

Approximaal contact van klasse II-restauraties

Een stevig approximaal contact van klasse II-composiet-restauraties wordt verkregen door toepassing van een separatie in combinatie met een wig en een matrijsbandsectie. De vraag rijst of deze methode ook werkt bij restauratie van mesio-occlusodistale caviteiten en of daarmee ook betere resultaten worden verkregen dan met een ringvormige matrijsband in een matrijsspanner.

In een vergelijkend klinisch onderzoek werden klasse II-composietrestauraties (tweevlaks en drievlaks) vervaardigd door tandheelkundestudenten. De geselecteerde gebits-elementen werden geprepareerd en daarna in 2 groepen verdeeld. In groep 1 werd een matrijsbandsectie vastgezet met een wig en daarna werd een separatie geplaatst. Bij drievlakspreparaties gebeurde dat zowel mesiaal als distaal. In groep 2 werd een matrijsband met spanner aangebracht en aangedrukt met een wig, bij drievlakspreparaties gebeurde dit met een wig aan beide zijden. Restaureren gebeurde laagsgewijs met Optibond FL/Herculite®. De sterkte van het contact werd voor de behandeling en direct daarna gemeten met een Tooth Pressure Meter®. Dit apparaat registreert de kracht die nodig is om een dunne metalen strip in occlusale richting uit het contact te trekken.

Uit de resultaten blijkt dat tweevlaksrestauraties uit groep 1 (separatie) een toegenomen sterkte van het contact vertoonden, terwijl de tweevlaksrestauraties in groep 2 (geen separatie) een afgenomen sterkte van het contact vertoonden. Bij de drievlaksrestauraties werd een zelfde trend vastgesteld, maar de verschillen tussen beide groepen waren niet significant. Patiënten bij wie de restauratie had geresulteerd in een steviger contact, rapporteerden daarvan geen hinder te ondervinden. De auteurs menen dat een iets steviger contact de voorkeur heeft vanwege de nadelige gevolgen van een te zwak contact.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Wirsching E, Loomans BA, Klaiber B, Dörfer CE. Influence of matrix systems on proximal contact tightness of 2- and 3-surface posterior composite restorations in vivo. *J Dent* 2011; 39: 386-390.

Klasse II-composietrestauraties na 6 jaar

Een vergelijkend klinisch onderzoek had ten doel de duurzaamheid vast te stellen van uitgebreide klasse II-composietrestauraties. Bij 30 patiënten werden 68 restauraties vervaardigd in 45 premolaren en 23 molaren, ter vervanging van oude restauraties, meestal van amalgaam. Het betrof twee-, drie- en meervlakspreparaties, maar er werden geen knobbels vervangen. In veel gevallen lag de gingivale outline voorbij de glazuur-cementgrens. Restaureren gebeurde bij

36 gebitselementen met Solobond M/Grandio® (nanohybride composiet) en bij 32 gebitselementen met Syntac/Tetric Ceram® (fijnkorrelige hybride composiet). De restauraties werden periodiek beoordeeld op oppervlaktegladheid, randverkleuring, kleurgelijkenis, randaansluiting, gebitsweefselintegriteit, restauratie-integriteit, approximaal contact, postoperatieve sensibiliteit en secundaire cariës. Na 6 jaar waren alle patiënten beschikbaar voor evaluatie. De resultaten waren als volgt.

Alle restauraties waren nog functioneel en werden beoordeeld als perfect of acceptabel. Restauraties in molaren waren ten aanzien van randaansluiting, restauratie-integriteit en gebitsweefselintegriteit minder goed dan restauraties in premolaren. De achteruitgang in gebitsweefselintegriteit betrof het ontstaan van glazuurbarsten en splinterfracturen. De achteruitgang van de restauratie-integriteit had betrekking op ruwheid en slijtage van het oppervlak. Secundaire cariës of ernstige randverkleuring had zich nergens voorgedaan. De restauratiematerialen toonden geen significante verschillen op enig beoordelingscriterium.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Krämer N, García-Godoy F, Reinelt C, Feilzer AJ, Frankenberger R. Nanohybrid vs. fine hybrid composite in extended Class II cavities after six years. *Dent Mater* 2011; 27: 455-464.

