

lek. med. Daniel Leszczyński

Szpital LUX MED w Warszawie

Bezpieczeństwo i skuteczność wykorzystania laserów ablacyjnych w terapii kłykcin kończystych i grudek perlistych

Laser CO₂ jest szeroko stosowany w medycynie estetycznej do zabiegów odmładzających skórę. Stosuje się wtedy wiązkę o niskiej energii i krótkim czasie emisji. Zwiększenie mocy pozwala na użycie tego lasera jako narzędzia chirurgicznego do odparowywania chorobowo zmienionych tkanek, przecinania skóry i tkanki podskórnej. W tym przypadku laser działa punktowo, co pozwala niszczyć tylko niepożądane tkanki bez uszkodzania zdrowych.

Ze względu na tę zaletę usankcjonowane stało się używanie lasera CO₂ do usuwania włókniaków, znamion skórnych, brodawek, kłykcin, mięska cewkowego czy grudek perlistych. Do wyboru lekarza wykonującego zabieg (w porozumieniu z pacjentem) pozostawia się sposób jego wykonania. Zabiegi te można wykonywać bez znieczulenia, stosując tryb pulsacyjny i bardzo niskie wartości mocy, w powierzchniowym znieczuleniu maścią zawierającą lidokainę lub w znieczuleniu nasiękowym. Każdy sposób wykonania ma swoje zalety i wady.

Wykonanie zabiegu bez znieczulenia wymaga stosowania niskiej mocy (poniżej 1W) oraz krótkiego czasu impulsu (poniżej 1 ms) w połączeniu z dość długą przerwą pomiędzy impulsami, aby efekt termiczny nie był odczuwalny

przez pacjenta. Zastosowanie maści z lidokainą pozwala nieco zwiększyć moc wiązki, jednak woda zawarta w maści, która pozostaje na powierzchni zmiany/skóry, absorbuje energię wiązki lasera, a to zmniejsza efektywność zabiegu.

Znieczulenie nasiękowe pozwala natomiast zastosować zdecydowanie większą moc lasera oraz tryb ciągły pracy, co znacznie skraca czas zabiegu.

Przy używaniu wysokiej mocy należy pamiętać, że trzymanie lasera w jednej pozycji powoduje szybką punktową penetrację wiązki w głąb tkanek, co może skutkować niezamierzonymi uszkodzeniami. Aby tego uniknąć, należy nieustannie zmieniać miejsce padania wiązki. Drugim rodzajem ryzyka jest odcinanie tkanek, w czasie którego może dojść do punktowego przepalenia odcinanej tkan-

ki na wylot. W tym miejscu promień będzie przedostawał się na drugą stronę i może uszkodzić to, co będzie się tam znajdowało (zdrową skórę, ubranie, inną osobę, urządzenia w odległości nawet kilku metrów). W celu zapobiegania takim zdarzeniom powinno się stosować zakrzywioną końcówkę, która zabezpiecza przed niekontrolowanym przedostawaniem się promienia lasera poza miejsce pracy.

Zazwyczaj małe zmiany są usuwane bez znieczulenia, ponieważ ból powodowany przez ułtucie w celu podania znieczulenia jest porównywalny (lub większy) z bólem, który powoduje sam zabieg. Przy dużych zmianach stosowanie małej mocy i trybu pulsacyjnego powoduje wydłużenie czasu zabiegu. Wtedy korzystne jest nasiętkowe znieczulenie okolicy usuwanej zmiany, aby można było zastosować większą moc wiązki.

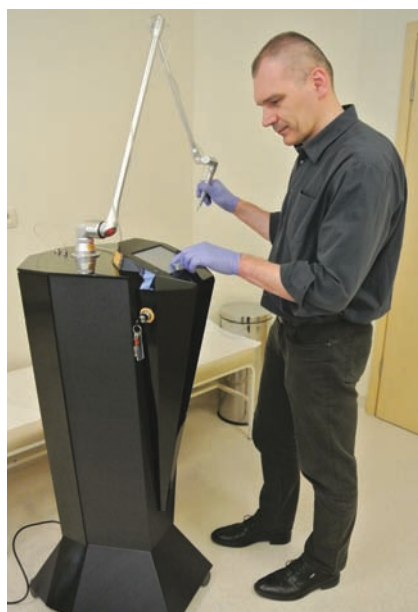
W przypadku usuwania kłykcin z nalepka należy zawsze uprzedzić pacjenta (jak w przypadku innych metod) o ryzy-

ku jego zwężenia i powstania wtórnej stulejki.

