

# Mikroskop operacyjny w stomatologii Trzymanie i przekazywanie instrumentów w technice pracy na sześć rąk

## Operating microscope in dentistry. Instruments holding and transfer in six handed working technique

<sup>1</sup>dr n. med. Marek Bładowski, Centrum Stomatologii, Olsztyn  
<sup>2</sup>lek. stom. Maciej Goczewski, Indywidualna Praktyka Lekarska, Pruszcz Gdański  
<sup>3</sup>lek. stom. Lidia Buda, Indywidualna Praktyka Lekarska, Olsztyn



### Słowa kluczowe:

mikroskop operacyjny, technika pracy na sześć rąk, trzymanie instrumentów, transfer instrumentów, pole widzenia, przekazywanie jednoręczne, przekazywanie oburęczne

### Key words:

operating microscope, six handed dentistry, instruments handling, instruments holding, instruments transfer, operating field, one handed instruments transfer, two handed instruments transfer

### Streszczenie

Celem artykułu jest przekazanie czytelnikom podstawowej tematyki z zakresu techniki pracy na 6 rąk w mikroskopie operacyjnym, dotyczących z punktu widzenia ergonomii pracy jednych z najważniejszych zagadnień trzymania i przekazywania instrumentów. Jest to problematyka stosunkowo młoda i jeszcze nie do końca zbadana. Nieliczne przekazy z piśmiennictwa opierają się praktycznie na doświadczeniach kilku autorów. Artykuł dokładnie analizuje trzymanie jako codzienną, podstawową ludzką czynność - zarówno z punktu widzenia psychologii zawodu jak i biomechaniki. Trzymanie i przekazywanie instrumentów w stomatologii jest podstawą dla jakichkolwiek rozważań dotyczących zespołowych technik pracy,

szczególnie w trzyosobowym zespole (lekarz i dwie asysty). Obecność mikroskopu operacyjnego, a więc zawężenie kąta bryłowego widzenia operatora wymusza opracowanie innych technik transferu niż w postępowaniu klinicznym bez zastosowania mikroskopu.

### Summary:

The goal of his article is to give to the reader's basic knowledge concerning instruments handling (holding and transfer). The above problem is young and still needs a lot of research to be done. Article analyzes very accurate an action such holding from biomechanical and psychological point of view. Instruments handling is a base for any further consideration concerning six handed dentistry, that mines three persons dental team. Presence of the operating microscope narrows the spherical angle of operator's view. That creates totally different instruments handling comparing six handed work without microscope.

Trzymanie i przekazywanie instrumentów w technikach zespołowych pracy (na 4 i 6 rąk), a szczególnie na 4 ręce jest już dość dobrze poznane dzięki literaturze, a także dzięki licznym wykładom, szkoleniom, warsztatom i sympozjom poświęconym tej tematyce<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>. Wprowadzenie do technik zespołowych mikroskopu operacyjnego zmieniło dość konkretnie dotychczasowe

<sup>1</sup>Bładowski M i współ., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.

<sup>2</sup>Bładowski M., Bogdan M., Konarska-Choroszuca H., Kolakowska-Wozniczka B., Lella A., Reut K., Trzymanie narzędzi w technikach zespołowych pracy w stomatologii ogólnej. Mag. Stom., 2001, 9.

<sup>3</sup>Bładowski M., Bogdan M., Konarska-Choroszuca H., Kolakowska-Wozniczka B., Lella A., Reut K., Przekazywanie instrumentów w technikach zespołowych pracy w stomatologii ogólnej. Mag. Stom., 2001, 10.

<sup>4</sup>Bładowski M., Kompendium pojęć, zasad i definicji odnoszące się do pracy zespołów stomatologicznych. Edentico, 2004, 3.

<sup>5</sup>Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1978.

<sup>6</sup>Janczuk Z., Bładowski M., Zasady pracy przy leżącym pacjencie w stomatologii. Wyd. Biblioteka Quintessence. Wydanie II zmienione, 2006

<sup>7</sup>Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.



procedury, głównie przekazywania instrumentów. Uległy pewnym zmianom również zasady trzymania instrumentów, szczególnie przez drugą asystę.

Priorytetem zatem stało się, że instrument oprócz tego, że jest przekazany operatorowi w technice jedno lub oburęcznej, dodatkowo jest także wprowadzany w tor wizyjny mikroskopu i przytrzymywany w tym torze przez asystę do momentu pełnego, kontrolowanego przejścia przez operatora. Te elementy transferu (wprowadzenie w tor wizyjny i przytrzymanie) nie funkcjonują w tradycyjnych technikach asystowania na 4 i 6 rąk.

Te główne różnice wbrew pozorom wymagają od II asysty - ponieważ do jej obowiązków należy trzymanie i przekazywanie instrumentów statycznych i dynamicznych - wypracowania adekwatnej techniki, a to nie zawsze jest łatwe, szczególnie u asyst, które pracowały konwencjonalnie przez wiele lat.

