



Forma perfetta con Giroform

Model management in laboratorio:
gestione efficiente dei modelli di
AmannGirrbach – Parte 1

Un articolo di Stefan Schunke, odontotecnico professionista,
Fürth/Germania



AMANNGIRRBACH

Presentato da:

Amann Girrbach AG
Herrschaftswiesen 1 • 6842 Koblach • Österreich
Fon +43 (5523) 62333-394 • Fax +43 (5523) 55990
www.amanngirrbach.com

Rivenditore in Italia:



Dentag Italia srl
Via della Miniera 9 • 39018 Terzano (BZ)
Fon 0471 256233 • Fax 0471 256244
info@dentag-italia.com • www.dentag-italia.com

Forma perfetta con Giroform

Un articolo di Stefan Schunke, odontotecnico professionista, Fürth/Germania

Non preoccupatevi. In questa serie di articoli l'odontotecnico Stefan Schunke non vi annoierà con monotone teorie sul corretto management di laboratorio. L'esperto specialista mostra piuttosto come sia possibile gestire correttamente se stessi e i processi di laboratorio con l'aiuto del sistema giusto. In questo contesto, egli si rifà all'origine etimologica del termine "management", per il quale si pensa ad una possibile radice del latino "manus agere", cioè "condurre a mano, gestire". È giunto allora il momento di rilassarsi e lasciarsi condurre attraverso i temi "Management dei modelli" (Parte 1), "Management delle strutture" (Parte 2) e "Management dell'articolatore" (Parte 3).

Introduzione

Nella routine di laboratorio veniamo confrontati ogni giorno con materiali di lavoro e quindi con modelli. E il benevolo lettore di questa relazione conoscerà certo il fenomeno dei clienti che dicono qualcosa del tipo "per capire come lavora il laboratorio, basta guardare i modelli", oppure di colleghi che sostengono che "i modelli sono i biglietti da visita del laboratorio". Qualcuno potrebbe liquidare queste affermazioni come pure chiacchiere, ma lo sono davvero? Provate a guardare le figure da 1 a 3, che vorrei ora commentare una per una.

La fig. 1 mostra il classico „modello a monconi sfilabili della mutua“. Per poter sfilare il moncone di questo modello è stata "inserita", nel vero senso della parola, una spina cilindrica. Si tratta di un perno che, all'estremità della parte ritenitiva, termina con una punta sottile, la cosiddetta "spina", la quale può essere introdotta direttamente nel materiale per impronta. Se si devono impiegare più perni di questo tipo per uno stesso moncone, sussiste il rischio che, a causa della loro divergenza, il moncone non possa essere estratto, oppure che sia necessario ricorrere a considerevoli segmentazioni.

Naturalmente, un perno di questo genere non guida bene e il moncone si allenta. Sull'impronta viene poi effettuata una colata di "costosissimo" gesso di IV classe, ma solo parzialmente, per risparmiare sulle "spese". Infine, sul resto dell'impronta viene effettuata una colata di gesso di II classe, direttamente e senza staccare il segmento di IV classe, e l'impronta viene posizionata sullo zoccolo. Se si guarda con attenzione si scopre il perno al centro del limite di preparazione. Vi fidereste di un modello di questo tipo? Questo modello mi è arrivato all'inizio degli anni Novanta. Nella fig. 2 è riportato un altro modello catastrofico. Questo è il modello sulla cui base è stata realizzata la protesi definitiva. Il collega ha anche raccontato con orgoglio che questo paziente "non ha problemi di soldi, e quindi, tutte le spese sono coperte". Che cosa ne pensate? Un modello "di cui fidarsi"? Ho fotografato questo modello alla fine degli anni novanta.

Nella fig. 3 si vede un modello del 2009. Sulla base di questo modello dovrebbe essere realizzata una protesi mobile... Se si trattasse del vostro modello, vi fidereste del restauro eseguito sulla sua base?

Da questo punto di vista, le affermazioni dei dentisti e dei colleghi riportate al-

l'inizio sono più che giuste. I modelli devono essere considerati come i documenti di un notaio e trattati in modo corrispondente. Solo sulla base di documenti, ovvero di modelli, che non presentano lacune di alcun tipo è possibile documentare ovvero controllare i processi, i progetti, le preparazioni eccetera. Anche in senso giuridico.

