

Praca w powiększeniu. Jak dobrać właściwe lupy stomatologiczne?

lek. dent. Ewa Siudak

Jak dobrze wiemy „diabeł tkwi w szczegółach”, dlatego tak bardzo chcemy widzieć najmniejsze detale podczas naszej pracy. Praca w powiększeniu w stomatologii staje się standardem. Powiększenie różnej wielkości stosuje się obecnie w wielu dziedzinach stomatologii. Jednak czy lupy to dobry wybór dla studenta lub młodego stomatologa? Czy dodatkowe powieszenie pomoże w pracy oraz czy niewielkie jeszcze umiejętności praktyczne nie dyskwalifikują w posługiwaniu się tym narzędziem?

Czy warto używać lup?

Używanie lup w codziennej pracy niesie za sobą wiele benefitów. Przede wszystkim lepiej widzimy pole operacyjne. Pozwala nam to w dokładniejszy sposób ocenić stan zęba. Jest to szczególnie istotne podczas badania diagnostycznego oraz preparacji tkanek. Powiększenie wraz ze stosowaniem dodatkowego światła pozwala lepiej dostrzec dno ubytków oraz wszelkiego rodzaju zachyłki. Dobrze dobrane lupy dają korzyści nie tylko pacjentom, ale również nam jako lekarzom. Dodatkowo, lupy z odpowiednią ogniskową wymuszają na nas prawidłową postawę i prosty kręgosłup podczas pracy?¹⁻²

Czy lupy przydają się w każdej dziedzinie stomatologii?

Powiększenie pomaga we właściwym opracowywaniu zębów, zarówno pod kątem usuwania próchnicy, jak i podczas szlifowania pod uzupełnienia protetyczne. Również na etapie wypełniania ubytku czy kontroli szczelności stałych prac protetycznych, lupy pozwalają dostrzec ważne detale. W endodoncji w sytuacji, gdy nie mamy dostępnego mikroskopu, lupy pomogą nam w odpowiedniej trepanacji, oczyszczeniu komory ubytku oraz zlokalizowaniu ujść kanałów. W przypadku zabiegów na tkankach w periodontologii i mikrochirurgii, praca w powiększeniu jest obecnie standardem. Również w takiej dziedzinie jak ortodoncja lupy znajdują swoje zastosowanie. W Szwajcarii przeprowadzono badanie, w którym wykorzystywano lupy z 2,5x powiększeniem oraz dodatkowym światłem podczas zdejmowania zamków ortodontycznych. Jak

wynika z badań korzystanie z lup podczas zdejmowania zamków ortodontycznych zredukowało powstawanie uszkodzeń szkliwa co było szczególnie zauważalne w przypadku zębów przednich i zębów przedtrzonowych. Co więcej, zmniejszyła się ilość pozostawionego kompozytu.³

Czy lupy stomatologiczne mogą przydać się na studiach lub stażu?

Przeprowadzono wiele badań sprawdzających czy korzystanie z lup stomatologicznych w trakcie studiów przynosi korzyści w procesie nauczania. Badacze z Uniwersytetu w Pensylwanii sprawdzali, czy stosowanie lup pomoże studentom już podczas zajęć przedklinicznych. Jak wynika z publikacji, studenci w lupach pracowali szybciej niż studenci nie korzystający z lup. Uczestnicy w badaniu korzystali ze specjalnie dopasowanych do siebie lup z powiększeniem 2,5x. Kolejne badania ze Stanów Zjednoczonych sprawdziły poprawność opracowywania ubytków MO w zębach 36 i 46 odpowiednio w lupach i bez lup. Również w tym przypadku, studenci podczas noszenia lup lepiej poradzili sobie z zadaniem. Uczestnicy wskazywali jednak na pewne trudności podczas pierwszorazowego korzystania z lup.⁴⁻⁵

Ja swoją przygodę z lupami rozpoczęłam jeszcze na studiach na początku V roku. Uważam, że była to bardzo dobra decyzja. W powiększeniu widziałam więcej i lepiej rozumiałam co prowadzący mówili na temat opracowywania zębów. Ponadto lupy pozwoliły mi utrzymać prawidłową postawę, co bez nich nie było takie proste. Na początku mojej drogi „drobne” niedogodności związane z koniecznością pochylenia się były przeze

mnie ignorowane. Lupy skutecznie chronią mnie przed przyjmowaniem niewłaściwej postawy.

