

Krytyczne niedokrwienie kończyny

Krytyczne niedokrwienie kończyny (CLI, *critical limb ischemia*) to stan dotyczący chorych z przewlekłym, miażdżycowym niedokrwieniem kończyn, u których stopień zaawansowania schorzenia doprowadził do przewlekłego bólu spoczynkowego kończyny i/lub owrzodzeń, martwicy skóry. Krytyczne niedokrwienie kończyny (CLI) dotyczy nieco innej populacji chorych niż typowi pacjenci z chromaniem przestankowym.

Krytyczne niedokrwienie kończyny (CLI) jest zaawansowaną formą choroby naczyń obwodowych (PAD, *peripheral artery disease*), wynikającą z progresji miażdżycy i stopniowej redukcji napływu krwi do kończyny oraz zamykania światła tętnic doprowadzających krew do tkanek kończyn dolnych. Jest więc poważnym stanem chorobowym i wymaga natychmiastowego kompleksowego leczenia i opieki.

Dominującym objawem CLI jest silny ból kończyny, który budzi chorego w nocy i zmusza do wstania lub chodzenia. Inne typowe kliniczne objawy krytycznego niedokrwienia kończyny są typowe dla przewlekłego niedokrwienia kończyny (niewyczuwalne tętno, ochłodzenie kończyny, skóra sucha, bez owłosienia, zaniki mięśniowe, zmiany troficzne pod postacią przebarwień i owrzodzeń).

W przeważającej mierze (około 80%) są to pacjenci z cukrzycą, a więc również z wielopoziomowymi zmianami miażdżycowymi we wszystkich naczyniach, często po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego, z niewydolnością nerek, niewydolnością serca, po udarach. Szacuje się, że u około 21% chorych na cukrzycę występują cechy choroby tętnic obwodowych (PAD), a miażdżycy najczęściej występuje poniżej więzadła pachwinowego — szczególnie poniżej kolana. Powikłania słabej perfuzji to trudno gojące się rany na nogach i stopach, w ostateczności amputacja kończyny, która występuje u około 25% wszystkich pacjentów.

Czynniki ryzyka przewlekłego niedokrwienia kończyn są takie same, jak w przypadku miażdżycy tętnic. Rokowanie u chorych z krytycznym niedokrwieniem kończyny jest znacznie gorsze niż u chorych z chromaniem przestankowym. Pięcioletnia śmiertelność pacjentów z CLI wynosi nawet 60%. Główną przyczyną śmierci nie są zmiany w zakresie kończyny, ale inne choroby sercowo-naczyniowe, w szczególności zawał serca i udar mózgu.

Należy pamiętać o zróżnicowaniu CLI z cukrzycową neuropatią czuciową, która bywa przyczyną owrzodzeń skórnych, a nawet ciężkiego zakażenia stopy, pomimo dobrego jej ukrwienia. Neuropatia cukrzycowa jest podstawą rozwoju stopy cukrzycowej, która często ma jednak etiologię mieszaną i na podłożu neuropatii cukrzycowej oraz niedokrwienia spowodowanego przez rozwój miażdżycy dochodzi do owrzodzeń. Oczywiście u tych chorych również rozwija się zakażenie (gangrena) skóry, tkanek, mięśni i kości, a także występuje silny ból spowodowany przez niedokrwienie, a więc również u tych chorych rozwija się CLI.

Większość chorych z krytycznym niedokrwieniem ma liczne okluzje naczyń poniżej kolana. Ich lecze-

Stanisław Bartuś, Salech Arif

II Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie

nie zazwyczaj wymaga nie tylko kompleksowych zabiegów, ale przede wszystkim wymaga zindywidualizowanego podejścia do każdego chorego przez wielospecjalistyczny zespół, w którego skład wchodzi nie tylko interwencyjniści zajmujący się zabiegami przezskórnymi, ale także chirurdzy naczyniowi, ortopedzi, specjaliści leczenia zakażeń, diabetolodzy, rehabilitanci i podiatrzy. Leczenie powinno doprowadzić przede wszystkim do eliminacji bólu, polepszenia napływu krwi, wyleczenia zakażeń, ograniczenia zakresu amputacji, rehabilitacji, zaopatrzenia ortopedycznego, aby poprawić funkcjonowanie i jakość życia pacjenta, a także wydłużyć przeżycie.

