

K A R M A .
dental philosophy

CLINICAL CASE

 solventum

Clinical case: Afdrukproblemen? Geen sprake van! Strategieën voor nauwkeurige afdrukken

Keyword(s): Tandheelkunde, Afdrukken, Restauraties

De afdrukprocedure zit vol potentiële fouten die de kwaliteit en nauwkeurigheid van de afdruk aantasten. Zulke fouten kunnen een negatieve invloed hebben op de pasvorm van de uiteindelijke restauratie. Daarom is het belangrijk om te weten hoe u deze fouten kunt vermijden. Op basis van gegeven trainingen in ruim 100 tandartspraktijken, blijkt dat vaak dezelfde fouten worden gemaakt bij het maken van afdrukken, terwijl deze meestal eenvoudig te vermijden zijn. Dit artikel vat de meest voorkomende fouten samen die zich in de procedure voordoen en onthult bewezen strategieën voor succes.

Potentiële oorzaken voor fouten

Er zijn in feite vier verschillende gebieden waar fouten kunnen optreden en die een negatieve invloed kunnen hebben op de kwaliteit van de uiteindelijke afdruk:

1. Praktijkmanagement

Fouten die vallen in de categorie praktijkmanagement zijn onder andere fouten die veroorzaakt worden door een inconsistent gebruik van materialen en werkstromen en een onduidelijke taakverdeling in het team. Organisatorische kwesties, zoals een lange afstand tussen het mengapparaat en de stoel of ongunstige opslagomstandigheden, zijn ook factoren die de afdrukkwaliteit kunnen beïnvloeden.

2. Afdruklepels en materiaalkeuze

Een onnauwkeurige afdruk kan het resultaat zijn van een verkeerde lepelgrootte, of een gebrek aan stijfheid van het materiaal. Beperkte geschiktheid van het geselecteerde materiaal voor de gekozen techniek, ongeschikte uithardingstijden, of een gebrek aan compatibiliteit tussen afdruklepel en wash materiaal kunnen ook leiden tot onnauwkeurigheden.

3. Afdrukprocedure

Kritieke punten in de procedure zijn onder andere het bevestigen van de mengtip, het vullen van de afdruklepel en het inbrengen en verwijderen van de lepel uit de mond.

4. Follow-up maatregelen

Ten slotte, kunnen onmiddellijke desinfectie, opslag onder vochtige omstandigheden, of onstabiele temperaturen en blootstelling aan intens UV-daglicht tijdens transport naar het laboratorium een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van de afdruk.

Praktijkmanagement: hoe te standaardiseren

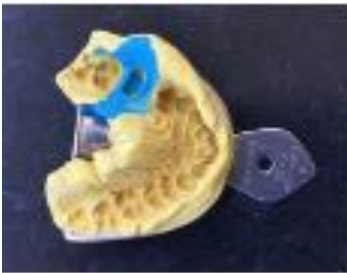
Een van de meest effectieve maatregelen die bijdragen aan een kwalitatieve en nauwkeurige afdruk, is standaardisatie van de hele afdrukprocedure. Binnen het praktijkteam moeten taken duidelijk worden verdeeld, zodat iedereen precies weet wat er gedaan moet worden. In de ideale situatie gebruikt elke tandarts in een praktijk dezelfde materialen en protocollen, zodat een assistent een andere kan vervangen zonder het risico op procedurefouten.

Bij het standaardiseren van procedures moet het team niet alleen bepalen wanneer welk soort materialen en apparaten te gebruiken, maar ook de nadruk leggen op:

- De juiste plaats voor de apparatuur. Een automatisch mengapparaat moet bijvoorbeeld altijd dicht bij de behandelstoel worden geplaatst om een optimale werktijd mogelijk te maken, zelfs wanneer er gewerkt wordt met snel uithardende afdruckmaterialen.
- Een geschikte opslagruimte waarborgen: Ideale temperaturen kunnen van materiaal tot materiaal verschillen. VPS is over het algemeen gevoeliger voor hogere temperaturen dan polyether. In beide gevallen zal een te hoge opslagtemperatuur de werktijd van het materiaal verkorten. Als uw opslagruimte warm is, wordt geadviseerd om gebruik te maken van een minder snel uithardend materiaal. Als de opslagtemperaturen onder het aanbevolen minimum liggen, kunnen er mengproblemen optreden. Als dit uw opslagsituatie beschrijft, moet het materiaal één dag op kamertemperatuur worden bewaard voordat het kan worden gebruikt (niet op een verwarming). Bij het selecteren van een geschikte opslagplaats moet rekening worden gehouden met de invloed van de omliggende apparatuur (bijvoorbeeld nabijheid van een koelkast of sterilisator die warmte produceren).