L'autore di questo articolo è dell'opinione che l'odontotecnica non possa fare a meno di modelli di precisione a monconi sfilabili. La loro realizzazione richiede quindi un impegno adeguato, che naturalmente si ripercuote anche sulle spese che il paziente deve sostenere. Ma sarebbe forse meglio che per colpa dei modelli fosse necessario ripetere il lavoro? Secondo l'autore, la realizzazione dei modelli deve essere affidata a mani responsabili. I modelli vanno trattati inoltre con la massima cura e in modo professionale, affinché al termine del lavoro siano completi e possibilmente non presentino danni.

Modelli e sistemi di modelli diversi

L'autore è favorevole a un sistema che impieghi spine cilindriche moderne e ha già illustrato in diverse pubblicazioni

Awertenza

Questo articolo è stato pubblicato per la prima volta nell'edizione tedesca 2/2010 di dental dialogue. Il Copyright è depositato presso teamwork media GmbH, Hauptstr. 1, 86925 FUCHSTAL / GERMANY.

Indirizzo di contatto

Amann Girrbach AG
Fon +43 5523 623 33-0
[austria@amanngirrbach.com](mailto:amanngirrbach@austria.at)
www.amanngirrbach.com

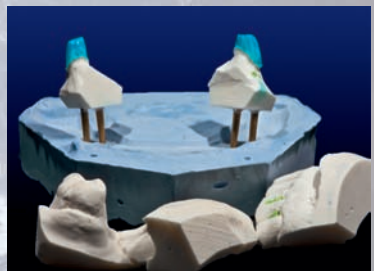


Fig. da 1 a 3 È questo l'aspetto di modelli che dovrebbero suscitare fiducia, per non dire rendere possibile una protesi dentaria che calzi alla perfezione? L'autore pensa proprio di no!

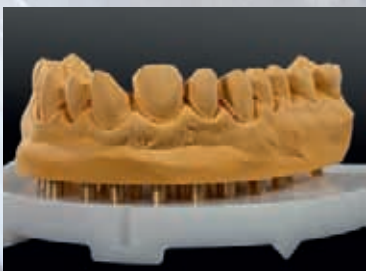


Fig. 4 Modello segato di precisione pulito e ben fatto, con ulteriori perni di bloccaggio integrati.

Fig. 5 e 6 Modelli segati di precisione puliti e ben fatti del sistema Giroform.

Indice

- Impronta
- Spina cilindrica (dowel pin)
- Funzione
- Management dei modelli
- Sistemi di modelli
- Split cast
- Informazioni sulla gengiva

Categoria

Serie di articoli di esemplificazione del sistema

i motivi che sono alla base di questa sua opinione. Fino al 2008, invece, si era opposto a un sistema che ricorra a zoccoli in resina anziché in gesso, ma ora ha cambiato idea. In un buon modello a monconi sfilabili di precisione con zoccolo in gesso (fig. 4), i perni vengono infilati in guaine di resina inserite nel gesso. Di solito questi modelli presentano anche un ulteriore perno tra i monconi, detto perno di bloccaggio, che ha lo scopo di evitare anche il minimo gioco del moncone. La loro realizzazione è però estremamente difficile, per esempio qualora si debba ricostruire la parte frontale di un'arcata inferiore con faccette rivestite individualmente. In casi di questo genere, il metodo usato dal modello Giroform semplifica notevolmente il processo (fig. 5 e 6). Inizialmente l'autore era scettico nei confronti di tale tecnica. Uno dei motivi erano i costi. Se però si confrontano sotto questo aspetto sistemi di qualità altrettanto elevata, scetticismo e irritazione si rivelano infondati. Nel quadro delle tre parti di questo articolo, tuttavia, non è previsto che vengano illustrati più dettagliatamente il calcolo esatto delle spese o la realizzazione vera e propria di un modello Giroform. Per l'autore è però un dato di fatto

che, impiegando questo sistema, la realizzazione (tempi e costi) nonché il vero e proprio flusso di lavoro in laboratorio siano diventati estremamente più efficienti. I sistemi precedenti, inoltre, non permettevano un'esecuzione rigorosa della prova dello split cast, una caratteristica decisiva del restauro funzionale. Un altro problema del sistema presentato però consisteva nell'impossibilità di posizionare in modo adeguato un'arcata già colata sullo zoccolo. Ma anche questo si può risolvere, come si può vedere nelle immagini (fig. da 7 a 10). Si richiama l'attenzione sul fatto che l'autore ha sempre bisogno anche di modelli non segmentati (modelli di controllo). Il problema del sistema Giroform consiste in questo caso nel fatto che per realizzare modelli segmentati dell'arcata superiore sarebbe necessario rimuovere la volta palatina dell'impronta. Cosa si deve fare, quindi, se si ha a disposizione una sola impronta? Anche in questo caso, il sistema di modelli di AmannGirrbach offre la soluzione adatta. Solitamente si ottengono due impronte equivalenti. L'utilizzatore del sistema Giroform può quindi ricorrere a un modello non segmentato e uno segmentato (fig. 11 e 12). Il motivo per cui entrambi i modelli sono