#### Trzymanie

Trzymanie jest czynnością statyczną, czyli czynnością związaną z mniejszym lub większym obciążeniem statycznym. Trzymanie określonego przedmiotu zawsze związane jest z szeregiem różnych aspektów, takich jak:



**Fot. 4.**  
**Kształt trzymany obiektów.**

Kształt przedmiotów ma szczególne znaczenie w procesie trzymania. Kształt jest też wielką inspiracją do tworzenia przez ergonomię koncepcyjną tzw. uwarunkowań humanizacyjnych instrumentów, czyli takiego ich projektowania, aby kształtem były jak najbardziej przyjazne dłoni człowieka i funkcjom, jakim są przeznaczone.

**5**

**Fot. 5.**  
**Objętość (wielkość) trzymany obiektów.**

Objętość (wielkość) trzymany obiektów związana jest z mniejszym lub większym zaangażowaniem poszczególnych elementów anatomicznych kończyny (kończyn) górnej.

Chłopiec trzymający piłkę do koszykówki - czyli obiekt o dość dużej objętości - praktycznie angażuje całą kończynę górną.



**6**

**Fot. 6.**  
**Waga trzymany obiektów.**

Waga trzymany obiektów ma szczególne znaczenie dla trzymającego, ponieważ właśnie dzięki wadze oprócz odpowiedniej siły mięśni często trzeba zastosować odpowiedni chwyt i adekwatną technikę trzymania.

**1**

**Fot. 1.**  
**Przesłanki kulturowe i religijne.**

Medytujący Omańczyk trzymający różaniec - widoczne, wyraźne oznaki skupienia i głębokiej zadumy religijnej.

**2**

**Fot. 2.**  
**Tradycja trzymania pewnych obiektów.**

Naczynia liturgiczne kielich i patena trzymane przez duchownego katolickiego podczas mszy według wieloletniej tradycji.

**3**

**Fot. 3.**  
**Doznania emocjonalne względem trzymanego obiektu.**

Młoda matka trzyma swoje pierworodne, kilkukilogramowe niemowlę - widoczny jest olbrzymi ładunek emocjonalny osoby trzymającej względem trzymanego obiektu - tak na pewno nie byłby trzymany tej samej wagi inny obiekt np. worek z mąką.

**7**

**Fot. 7.**  
**Wiek trzymającego dany obiekt.**



W różnym wieku inaczej trzymane są różne przedmioty przez poszczególnych ludzi - wraz ze starzeniem się organizmu człowieka związanych jest szereg chorób zwyrodnieniowych różnych układów głównie kostnego, mięśniowego i krwionośnego - w związku z powyższym chwyt, siła trzymania, sposób i długość trzymania danego obiektu radykalnie zmieniają się u osób starszych w porównaniu do osób młodych. Wielokrotnie w starszym wieku trzymanie sprawiać może ból, dlatego osoba taka wykonuje ruchy kompensacyjne i jeżeli taka osoba musi trzymać dany przedmiot to podświadomie poszukuje dodatkowych punktów podparcia innymi częściami ciała uwzględniając również kończyną trzymającą.

**8**

**Fot. 8.**  
**Sprawność fizyczna trzymającego dany obiekt.**

Sprawność fizyczna trzymającego dany obiekt ma bardzo istotne znaczenie, gdyż nie ulega żadnej wątpliwości, że osoba sprawna fizycznie (czyt. silna), która trzyma dany obiekt szczególnie o dużej wadze jest w stanie wykonywać to dłużej i bardziej efektywnie. Inne jest też przełożenie w aspekcie wydatku energetycznego u osoby silnej i wytrzymałej fizycznie w trzymaniu danych przedmiotów - nawet dowolnymi chwytami - w porównaniu do osób słabych i mających problemy z dobrą kondycją fizyczną.



**9**

**Fot. 9.**  
**Wykonywanie danego zawodu i podejście emocjonalne wykonującego dany zawód do tego zawodu**

Wykonywanie danego zawodu i podejście psychiczne wykonującego dany zawód do tego zawodu to potencjał emocjonalny, jaki inwestuje człowiek w narzędzia swojej pracy zawodowej. Zależy on od tego, w jakim stopniu człowiek jest w nią zaangażowany duchowo. Często określa się ludzi dedykowanych swojemu zawodowi, że trzymają narzędzia swojej pracy z nabożną czcią, estymą, poważaniem, respektem, atencją, ogromnym szacunkiem itd. Dotyczy to wszystkich zawodów w tym również i stomatologii.



