

Marcin BEDNAREK
Włodzimierz DROŻDZ

Rzadki przypadek rozległej martwicy Fournier'a w przebiegu ropnia okołoodbytniczego

A rare case of the extensive Fournier's gangrene developed in the course of a perianal abscess

II Katedra Chirurgii Collegium Medicum
Uniwersytet Jagielloński, Kraków
Kierownik: Prof. dr hab. med. Danuta Karcz

Dodatkowe słowa kluczowe:

martwica Fournier'a
indeks ciężkości FGSIS
rozpoznanie
leczenie

Additional key words:

Fournier's gangrene
Fournier's Gangrene Severity Index Score
FGSIS
diagnosis
treatment

Zespół Fournier'a to rzadko występująca, ale nadal obciążona wysoką śmiertelnością martwica powięzi i tkanek miękkich krocza jak również często narządów płciowych. Czynnikiem etiologicznym w tym zespole jest flora bakteryjna najczęściej mieszana zarówno tlenowa jak beztlenowa. Przedstawiono przypadek rozległej martwicy Fournier'a, która wystąpiła w przebiegu ropnia okołoodbytniczego. Ze względu na prędkość rozwoju i rozległość zmian martwiczych oraz możliwość wystąpienia wstrząsu septycznego, w rokowaniu zasadniczą rolę odgrywa szybkie rozpoznanie oraz chirurgiczne szerokie wycięcie martwiczych tkanek w granicach makroskopowo niezmiennych oraz stosowanie antybiotyków o szerokim spektrum. Omówiono również mało znany w Polsce a umożliwiający w tym zespole w odniesieniu do indywidualnego chorego lepszą ocenę prognostyczną, tak zwany liczbowy wskaźnik ciężkości - FGSIS.

Fournier's gangrene is a rare necrotising fasciitis of the perineum and genitals caused by mixture of aerobic and anaerobic microorganism. Despite appropriate therapy mortality in this disease is still high. We report a case of Fournier's syndrome which developed in the course of a perianal abscess. Due to the aggressive nature of this condition, early diagnosis is crucial. Treatment involves extensive soft tissue debridement and broad-spectrum antibiotic therapy. The clinical applicability of the so called Fournier's gangrene severity index score (FGSIS) was discussed.

Martwica *Fournier'a*, opisana po raz pierwszy w 1883 roku przez paryskiego dermatologa i wenerologa *Jeana Alfreda Fournier* [3] jest martwiczym zapaleniem skóry i powięzi mogącym obejmować genitalia: mosznę, prącie, okolice odbytu, krocze oraz tkanki przestrzeni zaotrzewnowej i powłoki brzuszne. Czynnikiem etiologicznym w tym schorzeniu jest zakażenie bakteryjne. Proces zapalny powodując zakrzepicę drobnych naczyń krwionośnych często prowadzi w jej przebiegu do rozległej martwicy skóry i tkanki podskórnej. Choroba, jakkolwiek rzadka, wystąpić może zarówno u noworodków jak i u ludzi zaawansowanych wiekowo [2,5]. W piśmiennictwie światowym przedstawiono 55 przypadki tej choroby u dzieci z czego trzy czwarte dotyczyło noworodków przed ukończeniem trzeciego miesiąca życia [1,5,8,9]. Średnia wieku tych chorych jednak wzrasta, w doniesieniach z okresu przed 1945 rokiem wynosiła 40 lat, osiagając w ostatnich dekadach 54,5 lat [1,5,8,9]. Choroba stanowi poważny problem leczniczy i związana jest nadal z wysoką śmiertelnością sięgająca według różnych źródeł od 8% do 40% [1,5,8,9].

Celem naszego doniesienia jest przed-

stawienie przypadku chorej z ropniem okołoodbytniczym u której rozwinęła się rozległa martwica *Fournier'a* powikłana dodatkowo zakrzepicą tętnic, niedokrwieniem i martwicą kończyny dolnej oraz omówienie zasad rozpoznawania i możliwości leczniczych w tym rzadkim, a nadal groźnym schorzeniu.

