

# Ozon – istotny sprzymierzeniec w leczeniu zespołu stopy cukrzycowej

Dr n. med. Dariusz Białoszewski  
Specjalista Chirurgii Ortopedycznej i Traumatologii

Ozonoterapia, czyli zespół metod leczniczych, w których stosowany jest ozon została omówiona ogólnie w poprzednim artykule zamieszczonym w pierwszym wydaniu czasopisma „Niepełnosprawność i Zdrowie”.

Dla przypomnienia:

- ozon (O<sub>3</sub>) ma właściwości niszczenia wszelkich bakterii, chorobotwórczych grzybów i niektórych wirusów;
- stosowany ogólnie i miejscowo natlenia tkanki oraz przyspiesza i ułatwia komórkowe procesy odnowy.

Należy podkreślić, że nie stwierdzono do chwili obecnej nabywania przez drobnoustroje odporności na ozon.

Właściwości ozonu wykorzystuje się głównie w leczeniu rozmaitych schorzeń tkanek miękkich, zwłaszcza zakażonych ran, odleżyn, oparzeń, owrzodzeń, stanów zapalnych skóry, kości i niektórych narządów wewnętrznych oraz stany przewlekłego niedotlenienia tkanek. Z uwagi na to, że znana jest szkodliwość ozonu dla nabłonka oddechowego, stosuje się go za pomocą specjalnych technik zapobiegających wdychaniu tego gazu.

Ozonoterapia jest obecnie uznaną na świecie metodą leczniczą wspomagającą terapię podstawową, zwłaszcza tam, gdzie ogólnie przyjęte leczenie rutynowe nie przynosi spodziewanych wyników.

Z racji swoich dobroczynnych właściwości, ozonoterapia z powodzeniem jest stosowana w ciężkim i niestety dość częstym powikłaniu długo trwającej cukrzycy, jakim jest zespół zmian patologicznych określany terminem „stopa cukrzycowa”. Szacuje się, że schorzenie to dotyczy około 7% chorych na długotrwałą cukrzycę typu I i II. Oznacza to, że obecnie aż 70 000 pacjentów poradni diabetologicznych jest zagrożonych amputacjami z powodu rozwijającej się martwicy stóp.

Przyczyny powstawania zespołu stopy cukrzycowej to m.in.:

- nasiloną miażdżycę o charakterze mikroangiopatii, zwłaszcza w obrębie tętnic poniżej kolana i małych tętnic stopy,
- neuropatie czuciowe, ruchowe i autonomiczne,
- zaburzenia reologiczne krwi, tzn. wzrost jej lepkości i gotowość do wykrzepiania śródnaczyniowego.

W praktyce klinicznej spotyka się postaci zespołu stopy cukrzycowej:

- niedokrwiennej, gdzie główną przyczyną zmian martwiczych jest brak dopływu krwi do tkanek,
- neuropatycznej, w której tworzenie się owrzodzeń jest spowodowane upośledzeniem unerwienia. Powoduje to uruchomienie połączeń tętniczo-żylnych, czyli skrótów pozwalających na omijanie przez krew systemu włosniczkowego,
- mieszanej, spotykanej najczęściej i najtrudniejszej w leczeniu.

Zmiany chorobowe w opisywanym schorzeniu dotyczą zarówno tkanek miękkich, jak i kości, a zahamowanie postępu tych zmian zależy w równej mierze od prawidłowego leczenia schorzenia podstawowego, jak i terapii miejscowej. Stąd też zespół stopy cukrzycowej jest schorzeniem interdyscyplinarnym czyli takim, którego leczenie wymaga współdziałania wielu doświadczonych specjalistów. Tylko zespolone leczenie jest skuteczne i może obniżyć

zastraszającą liczbę wykonywanych amputacji z powodu tego powikłania cukrzycy. Jednym z głównych problemów wikłających i tak już trudną w leczeniu chorobę jest niezwykle skłonność do zakażeń powstałych owrzodzeń i ubytków skóry stopy. Przy dłużej trwającym procesie nieuchronnie dochodzi do zapalenia kości stopy.

Wśród wielu stosowanych metod leczniczych ozonoterapia, z racji swoich właściwości, znajduje, jak wspomniano wyżej, duże zastosowanie kliniczne. Należy z całą mocą podkreślić, że odpowiednio wcześniej

i prawidłowo stosowana może nie dopuścić do zakażenia kości, a tym samym znacznie skrócić leczenie. W wielu przypadkach, zmniejszając zakres martwicy, pozwala również na radykalne ograniczenie zakresu planowanych wcześniej amputacji.

Wśród przydatnych tu technik ozonoterapii można wymienić:

- kąpiele w mieszaninie ozonowo-tlenowej, zwłaszcza wielogodzinne wg. opracowanej oryginalnej techniki;
- opatrunki z oliwki ozonowanej przydatne zwłaszcza w profilaktyce, wczesnych zmianach powierzchniowych i jako „domowe” przedłużenie kąpiele ozonowych;
- autohemotransfuzje, czyli jednoczasowe podawanie zwrotne pacjentowi pobranej od niego i ozonowanej „in extenso” (poza ustrojem) krwi żyłnej. Zabiegi te, wykonywane przez przeszkolony zespół, są bezpieczne i dobrze znoszone przez pacjentów.

Oczywiście, że metoda ozonoterapii nie jest metodą „złotą”. Jest ona jednak na tyle skuteczna, że stosowana razem z innymi, używanymi powszechniej metodami leczniczymi (zwłaszcza u pacjentów z wyrównaną cukrzycą) może pozwolić na znacznie lepsze niż dotychczas wyniki leczenia. Na podkreślenie zasługuje wreszcie fakt, że stosowanie leczenia ozonem we wczesnych fazach zespołu stopy cukrzycowej daje najlepsze wyniki i w wielu przypadkach pozwala odsunąć w czasie wystąpienie pełno-objawowego zespołu stopy cukrzycowej.

Zdjęcia obrazują wyniki leczenia ciężkiej nietypowej postaci stopy cukrzycowej z procesem ropnym, obejmującym I kość śródstopia. Po 6 tygodniach leczenia osiągnięto wygojenie przetok i wycofanie się procesu zapalnego z kości .