Jak lupy wpływają na jakość naszej diagnostyki?

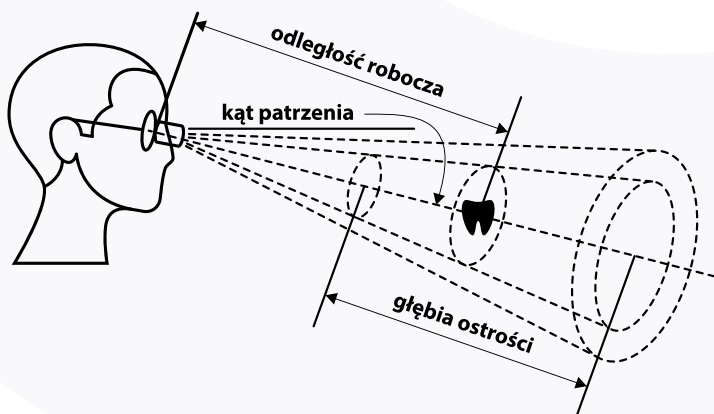
W artykule o współczesnej nomenklaturze stomatologicznej możemy przeczytać, [tutaj](#) jak ważne jest określenie poziomu progowego w diagnostyce próchnicy.

Podczas badania bardzo ważne jest odpowiednie osuszenie zęba, oświetlenie oraz właściwy wgląd w jamę ustną. Stosując lupy z dodatkowym światłem jesteśmy w stanie dokładniej obserwować ząb i wychwycić zmiany na wcześniejszym etapie. Jest to szczególnie istotne w przypadku próchnicy początkowej. Zmiany takie możemy skutecznie remineralizować bez konieczności opracowywania ubytku. Ja w swojej pracy stawiam na stomatologię minimalnie inwazyjną oraz profilaktykę. Lupy i wczesne wykrywanie próchnicy pomagają mi w realizacji Wyzwania 10 na 10, które podjęłam aby efektywnie wpływać na redukcję próchnicy i poprawiać stan higieny jamy ustnej wśród moich pacjentów.

Was również zachęcam do przyłączenia się i podpisania deklaracji, gdyż każde, świadomie podjęte działanie, może przyczynić się do zmniejszenia problemu próchnicy w Polsce. Moim zdaniem warto. Więcej informacji na stronie: <https://www.colgateprofessional.pl/10on-10challenge>.

Wyzwanie 10/10 - inicjatywa zapoczątkowana przez Polskich ekspertów 18.02.2020 roku mająca na celu zmniejszenie frekwencji próchnicy o 10 % wśród polskich 5. i 12 latków w ciągu 10 lat. Program obejmuje działania z zakresu edukacji pacjentów, na temat zdrowia jamy ustnej, popularyzację zasad stomatologii minimalnie inwazyjnej wśród personelu medycznego, opracowanie nowych narzędzi wspomagających pracę z pacjentem oraz jego edukację.

Jak dobrać właściwe lupy?



Rys.1. Parametry optyczne przy doborze lup stomatologicznych.

Przed zakupem lup warto poprosić o możliwość przetestowania sprzętu w gabinecie. Wówczas przyda się pomoc bardziej doświadczonych klinicystów, którzy pracu-

ją już w powiększeniu. Zanim jednak zdecydujesz się na konkretny model, konieczna jest znajomość kilku pojęć opisujących lupy.

Powiększenie jest pierwszym parametrem, od którego zaczynamy selekcję lupy. Wybór powiększenia zależy od tego, do jakich celów będziemy używali lup. W tym przypadku więcej znaczy mniej a im większe powiększenie, tym mniejsze pole pracy, które widzimy. W praktyce oznacza to, że przy dużym powiększeniu tylko mały obszar jest ostry, dlatego bez zmiany pozycji pacjenta, nie będziemy mogli pracować w zębie przednim a zaraz później w trzonowcu. W lupach o powiększeniu 2,5x jesteśmy w stanie zobaczyć zęby z różnych kwadrantów. Natomiast przy powiększeniu większym niż 3,5x będziemy mogli zobaczyć ostro tylko jeden ząb. Ponadto wybór zbyt dużego powiększenia na początku przygody z lupami może powodować zmęczenie i bóle głowy.