SAPHO-syndroom met aantasting van de mandibula

Toenemende aandacht voor medische en tandheelkundige interactie brengt met zich mee dat de gevolgen van syndromen voor de mondgezondheid en het mondzorgkundig handelen steeds beter worden onderkend. Voorbeeld van een dergelijk syndroom is het zogeheten SAPHO-syndroom. SAPHO is het acronym voor synovitis, acne, pustulose, hyperostose en osteitis. Het betreft een zeldzame afwijking en de diagnose wordt bemoeilijkt doordat niet altijd alle kenmerken zich gelijktijdig voordoen. Volgens de onderzoeksliteratuur zou in 10% van de gevallen ook de onderkaak in het proces meedoen. Vanwege deze bevinding is de vraag naar voren gekomen of de meer bekende chronisch scleroserende osteomyelitis van de mandibula misschien moet worden beschouwd als een in ernst en uitbreiding beperkte vorm van het SAPHO-syndroom.

In geval van functieverlies, pijn en onvoldoende succes van meer beperkte behandelingen zoals hyperbare zuurstof, decorticatie of curettage is een resectie van de mandibula met een gevasculariseerd bot- en wekedelentransplantaat geïndiceerd.

Indien bij een patiënt chronisch scleroserende osteomyelitis van de mandibula wordt gezien in combinatie met

huidafwijkingen, moet de mogelijkheid van een SAPHO-syndroom in de differentiële diagnostiek worden overwogen.

P.J. Slootweg, Nijmegen

Bron

Zemann W, Pau M, Feichtinger M, Ferra-Matschy B, Kaercher H. SAPHO syndrome with affection of the mandible: diagnosis, treatment, and review of literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011; 109: 190-195.

Prothetische tandheelkunde

Retentieverlies bij verankeringen voor een overkappingsprothese

Knopverankeringen van het type Locator® geven een hoge retentie aan overkappingsprothesen en zijn zeer populair als verankering op 2 implantaten. Magneten geven een veel kleinere weerstand aan negatieve krachten, maar behoeven minder nazorg. In dit laboratoriumonderzoek werden 1 type knopverankering (Locator®) en 2 typen magneten (Neomagnet® en Magnedisc 800®) in een opstelling met een overkappingsprothese op implantaten belast om klinische vermoeidheid te simuleren.

Een serie overkappingsprothesen werd onderworpen aan 5400 cycli van in- en uitname, wat 3 jaar in functie simuleert. Een andere serie overkappingsprothesen werd onderworpen aan een sinusoidale cyclische belasting met 78 Newton gedurende 100.000 cycli. Dat is een simulatie van belasting gedurende 1 jaar *in situ*. Beide testen veroorzaakten een significant retentieverlies (73,9% versus 67,8%) bij de knopverankering Locator®. Er werden geen significante veranderingen in retentiekraft gemeten bij beide magneten, noch bij de cyclische belasting, noch bij de repetitieve uitnametest.

Ondanks een verlies van gemiddeld 70% van de retentiekraft bleef de retentie van de Locator®-verankering 4 tot 6 maal hoger dan die van beide magneten. Microscopisch onderzoek van de onderdelen van de verankeringen bevestigde dat de matrix slijtage vertoonde, maar dat het vooral de vervangbare matrix was die sterk was vervormd. Bij de 2 magneten was na de cyclische belastingstest een verhoogde abrasie van het oppervlak zichtbaar.

De auteurs concludeerden dat verder klinisch onderzoek nodig is om de correlatie te bepalen van de gemeten retentiekraften en hun rol in een dynamisch biologisch milieu.

L. Van Zeghbrouck, Brussel (België)

Bron

Chung KH, Whiting D, Kronstrom M, Chan D, Wataha J. Retentive characteristics of overdenture attachments during repeated dislodging and cyclic loading. *Int J Prosthodont* 2011; 24, 127-129.

Behandeling verkorte tandboog

Voor een verkorte tandboog zonder molaren bestaan 3 behandelopties: handhaving van de occlusie met alleen premolaren, vervaardiging van een partiële gebitsprothese en vervaardiging van een vaste prothetische constructie op implantaten. In dit onderzoek is gekeken naar het eerste verlies van een premolaar bij patiënten die vanwege een verkorte tandboog al dan niet met een partiële gebitsprothese waren behandeld.