**SELIGA**  
**MICROSCOPE**  
POLAND

**Mikroskopy Stomatologiczne**

Seliga Microscope. 91-230 Łódź, ul. Lechicka 23  
tel./fax: (+48 42) 630 99 90; mobile: (+48) 503 305 280 (+48) 503 033 305  
http://www.seligamicroscope.com, biuro@seligamicroscope.com



Człowiek trzyma obiekt głównie przy pomocy dłoni, chociaż możliwe jest trzymanie innymi częściami ciała, np. palcami stóp, między kolanami, pod pachą, zębami itd. Nie dotyczy to jednak stomatologii. Trzymając dany instrument w dłoni należy stosować odpowiednie określone i udoskonalone w ciągu wielu lat przez ergonomię pracy chwyt, dzięki którym trzymający angażuje najmniejszy wydatek energetyczny, a przez to funkcja trzymania jest najmniej obciążająca mięśnie,

kościę i nerwy kończyny górnej trzymającego<sup>9,10,11,12</sup>. Trzymanie musi mieć przede wszystkim efekt, np. efektem odpowiedniego trzymania kieliszka koniaku w dłoni będzie jego ogrzanie, przez co rozwinię się bukiet zapachowy, a w związku z tym zwiększone zostaną doznania smakowe podczas konsumpcji tego alkoholu. Na świecie rozwinięto proceduralnie różne sposoby trzymania kieliszków z koniakiem, gdzie końcowy efekt i tak jest zawsze taki sam (fot. 10).



**Fot. 10 a, b, c, d, e, f.**  
Różne sposoby trzymania kieliszka z koniakiem.

#### Chwyty

Chwyty czyli pozycjonowanie przedmiotów, obiektów, rekwizytów, narzędzi lub instrumentów w dłoni przy pomocy jej elementów: palców i śródręcza. Z punktu widzenia ilości wydatku fizjologicznego członków zespołu stomatologicznego opracowano, w ciągu szeregu lat w różnych miejscach na świecie, najbardziej energooszczędne chwyt, zarówno dla operatora jak i I oraz II asysty<sup>13,14,15,16</sup>. Trzymanie instrumentów przez poszczególnych członków zespołu podczas ope-

ratywy w stomatologii uzależnione jest od pozycji tego zespołu względem pacjenta<sup>17</sup>, pola widzenia operatora i asysty<sup>18</sup>, a także I i II stopnia podparcia (podparcie palców, dłoni i nadgarstków operatora o poszczególne części twarzy pacjenta)<sup>19</sup>.

#### Chwyty operatora

W technikach zespołowych pracy operator powinien trzymać instrumenty statyczne i dynamiczne następującymi chwytami<sup>20,21</sup>:

<sup>9</sup>Bładowski M i współ., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.

<sup>10</sup>Bładowski M., Tananis S., Bogdan M., Kolakowska-Wozniczka B., Obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego i nerwowego u lekarzy stomatologów, pracujących solo i w technikach zespołowych. Mag. Stom., 2001, 4.

<sup>11</sup>Janczuk Z., Bładowski M., Zasady pracy przy leżącym pacjencie w stomatologii. Wyd. Biblioteka Quintessence. Wydanie II zmienione, 2006.

<sup>12</sup>Tananis S., Bładowski M., Analiza obciążeń kręgosłupa szyjnego w obrazie rtg u lekarzy stomatologów w porównaniu z innymi grupami zawodowymi. Dental Tribune, 2004, 2.

<sup>13</sup>Bładowski M i współ., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.

<sup>14</sup>Wykowska M., Ergonomia, Wyd. AGH Kraków, 1994.

<sup>15</sup>Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company. Saint Louis, 1978.

<sup>16</sup>Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.

<sup>17</sup>Bładowski M., Goczewski M., Mikroskop operacyjny w stomatologii. Pozycja pacjenta i zespołu stomatologicznego, As Stomatologii, 2006, 6.

<sup>18</sup>Bładowski M. Mikroskop operacyjny w stomatologii. Pole widzenia operatora i asysty. AS Stomatologii, 2005, 6.

<sup>19</sup>Bładowski M. Gluszkow P., Stopnie podparcia ciała operatora w utrzymaniu prawidłowej pozycji podczas pracy w technikach zespołowych w stomatologii ogólnej. AS-Stomatologii, 2005, 1.

<sup>20</sup>Bładowski M i współ., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.

<sup>21</sup>Janczuk Z., Bładowski M., Zasady pracy przy leżącym pacjencie w stomatologii. Wyd. Biblioteka Quintessence. Wydanie II zmienione, 2006.



11

11

**Fot. 11.**  
**Chwył piórowy.** Najbardziej popularny, zwany także chwytem pisarskim. Tak trzymane są zwykle instrumenty statyczne, a także i dynamiczne. Chwył identyczny do tego, jakim trzyma się pióro podczas pisania.



12

12

**Fot. 12.**  
**Chwył dłoniowy.** Chwył dłoniowy ma wiele różnych modyfikacji, odnoszą się one do poszczególnych anatomicznych elementów dłoni mających większe lub mniejsze zaangażowanie w trzymaniu.