Opis przypadku

Pacjentka B. P. I. 59 (hist. choroby 5706/06) została przyjęta do Kliniki w ramach ostrego dyżuru z powodu ropowicy krocza i martwicy skóry w okolicy pośladków i odbytu.

Według relacji rodziny kilka dni wcześniej pojawił się u niej na kroczu bolesny naciek, w obrębie którego doszło do martwicy skóry przebiecia i wydzielania treści ropnej. Przy przyjęciu stwierdzano: chora przytomna, ale zamącona i zdezorientowana, ciśnienie tętnicze krwi 90/60 mmHg, tętno 115/min. Liczba oddechów 26/min, temperatura ciała 38,9 °C. Od kilku lat leczona insuliną z powodu cukrzycy, w przebiegu której wielokrotnie występowały ropne stany zapalne tkanek miękkich.

Ponadto leczyla się z powodu nadciśnienia tętniczego, choroby niedokrwiennej serca oraz rozedmy płuc. W badaniach laboratoryjnych w dniu przyjęcia: hematokryt 29,9%, leukocytoza 15,2 x10⁹/mm³, poziom potasu 5,7 mmol/L, sodu 156 mmol/L, mocznik 20,3 mmol/L (zakres normy 1,7-8,33), glukoza 5,8 mmol/L, białko całkowite 52 g/L (zakres normy 60-80), albuminy 16 g/L (za-

Adres do korespondencji:
Prof. dr hab. med. Włodzimierz Drożdż
II Katedra Chirurgii CM UJ
31-501 Kraków, ul. Kopernika 21
e-mail: msdrozd@cyf-kr.edu.pl

kres normy 35-50), dwuwęglany 20,9 mmol/L. Miejsco-wo stwierdzono: rozległy naciek zapalny obejmujący kro- cze, okolice odbytu i pośladki z trzema ogniskami mar- twicy (dwoma o średnicy około 4-5 cm po stronie lewej oraz podobnej wielkości ognisko po stronie prawej). W jednym z nich perforacja skóry, z której przy ucisku wy- dobywała się treść posokowato-ropna.

Po przyjęciu i wstępnym badaniu obserwowano dalsze szybkie pogorszenie stanu ogólnego chorej, któ- remu towarzyszyły objawy rozwijającego się wstrząsu septycznego, w tym spadek ciśnienia tętniczego krwi do poziomu 60 mmHg i rozwój niewydolności oddecho- wej. Chorą zaintubowano i po rozpoczęciu wentylacji sztucznej została przeniesiona do Oddziału Intensy- wnej Terapii, gdzie dodatkowo założono cewnik do żyły podobojczykowej. Po przetoczeniu płynów i uzyskaniu ciśnienia tętniczego 110-120 mmHg chorą operowano. Po wycięciu martwiczej skóry stwierdzono, że ropowica penetruje głęboko w tkankę podskórno-tłuszczową do- łów kulszowo-odbytniczych, przestrzenie powięziowe miednicy małej i mięśni pośladków. Wykonano rozległe wycięcie tkanek miękkich w granicach makroskopowo niezmiennych. Pobrano do badania bakteriologiczne- go próbki wydzieliny i tkanek. Łożę po wyciętych tkan- kach przepłukano roztworami: antyseptycznym i wody utlenionej, a następnie zdrenowano i wysetonowano. Stan chorej po zabiegu był ciężki. W radiogramie klatki piersiowej pojawiły się cechy obrzęku śródmiąższowe- go. Przetoczono koncentrat krwinek czerwonych. Krą- żenie stymulowano aminami katecholowymi, diurezę fu- rosemidem. Włączono antybiotyki o szerokim spektrum działania, a po uzyskaniu wyników posiewu i wrażliwo- ści celowane. Z posiewów wyhodowano szczepy tlenow- ców *Escherichia coli* oporną na półsyntetyczne penicyli- ny, a wrażliwą na Cefaroxime, Gentamycynę, Imipenem, oraz beztlenowe *Bacteroides distasonis* wrażliwe na: Clindamycynę, Imipenem, Metronidazol.