Het betrof een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek waarbij 150 patiënten waren betrokken met een verkorte tandboog zonder molaren, bestaande uit gezonde of goed gerestoreerde resterende gebitselementen. Van hen kregen er 81 een partiële gebitsprothese met precisieverankering en bij 69 werd volstaan met een verkorte tandboog die beiderzijds minimaal tot en met de tweede premolaar reikte of die met een vaste prothetische constructie tot en met de tweede premolaar was verlengd. Het eerste verlies van een premolaar in een periode van 3 jaar, ongeacht of dit plaatsvond in de verkorte of in de antagonistische tandboog, was de primaire uitkomstmaat. In de groep met partiële gebitsprothesen ging bij 13 patiënten een premolaar verloren, 5 in een verkorte en 8 in een antagonistische tandboog, terwijl dit in de groep zonder partiële gebitsprothesen bij 9 patiënten het geval was, 5 in een verkorte en 4 in een antagonistische tandboog. Oorzaken van het verlies waren een endodontische complicatie, een cariëslaesie of een fractuur. Tussen de 2 groepen wat de uitkomstmaat betreft geen statistisch significant verschil worden vastgesteld.

Als conclusie kan men stellen dat de behandeling van een verkorte tandboog met een partiële gebitsprothese met precisieverankering geen aanleiding hoeft te vormen voor extra verlies van premolaren. Kanttekeningen zijn dat het onderzoek zich slechts uitstrekte over een periode van 3 jaar en dat voor een dergelijk onderzoek parameters als cariës en parodontale aanhechting wellicht betere uitkomstmaten zijn dan het verlies van premolaren.

R. Groenendijk en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Walter MH, Weber A, Marré B, et al. The randomized shortened dental arch study: tooth loss. *J Dent Res* 2010; 89: 818-822.

Preventieve tandheelkunde

Ontwikkelingen in de behandeling van gevoelige tandhalzen

Dentine-overgevoeligheid komt voor bij ongeveer 25% van de bevolking; na parodontale behandeling heeft zelfs 60-98% er last van. Dentine-overgevoeligheid wordt veroorzaakt door drukveranderingen in de dentinekanaaltjes. Die komen tot stand bij aanraking, temperatuurverandering (koude) en osmotische prikkels. Gevoelige gebitselementen



bevatten in vergelijking tot niet-gevoelige gebitselementen 8 keer meer dentinekanaaltjes en deze zijn bovendien 2 keer groter in diameter en niet afgesloten. Dentinekanaaltjes kunnen bloot komen te liggen door gingivarecessie. Daarna kunnen ze ook worden geopend door zure dranken, al of niet in combinatie met tandenpoetsen.

De behandeling van gevoelig dentine kent 2 benaderingen: 1. onderbreken van de prikkelgeleiding en 2. afsluiten van de dentinekanaaltjes.

Voor de eerste benadering worden kaliumzouten gebruikt. Kalium dringt door in de dentinetubuli tot aan de synapsen en veroorzaakt een depolarisatie, waardoor de prikkelgeleiding sterk wordt verminderd. Het doordringen van kalium tot aan de synapsen bij de pulpakamer duurt 4-8 weken en na stoppen van het gebruik van kalium komt de gevoeligheid weer terug doordat het kalium weg diffundeert. In de praktijk betekent dit dat de werking van kalium pas na 2 weken begint en na stoppen van het gebruik weer verdwijnt.

Voor de tweede benadering worden van oudsher methoden gebruikt die een smeerlaag creëren. Dit kan bijvoorbeeld door het gevoelige oppervlak te bruneren met een instrument. Ook kan men een kunstharlaag op het oppervlak aanbrengen, zoals een bonding. Een mogelijkheid die ook de patiënt kan toepassen is het laten dichtslippen van de dentinekanaaltjes met kleine partikeltjes of een neerslag van kristallen. Al 50 jaar geleden werd dit geïntroduceerd door de fabrikant van Sensodyne®. Deze tandpasta bevatte strontiumchloride dat als kristal neerslaat in dentinekanaaltjes. Een groot nadeel was dat het niet samen kon gaan met fluoride, zodat het in de jaren '70 van de vorige eeuw werd vervangen door kaliumnitraat, dat de prikkelgeleiding blokkeert. Daarna werd strontiumacetaat geïntroduceerd, dat wel met fluoride kan worden gecombineerd. De werking ervan werd in allerlei onderzoeken betwijfeld: gewone fluoride bevattende tandpasta met silica als schuurmiddel werkte na 6 weken gebruik even goed. Het lijkt erop dat hier sprake is van een laagje over het dentine en niet van het stevig afsluiten van de dentinetubuli. Die pretentie had ook tandpasta met amorf calciumfosfaat waarbij calciumfosfaatkristallen de dentinekanaaltjes zouden afsluiten. De pijnstillende en glazuur gladmakende werking werd in enkele onderzoeken aangetoond, maar het bleek twijfelachtig of de afsluiting bestand is tegen sterke zuren.

