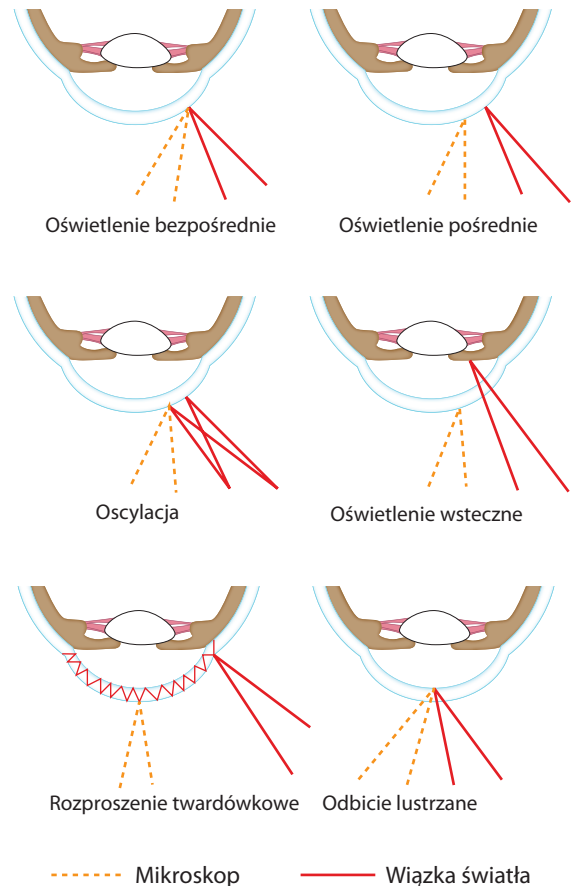


RAMKA 8-1

Kalibracja instrumentu

Wszystkie współczesne biomikroskopy oferują następujące możliwości regulacji:

1. joystick, za pomocą którego można poruszać układem oświetlenia i obserwacji (połączonymi ze sobą) do tyłu, przodu i na boki;
2. śrubowy regulator wysokości, w niektórych lampach zintegrowany z joystickiem, do podnoszenia i opuszczania układów oświetlenia i obserwacji;
3. regulowana podpórka na czoło i podbródek, z liniowym lub innym oznaczeniem pożądanej wysokości oczu pacjenta.
4. gałki do regulacji szerokości i wysokości szczeliny oraz jej rotacji; a także gałki zmieniające filtry: kobaltowy i (w niektórych typach lamp) zielony, czyli bezczerwony;
5. regulację powiększenia, która obejmuje dwie lub więcej par łatwo wymienialnych soczewek obiektywu, oraz dwa zestawy okularów; lampa szczelinowa firmy Nikon wyposażona jest w płynną regulację powiększenia „zoom”;
6. włącznik/wyłącznik i regulację oświetlenia, zwykle trzy-poziomową; aby nie oślepić pacjenta i w celu uniknięcia przedwczesnego przepalenia żarówki, do większości rutynowych badań z użyciem lampy szczelinowej należy zastosować niskie lub umiarkowane oświetlenie;
7. pałeczkę do ogniskowania, która jest zamontowana na poziomie podbródka; zgodnie z instrukcją obsługi lampy, źródło światła i mikroskop kalibruje się, używając pałeczki do ogniskowania, tak by były zsynchronizowane (tj. parafokalne, czyli zogniskowane na tej samej płaszczyźnie);
8. obiekt fiksacji dla pacjenta.



Ryc. 8-4 Metody oświetlenia. (Przedruk za zgodą: T. Grosvenor. *Contact Lens Theory and Practice*. Chicago: Professional Press, 1963).

Kalibracja instrumentu. Przed rozpoczęciem badania z użyciem lampy szczelinowej pacjenta należy posadzić wygodnie przy instrumencie, dostosowując wysokość stolika lub krzesła tak, by pacjent przechylał się delikatnie do przodu, opierając głowę na podpórce. Niektóre lampy szczelinowe wyposażone są w uchwyty (podpórki dla rąk), które pomagają pacjentowi utrzymać stałą pozycję ciała podczas badania.

Równie ważna jest pozycja ciała badającego: wysokość stołu należy wyregulować tak, by mikroskop znajdował się na poziomie oczu badającego, nie powodując konieczności pochylania się do przodu. Przed usadowieniem pacjenta należy wykalibrować źródło światła i mikroskop, zapewniając ich zsynchronizowanie (parafokalność); rozstaw okularów mikroskopu należy dostosować do rozstawu źrenic badającego (ramka 8-1).

Właściwa pozycja pacjenta. Lampa szczelinowa Haag-Streit 900 posiada jednooczny obiekt fiksacji z regulacją ostrości układu optycznego, co pozwala ustalić fiksację pacjenta na obiekcie, bez potrzeby akomodacji lub konwergencji. Większość innych modeli lamp szczelinowych wyposażonych jest w prostą lampkę fiksacyjną (podświetlany obiekt), która wymaga od pacjenta akomodacji lub konwergencji. Pracując z tymi instrumentami, niektórzy optometryści proszą pacjentów, by patrzyli na ucho badającego lub inny obiekt w gabinecie.

Przy wstępnej kalibracji źródła światła badający powinien starać się nie narażać niepotrzebnie oczu pacjenta na działanie światła lampy szczelinowej. Wstępną kalibrację można przeprowadzić na twardówce pacjenta w okolicy rąbkowej lub na zamkniętej powiece.

Dla początkujących pierwszym problemem przy używaniu lampy szczelinowej jest lokalizacja rogówki pacjenta. Najprościej można to zrobić, ogniskując szczelinę w zamkniętej powiece pacjenta przy niskim powiększeniu i średniej szerokości szczeliny, następnie prosząc pacjenta, by otworzył oczy. Przesuwając delikatnie joystick do przodu, badający zauważy oleisty wygląd filmu łzowego. Prosząc pacjenta, by 2–3-krotnie mrugnął powiekami, badający wizualizuje film łzowy, obserwując wygląd złączonych komórek poruszających się w górę i dół w filmie łzowym przy każdym mrugnięciu. Wówczas można zwęzić wiązkę światła i w cięciu optycznym uwidocznić rogówkę.

Metody oświetlenia. Zastosowanie biomikroskopu najwygodniej będzie omówić, odnosząc się do metod oświetlenia. Jednakże badający nie powinien ściśle przechodzić od jednej metody oświetlenia do kolejnej; nakładają się one na siebie i płynnie przechodzą w następną.

Oświetlenie bezpośrednie. Przy zastosowaniu oświetlenia bezpośredniego wiązka światła i mikroskop są dokładnie zogniskowane na obserwowanej strukturze. Pierwszy wykres na ryc. 8-4 pokazuje układ wiązki i mikroskopu, które są ustawione skośnie wobec siebie nawzajem. W przypadku oświetlenia bezpośredniego można używać zarówno szerokiej, jak i wąskiej szczeliny.

Gdy używana jest szeroka szczelina, badający koncentruje się na oględzinach samej powierzchni (np. powierzchni filmu przedrogówkowego lub powierzchni rogówki) lub