HEINE QUALITY  
MADE IN GERMANY

## LUPY OKULAROWE LAMPY CZOŁOWE



**NOWE**  
ramki okularowe



**NOWE**  
lupy stomatologiczne



**NOWE**  
mocowanie lup



Generalny przedstawiciel w Polsce  
**PLUS ULTRA**  
Ul. Na Szańcach 22, 61-663 Poznań  
tel./fax 061 / 820 38 98, tel. 061 / 826 76 66  
www.plusultra.pl • info@plusultra.pl  
Autoryzowany dystrybutor od 1990 r.



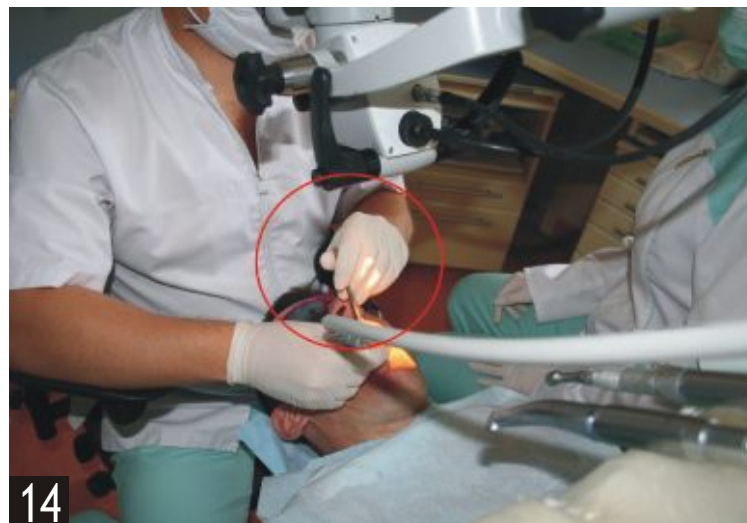


13

13

**Fot. 13.**  
**Chwyt trójpalcowy.**

Chwyt trójpalcowy to chwyt rękojści lusterka - około 1,5-2cm od końca niepracującego. Ten chwyt pozwala na trzymanie tego niezwykle istotnego instrumentu statycznego tak, że wykonywalne są ruchy we wszystkich możliwych płaszczyznach (w tym również obrotowe) rękojści. Dzięki temu chwytowi I asysta ma nieograniczony dostęp wizualny do pola zabiegowego.



14

14

**Fot. 14.**  
**Chwyt dwupalcowy podparty.**

Chwyt dwupalcowy podparty jest chwytom niezwykle rzadko stosowanym głównie u dzieci, w celu blokowania i ochrony języka przed traumatyzacją, podczas stosowania instrumentów rotacyjnych w sektorze IV (lewym zuchwy).



15

15

**Fot. 15.**  
**Chwyt wielopalcowy.**

Chwyt wielopalcowy jest niczym innym jak tylko modyfikacją chwytu dłoniowego. Tak trzymają instrumenty statyczne niektórzy operatorzy.

16

**Fot. 16.**  
**Chwyt dwupalcowy.**

Chwyt dwupalcowy z punktu widzenia ergonomii pracy jest najbardziej energooszczędny. Służy do trzymania zarówno instrumentów statycznych jak i dynamicznych z konsoli unitu. Według obserwacji własnych jest bardzo chętnie stosowanym chwytom przez asysty w większości placówek leczenia stomatologicznego, gdzie pracuje się w technice na 4 ręce.

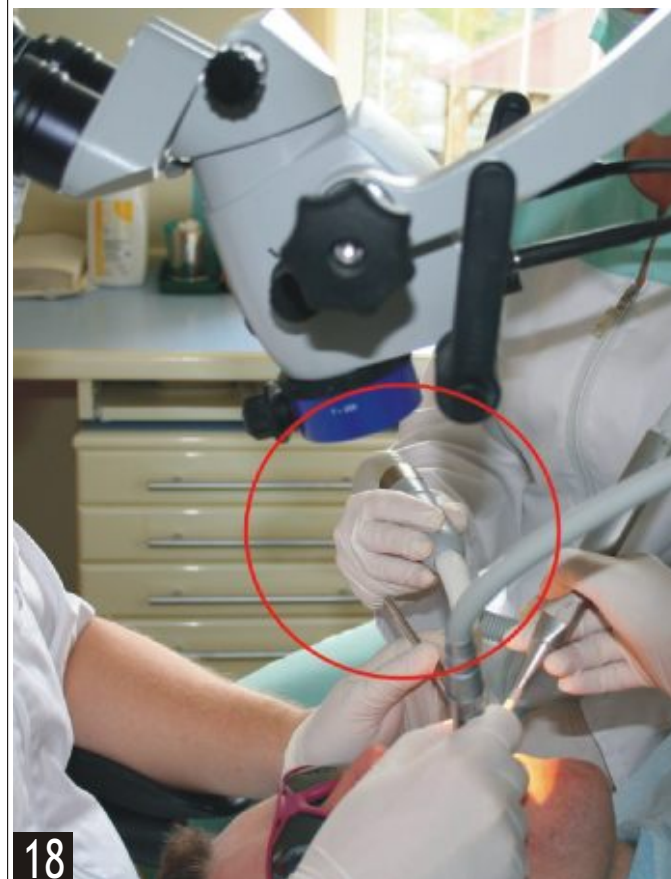


16

17

**Fot. 17.**  
**Chwyt trójpalcowy.**

Chwyt trójpalcowy jest chwytom silniejszym i bardziej pewnym niż chwyt dwupalcowy. Lepiej również stabilizuje dłoń asysty trzymającą instrument. Jest jednak chwytom bardziej energochłonnym. W tym chwycie zaangażowane są trzy palce asysty: kciuk, wskazujący i środkowy.



