

Damage control surgery – od pola walki do centrum urazowego

Medycyna (prawie) wojenna

Postępowanie z ofiarami urazów to jeden z najbardziej istotnych elementów współczesnej medycyny. Nie bez powodu w wielu krajach do tej kwestii podchodzi się z niezmierną powagą na każdym etapie, poczynając od profilaktyki urazów, minimalizacji ich skutków, poprzez organizację systemu ratownictwa, leczenia i rehabilitacji, na procesie adaptacji zawodowej kończąc. Wiele rozwiązań pochodzi wprost z... medycyny wojennej i wojskowej.

Jak wiadomo, najczęstszymi przyczynami zgonów są choroby układu krążenia i nowotwory, jednak na trzecim miejscu znajdują się skutki obrażeń ciała. Według danych epidemiologicznych, rocznie z powodu urazów w Polsce umiera 75 na 100 tys. osób (dla porównania: z powodu schorzeń układu krążenia aż 500). Jednak zupełnie inaczej wygląda sytuacja z perspektywy grup wiekowych: wśród osób do 40. roku życia urazy stanowią najczęstszą przyczynę zgonów i im młodszą grupę bierzemy pod uwagę, tym odsetek zgonów na skutek obrażeń ciała jest wyższy.

Przyjmując uśrednione wartości, każdego roku w Polsce notuje się 30 tys. zgonów na skutek urazów, a kolejnych 70 tys. poszkodowanych doznaje trwałego kalectwa.

Śmierć w młodym wieku

Uwzględniając fakt, że zwłaszcza w wypadku ciężkich obrażeń ciała mamy do czynienia z pacjentami na ogół młodymi, straty z tego tytułu są ogromne – za-

równo bezpośrednie, związane z absencją oraz koniecznością opieki, zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia i warunków niepełnosprawnym, jak i wynikające z utraconych lat życia. To powoduje, że wiele krajów wdraża specjalne programy mające na celu poprawę sytuacji. W perspektywie wielu lat programy te spowodowały wielokrotny zwrot zainwestowanych funduszy.

Kamienie milowe

W koncepcji postępowania z ofiarami wypadków bardzo wiele rozwiązań – kamieni milowych – zaczerpnięto wprost z medycyny pola walki. Zarówno koncepcja ewakuacji medycznej i poszczególnych etapów opieki chirurgicznej (Dominique-Jean Larrey i inni wielcy medycy przełomu XVIII i XIX w.), jak i późniejsze rozwiązania i odkrycia stanowiły o postępach medycyny urazowej, a także intensywnej terapii.

Niewątpliwie pionierami w łączeniu zdobyczy nauki, doświadczeń wojennych oraz organizacji byli Amery-

kanie. W 1973 r. wprowadzono w USA regulację federalną określaną jako EMS-Act, standaryzującą zasady działania ratownictwa przedszpitalnego i powołującą sieć centrów urazowych. W 1976 r. opisano trójstopniowy system opieki pourazowej, a w 1980 r. przygotowano pierwszą standaryzację postępowania w urazach – *Advanced Trauma Life Support* (ATLS). Kolejnym przełomem było stworzenie rejestru urazów (*Trauma Registry*), który wywarł kolosalny wpływ na dalszą ewolucję zasad i organizacji postępowania z pacjentem urazowym.

Polskie badania i praktyka

W Polsce ciężkie i mnogie obrażenia ciała były także przedmiotem zainteresowania w kilku ośrodkach naukowych (Warszawa, Kraków, Gdańsk), jednak dopiero rozwiązania związane z systemem Państwowego Ratownictwa Medycznego spowodowały realne zmiany i postęp. Proces tworzenia centrów urazowych w naszym kraju trwa natomiast zaledwie cztery lata.

W całym obrazie istotne jest rozdzielenie poszczególnych etapów ratowania ofiar urazów. Bez wątpliwości sprawny system ratowniczy redukuje liczbę zgonów wczesnych. Wydaje się, że w tym obszarze rezerwy są już niewielkie. System przedszpitalny, sprawne działanie zespołów HEMS redukuje liczbę zgonów „do uniknięcia” w fazie przedszpitalnej. Niestety nieco gorzej jest z „konsumpcją” tej wartości dodanej w dalszych etapach postępowania. Wprawdzie istnieje sieć centrów urazowych, ale z wstępnych ocen wynika, że zaledwie 25–30 proc. trafiających tam pacjentów spełnia kryteria ciężkiego urazu. W wielu wypadkach zaś czas transportu pacjenta przekracza 60 minut. Powszechnie znana jest zasada, że pacjent wypadający poza ramy złotej godziny ma o połowę niższe szanse przeżycia.

Te elementy ciągle wymagają dopracowania, bo chociaż istnieją bardzo mocne ogniwa, nadal trudno mówić o łańcuchu.