W pierwszej dobie po zabiegu stan ogólny chorej nadal ciężki. W godzinach rannych wystąpiły dodatko- wo objawy szybko narastającego niedokrwienia prawej kończyny dolnej. Stopa była zasiniona, ochłodzona, zanikło tętno nad tętnicami: grzbietową stopy, piszczelową tylną, podkolanową. Na skórze podudzia oraz uda po- wyżej dołu podkolanowego pojawiły się pęcherze. Cho- rą zakwalifikowano do odjęcia prawej kończyny dolnej na poziomie 1/3 bliższej uda ze wskazań życiowych. Śródoperacyjnie stwierdzono zaawansowane zmiany miażdżycowe i zakrzepicę tętnic oraz rozległą ropowicę przestrzeni powięziowych sięgającą od pośladka do dół obejmując udę. Wykonano gilotynową amputację. Szeroko otwarto zakażone przestrzenie międzypowięziowe. W następnych dniach stan ogólny chorej pozostawał skrajnie ciężki. Mimo prowadzonego intensywnego le- czenia, podtrzymywania czynności układów: oddecho- wego i krążenia, intensywnej antybiotykoterapii, włącze- nia żywienia pozajelitowego, zwalczania zaburzeń me- tabolicznych w tym ciężkiej uporczywej i opornej na le- czenie kwasicy w szóstej dobie od przyjęcia wśród obja- wów narastającej niewydolności wielonarządowej w mechanizmie bradyasystolii nastąpił zgon chorej.

W badaniu pośmiertnym obok zmian obserwow- nych przyżyciowo stwierdzono dodatkowo ropowicę tkan- ki tłuszczowej powłok brzusznych (badanie wykonano w Katedrze Patomorfologii Collegium Medicum UJ Kierow- nik prof. dr hab. J. Stachura nr badania: 123742).

Omówienie

Czynnikami przyczynowym martwicy *Fournier'a* jest zakażenie bakteryjne najczę- ściej florą mieszaną zarówno tlenową jak i beztlenową. Wyróżnia się postać wielobak- teryjną Typ-1 enterobakterie, bakteroidy (najczęściej *Escherichia coli*) oraz jednobak- teryjną Typ-2 wywołaną streptokokami [1,2,5,8]. Kierunek i postęp martwicy wzdłuż powięzi zależy od uwarunkowań anatomicz- nych występujących w tej okolicy. Mocne przymocowanie powięzi *Collesa* od tyłu do przepony moczno-płciowej, a od boków do gałęzi kości łonowych ogranicza postęp za-

Tabela I

Indeks Ciężkości Martwicy Fournier'a FGSIS.

Fournier Gangrene Severity Index Score.

Parametry	Wartości nieprawidłowo wysokie				Wartości prawidłowe	Wartości nieprawidłowo niskie			
	+4	+3	+2	+1		0	+1	+2	+3
Temperatura [°C]	> 41	39-40,9	-	38,5-39,8	36-37	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 29,9
Tętno [/min]	> 180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	< 39
Liczba oddechów [/min]	> 50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	< 5
Na [mmol/L]	> 180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	< 110
K [mmol/L]	> 7	6-6,9	-	5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9	-	< 2,5
Kreatynina [mg/100ml]	> 3,5	2-3,4	1,5-1,9	-	0,6-1,4	-	< 0,6	-	-
Hematokryt [%]	> 60	-	50-59,9	46-49,9	30-45,9	-	20-29,9	-	< 20
Leukocytoza [mm ³ ×1000]	> 40	-	20-39,9	15-19,9	3-14,9	-	1-2,9	-	< 1
Dwuwęglany [mmol/L]	> 52	41-51,9	-	32-40,9	22-31,9	-	18-21,9	15-17,9	< 15

według: Loar E., Palmer L., Tolia B. et al. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J Urol. 1995, 154: 89-92.

każenia w tym kierunku. Z drugiej strony bezpośrednie przejście powięzi *Collesa* w błonę kurczliwą moszny i prącia, a od strony przedniej i ku górze w powięź *Skarpny* przednich powłok brzucha często powoduje martwicę tych struktur.