Próby przywrócenia prawidłowego ukrwienia kończyny są więc kompleksowym wyzwaniem, dotyczą bowiem chorych w najcięższych stanach klinicznych, a także mogą chronić ich przed trwałym kalectwem z powodu amputacji, a na pewno zmniejszać jej zakres. W chwili obecnej w Polsce w przypadku stopy cukrzycowej wykonuje się osiem zabiegów amputacji na 100 000 mieszkańców, a w innych krajach Europy dużo mniej, na przykład jeden (Holandia, Hiszpania) czy dwa (Dania). Dane te wskazują, iż w naszym kraju wykonuje się nadal zbyt mało zabiegów chroniących chorych przed amputacją. Jednak samo zwiększenie liczby tych zabiegów nie wystarcza. Należy pamiętać, że leczenie krytycznego niedokrwienia kończyny to nie tylko przywrócenie napływu do niedokrwionego obszaru, ale także długa i kosztowna wielospecjalistyczna opieka nad chorym oraz rehabilitacja.

W leczeniu krytycznego niedokrwienia w pierwszej kolejności wykonuje się próbę przezskórnego leczenia endowaskularnego. Jeśli zwężenie lub okluzja nie są korzystne dla leczenia wewnątrznaczyniowego, często zaleca się leczenie chirurgiczne, które polega na wszczepieniu żylnych lub syntetycznych przeszczepów. O znaczeniu leczenia endowaskularnego w tym rejonie świadczy fakt, że po skutecznym udrożnieniu naczynia odsetek uratowanych kończyn przekracza 90%.

Tego typu zabiegi wykonuje się przez kontralateralną tętnicę udową, ale częściej z dostępu *antegrade* (nakłucie tętnicy udowej zgodnie z kierunkiem prze-

pływu krwi) oraz *retrograde* (z nakłucia wstecznego przez tętnicę grzbietową stopy lub piszczelową tylną).

Do udrożnień używamy cewników balonowych typowo wieńcowych, typu *over the wire* (OTW), aby mieć możliwość wymiany przewodników. Ponadto w tym rejonie można stosować laser do fotoablacji w celu sforsowania okluzji. W tętnicach poniżej kolana używa się stentów stalowych, najchętniej uwalniających leki antyproliferacyjne (DES, *drug eluting stent*). Używane są również stenty samorozprężalne. Coraz częściej są dostępne zarówno stenty, jak i cewniki balonowe specjalnie zaprojektowane do tego typu zabiegów.

Zasadą jest udrożnienie jak największej liczby naczyń poniżej kolana, w celu doprowadzenia wystarczającej ilości krwi do gojenia kończyny. Niestety czasem nie jest możliwe przywrócenie pełnego napływu nawet jednej z tętnic do stopy, jednak w wielu przypadkach nawet częściowe przywrócenie napływu do kończyny na tyle poprawia krążenie oboczne, że możliwe jest uniknięcie amputacji kończyny oraz wygojenie owrzodzeń.

Do miejscowego leczenia owrzodzeń i ran stosuje się preparaty zawierające srebro, tlenowe komory hiperbaryczne, opatrunki z podciśnieniem. Istnieje też grupa chorych, u których nie ma możliwości przywrócenia prawidłowego napływu krwi do kończyny, pomimo zabiegów endowaskularnych, chirurgicznych czy hybrydowych. W wielu przypadkach koniecznością jest amputacja, która nie tylko usuwa zmienioną gangrenowo zakażoną tkankę, ale przede wszystkim umożliwia zagojenie ran.

Podsumowując, lekarze muszą być wyczuleni na problem chorych z PAD i zwalczać czynniki ryzyka prowadzące do rozwoju u nich CLI. W przypadku jednak wystąpienia pierwszych objawów CLI, konieczna jest pilna interwencja w wyspecjalizowanych ośrodkach angiologicznych i chirurgii naczyniowej, tak aby uniknąć zakażenia ran i amputacji. Leczenie tych chorych jest kompleksowe i wielospecjalistyczne, ale posiadamy coraz więcej narzędzi terapeutycznych dla tej grupy chorych, również dla pacjentów z najbardziej zaawansowaną formą choroby. ■