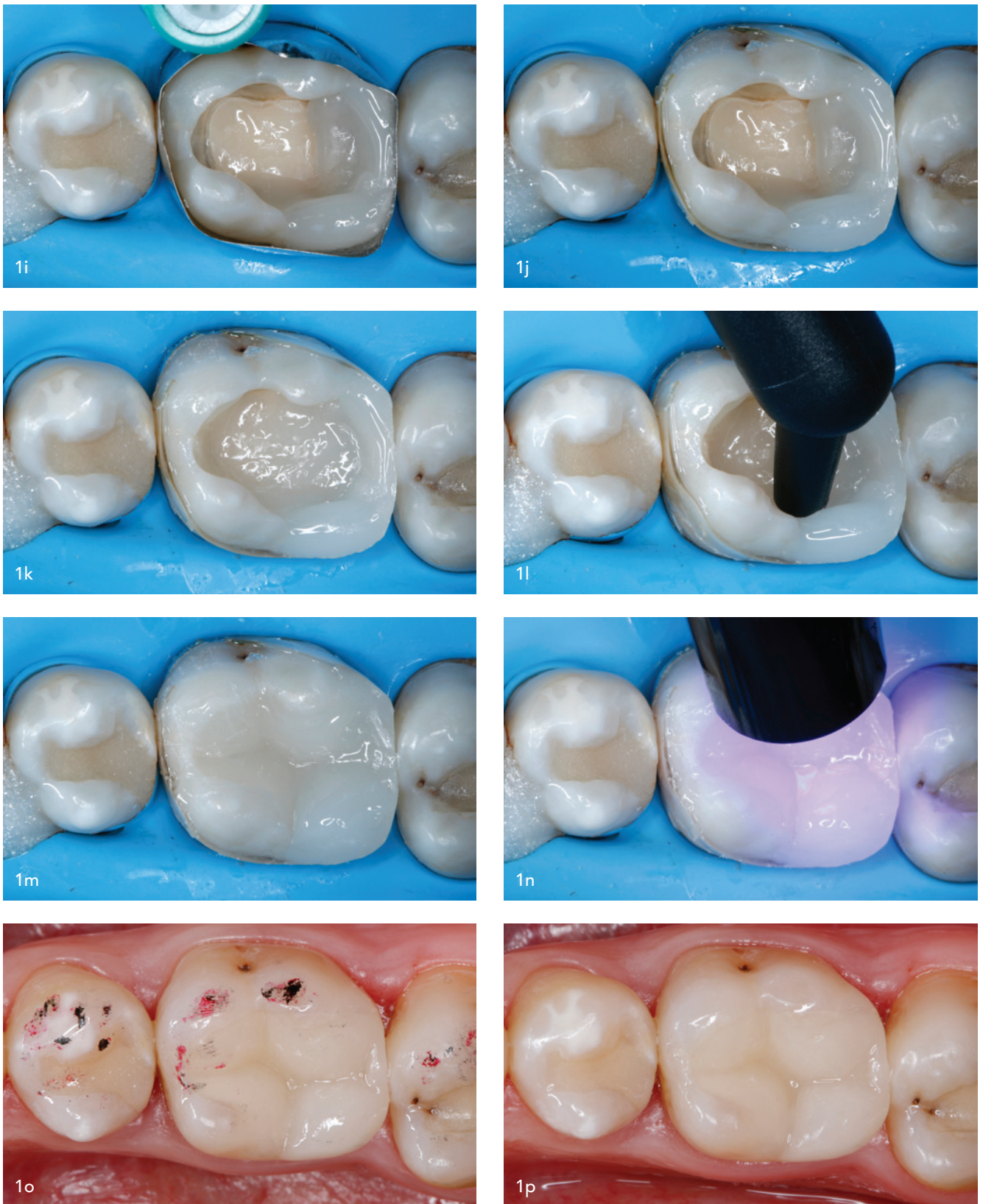
da die Höhe der direkt im Mund frei modellierten Höcker praktisch kaum sofort passt.<sup>15</sup> Oft werden die intraoral direkt mit Komposit aufgebauten Höcker deutlich zu hoch modelliert und müssen dann durch zeitaufwendiges Zurückschleifen adjustiert werden, um eine korrekte statische und dynamische okklusale Beziehung einzustellen. Andererseits kann es auch vorkommen, dass die vertikale Dimension des freihändig mit Komposit modellierten Höckers zu niedrig angesetzt wird und deswegen nachfolgend eine Infraokklusion in diesem Bereich resultiert. Letzteres kann funktionelle aber auch negative ästhetische Auswirkungen mit sich bringen.

