

Werkwijze met de gemodificeerde pengreep door de tandheelkundig behandelaar.

In de tandheelkunde wordt voor het vasthouden van c.q. manipuleren met instrumenten een pengreep gebruikt. In bepaalde gevallen de palmgreep.

De palmgreep is een greep waarmee veel kracht uitgeoefend kan worden omdat het instrument hierbij wordt omvat door de handpalm. De vier vingers omgrijpen het instrument in gebogen vorm aan één zijde, de duim bevindt zich aan de andere kant.

De normale pengreep is in gebruik voor het hanteren van een pen. Deze wordt hierbij vastgehouden tussen de vingertoppen van duim en wijsvinger en de zijkant van het laatste vingerkootje van de middelvinger. De normale pengreep wordt ook wel gebruikt voor het manipuleren met tandheelkundig instrumenten. Maar deze greep is niet erg geschikt voor gebruik bij tandheelkundige behandelingen want het instrument wordt dan stevig tussen 2 vingers geklemd, vandaar de naam pinch grip. Deze greep vergt veel kracht van spieren van hand en bovenarm, terwijl de bewegingsmogelijkheden en stabiliteit te gering zijn. Mede als gevolg van het feit dat de middelvinger tegelijk gebruik wordt voor het vasthouden van het instrument en het ondersteunen van de hand en het opvangen van een gedeelte van de last van de onderarm. Gevolg van het feit dat de derde vinger mede gebruikt wordt voor het vasthouden van het instrument, is dat deze min of meer gefixeerd raakt, zodat veel bewegingen met het instrument via het polsgewricht gemaakt moeten worden. Dit wordt nog versterkt als de derde en vierde vinger als een blok gebruikt worden voor het afsteunen van de hand. Het gevolg is dat ongunstige posities van de pols ontstaan zoals bv. een uitgebreide palmair flexie, d.w.z. een ver naar beneden gebogen hand. Het is daarom begrijpelijk dat door het gebruik van de normale pengreep het risico ontstaat van het ontstaan van CANS (complaints of arms, neck and shoulders), voorheen RSI (Repetitive Strain Injury) genoemd.

De gemodificeerde pengreep is meer een precisiegreep en daarom moeten tandartsen die gebruiken voor micromanipulatie met tandheelkundige instrumenten. Bij de gemodificeerde pengreep (zie afbeeldingen) worden de eerste drie vingers, d.w.z. duim, wijsvinger en middelvinger, met de toppen van de vingers in een driepuntscontact rondom het instrument geplaatst, met de vingerkootjes in een gebogen stand. Duim en wijsvinger staan min of meer tegenover elkaar, terwijl de middelvinger dicht bij het werkeinde van het instrument is gepositioneerd. De gebogen stand van de vingers is nodig voor een optimale krachtsuitoefening met het instrument. Want als deze gestrekt tegen het instrument aan liggen, parallel met het heft, is de mogelijke krachtsuitoefening 50% geringer.

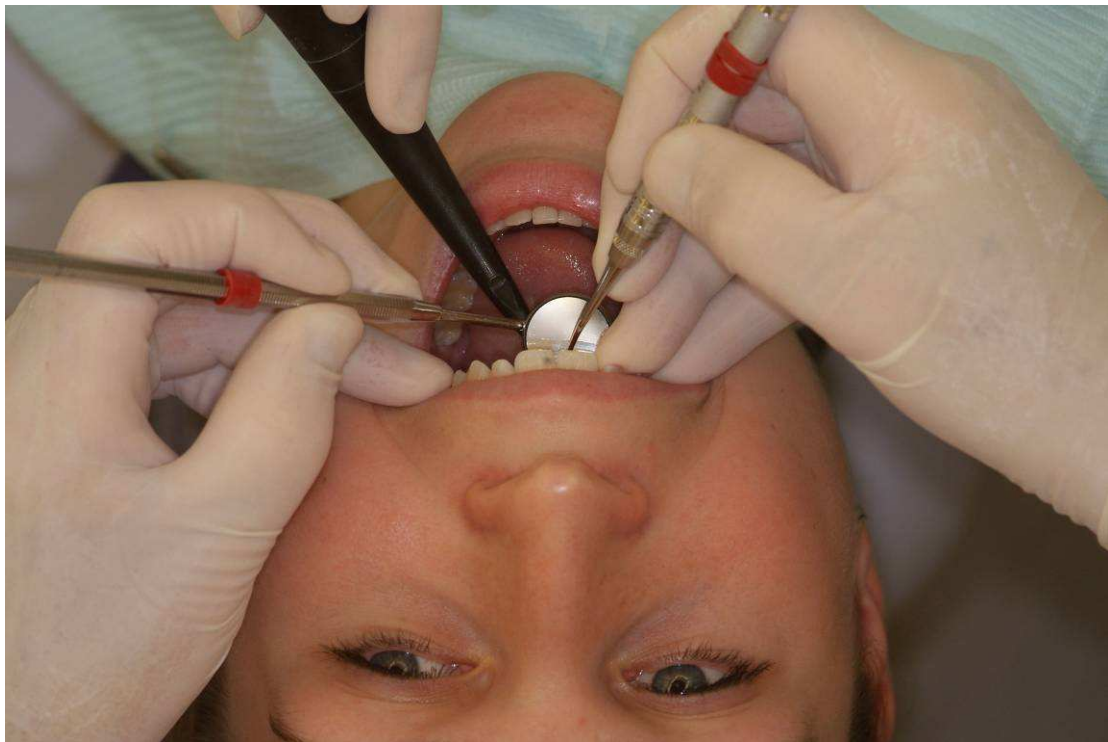
Voor een optimale belasting van de spieren gewrichten etc. moet de diameter van het heft 7.5 mm of meer zijn. Dit geldt ook voor instrumenten waarmee gesondeerd /afgetast wordt.