De nieuwste ontwikkeling is de vorming van een natuurlijke minerale afsluiting van calcium en fosfaat uit het speeksel met behulp van het aminozuur arginine, dat zich polair hecht aan dentine. De afsluiting van de tubuli zou daarmee bestand zijn tegen borstelen met een sterk abrasief calciumcarbonaat dat aan 'whitening' tandpasta wordt toegevoegd en zou ook een 2 minuten durende blootstelling aan cola kunnen weerstaan. Het is duidelijk dat men veel verwacht van deze uitvinding.

A.M. van Luijk, Almere

Bron

Cummins D. Recent advances in dentin hypersensitivity: clinically proven treatments and lasting sensitivity relief. *Am J Dent* 2010; 23 Spec No A: 3A-13A.

Sociale tandheelkunde

Communicatietraining en de individuele patiënt

Patiënten willen graag dat dokters hen zien als individuele personen, waardoor ze zich meer gesteund voelen in hun onzekerheid, angsten en kwetsbaarheid. Echter, patiënten rapporteren vaak dat zij juist onpersoonlijk worden benaderd door hun hulpverlener. Deze ervaringen zijn een belangrijke reden voor patiëntontevredenheid. In dit onderzoek werd bekeken of hulpverleners met meer training in communicatieve vaardigheden patiënten individueler benaderden en of er verschil was in geslacht en soort werkplek.

Het onderzoek maakte gebruik van een cross-sectionele opzet. Aan 36 specialisten, 35 huisartsen en 56 geneeskundestudenten in het Verenigd Koninkrijk werd gevraagd naar het aantal uren en de vorm van communicatietraining die zij hadden ondergaan. Tevens werd hun gevraagd naar de perceptie van de laatste 2 patiënten die zij hadden gezien. De resultaten lieten zien dat deelnemers met meer dan 30 uur communicatietraining patiënten minder zien als gelijk dan deelnemers met middel tot weinig uren training. Er werd geen verschil gevonden tussen mannen en vrouwen, soort werkplek of status als dokter versus student.

Geconcludeerd werd dat een verband werd gevonden tussen het aantal uren dat was besteed aan communicatietraining door de medische zorgverlener en de mate waarin zij patiënten als een individu beschouwden. Meer onderzoek is nodig om een eventuele causale relatie aan te tonen.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron:

Clucas C, St Claire L. Relationship between communication skills training and doctors' perceptions of patient similarity. *Int J Med Educ* 2011; 2: 30-35.

Gerodontology

Symptomen bij ouderen met chronische nierziekten in de laatste levensfase

Ouderen met een vergevorderde chronische nierziekte worden steeds vaker palliatief behandeld vanwege de hoge comorbiditeit die dialyse met zich meebrengt. Behandeling berust dan vooral op vertraging van het ziekteproces, symptoombestrijding en proactieve zorg. Dit onderzoek inventariseerde de symptomen en het ongemak in de terminale levensfase bij deze ouderen. De uitkomsten daarvan werden

vergeleken met soortgelijke onderzoeken bij terminale kankerpatiënten.

Aan het onderzoek deden 74 ouderen met een vergevorderde chronische nierziekte mee die geen dialyse kregen. De gemiddelde leeftijd was 81 jaar. Gedurende het onderzoek dat 18 maanden duurde, vulden zij elke 4 weken een vragenlijst in met betrekking tot 32 symptomen. Tijdens het onderzoek overleden 49 deelnemers. Van 43 van hen konden de gegevens van de laatste levensmaand worden gebruikt. De meest voorkomende symptomen waren lusteloosheid (86%), jeuk (84%), slaperigheid (82%), kortademigheid (80%), slechte concentratie (76%), pijn (73%), gebrek aan eetlust (71%), gezwollen armen/benen (71%), xerostomie (69%), constipatie (65%) en misselijkheid (59%). De meest voorkomende symptomen veroorzaakten ook het meeste ongemak. Dit gold niet voor kortademigheid, dat relatief veel ongemak veroorzaakte. De ouderen leden aan gemiddeld 20 symptomen. In vergelijking met kankerpatiënten in de laatste fase kwamen jeuk, slaperigheid en kortademigheid vaker voor.