Ogniskowa jest to kolejny bardzo ważny parametr i najlepiej dobierać ją podczas pracy przy pacjencie. Niestety lupy często są nam prezentowane w warunkach całkowicie odbiegających od tych w gabinecie. Dobrze, jeżeli mamy możliwość przetestować w gabinecie interesujący nas model w dwóch a najlepiej w kilku wersjach z różnymi ogniskowymi. Dopiero siedząc przy pacjencie możemy określić odległość pomiędzy jamą ustną a naszymi oczami. Kluczowa przy określaniu ogniskowej jest ergonomiczna podstawa. Warto poprosić asystę o zrobienie zdjęcia naszej sylwetki z profilu, by sprawdzić czy podczas używania lup mamy proste plecy, a łokcie i kolana zgięte pod kątem prostym.

Głębina ostrości jest ściśle związana z powiększeniem oraz ogniskową. Określa nam niejako margines błędu. Wskazuje jak maksymalnie blisko i maksymalnie daleko możemy ustawić obserwowany obiekt, by widzieć go wyraźnie. Tak jak już pisałam wyżej, im większe powiększenie, tym mniejsza głębina ostrości a tym samym mniejsza tolerancja na ruchy pacjenta, czy zmianę położenia obserwowanego obiektu.

Rozstaw źrenic to parametr, który określamy jest na podstawie naszej anatomii. Jest to odległość między źrenicami podczas patrzenia na wprost. W przypadku lup indywidualnych rozstaw źrenic jest mierzony przed zakupem. Natomiast jeżeli zdecydujecie się wybrać lupy regulowane, rozstaw będzie można ustalić samodzielnie za pomocą pokręteł. Właściwie ustawione teleskopy lup powinny być w równej odległości oddalone od środka, a przy patrzeniu przez lupy powinniśmy widzieć ostro przedmioty w pojedynczym okręgu.

Kąt patrzenia - tak samo jak rozstaw źrenic w przypadku lup indywidualnych określamy jest przed ich zakupem, natomiast w lupach regulowanych kąt patrzenia należy ustawić samodzielnie. Tubusy powinny być jak najbliżej naszych oczu ustawione pod takim kątem, by szyny odcięk kręgosłupa był jak najbardziej wyprostowany.^{1,2}

Jakie lupy wybrać? Indywidualne czy uniwersalne?

Jeżeli są to Twoje pierwsze lupy, warto wybrać te uniwersalne. Podczas studiów czy na początku naszej pracy zawodowej wykonujemy zabiegi z różnych dziedzin stomatologii, dlatego też potrzebujemy sprzętu, który z łatwością zaadoptujemy do różnych warunków i pozycji pacjenta. Ponadto lupy indywidualne są produkowane specjalnie dla osoby kupującej. Ewentualna sprzedaż lub odstąpienie będzie znacznie trudniejsze niż w przypadku lup uniwersalnych. Nad zakupem lup indywidualnych zastanowiłabym się natomiast w przypadku wady wzroku, szczególnie takiej, która jest w różnej intensywności w każdym z oczu. W tej sytuacji w każdym z tubusów możemy mieć inną ogniskową, dzięki czemu nie będziemy musieli zakładać dodatkowo okularów czy soczewek.¹⁻²

Którą optykę wybrać?

Obecnie w lupach stosowane są dwa rodzaje optyki - Galileusza i pryzmatyczna. Lupy Galileusza mają powiększenie do 3,5x, są one również lżejsze. Lupy pryzmatyczne pozwalają na szersze pole widzenia oraz większą głębie ostrości. Niestety są one większe i cięższe.¹

Czy pogarszający się wzrok wraz z wiekiem uniemożliwi mi używanie lup?

Wraz z biegiem czasu nasze ciało, w tym wzrok zmieniają się. Podczas starzenia się najczęściej wydłuża się nam ogniskowa, stajemy się dalekowidzami. Dzięki odpowiedniemu doborowi ogniskowej możemy to skorygować. Przez zmianę lup na te z krótszą ogniskową będziemy mogli pozostać w tej samej, ergonomicznej pozycji. Jak już wcześniej wspominałam, decydując się na lupy indywidualne będziemy mieli możliwość indywidualnego doboru ogniskowej w każdym oku osobno.¹⁻²

Jak noszenie lup wpływa na nasz kręgosłup?