Trójstopniowy system opieki

Prawdopodobnie dobrym rozwiązaniem jest utrzymanie się zasady trójstopniowego systemu opieki nad pacjentem urazowym i korzystanie z doświadczeń medycyny konfliktów.

Pewnym paradoksem jest to, że szansa przeżycia ciężkiego urazu przez żołnierza w górach Afganistanu jest większa niż poszkodowanego na ulicy dużego miasta w Polsce. Dlaczego? Odpowiedź jest znana już od ponad 30 lat i zawiera się we wspomnianej zasadzie złotej godziny. Sekwencja wygląda następująco: uraz – szybka pierwsza pomoc – pilna ewakuacja medyczna (MEDEVAC) – placówka chirurgiczna (*forwarded surgical team*) – ewakuacja do ośrodków wyższej referencyjności.

Jakie są różnice w porównaniu z działaniami w realiach pokojowych? Znowu dochodzimy do paradoksu,

„ Szansa przeżycia ciężkiego urazu przez żołnierza w górach Afganistanu jest większa niż poszkodowanego na ulicy dużego miasta w Polsce ”

działania w zagrożeniu i ze znacznie mniejszymi możliwościami sprzętowymi egzekwują postępowanie w myśl filozofii *damage control surgery*. Najkrócej można je scharakteryzować jako zaopatrzenie w jak najkrótszym czasie tych obrażeń, które decydują o szansach przeżycia i ewentualnie mogą spowodować trwałe kalectwo.

Pole walki nie jest miejscem na pracę z pacjentem, działania zespołów MEDEVAC polegają więc na szybkiej ewakuacji i stabilizacji pacjenta w niezbędnym zakresie (zazwyczaj w czasie transportu). Pacjent urazowy trafia bezpośrednio do *trauma room*, gdzie prowadzona jest wstępna ocena, dalsza stabilizacja i diagnostyka. W razie potrzeby podejmowana jest decyzja o zabiegu chirurgicznym w trybie natychmiastowym.

Należy dodać, że poziom II szpitali (wspomniane FST) z założenia nie dysponuje tomografią komputerową, uznano bowiem, że tak często nadużywane w praktyce cywilnej *trauma scany* przedłużają czas potrzebny do podjęcia krytycznych decyzji.

Droga pacjenta

Z założenia pacjent po wstępnej stabilizacji przemieszczony jest do ośrodka o wyższej referencyjności z pełnymi możliwościami diagnostycznymi i zapleczem specjalistycznym.

Jak to wygląda w codziennej praktyce w Polsce? Zaczniemy od mocnych stron – system ratowniczy. Czasy dojazdów zespołów ratownictwa medycznego i ich wyposażenie są na dobrym europejskim poziomie. Przygotowanie większości załóg także jest dobre, choć zdecydowanie bardziej wystandaryzowane w wypadku zespołów podstawowych. Istnieje sprawny system ratownictwa śmigłowcowego, doskonale uzupełniający sieć ambulansów i dający możliwość szybkiego transportu na większą odległość (bardzo istotne np. w wypadku ciężkich urazów u dzieci). Utworzono sieć centrów urazowych, które zlokalizowano tak, że zaspokajają potrzeby populacji i w większości są dobrze przygotowane do aktywacji zespołu urazowego zdolnego do przyjęcia pacjenta z ciężkimi i mnogimi obrażeniami ciała.

Błędy

Rzeczywistość nie jest jednak aż tak kolorowa. Brak rejestru urazów oczywiście nie pozwala ani na wysu-

„Tomografia komputerowa w trybie *trauma scan* – tak często nadużywana w praktyce cywilnej – przedłuża czas potrzebny do podjęcia krytycznych decyzji”



„Na ulicy ratujemy jak czołówka światowa, w szpitalu radzimy sobie jak średnia europejska, a konsumujemy te wyniki jak Ghana”

nięcie tezy, że system jest dobry, ani przeciwnej. Luki, o których pragnę napisać, znam z indywidualnego doświadczenia, acz z trzech perspektyw: SOR, śmigłowiec, ambulans.

Po pierwsze: nadal często spotykamy się z brakiem standaryzacji działań w opiece przedszpitalnej.

W szczególności z niewłaściwą terapią krwiozastępczą, walką z bólem lub też ze stosowaniem dawno już zaniechanych leków (np. Dexavenu lub Corhydronu w ciężkich urazach – w jakim celu?).