Ocenia się, że w martwicy *Fournier'a* pierwotne ognisko zakażenia w 45 % zlokalizowane jest w układzie moczno-płciowy- mi i może być spowodowane: zakażeniem tkanek okolicy cewki moczowej, zwężeniem cewki, rakiem pęcherza, urazowym wprowadzeniem cewnika do pęcherza moczowe- go, zapaleniem najądrzy, biopsją prostaty, ropniem gruczołu *Bartholiniego*; w 33 % wychodzi z okolicy kroczka i odbytnicy sta- nowiąc dodatkowe powikłanie ropnia oko- łodobytniczego, raka odbytnicy, po operacji guzków krwawniczych, biopsji śluzówki odbytnicy, przebicu odbytnicy, uchyłkowato- ści, zapaleniu wyrostka robaczkowego, choroby *Leśniowskiego-Crohna*; w 21 % ze skóry: tępy uraz, otarcia, powierzchowne ropnie itp. [1,5,9].

Rozpoznanie martwicy *Fournier'a* opiera się przede wszystkim na analizie obrazu klinicznego, w którym w okresie początko- wym dominuje ból (nieproporcjonalnie duży w stosunku do występujących w tym okre- sie zmian tkankowych), obrzęk zapalny, obecność pęcherzy wypełnionych płynem surowicznym, trzeszczenie powłok przy uci- sku, a w okresie zaawansowanym choroby rozległa martwica skóry kroczka oraz u mę- czyzn często również moszny i prącia.

Wielkość zmian skórnych stanowi zwy- kle tylko „wierzchołek góry lodowej” w sto- sunku do rozległości ropowicy i martwicy tkanki podskórnej i powięzi. W okresie póź- niejszym dołączają się objawy ogólne wy-wołane sepsą takie jak: wzrost temperatury ciała, tachykardia, spadki ciśnienia tętnicze- go. Wystąpienie wstrząsu septycznego pro- wadzić może do rozwoju niewydolności wielonarządowej w tym: krążenia, ostrej niewy- dolności nerek, ARDS, krwawień z przewo- du pokarmowego. W przypadkach sprawia- jących trudności diagnostyczne zalecany

jest tak zwany „test palcowy” (*finger test*), w którym w znieczuleniu miejscowym wy- konuje się około 2 cm nacięcia skóry sięga- jące do powięzi głębokiej. Jeśli po wprowa- dzeniu do łoża nacięcia palca wskazujące- go stwierdza się bardzo łatwe rozdzielanie się tkanek, nie występuje krwawienie, a z nacięcia wpływa mętna brudna, posokowa- ta wydzielina test jest dodatni i może wska- zywać z dużym prawdopodobieństwem na rozwój martwicy typu *Fournier'a* [1,9]. Z ba- dań laboratoryjnych w rozpoznaniu przydat- ne bywa oznaczenie poziomu zjonizowane- go wapnia w surowicy. Stwierdzana u tych chorych często hipokalcemia, spowodowa- na jest jak się przypuszcza tym, że uwalnia- ne przez bakteryjne lipazy kwasy tłuszczo- we wiążą zjonizowany wapń [7,9]. Badania pomocnicze takie jak: RTG przeglądowe, ul- trasonografia, tomografia komputerowa są mniej przydatne w ustaleniu rozpoznania, natomiast ułatwiają przede wszystkim okre- ślenie zasięgu zmian zapalnych i martwi- czych w tkankach szczególnie jeśli proces obejmuje przestrzeń zaotrzewnową lub po- włoki jamy brzusznej.