così importanti diventa evidente sovrapponendo il modello segmentato alla foto del relativo cavo orale (fig. 13). Alla luce di questa immagine appare chiaro quante informazioni biologiche vadano perse quando si segmenta e si isola il limite di preparazione nel modello in gesso. Sulla base del modello segato, infatti, non è possibile interpretare e impiegare correttamente le informazioni relative alla larghezza biologica, al profilo di emergenza, ai contatti approssimali, alle superfici di rifrazione e a molto altro ancora. Per questo motivo sono indispensabili due modelli - un modello segmentato e un modello non segmentato. Il lavoro aggiuntivo che deriva dalla realizzazione più precisa dei modelli e dall'impiego di due modelli deve rispecchiarsi da un lato in un risultato decisamente migliore e dall'altro, però, anche nel costo del restauro. L'autore considera un ulteriore vantaggio dei modelli del sistema Giroform la facilità di realizzazione di faccette individuali. Le difficoltà che insorgono nella realizzazione di faccette su un modello segmentato con zoccolo in gesso sono da ricondurre a diverse cause. Per prima cosa non è possibile rendere sufficientemente stabili i monconi refrattari, in particolare nel caso degli incisivi infe-



Fig. da 7 a 10 Come si trasferiscono nel sistema Giroform arcate su cui è già stata eseguita la colata? È facilissimo: l'arcata può essere lavorata e poi posizionata sullo zoccolo e ultimata nel modo abituale.



Fig. da 11 a 13 I modelli non segati sono d'obbligo se nel restauro si vogliono considerare anche i fattori biologici.

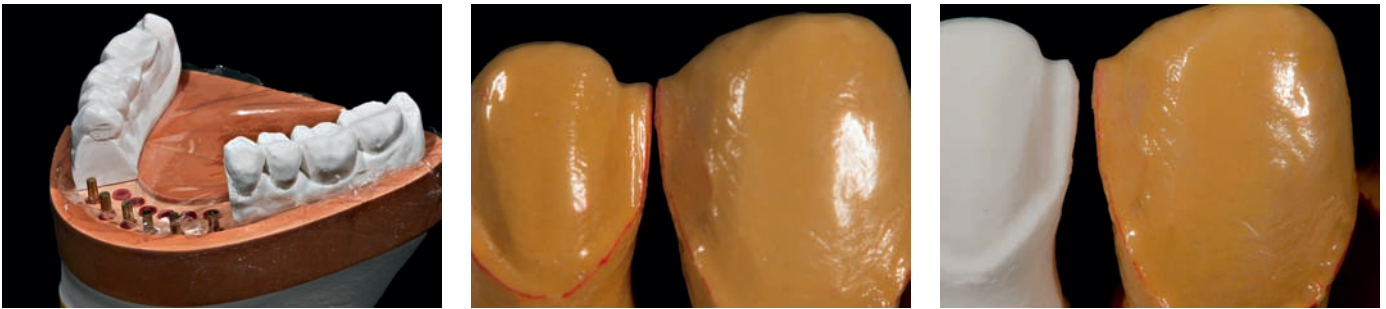


Fig. 14 Una pellicola trasparente protegge i modelli segati con zoccoli in gesso dall'eccessiva umidità e, al tempo stesso, impedisce che i monconi refrattari si seccino.

Fig. 15 e 16 Se si vogliono dei risultati precisi, come in tutti i sistemi anche nel sistema Giroform si devono osservare le prescrizioni di realizzazione. Altrimenti, come in questo caso, possono verificarsi differenze che, anche se non hanno effetto sull'adeguamento, influiscono sul contatto approssimale.

riori. Un ulteriore problema consiste nel fatto che i monconi devono rimanere umidi, ma il modello in gesso non dovrebbe venir bagnato eccessivamente per garantirne la precisione. Come soluzione provvisoria, l'autore utilizza per i modelli pindex una pellicola trasparente che posiziona sul modello stesso (fig. 14).