De ouderen met een vergevorderde chronische nierziekte leden aan een groot aantal symptomen, soms meer en ernstigere dan terminale kankerpatiënten. Deze symptomen vragen aandacht van de betrokken zorgverleners. Een veelvoorkomend symptoom is xerostomie. Met een gestage toename van chronische nierziekten zullen en/of moeten mondzorgverleners worden betrokken bij de palliatieve zorg van deze ouderen.

K.A. Flohil en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Murtagh FE, Addington-Hall J, Edmonds P, et al. Symptoms in the month before death for stage 5 chronic kidney disease patients managed without dialysis. *J Pain Symptom Manage* 2010; 40: 342-352.

implantaatopbouw niet meer te worden verwijderd voor het maken van een afdruk en kan bij een klassieke afdruk van een Encode®-implantaatopbouw een werkmodel worden vervaardigd met het implantaat analoog in de correcte positie.

Een laboratoriumonderzoek werd opgezet om via een klassieke afdruk met siliconen de nauwkeurigheid van het digitale implantopbouw Encode® te vergelijken met het klassieke afdruk-coping-pick-up-systeem in een *split-model*-opstelling. De implantaten van het meestermodel en de 15 werkmodellen werden met een driedimensionale lasersensor gemeten met een nauwkeurigheid van 15 µm. Alle meetresultaten van de werkmodellen werden vergeleken met die van het meestermodel en geanalyseerd. Geen van beide technieken leverde een perfecte reproductie op van de implantaatpositie. De verschillen in verplaatsing tussen de testgroep (Encode®) en de controlegroep (afdruk-copings) was significant. Bij de testgroep werd in alle 3 dimensies steeds een dubbel zo grote fout gemeten als bij de controlegroep. Volgens de onderzoekers is de orde van grootte van de verplaatsing klinisch aanvaardbaar, zodat beide technieken (klassieke *pick-up* en Encode®) bruikbaar zijn voor solitaire tandvervangingen en kleine implantgedragen bruggen. Voor tandartsen is het een grote geruststelling dat klassieke afdrukken een zeer voorspelbaar resultaat opleveren. Nieuwe technieken zijn meestal duurder en als het eindresultaat, zoals bij de digitalisatie van Encode®-implantaatopbouwen, geen meerwaarde heeft, is meer onderzoek en ontwikkeling nodig om deze techniek toepasbaar te maken voor de algemene praktijk.

L. Van Zeghbroeck, Brussel (België)

Bron

Eliasson A, Ötorp A. The accuracy of an implant impression technique using digitally coded healing abutments. *Clin Implant Dent Relat Res* 2011; Mar 31 [Epub ahead of print]

Implantologie

Nauwkeurigheid van afdrukken van een digitaal gecodeerde implantaatopbouw

Bij het maken van afdrukken voor implantaten is niet zozeer de vorm van het implantaat als wel de positie ervan belangrijk aangezien de vorm van machinaal vervaardigde implantaten en hun overeenkomstige implantaatopbouwen bekend is. Voor een klassieke afdruk dient steeds als tussenstap een werkmodel te worden vervaardigd. Manipulatiefouten tijdens dit proces kunnen leiden tot een niet-exacte kopie van de mondsituatie. Daaruit volgt automatisch de vervaardiging van een niet-passende restauratie.

Door een digitale afdruk kunnen manipulatiefouten worden omzeild. Op dit ogenblik is het echter nog niet mogelijk met een intraorale scanner afdrukken te maken van subgingivale zones. Een geprogrammeerde coping zoals Encode® (Biomet 3i) bevat alle noodzakelijke informatie over het implantaat zelf en zijn positie. Hierdoor hoeft de

Anti-infectieuze behandeling van peri-implantaire mucositis

Verondersteld wordt dat peri-implantaire mucositis, mits onbehandeld, aan peri-implantitis voorafgaat en derhalve adequate behandeling verdient. Doel van dit onderzoek was om de effectiviteit van 2 anti-infectieuze therapieën bij peri-implantaire mucositis te vergelijken in een dubbelblinde, placebogecontroleerde prospectief onderzoek. In totaal werden 29 patiënten met 1 implantaat met peri-implantaire mucositis (bloeding na sonderen, zonder verlies van marginaal bot) geïncludeerd en gerandomiseerd toegewezen aan de test- of controlegroep. De implantaten werden mechanisch gereinigd, waarna de patiënten geïnstrueerd werden om de implantaten 2 maal daags gedurende een periode van 4 weken te poetsen met een 0,5% chloorhexidinegel (testgroep, 15 patiënten) of placebogel (controlegroep, 14 patiënten). Klinische parameters (pocketdiepte, bloeding na sonderen, pusafvoer en plaque) werden gemeten vooraf-

gaande aan de behandeling en 1 en 3 maanden na de behandeling.