Na Uniwersytecie w Newcastle w Australii wykonano badania nad wpływem korzystania z lup podczas przeprowadzenia zabiegów stomatologicznych na ból szyi oraz zmiany szyjne. Uczestnikami badania były osoby wykonujące zawód higienistki stomatologicznej oraz studenci higieny stomatologicznej. Badanych przydzielono do grupy kontrolnej, gdzie nie stosowano lup, oraz badaczy, którzy mieli stosować lupy w codziennej pracy przez 6 miesięcy. Wyniki tego badania wskazały na zarówno pozytywne, jak i negatywne aspekty noszenia lup stomatologicznych podczas pracy.

Ból szyi nie pogłębił się w przypadku osób noszących lupy, natomiast w grupie kontrolnej ból zwiększył się. Również w przypadku motoryki i elastyczności w stawie szyjnym (w artykule określony jako ang. *cervical joint*) w przypadku grupy kontrolnej po zakończeniu badania wyniki pogorszyły się. Z drugiej strony w grupie osób nie noszących lup poprawiła się pozycja głowy. Jednakże różnice między grupami nie były istotne statystycznie.⁶

Jak już wspominałam wcześniej od doboru odpowiedniej ogniskowej zależy to w jakiej odległości od naszego wzroku będziemy widzieli ostry obraz, a tym samym jak daleko od naszego wzroku może znajdować się opracowywany ząb. Gdy wybierzemy zbyt bliską ogniskową może okazać się, że nieustannie będziemy schylać się do pacjenta, co niestety będzie wpływało na zdrowie naszego kręgosłupa. Ja swoje lupy doбираłam przy pacjencie z pomocą prowadzącego zajęcia z stomatologii zachowawczej. Dlatego też praca w nich nie powoduje u mnie bólu ani nadmiernego przemęczenia.

A co z mikroskopem?

Mikroskop to niezwykle przydatne narzędzie pozwalające nam na bardzo dokładną obserwację pola zabiegowego. Coraz częściej rutynowo przeprowadzane jest leczenie m.in. endodontyczne pod mikroskopem. Lekarz patrząc w mikroskop widzi niewielkie, ograniczone do jednego zęba, bardzo mocno oświetlone pole operacyjne. Jest to bardzo korzystne w przypadku wspomnianego już leczenia endodontycznego, jednak niesie za sobą pewne niedogodności. Brak odpowiedniej współpracy z asystą, skutkujące "odrywaniem oczu" od okularów mikroskopu wymaga szybkiego dostosowania się oka do zupełnie innych warunków. Dlatego też praca w mikroskopie wymaga w znacznie większym stopniu odpowiedniego przeszkolenia asyst. Mikroskop nie toleruje również jakichkolwiek ruchów pacjenta czy operatora. Dlatego ma ograniczone zastosowanie w przypadku niektórych zabiegów. Natomiast jeżeli na waszej uczelni lub w gabinecie, w którym pracujecie jest możliwość korzystania z mikroskopu, to jak najbardziej warto próbować.

Niewątpliwie praca w powiększeniu niesie benefity zarówno dla pacjenta, jak i operatora. Pozwala wykonywać naszą pracę bardziej precyzyjnie i dokładnie, co przekłada się na jakość leczenia pacjenta. Należy jednak w pełni świadomie podejść do zakupu lup, tak by stanowiły one dla nas wygodne i bezpieczne narzędzie w codziennej pracy.

Bibliografia

1. James, Teresa, and Alan SM Gilmour. „Magnifying loupes in modern dental practice: an update.” *Dental update* 37.9 (2010): 633-636.
2. Włodzimierz Dura, Ewa Marek; JAK PRAWIDŁOWO DOBRAĆ LUPY STOMATOLOGICZNE; Magazyn Stomatologiczny, <https://www.magazyn-stomatologiczny.pl/a4664/Jak-prawidlowo-dobrac-lupy-stomatologiczne.html/m62>
3. Baumann, Denis F., Lorenz Brauchli, and Hubertus Van Waes. „The influence of dental loupes on the quality of adhesive removal in orthodontic debonding.” *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie* 72.2 (2011): 125-132.
4. Maggio, Margrit P., Hilda Villegas, and Markus B. Blatz. „The effect of magnification loupes on the performance of preclinical dental students.” *Quintessence international* (2011): 45.
5. Narula, Khyati, et al. „Evaluation of tooth preparations for Class II cavities using magnification loupes among dental interns and final year BDS students in preclinical laboratory.” *Journal of conservative dentistry: JCD* 18.4 (2015): 284.
6. Hayes, Melanie J., et al. „The effect of loupes on neck pain and disability among dental hygienists.” *Work* 53.4 (2016): 755-762.