18



17

18

**Fot. 18.**  
**Chwyt piórowy zmodyfikowany - końcówka pomocnicza ssaka.**

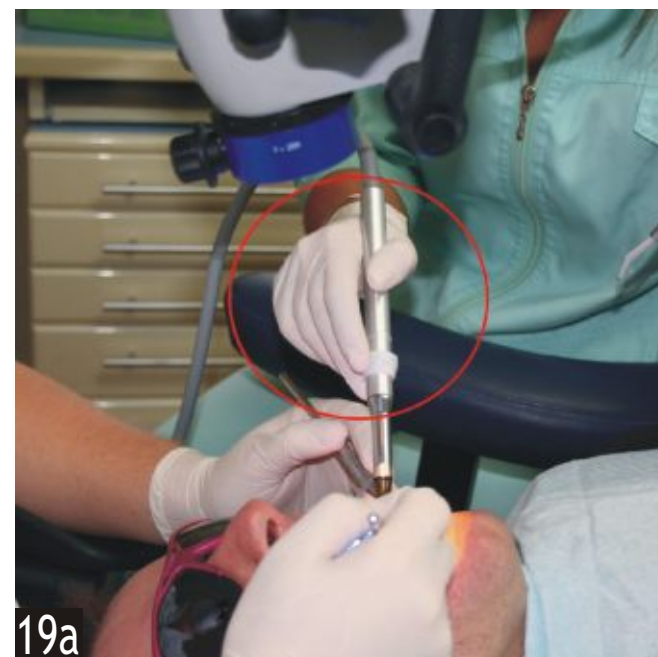
W chwycie piórowym zmodyfikowanym, instrument jest trzymany prawie tak samo jak pióro z tą różnicą, że palec środkowy spoczywa prawie równolegle do palca wskazującego wzdłuż osi długiej trzymanego instrumentu.

<sup>23</sup>Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company. Saint Louis, 1978.

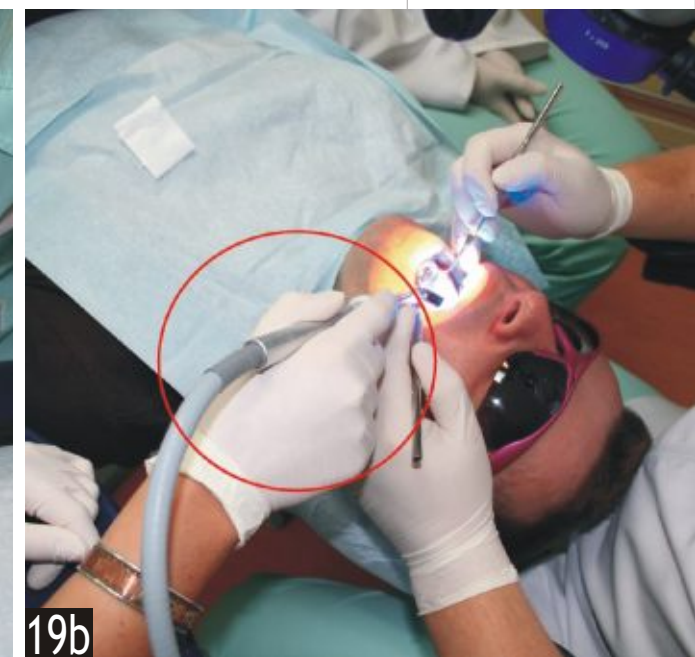
<sup>24</sup>Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.

<sup>25</sup>Bładowski M i współ., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.

19

**Fot. 19 a, b.**  
**Chwyt piórowy zmodyfikowany (łuk plazmowy).**

19a



19b



20

Fot. 20. Chwyt dłoniowy (podparcie kciukiem).

Chwyt dłoniowy jest najpopularniejszym chwytym człowieka. Jeżeli dotyczy instrumentów w stomatologii np. końcówek ssaka, stosowany jest w celach stabilizacji dłoni i prawidłowego wykonywania czynności zawodowych tymi instrumentami. Może być podparty kciukiem (fot. 20) lub palcem wskazującym (fot. 21).

21

Fot. 21. Chwyt dłoniowy (podparcie palcem wskazującym).



21a



21b



22

Fot. 22. Chwyt „kciuk do nosa”.