Na 1 maand lieten beide groepen een significante verbetering zien in de bloedingsscore (minder posities met een positieve bloedingsscore) en de pocketdiepte. Tussen 1 en 3 maanden bleken deze parameters nog verder te verbeteren. Er bleken echter geen significante verschillen te bestaan tussen beide groepen op de verschillende meetmomenten. Bij 76% van de implantaten bleek na 1 maand afname van de bloedingssneiging te zijn opgetreden. Bij 11 patiënten (38%) bleek de peri-implantaire infectie na 3 maanden klinisch volledig verdwenen te zijn. De aanwezigheid van submucosale restauratieranden bleek een significant negatief effect te hebben op afname van de pocketdiepte. Niet-chirurgische mechanische reiniging in combinatie met mondhygiëne-instructie leek effectief te zijn in de behandeling van peri-implantaire mucositis. Deze behandeling leidde echter slechts in minder dan de helft van de gevallen tot volledige verdwijning van de peri-implantaire infectie. Het additionele gebruik van een 0,5% chloorhexidinegel leidde niet tot betere behandelresultaten. Implantaten met supragingivale restauratieranden lieten een sterkere verbetering na behandeling zien dan implantaten met subgingivale restauratieranden.

Y.C.M. de Waal en M.S. Cune, Groningen

Bron

Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE, Botticelli D, Mombelli A, Faddy M, Lang NP. Anti-infective treatment of peri-implant mucositis: a randomised controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2011; 22: 237-241.

Het beschreven experiment met 5 moderne turbines had tot doel uit te vinden of deze turbines die eigenschap bezitten. De uitkomst was dat bij slechts 1 van de turbines geen terugslag plaatsvond, terwijl er geen antiterugslagventiel was geïnstalleerd. Voorts bleek de kop van de handstukken vocht door te laten omdat de afdichting onvoldoende was. Dit was geen gevolg van terugslag, maar had wel betekenis als risicofactor voor kruisinfectie.

De conclusie was dat turbines die zo ontworpen zijn dat er vanzelf geen terugslag optreedt, kunnen bijdragen aan de preventie van kruisinfecties bij patiënten. Tevens waren de onderzoekers van mening dat de kop van een handstuk niet in zijn geheel mag worden ondergedompeld in speeksel en bloed.

W.V.A. Morsen, Amsterdam

Bron

Ozawa T, Nakano M, Arai T. In vitro study of anti-suck-back ability by themselves on new high-speed air turbine handpieces. *Dent Mater J* 2010; 29: 649-654.

Hygiëne

Terugslag bij hedendaagse snelle handstukken

Snelle handstukken functioneren op basis van lucht die het tandwiel (turbine) in de kop van het handstuk in beweging zet. Wanneer het handstuk wordt stopgezet, stopt ook de toevoer van lucht. Het tandwiel wordt dan niet meer van aandrijfvlucht voorzien, maar zal door gebruik te maken van restenergie gedurende enkele seconden doorgaan met draaien. Tijdens deze omwentelingen zuigt het tandwiel via het uitblaaskanaal buitenlucht aan in de turbine en vervolgens in de unit. Dit verschijnsel, bekend als het terugslagfenomeen, resulteert in besmetting van het handstuk, het koppelstuk, de bijbehorende leiding en de behandelunit met speeksel en bloed uit de mondholte. Kruisinfectie kan hiervan het gevolg zijn, ook als er per patiënt nieuwe handstukken worden gebruikt. Een antiterugslagventiel kan uitkomst bieden, maar deze blijkt de terugslag alleen te reduceren en niet te voorkomen. Bovendien werkt zo'n ventiel alleen afdoende in combinatie met extra voorzieningen in de unit. De mogelijke oplossing voor dit probleem is een turbine waarbij geen terugslag plaatsvindt onder invloed van restenergie.