Materiaalkeuze en afdrucklepels: aanbevelingen

Voor nauwkeurige, volledige kaakafdrukken wordt het gebruik van een harde, niet-geperforeerde, metalen of plastic afdrucklepel sterk aanbevolen. De hardheid is belangrijk, omdat het onnauwkeurigheden door vervorming voorkomt. De lepelgrootte moet intraoraal worden gecontroleerd. Hierbij moet er voldoende ruimte (2 tot 3 mm) rondom de elementen aanwezig zijn (dit houdt rekening met ondersnijdingen). Als een afdrucklepel te klein is, is het risico groot dat de afdruk defecten vertoont en een beperkte weergave van details geeft.



Afdruk die met een te kleine, metalen lepel gemaakt is en waarbij de werktijd is overschreden. Dit veroorzaakt een slechte hechting tussen de materialen. Lange vloeidefecten zijn zichtbaar in het palatinale gebied.

Bij het kiezen van het afdruckmateriaal moeten verschillende factoren in overweging worden genomen, zoals de compatibiliteit tussen het materiaal en de gekozen techniek. Polyether is bij voorkeur geschikt voor de monofase en 1-staps technieken, terwijl VPS bijzonder geschikt is voor de 2-staps techniek en ook goed werkt met de 1-staps techniek. Bij het kiezen van een VPS-afdruckmateriaal moet de behandelaar een product selecteren met goede vloeieigenschappen en hydrofiliëit in de niet-uitgeharde fase, wat niet ieder beschikbaar product heeft. De uithardingstijden moeten worden geselecteerd op basis van het aantal te prepareren elementen, of implantaten dat moet worden vastgelegd.

Afdrukprocedure: tips en tricks

Als u een automatisch mengapparaat gebruikt, begint de afdrukprocedure meestal met automatisch mengen en het vullen van de afdrucklepel. Er moet rekening worden gehouden met:

- Correct plaatsen van de cartridge in het apparaat
- Juiste bevestiging van de mengtip vóór ieder gebruik: als de tips niet stevig op de uitlaatopeningen zitten, kan dit resulteren in een heterogene menging, een lange uithardingstijd, of onnodige materiaalverspilling.

- Controle van een homogene mengkwaliteit: voordat u de afdruklepel of elastomeerspuit vult, moet een kleine hoeveelheid materiaal op een mengblok of papieren doekje worden aangebracht om de mengkwaliteit visueel te controleren. Dit is ook noodzakelijk voor materialen uit een handdispenser.
- Mengen zonder luchtballen: het uiteinde van de mengtip moet altijd ondergedompeld blijven in het materiaal tijdens het vullen van de afdruklepel.
- De juiste timing: het vullen van de afdruklepel moet worden voltooid zodra de tandarts klaar is met het omspuiten van het wash materiaal (1-staps techniek), wat vooral belangrijk is bij snel uithardende materialen zoals 3M™ Impregum™ Super Quick Polyether Afdrukmetaal. Dit is meestal mogelijk wanneer het omspuiten en het vullen van de afdruklepel tegelijkertijd beginnen.



Slechte hechting tussen afdruklepel en wash materiaal, vermoedelijk veroorzaakt door een overschreden werktijd

Een andere belangrijke factor is het juist inbrengen van de gevulde afdruklepel in de mond. Het moet langzaam parallel aan de lange as van de elementen worden bewogen voordat deze recht omhoog (bovenkaak) of recht omlaag (onderkaak) wordt geplaatst. Zodra de lepel in de eindpositie is, - waarbij de handgreep is uitgelijnd met de middenlijn van de patiënt (ervan uitgaande dat een lepel voor de volledige kaakboog wordt gebruikt) - moet elke beweging worden vermeden totdat de uitharding is voltooid. Juiste plaatsing voorkomt vervormingen. Het is handig om de afdruklepel in het premolaargebied met de vingers te stabiliseren.