Chwyt „kciuk do nosa” to jeden z najpewniejszych i najsilniejszych chwytów, jaki może stosować asysta. Chwyt ten daje jej pełną kontrolę nad tkankami miękkimi jamy ustnej i twarzy pacjenta podczas operatywy. Szczególnie ulubiony w stomatologii amerykańskiej i dotyczy wyłącznie końcówki głównej ssaka, która oprócz funkcji ssania posiada również funkcje retrakcyjne, czyli kontrolujące tkanki miękkie przed ich ewentualną traumatyzacją ze strony instrumentów rotacyjnych stosowanych przez operatora.

### Ssaki

Bez ssaków niewyobrażalna jest praca w jakiegokolwiek technice (centric, 4 ręce, 6 rąk), podczas której pacjent znajduje się w pozycji leżącej spoczynkowej, czyli w pozycji zasadniczej z punktu widzenia jakiegokolwiek operatywy. Ssaki jako nieodzowny element nowoczesnej stomatologii odgrywają w technikach zespołowych pracy rolę znaczącą. Oprócz funkcji ssania końcówki ssaków, szczególnie główna, służą również jak wspomniano powyżej do kontroli tkanek miękkich jamy ustnej, a więc ochrony przed ich traumatyzacją ze strony instrumentów rotacyjnych, a przede wszystkim do aranżacji pola widzenia. Końcówkami ssaków w technice pracy na 6 rąk posługuje się wyłącznie I asysta.

Wyróżnia się następujące końcówki ssaków:

- **główną** - która oprócz funkcji ssania, służy do kontroli tkanek miękkich, ułożenie w jamie ustnej - boczne<sup>27,28</sup>, względem łuku zębowego i jest trzymana jednym z następujących chwytów: „kciuk do nosa” (fot. 22), dłoniowy z podparciem kciuka (fot. 20) lub palca wskazującego (fot. 21);
- **pomocniczą** - służącą do dodatkowej ewakuacji chłodziwa i śliny; ułożenie w jamie ustnej - gardłowe<sup>29,30</sup>. Trzymana jest zwykle przez asystę chwyttem piórowym zmodyfikowanym (fot. 18), a czasami dłoniowym podpartym palcem wskazującym (fot. 21).

Ssaki powinny spełniać następujące uwarunkowania i posiadać:

- odpowiednią siłę ssania,
- przewody zakończone regulatorem siły ssania,
- łatwe do zdejmowania i dezynfekcji, bez zagięć i zakamarków gromadzących odpadki,
- filtry w miejscach dostępnych do czyszczenia,
- automatyczny wyłącznik i wyłącznik,
- standardową złączkę umożliwiającą montaż różnych końcówek.

### Przekazywanie instrumentów

Przekazywanie instrumentów to zespół czynności manualnych członków zespołu stomatologicznego odbywających się w następujących relacjach:

- I asysta - operator
- II asysta - operator
- operator - I asysta
- operator - II asysta
- I asysta - II asysta

Wszystkie te powyższe czynności powinny odbywać się wyłącznie w tzw. strefie transferowej, zwanej też demarkacyjną lub strefą przekazywania instrumentów, która ma kształt trapezu i znajduje się między 4-8 i ograniczoną górną i dolną krawędzią mostka pacjenta. W żadnym przypadku przekazywanie instrumentów nie może odbywać się nad twarzą i szyją pacjenta, co niestety ma często miejsce w przypadku mało doświadczonego zespołu.

W stomatologii, w pracy zespołowej (na 4 i 6 rąk, z zastosowaniem mikroskopu lub bez) istnieją dwie techniki przekazywania instrumentów.:

- technika jednoręczna - z jednej ręki asysty do ręki pracującej operatora,<sup>31,32</sup>
- technika oburęczna - instrument jest przekazany jedną