La soluzione fornita dal sistema di modelli Giroform a questo problema è relativamente semplice, ma, nonostante tutto, si deve fare attenzione ad alcuni dettagli - pochi, ma proprio per questo ancora più importanti. Il sistema di modelli comprende uno stampo di duplicazione che può essere usato con la piastra zoccolo precedentemente realizzata. Il siste-

ma, inoltre, mette a disposizione dei perni refrattari che consentono così di riposizionare i monconi in modo esatto e riproducibile, a tutto vantaggio della funzione ricostruita. Nella realizzazione dei monconi refrattari si deve tenere presente che nel duplicato, e quindi nel silicone, devono sempre essere presenti due perni di riferimento. La piastra zoccolo deve essere posizionata con esattezza sullo stampo di duplicazione. Chi non ne tiene conto corre il rischio che la posizione originale dei monconi in gesso non corrisponda alla posizione sullo stampo (fig. 15 e 16). È sorprendente che i modelli Giroform segmentati e posizionati nello zoccolo possano essere modellati così bene

(fig. 17). L'autore non si sarebbe proprio aspettato che i sottili interspazi creati dal seghetto si riempissero di massa per duplicazione (fig. 18). È stato impiegato un silicone 1:1 della Dreve, con una durezza Shore di 32. Il timore iniziale che il silicone potesse eventualmente essere troppo duro si è rivelato infondato. Infatti, proprio perché le lamelle di silicone (cioè il positivo degli interspazi creati dal seghetto) sono sottili, è necessaria un'elevata durezza del silicone. Ma c'era anche un altro problema da risolvere. Infatti, è quasi impossibile effettuare la colata di tutti i monconi refrattari contemporaneamente e senza errori. D'altra parte, se la colata del materiale

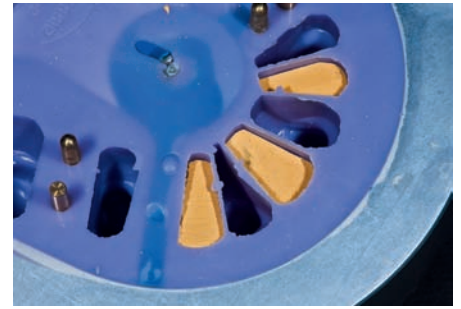
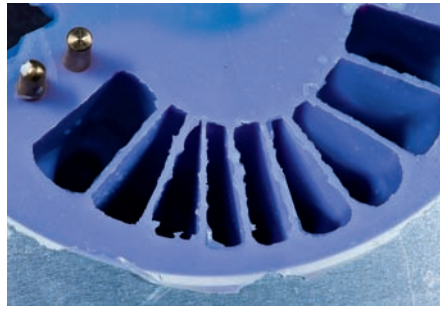
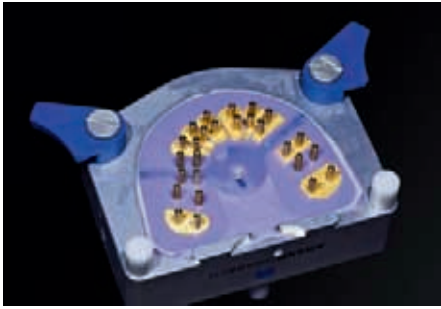


Fig. 17 e 18 Duplicazioni eseguite con silicone 1:1 e con durezza Shore 32 e fatte essiccare nella pentola a pressione forniscono risultati stabili.

Fig. 19 Nel caso ci siano troppi monconi refrattari, i secondi monconi duplicati possono essere usati come spaziatore in gesso e stabilizzano le sottili lamelle di silicone.



Fig. da 20 a 24 Risultati che parlano da sé.

refrattario per i monconi viene effettuata in tempi successivi, si corre il rischio che le lamelle sottili si pieghino. Anche qualora questi monconi fossero di per sé posizionati correttamente, essi non possono essere inseriti nella piastra zoccolo in sostituzione ai monconi in gesso. Poiché l'autore duplica tutti i suoi monconi, egli dispone in ogni caso anche di secondi e terzi monconi, e proprio questi monconi duplicati in gesso vengono posizionati in modo alternato nello stampo di duplicazione, come fossero dei spaziatori. In questo modo, le lamelle sottili vengono sostenute dai spaziatori in gesso e le cavità vengono rese stabili (fig. 19).

Il risultato è davvero convincente. Ora siamo in grado di combinare il nostro modello di lavoro secondo i nostri gusti e di inserire alternativamente sia monconi refrattari che monconi in gesso, di applicare la relativa maschera gengivale, ma anche di impiegare soltanto i monconi refrattari (fig. da 20 a 22).