Om de hand bij het vasthouden van het instrument goed af te steunen worden de ringvinger en de pink geplaatst op een stabiel oppervlak. Dit kan gebeuren binnen de mond (op de tandboog of kaak) òf met één vinger in de mond en één vinger buiten de mond òf met twee vingers buiten de mond (op de kin of wang mits ondersteund door onderliggend bot). Soms wordt, mits afgesteund, een vinger van de niet werkende hand

als steunpunt gebruikt voor de hand met het instrument. Hierdoor kan dan meestal een betere, meer ontspannen werkhouding ingenomen worden.

Door twee vingers te gebruiken voor het afsteunen van de hand met het werkzame instrument ontstaat meer stabiliteit voor de hand, maar tevens wordt dan het gewicht van de arm beter opgevangen.

Indien mogelijk wordt de bal van de hand voor ondersteuning op de jukboog van de patiënt geplaatst om de stabiliteit te vergroten.



Afb. 1

Het gebruik van de gemodificeerde pengreep toegepast bij werkzaamheden in het bovenfront

De voordelen van het gebruik van de gemodificeerde pengreep vergeleken met de normale pengreep zijn de volgende.

1. Een optimale belastingsverdeling omdat de krachtsuitoefening wordt verzorgd door 3 vingers, in gebogen stand rond het instrument geplaatst, in plaats van door twee vingers. Druk op de ligamenten, gewrichten etc. is zo ook geringer.
2. De beschikbare kracht om het instrument vast te houden is vier maal groter dan de kracht die mogelijk is met de zo genaamde pinch-grip van de normale pengreep; en tweemaal groter dan bij een greep met 3 gestrekte vingers die parallel langs het instrument aanliggen.
3. Door het gebruik van 2 afzonderlijke vingers (de vierde en vijfde vinger) voor het afsteunen van de hand, in plaats van één vinger (de middelvinger) die zowel vasthoudt als afsteunt, is meer stabiliteit beschikbaar.

4. Een grotere bewegelijkheid wordt verkregen omdat de vingers die het instrument vasthouden gescheiden zijn van de vierde en vijfde vinger waarmee het afsteunen van de hand wordt verzorgd.
5. Deze voordelen maken het mogelijk om de afsteunvingers op een grotere afstand van het werkgebied te plaatsen waardoor een bredere toegankelijkheid ontstaat met als resultaat een beter zicht en overzicht, terwijl ook de belichting gunstiger is.
6. Er wordt geen zijdelingse druk uitgeoefend op het laatste vingerkootje van de middelvinger. Gebeurt dit wel, zoals bij de gewone pengreep, dan kan dit leiden tot deformaties (osteoarthritis).

Voor het optimaal gebruik van instrumenten is het volgende van belang.

1. Voorkom extreme bewegingen. De benodigde bewegingen kunnen het beste verkregen worden door bewegingen met de vingers, kleine bewegingen met pols en onderarm en wanneer noodzakelijk via minimale bewegingen met de bovenarm.
2. Beperk de krachtsuitoefening met de greep zo veel mogelijk. Teveel krachtsuitoefening resulteert in een slechte doorbloeding van de vingers en een verhoogde spanning in de spieren van de bovenarm.
3. Positioneer beide handen symmetrisch, recht voor het bovenlichaam om zo een symmetrisch houding te verkrijgen. Dit is minder belastend.

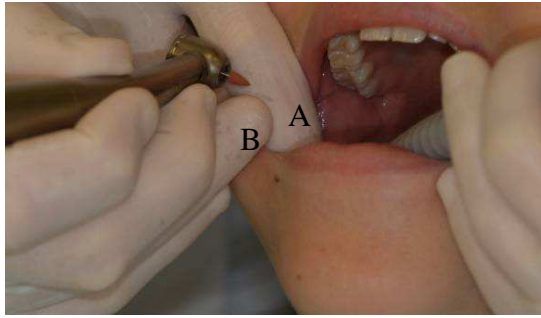
Toepassingen



Afb. 2
Bovenfront, het verwijderen van tandsteen.
Beide instrumenten worden in de gemodificeerde pengreep vastgehouden. De vingers voor het afsteunen van de rechter hand zijn beide in de mond geplaatst. De ringvinger van de linkerhand steunt af op de voortand, de pink (in gebogen vorm) op de wang.



Afb. 3
Derde kwadrant, preparatie.
De ringvinger van de actieve hand steunt af op de onder incisieven en de pink is geplaatst buiten de mond. De linkerhand van de behandelaar houdt de wang naar achteren om goed zicht te krijgen en het afzuigen beter mogelijk te maken.



Afb. 4
Vierde kwadrant, preparatie.
(A) Als eerste wordt de pink van de linkerhand geplaatst op een stevig afsteunpunt.
(B) Vervolgens kan de ringvinger van de actieve hand op deze pink afsteuning vinden.



Afb. 5
Het resultaat is niet alleen een stabiele afsteuning maar tevens worden een goed zicht en adequate verlichting van het werkgebied verkregen.

Prof. Oene Hokwerda
tandarts, tandheelkundig ergonoom
December 2012. (Originele artikel van januari 2008 Kenniscentrum Tandheelkundige Ergonomie UMCG).
oene.hokwerda@gmail.com