Sommige afdrukmaterialen van 3M bieden specifieke kenmerken die zorgen voor een snelle overgang van de niet-uitgeharde naar de uitgeharde staat (zoals de zelfverwarmende technologie bij 3M™ Imprint™ 4 VPS Afdrukmetaal en de snap-set functie van 3M™ Impregum™ Polyether Afdrukmetaal), wat betekent dat er minder tijd is voor bewegingen. Met betrekking tot het verwijderen van de afdruklepel is het essentieel om het vacuüm los te maken met behulp van een vinger en een luchtstroom.

Follow-up maatregelen: doe het goed

Elke afdruk die uit de mond wordt gehaald, moet met water worden afgespoeld, met lucht worden gedroogd en met een milde oplossing worden gedesinfecteerd, voordat er verdere stappen worden ondernomen. Zowel VPS- als polyetherafdrukken moeten op een koele, droge en donkere plaats worden bewaard. Wanneer ze nog vochtig zijn moeten ze in een papieren doek en in een open zak worden gewikkeld en verzonden naar het tandtechnisch laboratorium. Het droge papier trekt eventueel vocht van het oppervlak, wat leidt tot een optimale conditie voor transport. Temperatuurwisselingen moeten worden vermeden.



Nauwkeurige afdrukken leiden tot perfect passende restauraties!

Conclusie

De kwaliteit en nauwkeurigheid van een afdruk hebben een enorme impact op de kwaliteit en pasvorm van de uiteindelijke restauratie. Ondanks de complexiteit van de procedure, is het mogelijk om consequent nauwkeurige resultaten te garanderen met de hierboven beschreven effectieve maatregelen. De sleutel tot succes is standaardisatie van de complete procedure, van het vullen van de afdruklepel, tot verzending van de uiteindelijke afdruk naar het lab.

Standaardiseer uw procedure

- Gebruik dezelfde materialen en protocollen
- Plaats apparatuur op een vaste, goede plek
- Houd constante temperaturen aan

Selecteer de juiste afdruklepels en materialen

- Gebruik voor volledige kaakafdrukken harde, niet-geperforeerde, metalen of plastic lepels
- Kies geschikte lepelgroottes
- Stem het materiaal af op uw techniek
- Kies materialen met geschikte uithardingstijden

Perfectioneer uw procedure

- Plaats de cartridge correct
- Bevestig de mengtip stevig
- Controleer dat de menging consistent is
- Houd het uiteinde van de mengtip ondergedompeld bij het vullen
- Houd de tijd in de gaten
- Plaats de afdruklepel correct
- Houd de afdruklepel stil totdat deze is uitgehard
- Laat het vacuüm los met behulp van een vinger en lucht

Gedegen opvolging

- Spoel de afdruk af met water en droog met lucht
- Desinfecteer met een milde oplossing
- Bewaar op een koele, droge, donkere plaats
- Verzend de afdruk naar het laboratorium, gewikkeld in papier en in een open zak als het nog vochtig is

Aanbevolen producten:

- 3M™ Impregum™ Super Quick Polyether Afdrukmetaal (Basiq Dental Artikelnr. 102104)
- 3M™ Imprint™ 4 VPS Afdrukmetaal (Basiq Dental Artikelnr. D18228)
- 3M™ Impregum™ Polyether Afdrukmetaal (Basiq Dental Artikelnr. 102073)

Over de auteur

Guenther Schlosser is een opgeleide tandtechnicus en heeft tien jaar gewerkt voor een tandtechnisch laboratorium in München, met een specialisatie in edelmetaal, keramiek en uitneembare partiële protheses. In 2001 trad hij in dienst bij 3M als productspecialist en technisch expert en adviseur voor klanten. Sinds 2009 werkt hij als trainingsmanager in het wereldwijde Customer Innovation Center van Solventum in Seefeld, Duitsland. Tijdens zijn carrière heeft hij meer dan duizend tandartsen en tandheelkundige medewerkers over de hele wereld getraind in het optimaliseren van hun procedures.

Guenther heeft een sterke passie voor technologie, die zich ook manifesteert in zijn tweede carrière als Corporate Video Manager. Buiten het werk geniet hij van kamperen met zijn vrouw en twee zonen.