È davvero incredibile come le faccette realizzate su un simile modello Giroform si adeguino bene e senza molte ripassature sia al modello segmentato che al modello non segmentato (fig. 23 e 24). Per il resto, la corrispondente situazione della bocca è quella rappresentata nella fig. 13.

Management dei modelli

Sono stati AmannGirrbach e, qui in particolare, Jörg Mannherz a menzionare per la prima volta all'autore il termine di "Management dei modelli", in questo contesto e con questa accezione. L'autore rinuncia consapevolmente ad una descrizione dettagliata dei modelli, perché i dipendenti del servizio esterno di AmannGirrbach lo sanno fare molto meglio.

Ma cosa si intende davvero con il termine "management"? La spiegazione del termine si trova nel dizionario di inglese in cui si legge: "management [*ˈmænɪdʒmənt*] s. 1. (act of managing) amministrazione f, di-

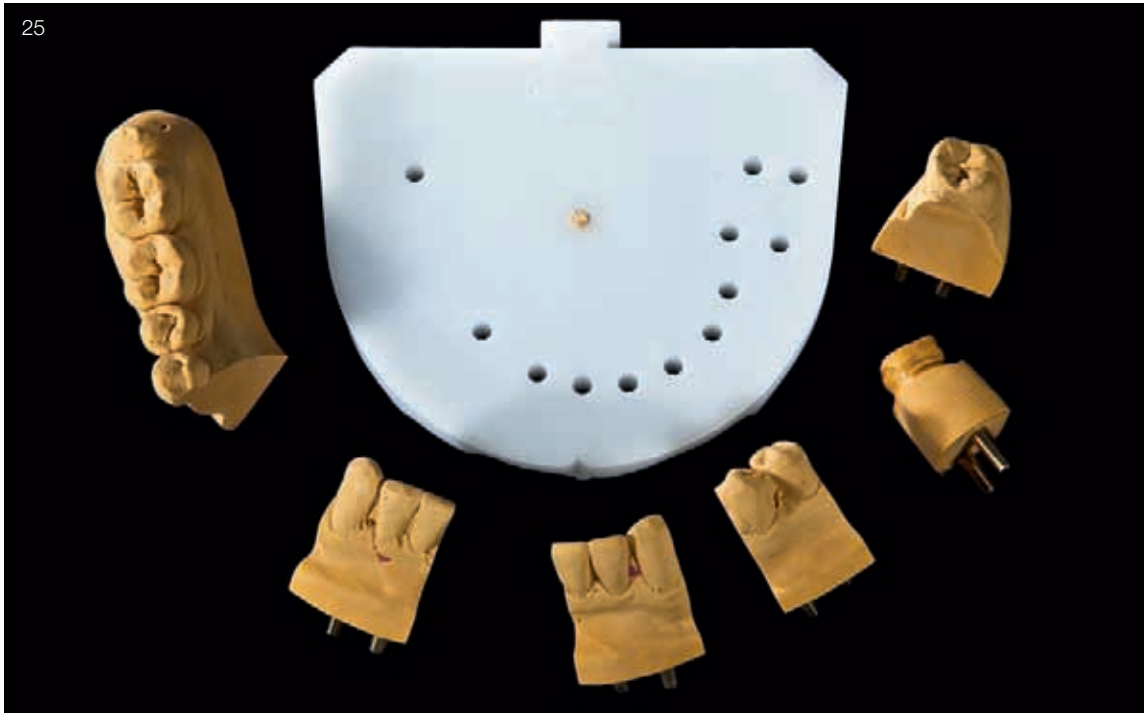


Fig. 25
Per poter poi controllare meglio il funzionamento e la dimensione verticale è indispensabile suddividere i modelli segati in segmenti per gli incisivi e per i molari.



Fig. da 26 a 28
Imprecisioni interne al sistema comportano spesso un'occlusione irregolare dei modelli in gesso. Per questo motivo le strisce di carta oclusale non vengono trattene dappertutto allo stesso modo. Il perno di appoggio si trova però su zero.

reazione f, gestione f, governo m, organizzazione f. - 2. (skill in managing) capacità amministrativa (o di direzione). - 3. (of a weapon, tool: handling) maneggio m. [...]"