Po drugie: zbyt głęboko wierzymy w centra urazowe, postrzegając je jako jedyne miejsca leczenia obrażeń ciała. Wiara ta skutkuje znacznym wydłużaniem czasu dotarcia poszkodowanego do szpitala. W momencie dotarcia do centrum urazowego uzyskujemy niestety efekt znakomicie zdiagnozowanego, lecz nieodwracalnie martwego pacjenta. Część takich chorych dotychczas była bardzo sprawnie zaopatrywana i ratowana w najbliższych miejscach zdarzenia szpitalach powiatowych, w których wykonywano zabiegi ratujące życie (nawet jeśli nie używano terminu *damage control surgery*). Ten problem ma też drugą stronę, czyli tzw. *overtriage*, w którego wyniku do centrów urazowych trafia znaczna liczba pacjentów, którzy z powodzeniem mogą być leczeni w innych ośrodkach. Skutkuje to nie tylko przeciążeniem centrów w znaczeniu ilościowym, lecz także kosztowym.

Trzecim zagadnieniem są same centra. Niewątpliwą ich zaletą jest to, że powstały. Do znudzenia przypominam, że brak rejestru urazów powoduje, że nie wiemy, co się zmieniło po ich utworzeniu. Istnieje jednak kilka poważnych zagrożeń. Po pierwsze, CU to twór wirtualno-organizacyjny w obrębie SOR. W niektórych CU powoduje to poważne dyskusje o dalszym postępowaniu z pacjentami. Czy należy ich hospitalizować kosztem bieżącego kontraktu chirurgii lub ortopedii? Wbrew pozorom koszty znacznie przewyższają pozornie korzystny sposób rozliczania pacjentów z urazami wielomiejscowymi (wielu pacjentów CU nie spełni tych kryteriów, co nie jest winą szpitala, lecz błędnej kwalifikacji).

(Anty)rehabilitacja

Ostatnią kwestią jest kontynuacja leczenia, rehabilitacja i usprawnianie zawodowe, a także dodatkowe niezbędne elementy, choćby opieka psychologiczna. Powoduje to ogromny dylemat, gdyż można odnieść wrażenie, że na ulicy ratujemy jak czołówka światowa, w szpitalu radzimy sobie jak średnia europejska, a konsumujemy te wyniki jak Ghana (dobór nieprzypadkowy, gdyż istnieją dane dotyczące wyników leczenia urazów z tego kraju).

Aby nie poprzestawać jedynie na identyfikowaniu problemów – na koniec kilka sugestii.

Precz z technokracją

Jeśli decydujemy się na ratowanie ofiar wypadków, pamiętajmy, że ratujemy ludzi młodych, których pragniemy przywrócić do pełnego funkcjonowania w społeczeństwie. Wiem, brzmi to jak banał, ale nie możemy być tylko technokratami, którzy zajmują się wkładaniem rurki intubacyjnej lub wbijaniem gwoźdźcia środ-



szpikowego na innym etapie leczenia. Wszak mówimy o dysponowaniu naszymi pieniędzmi bezwzględnie ściągany przez ZUS.

Co jest celem?

1. Mniej urazów – tu być może należy zachować zdrową równowagę, gdyż doświadczenie skandynawskich chirurgów urazowych w świecie bez urazu powoduje ich stałe migracje zawodowe do RPA.
2. Redukcja skutków – nadal pozostaje ogromne pole do zagospodarowania (oby akcje typu „10 mniej ratuje życie. Zwolnij!” przyniosły efekty).
3. Większy nacisk na standaryzację zasad postępowania w obrażeniach ciała, lepsze szkolenie w tym zakresie zarówno w odniesieniu do działań przedszpitalnych, jak i (być może przede wszystkim) postępowania na SOR i w CU.
4. Określenie poziomów opieki urazowej (poziomy I–III). Pozwoli to na uniknięcie wielu błędów o charakterze operacyjnym, a przede wszystkim na zachowanie zasady złotej godziny.
5. Zrozumienie, że postępowanie z pacjentem urazowym nie kończy się z dniem wypisu z oddziału chirurgicznego. W wielu wypadkach to dopiero początek drogi pacjenta w walce o powrót do funkcjonowania w społeczeństwie i życia zawodowego.

„W momencie dotarcia do centrum urazowego uzyskujemy niestety efekt znakomicie zdiagnozowanego, lecz nieodwracalnie martwego pacjenta”

6. *Last but not least* – rejestr urazów. Bez tego nadal będziemy poruszać się we mgle, a sympozja specjalistów od urazów będą przypominały spotkania koła łowieckiego z porównywaniem wielkości upolowanych okazów.

Jak widać, nic trudnego. O tym, że warto walczyć, przypominam sobie zawsze, ilekroć patrzę na swojego przyjaciela, doktora Andrzeja, który w wypadku śmigłowca ratowniczego doznał wielu ciężkich obrażeń ciała, w tym następczej amputacji uda. Jednak sprawny proces leczenia, szybkie i mądre decyzje, rehabilitacja i zaopatrzenie ortopedyczne dały efekt. Myślę, że może mu zazdrościć wielu młodszych kolegów z wszystkimi kończynami. Chciałbym jednak, aby ten przypadek nie był wyjątkiem, lecz raczej celem, który wytyczą sobie organizatorzy systemu opieki zdrowotnej.

Przemysław Guła