Laser CO₂, jak żadna inna metoda, nadaje się do likwidowania grudek perlistych prącia. Ze względu na niewielki ich rozmiar i powierzchną naturę, zabieg zazwyczaj można wykonywać bez znieczulenia lub w znieczuleniu maścią emla. Gdy ilość grudek jest bardzo duża i są one wyjątkowo rozbudowane, można ostrzyknąć lidokainą okolicę rowka zażółdzonego, co powoduje zupełne znieczulenie korony żółdzi i swobodną pracę w tej okolicy. Zaletą stosowania lasera w tym przypadku jest punktowe działanie tylko w miejscu zmiany, a zakres zabiegu można na bieżąco kontrolować, modulując moc i czas ekspozycji. Otaczający grudkę prawidłowy naskórek pozostaje nieuszkodzony, co znacząco zmniejsza dolegliwości pozabiegowe i przyspiesza gojenie. Inne metody, takie jak stosowanie farmakoterapii miejscowej, elektrokoagulacji czy krioterapii, uszkadzają naskórek zarówno w miejscu grudek, jak i otaczający je prawidłowy. Powoduje to niepotrzebne rozszerzenie pola martwicy, które wymaga potem gojenia, co zwiększa dolegliwości i wydłuża okres normalizacji.

Omówione zabiegi dotyczą naskórka i powierzchniowych warstw skóry, jednak można przy użyciu tego lasera wykonywać również zabiegi w obrębie tkanki podskórnej.

Dość dużym problemem do leczenia jest utrzymująca się ziarnina zapalna w tkance podskórnej, np. w przypadku zropiałych kaszaków lub innych procesów zapalnych. Niecałkowite wycięcie ziarniny powoduje nawroty stanów zapalnych, a czasami znajduje się ona dość głęboko, co zmusza do poszerzania cięcia na skórze, a tym samym – pozostawienie większej blizny. Laser CO₂ po-



Ryc. 1. Laser medyczny CO₂ VIRGO.

zwała na odparowanie ziarniny w dniu rany bez konieczności poszerzania cięcia, co poprawia efekt kosmetyczny zabiegu.

Największym ograniczeniem przy zabiegach w tkance podskórnej jest obecność naczyń krwionośnych średnicy kilku milimetrów. W naczyniach tych laser wypala otwór, ale ich nie zamyka, co powoduje krwawienie i uniemożliwia kontynuowanie zabiegu, ponieważ woda zawarta w krwi absorbuje energię lasera. Z tego powodu do użycia powinna być gotowa elektrokoagulacja (najlepiej bipolarna), aby zatrzymać krwawienie. Po skoagulowaniu krwawiącego naczynia można dalej kontynuować pracę laserem. Laser CO₂ jest również skuteczny w zabiegach stulejki. Ze względu na specyfikę miejsca łatwo dochodzi tam do powstawania obrzęku. W okresie pozabiegowym pacjenci uskarżają się więc na silne dolegliwości bólowe. Przy wykonaniu tego zabiegu laserem CO₂ dochodzi do zamknięcia zarówno drobnych krwionośnych naczyń podskórnych, jak i naczyń limfatycznych i ablacji przeciętych nerwów. Dzięki tym właściwościom działania lasera zredukowane jest powstawanie obrzęku limfatycznego, mniejsze są również dolegliwości bólowe oraz ryzyko powstania krwaka. Z tego powodu

okres pozabiegowy jest zdecydowanie mniej uciążliwy. Dodatkowo w czasie szycia, ze względu na znikome krwawienie ze skóry, szwy nie muszą spełniać funkcji hemostatycznej, a jedynie zbliżającą, dzięki czemu blizna jest bardziej estetyczna, ponieważ nie ma zaciągnięć skóry w miejscach szwów. W czasie tego zabiegu większe naczynia wymagają jednak zamknięcia przy użyciu elektrokoagulacji.

Zabiegi wykonywane laserem nie są wolne od ryzyka wystąpienia działań niepożądanych. Należy pamiętać, że w wyniku działania energii cieplnej może dochodzić do przebarwień bądź usztywnienia skóry w miejscu jej działania, chociaż w przypadku lasera CO₂, ze względu na jego punktowe działanie, ryzyko to jest ograniczone, a powierzchnia zminimalizowana.

Odpowiednio stosowany laser CO₂ jest doskonałym narzędziem do usuwania zmian nie tylko na powierzchni skóry, ale również położonych głębiej. Właściwie dobrane znieczulenie powoduje, że dolegliwości w czasie wykonywania zabiegu są znikome, a w okresie pozabiegowym zredukowane w porównaniu z innymi metodami. Optymalny dobór mocy i trybu pracy oraz czasu impulsu czyni te zabiegi bezpiecznymi.

**GRUPA
LUXMED**

Jesteśmy częścią



**Główny Partner Medyczny
Polskiego Komitetu Olimpijskiego**