Applicando i significati in italiano al nostro sistema di modelli, ciò significa che qui si tratta di un impiego razionale dei modelli e delle possibilità che ne derivano. Il caso presentato si riferisce alla corona di un incisivo e di un molare. Tuttavia si tratterà della funzione solo in riferimento alla corona del molare, che si trova nel terzo quadrante. Per rispondere ai requisiti di un buon management dei modelli, non viene provvisto di perni solo il dente preparato, cioè quello che viene poi segmentato, ma anche il resto dell'arcata dentale. L'arcata stessa viene suddivisa, in modo che siano di-

sponibili due segmenti per gli incisivi e un blocco unico con i molari del quarto quadrante (fig. 25).

L'arcata superiore è così completa. Dato che nell'arcata superiore deve essere realizzata soltanto una corona singola nella parte frontale, il modello è stato realizzato con monconi sfilabili. Se lo si osserva con attenzione, si può notare che presenta delle imperfezioni nella zona della gengiva (fig. 26). Proprio come nella vita reale. Dopo l'inserimento dei modelli nell'articolatore, deve essere per prima cosa realizzata la loro marcatura reciproca in modo da poter impostare correttamente la distanza verticale. La cosa migliore, in questo caso, è utilizzare sottili strisce di carta oclusale. Di solito il perno di appoggio si trova inizialmente in posizione zero (fig. 27 e 28).

Se si controlla la situazione del morso dell'intera arcata per mezzo di queste strisce, la maggior parte delle volte risulterà che la carta oclusale non viene trattenuta da tutti i denti allo stesso modo. I motivi sono molteplici e sufficientemente noti. La prassi corretta prevede che il dentista rediga un protocollo di fresatura, in cui viene annotato in corrispondenza di quali denti le strisce di carta oclusale vengano tenute ferme in bocca e dove no. Queste informazioni vengono poi contrassegnate con un più o un meno sullo stato del dente nei relativi documenti.

Se tuttavia non si ricevono queste informazioni, interviene il management dei modelli. Uno dopo l'altro i segmenti vengono tolti dalla piastra di resina e con l'aiuto delle strisce di carta oclusale

Fig. da 29 a 32
 Con l'aiuto dei singoli
 segmenti del modello
 l'odontotecnico è in
 grado di trovare la
 miglior dimensione
 verticale possibile an-
 che con poche infor-
 mazioni. In questo
 modo si migliora no-
 tevolmente l'occlusio-
 ne e il dentista deve
 fresare meno.



Fig. 33
 I denti discludono
 in modo eccezional-
 mente regolare grazie
 alla guida degli incisivi
 e dei canini.



Fig. 34 e 35
 Nel controllo delle
 posizioni eccentriche
 si vede quale dente
 assuma la guida e in
 che condizioni.

e del perno di appoggio si accerta la po-
 sizione più bassa dei denti rimasti. Di
 solito il perno di appoggio viene regola-
 to in un range compreso tra 0,5 e 1 mil-
 limetro. A seconda dello stato del resto
 dell'arcata, però, questo range può rag-
 giungere anche i tre millimetri. In que-
 sto caso, la posizione più bassa del per-
 no di appoggio è stata registrata nel seg-
 mento degli incisivi dell'arcata inferiore
 (fig. da 29 a 31).

Ora si presenta la questione di quanto si
 debba effettivamente fresare l'intera ar-
 cata. A questo fine è necessario esami-
 narla accuratamente. Nella maggior par-
 te dei casi, le faccette forniscono le infor-
 mazioni necessarie che ci consentono di
 capire quanto profonda debba essere la
 fresatura corretta.

Sulla base dell'altezza del perno di ap-
 poggio così calcolata viene poi realizzato
 l'onlay in ceramica in posizione centrica
 sul moncone refrattario (fig. 32). Se ora
 si controllano anche le posizioni eccen-
 triche, ne risulta una disclusione bella e
 regolare. Il canino guida e protegge così
 l'intera area dentale laterale (fig. 33).
 Sarebbe comunque interessante occu-
 parsi di cosa avviene nell'area occlusale
 prossimale. Cosa intende l'autore?
 Chiariamolo con il seguente excursus.
 Nella fig. 33 è rappresentata una po-
 sizione assunta nell'articolatore. Chi ci di-
 ce, però, che anche il paziente assuma la
 stessa posizione? Forse lo fa, ma è anche
 possibile che non lo faccia. Se i canini
 sono a contatto uno sopra l'altro, allora i
 denti sono già disclusi. Di fatto, non è
 per niente detto che l'articolatore ripro-

duca ovvero possa riprodurre corretta-
 mente tutti i movimenti dell'arcata in-
 feriore. Questa tematica verrà appron-
 dita nella 2° parte. Un altro mistero: co-
 sa succede se il paziente presenta delle
 parafunzioni e/o impiega molta forza
 nella masticazione? È noto, per esem-
 pio, che l'arcata inferiore si muove e si
 deforma durante la masticazione. Inol-
 tre, non è irrilevante controllare cosa av-
 venga esattamente nell'area occlusale
 prossimale proprio alla fine ovvero al-
 l'inizio del movimento.