Bei der direkten Versorgung von Zähnen mit Höckerfraktur ist in vielen Fällen auch das korrekte Anlegen einer Matrize zur Eingrenzung der Kavität und als Mittel zur Formgebung erschwert, da die Frakturänder oft äquigingival oder sogar subgingival verlaufen. Auch die absolute Trockenlegung mit Kofferdam ist dadurch oft kompliziert bzw. kann nur durch Modifikationen, wie z. B. die Split-Dam-Technik, erreicht werden (Abb. 3a–p).<sup>39–44</sup>

Deshalb ist bei der Versorgung einer sehr großen Kavität, die den Ersatz eines oder mehrerer Höcker am Zahn erfordert, eine indirekte Restauration immer noch eine sinnvolle Alternative zu direkten Kompositen und für jeden jeweils individuell zu



**Abb. 1a–h:** Ausgangssituation: alte insuffiziente Kompositfüllung mit Höckerbeteiligung in einem ersten Unterkiefermolar (a). Situation nach vorsichtiger Entfernung der alten Füllung, Exkavation der Karies und Trockenlegung mit Kofferdam (b). Applikation eines Haftvermittlers mit einem Minibürstchen auf Schmelz und Dentin in der Self-Etch-Technik (c). Vorsichtiges Verblasen des Lösungsmittels aus dem Adhäsivsystem (d). Lichtpolymerisation des Haftvermittlers für zehn Sekunden (e). Nach dem Auftragen des Adhäsivs zeigt die versiegelte Kavität eine glänzende Oberfläche (f). Im ersten Schritt wird ein Komposit nur im Bereich des distalen Kastenbodens in geringer Menge appliziert. Ein spezielles Handinstrument (Easy Contact Point, Helmut Zepf Medizintechnik) zur Etablierung eines straffen Kontaktpunktes wird in die noch nicht polymerisierte Kompositmasse eingesetzt. Durch festes Andrücken des am Arbeitsende gabelförmigen Instrumentes gegen den Nachbarzahn wird die Matrize im Kontaktbereich in die gewünschte Form gebracht und der Zahn sowie auch der Nachbarzahn werden minimal aus der Ruheposition ausgelenkt, um die Matrizenbanddicke zu kompensieren, gleichzeitig wird ein zervikaler Kompositsteg ausgeformt. Die Polymerisation stabilisiert das derart ausgeformte Komposit (g). Deutlich ist am distalen Kastenboden der Kompositsteg zu sehen, der die vorgespannte Situation fixiert und somit die Matrizeschichtstärke kompensiert und für einen straffen Approximalkontakt sorgt (h).



**Abb. 1i–p:** Mit dem nächsten Kompositinkrement wird die distale Approximallfläche komplettiert und die Außenkontur des distolingualen Höckers modelliert (i). Situation nach Abnahme der Matrize (j). Mit dem nächsten Kompositinkrement wird der Kavitätenboden angehoben (k). Mit der letzten Kompositenschicht wird das Restvolumen der Kavität komplett gefüllt (l). Ausformung einer funktionellen aber rationellen okklusalen Anatomie (m). Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 20 Sekunden (n). Feineinstellung der statischen und dynamischen Okklusion (o). Endsituation: fertig ausgearbeitete und hochglanzpolierte direkte Kompositrestauration mit Höckerersatz (p).