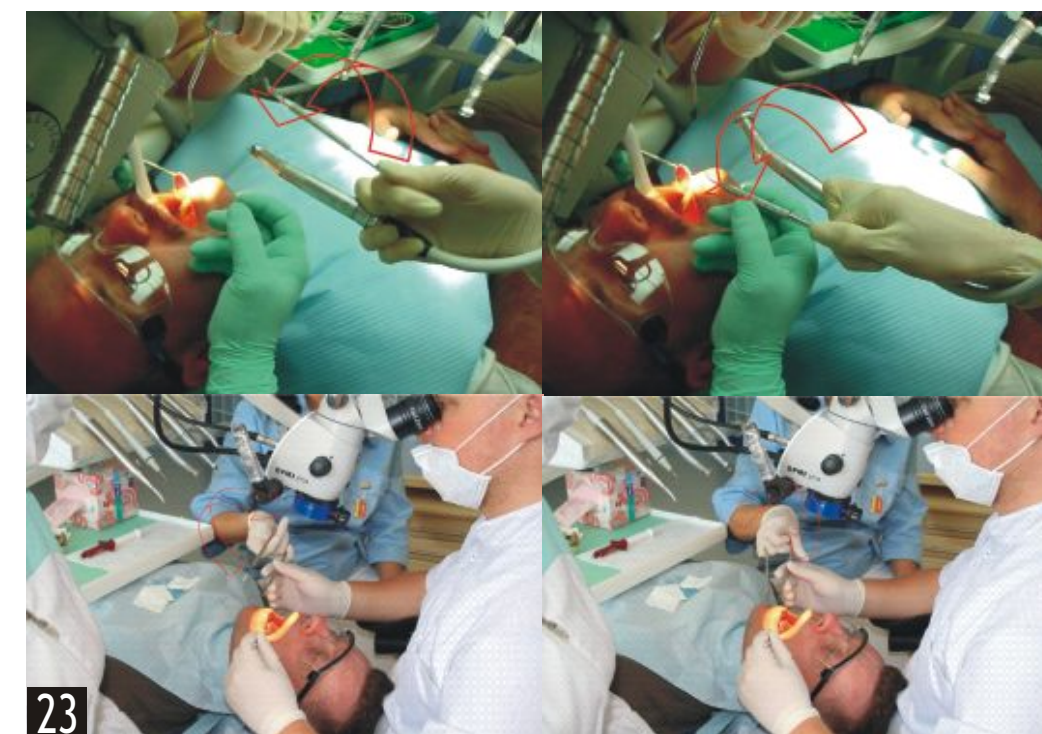
ręką asysty do ręki pracującej operatora, a przejęty drugą.

Na podstawie własnych, kilkuletnich doświadczeń klinicznych w technice pracy na 6 rąk z zastosowaniem mikroskopu operacyjnego praktycznie tylko metoda jednoręczna jest prawie zawsze stosowana.

### Technika jednoręczna („podaj przejmij”)

Przekazywanie instrumentów w technice pracy na 6 rąk ma stosunkowo krótką historię i w ostatnich 10 latach przechodziło kilka modyfikacji. Pierwszą koncepcją było tzw. przekazywanie lustrzane, czyli wszystkie procedury przekazywania przez asystę w technice pracy na 4 ręce z tym, że z prawej ręki II asysty do prawej ręki operatora (gdy w przypadku techniki pracy na 4 ręce transfer odbywa się z lewej ręki asysty do prawej ręki operatora - zakładając, że operator jest praworęczny). Ten rodzaj przekazywania jednoręcznego miał jednak kilka wad związanych z uwarunkowaniami technicznymi stanowiska pracy II asysty. W latach 1999-2000 dr n. med. Tomasz Choroszuca z Sopotu wdrożył i usprawnił modyfikację trzymania i przekazywania instrumentów statycznych i dynamicznych przez II asystę. Główne założenia wg Choroszuchy to:

- w zależności od uwarunkowań klinicznych instrument jest trzymany przez II asystę jednym ze wspomnianych chwytów za koniec niepracujący i przekazywany operatorowi, który przejmuje go chwyttem pisarskim za koniec pracujący;
- najistotniejsze znaczenie w przekazywaniu instrumentów ma tzw. twist, czyli skręt nadgarstka prawej ręki II asysty, umożliwiający transfer instrumentu z jednoczesnym płynnym wprowadzeniem go w tor wizyjny mikroskopu (fot. 23).



23

23

Fot. 23. Twist - czyli skręt - najistotniejszy element transferu instrumentów w technice pracy na 6 rąk zarówno z zastosowaniem mikroskopu operacyjnego jak i bez.

<sup>26</sup>Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1978.

<sup>27</sup>Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1978.

<sup>28</sup>Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.

<sup>29</sup>Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1978.

<sup>30</sup>Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.

<sup>31</sup>Jańczuk Z., Bładowski M., Zasady pracy przy leżącym pacjencie w stomatologii. Wyd. Biblioteka Quintessence.

Wydanie II zmienione, 2006.

<sup>32</sup>Bładowski M i wspóln., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.

Bez względu na technikę, a biorąc pod uwagę aspekt przekazywania instrumentów, dłoń II asysty jest podzielona na dwie części. Część podająca - czyli kciuk, palec wskazujący i/lub palec środkowy i część przejmująca czyli palec mały, serdeczny i/lub palec trzeci. Od ustaleń w zespole i preferencji II asysty zależy, czy przejmować ona będzie instrumenty tylko palcem piątym, czy też piątym i czwartym lub piątym, czwartym i trzecim.