Per questo motivo vengono estratti tutti
 i segmenti del modello, eccetto il mon-
 cone con l'onlay in ceramica (in questo
 caso, l'ultimo dente nel terzo quadrante).
 A partire dalla posizione centrica dell'ar-
 ticulatore si passa poi alle posizioni ec-
 centriche (fig. 34 e 35).



Fig. 36
Se viene inserito il segmento successivo, si riconosce con chiarezza la disclusione del 6°. Il piano occlusale presenta tuttavia una configurazione ancora irregolare.

Fig. 37 e 38
Questo tipo di segmentazione dei modelli permette anche una buona panoramica dal punto di vista palatinale.

Fig. da 39 a 41
Questo è management dei modelli per eccellenza: anche gli altri movimenti possono essere controllati sia nel loro complesso che nell'area prossimale.

Diventa così chiaro che entrambi i molari guidano (guida di gruppo). Se si osserva la struttura buccale del primo molare superiore, si vede che la cuspidè mesiobuccale è troppo lunga. L'odontotecnico non può intervenire, ma potrebbe richiamare l'attenzione del dentista su questa circostanza, in modo che egli provveda ad accorciare la cuspidè per la lateroprotrusione. Ma è davvero importante, in questo caso?

Ci sono due motivi per cui non dovrebbero esserci grossi problemi, da un lato infatti il secondo molare ha una funzione di protezione e, dall'altro, non ci si deve dimenticare che qui viene simulata una posizione che non corrisponde a quella effettiva, perché tutti gli altri denti sono stati tolti dal modello. Se ora si inserisce il modello del segmento comprendente i premolari del terzo qua-

drante, il quadro cambia completamente. Innanzitutto si nota che non è il quarto a guidare, ma il quinto, ed è questo che causa la disclusione dei molari. Tuttavia il primo molare disclude più del secondo (fig. 36). Normalmente, in questa variante di modello dovrebbe accadere che il quarto guidi e che i denti laterali discludano in modo leggermente ascendente. Tuttavia, eccezion fatta per l'onlay in ceramica stesso, non possiamo cambiare niente per quanto riguarda il resto dei denti. Normalmente, o meglio nel caso ideale, un'arcata dovrebbe presentare abrasioni omogenee. L'autore crede che, in un caso simile a quello presentato, il suo compito di odontotecnico consista nel proteggere il nuovo restauro che deve essere realizzato. L'altra possibilità sarebbe altrimenti quella di modificare l'intera dentatura in modo corrispondente. Se il paziente

assume una posizione simile a quella qui simulata nell'articolatore, l'onlay viene comunque sempre protetto dalle strutture vicine (fig. 36).

Poiché i modelli sono stati segmentati in modo corrispondente, è possibile anche un controllo linguale della situazione in posizione centrica e nelle posizioni eccentriche. Nella fig. 37 si vede molto bene come ci sia contatto solo tra le cuspidè buccali, in questo esempio nel movimento di lateroestrusione. Inoltre si vede che le cuspidè linguali dei secondi molari passano molto più vicine le une alle altre di quelle del primo molare (fig. 38). È quindi evidente che l'onlay è protetto, anche nel caso in cui l'arcata si abbassi.

In linea di principio, ora vengono controllati allo stesso modo anche gli altri movimenti. Un movimento laterale a destra per esempio può essere dapprima

Fig. da 42 a 44
Qui viene controllata
la retrusione.



Fig. 45 e 46
Si vede con chiarezza
che l'articolazione
temporomandibolare
e gli altri denti sono
protetti dai 4° in caso
di retrusione.



controllato sulla base della guida del canino (fig. 39). Anche in questo caso i denti discludono ad una distanza reciproca adeguata (fig. 40). Tuttavia, rimuovendo di nuovo tutti i segmenti eccetto gli ultimi molari, la relativa guida diventa evidente. Il nuovo onlay in ceramica sarebbe quindi in ogni caso protetto, anche nel caso di una parafunzione di qualunque tipo. In questo caso, ciò dipende dal fatto che le cuspidi palatinali del primo molare superiore sono state realizzate troppo corte (fig. 41). Ciò si rispecchia del resto anche nella fig. 38.

Infine si possono controllare anche altri movimenti, per esempio la retrusione (fig. 42). In particolare è possibile osservare con estrema chiarezza la retrusione pura dal punto di vista orale. Anche in questo caso si inseriscono i segmenti uno dopo l'altro (fig. 43). Dal punto di

vista buccale è evidente che, in questo movimento, il secondo molare partecipa alla guida se nel modello non sono integrati altri segmenti (fig. 44).

Se si inserisce ora solo il segmento mesiale adiacente, cioè i due primi premolari, diventa chiaro che quando si passa dalla centrica alla retrusione i primi due premolari assumono la guida (fig. 45). Al tempo stesso ha luogo una disclusione completa degli altri molari (fig. 46). In altre parole ciò significa che se il paziente per qualche motivo dovesse spostare l'arcata inferiore ancor più in direzione retrale, essa verrebbe riportata alla sua centrica abituale primariamente per mezzo dei quarti.

Lavorando con un film per articolazione colorato si riescono a riconoscere le diverse aree (fig. 47). Ciò è possibile solo perché nello zoccolo in resina non si

trova praticamente alcun altro segmento. Queste aree, infatti, possono essere usurate dal paziente solo se si esclude la guida degli incisivi e dei canini (per un determinato motivo). Questo può avvenire, per esempio, nel caso di una parafunzione che causi una torsione dell'arcata inferiore o, in generale, "lavoro" nell'area occlusale prossimale. Leggendo la bussola occlusale è possibile interpretare anche le faccette come tali. In questo caso, i movimenti continuano l'uno nell'altro in modo fluido e non sono chiaramente circoscritti (fig. 48). Come è facile vedere, la maggior parte dei punti di contatto si troverebbe principalmente sulle cuspidi buccali (fig. 49). L'autore pensa che si tratti addirittura di un vantaggio, perché così sarebbero sottoposte a sollecitazione prima di tutto le aree buccali della corona, che sono più resistenti. Queste strutture proteggerebbe-



Fig. da 47 a 50 La comprensione dell'occlusione, del funzionamento e dell'impiego corretto (del management corretto) dei modelli permettono di realizzare restauri affidabili e stabili a lungo.

ro pertanto come "ultimo bastione" l'articolazione temporomandibolare e le cuspidi linguali (fig. 50).

Nella parte successiva dell'articolo l'odontotecnico *Stefan Schunke* si occuperà del corretto management delle strutture. In

base ad alcuni casi esemplificativi, il lettore potrà farsi un'idea della metodologia e della sua applicazione. *Continua ...*

L'autore

L'odontotecnico Stefan Schunke ha iniziato la sua formazione a Leverkusen nel 1976 e ha superato l'esame di apprendistato nel 1981. Ha poi collaborato con l'odontotecnico Bölte a Düsseldorf e durante questo periodo ha superato l'esame professionale come esterno. Dopo aver riconosciuto l'importanza dei principi della modellazione gnatologica biomeccanica di M.H. Polz, nel 1988 ha iniziato a lavorare nel laboratorio odontotecnico M. H. Polz, di cui è diventato partner nel 1989. Dal 1997 è titolare unico di questo laboratorio. A partire dal 1987 ha curato diverse pubblicazioni incentrate sulla tecnica di ceratura e fresatura dal punto di vista funzionale, che gli sono valse il premio Pfannenstiel, conferitogli nel 1991. Dopo una pausa di un anno, riveste dal 1993 il ruolo di istruttore per la funzione e la morfologia occlusale presso la Johann Wolfgang Goethe Universität di Francoforte. Nel 2003 è stato certificato dalla DGÄZ come "Specialista per l'estetica odontotecnica" ed è anche divenuto vicepresidente della DGÄZ

Indirizzo di contatto

Ztm. Stefan Schunke • Zahntechnisches Labor Stefan Schunke • Alte Reutstr. 170 • 90765 Fürth • Fon +49 911 79037-51
Fax +49 911 79037-52 • www.schunke-stefan.de



Well built.



The proper system in your territory.



Model Management

Perfectly evolved Model fabrication which avoids hyper occlusion from the beginning.



AMANNGIRRBACH



artex®

Due to the transfer of patient data from the surgery to the laboratory, the Artex® becomes a substitute patient.



giroform®

Outsmarts plaster expansion and allows for rapid production of precise and inexpensive high-quality models.



smartbox X2

Saves time and material. Meters plaster and water with maximum precision at the touch of a button.



smartmix X2

Perfect mixing results at the touch of a button due to programmable material-specific mixing parameters.