Procedura przekazywania instrumentów statycznych i dynamicznych w technice pracy na 6 rąk z zastosowaniem mikroskopu zabiegowego (fot. 24 a, b, c, d, e):

W technice pracy na 6 rąk w mikroskopie operacyjnym cały ciężar transferu instrumentów spoczywa na II asysty i sprowadza się do następującego schematu 1)trzymanie instrumentu przez II asystę jednym z chwytów

za koniec niepracujący (dotyczy to instrumentów zarówno statycznych jak i dynamicznych) (fot. 24 a);

2)równoległe ustawienie w tzw. pozycji wyczekiwania względem instrumentu, którym pracuje w danej chwili operator (Zasada równoległości Paula), (fot. 24 a);

3)przybliżenie ręki asysty do ręki operatora (fot. 24 b);

4)przejęcie przez asystę częścią przejmującą dłoń instrumentu od operatora (fot. 24 c);

5)skręt (twist) nadgarstka II asysty (fot. 23);

6)wprowadzenie instrumentu w tor wizyjny z jednoczesnym przekazaniem go operatorowi;

7)przytrzymanie w torze wizyjnym do momentu całkowitego zaciśnięcia chwytu i kontrolowanego przejścia instrumentu przez operatora;

8)wycofanie ręki II asysty z przejętym instrumentem poza tor wizyjny mikroskopu (ryc. 24 d, e).



**24**  
Fot. 24 a, b, c, d, e.  
Procedura przekazywania instrumentów statycznych i dynamicznych w technice pracy na 6 rąk z zastosowaniem mikroskopu zabiegowego.

Technika pracy na 6 rąk z zastosowaniem mikroskopu operacyjnego (fot. 25) jest najwyższą formą wykonywania zawodu w stomatologii pod każdym względem, a szczególnie z punktu widzenia ergonomii pracy. Obecnie jest tylko kilka gabinetów w Polsce, gdzie rutynowo pracuje się w takiej technice. Należy jednak mieć nadzieję, że ten typ pracy w niedługim czasie bardziej się rozpowszechni w naszym kraju.



25

Fot. 25.  
Technika pracy na 6 rąk z zastosowaniem mikroskopu operacyjnego.

#### Literatura:

- 1)Bładowski M i współ., Atlas techniki pracy na 4 ręce w stomatologii ogólnej, Wyd. Euro-Direct-Media, Gliwice, 1999.
- 2)Bładowski M, Goczewski M., Mikroskop operacyjny w stomatologii. Pozycja pacjenta i zespołu stomatologicznego, As Stomatologii, 2006, 6.
- 3)Bładowski M. Głuszkow P., Stopnie podparcia ciała operatora w utrzymaniu prawidłowej pozycji podczas pracy w technikach zespołowych w stomatologii ogólnej. AS Stomatologii, 2005, 1.
- 4)Bładowski M. Mikroskop operacyjny w stomatologii. Pole widzenia operatora i asysty. AS Stomatologii, 2005, 6.
- 5)Bładowski M., Bogdan M., Konarska-Choroszucha H., Kołakowska-Woźniczka B., Lella A., Reut K., Trzymanie narzędzi w technikach zespołowych pracy w stomatologii ogólnej. Mag. Stom., 2001, 9.
- 6)Bładowski M., Bogdan M., Konarska-Choroszucha H., Kołakowska-Woźniczka B., Lella A., Reut K., Przekazywanie instrumentów w technikach zespołowych pracy w stomatologii ogólnej. Mag. Stom., 2001, 10.
- 7)Bładowski M., Kompedium pojęć, zasad i definicji odnoszące się do pracy zespołów stomatologicznych. Edentico, 2004, 3.
- 8)Bładowski M., Tananis S., Bogdan M., Kołakowska-Woźniczka B., Obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego i nerwowego u lekarzy stomatologów, pracujących solo i w technikach zespołowych. Mag. Stom., 2001, 4.
- 9)Chasteen J. E., Four-handed dentistry in clinical practice. The C.V. Mosby Company. Saint Louis, 1978.
- 10)Jańczuk Z., Bładowski M., Zasady pracy przy leżącym pacjencie w stomatologii. Wyd. Biblioteka Quintessence. Wydanie II zmienione, 2006.
- 11)Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.
- 12)Tananis S., Bładowski M., Analiza obciążeń kręgosłupa szyjnego w obrazie rtg u lekarzy stomatologów w porównaniu z innymi grupami zawodowymi. Dental Tribune, 2004, 2.
- 13)Wykowska M., Ergonomia, Wyd. AGH Kraków, 1994.

#### Kontakt z autorem:

marek.bladowski@prodenticobono.pl

33)Paul E. J., Team Dentistry, Wyd. Martin Dunitz, 1991.

34)Jańczuk Z., Bładowski M., Zasady pracy przy leżącym pacjencie w stomatologii. Wyd. Biblioteka Quintessence. Wydanie



25

## MIKROSKOP STOMATOLOGICZNY

- Najlepszy trójwymiarowy obraz w branży
- Prosta obsługa i wygoda w pracy
- Solidność i niezawodność
- Przystępna cena



# ENDO®



PZO Mikroskopy i wyroby optyczne Sp. z o.o.  
ul. Grochowska 316/320, 03-839 Warszawa  
tel. (+48 22) 323-12-67, tel./fax (+48 22) 813-42-75  
www.pzo.waw.pl e-mail: biuro@pzo.waw.pl