W doniesieniach z ostatnich lat zwraca się uwagę, że obecnie u chorych z martwi- cą *Fournier'a* prawie zawsze występują rów- nocześnie choroby systemowe upośledza- jące odporność, co ma najczęściej miejsce w przebiegu cukrzycy, przewlekłym alko- holicznym, u chorych po przeszczepach narzą- dowych, poddawanych chemioterapii w cho- robach nowotworowych, czy w przebiegu zakażenia wirusem, HIV [1,9]. Przyjmuje się, że czynniki pogarszające rokowanie to rów- nież: wiek > 50 lat, płeć żeńska, pierwotne ognisko zakażenia zlokalizowane w okolicy odbytu, opóźnienie rozpoczęcia leczenia, cukrzyca, obniżenie odporności, a zwłasz- cza wystąpienie objawów uogólnionej sep- sy [1,7,8,9,10]. Szczególną rolę w rokowa- niu u tych chorych przypisuje się zmianom systemowym wywołanym sepsą.

W 1995 roku *Loar E., Palmer L.*, i wsp. opracowali liczbową skalę odnoszącą się do zmian szeregu parametrów w tym metabo-

licznych wywołanych rozwijającą się w martwicy *Fournier'a* sepsą [7,11]. Skala ta nazwana przez autorów „Indeksem Ciężkości Martwicy Fournier'a – FGSIS” (*Fournier's Gangrene Severity Index Score*) umożliwia ocenę rokowania co do przeżycia w indywidualnym przypadku (tabela I). Stwierdzili oni, że jeśli u chorego FGSIS jest równe lub większe niż 9 punktów prawdopodobieństwo zgonu przekracza 75%, w przypadku FGSIS < 9 punktów prawdopodobieństwo przeżycia wynosiło 78% [7,11].

Elementem podstawowym w leczeniu chorych z martwicą *Fournier'a* jest możliwe najwcześniejsze agresywne postępowanie chirurgiczne polegające na radykalnym, szerokim wycięciu martwych tkanek, zalecane są planowe kontrole po 24 i 48 godzinach i ewentualne dodatkowe oczyszczenie – wycięcia w granicach makroskopowo zdrowych tkanek. Czas interwencji ma podstawowe znaczenie dla dalszych losów chorego. Wykazano, że w grupie chorych, w której leczenie chirurgiczne było możliwe, dopiero po upływie 6 dni od początków choroby śmiertelność wynosiła aż 76%, w porównaniu do 12% śmiertelności wśród chorych, u których chirurgiczna interwencja miała miejsce w czasie pierwszych 24 godzin od pojawienia się zmian chorobowych [5,7]. U chorych z objawami wstrząsu septycznego konieczne jest równoczesne wdrożenie postępowania stabilizującego układ oddechowy (jeśli istnieją wskazania, intubacja i wentylacja sztuczna), krążenie, stabilizacja hemodynamiczna (przetaczanie płynów, aminy presyjne), wyrównywanie zaburzeń metabolicznych, a zwłaszcza często u tych chorych występującej ciężkiej kwasicy metabolicznej. Konieczne jest wczesne wprowadzenie antybiotykoterapii zwykle kilkoma antybiotykami o szerokim spektrum i możliwie szybkie przejście do antybiotyków celowanych (zgodnie z uzyskanym posiewem i wrażliwością). Niektórzy autorzy obserwowali spadek śmiertelności po zastosowaniu

u części z tych chorych leczenia hiperbarycznego tlenem. Chorzy oddychali w atmosferze 100% tlenu wprowadzanego do komory barycznej pod ciśnieniem od 1,4 do 3,0 atmosfer [4,6,12]. Ze względu na brak pełnej oceny przydatności klinicznej tego postępowania oraz ograniczeń technicznych (dostępność komory barycznej) tę formę leczenia najkorzystniej jest stosować w przypadku chorych, u których utrzymują się objawy toksyczne mimo radykalnego wycięcia zmienionych tkanek, a u których jednocześnie stwierdzamy występowanie klinicznych i bakteriologicznych cech wzrostu szczepów beztlenowych. W przypadkach zmian ropowiczych i martwiczych obejmujących odbył, odbytnicę czy układ moczowy może zachodzić konieczność założenia czasowej przetoki jelitowej lub pęcherzowej (*colostomia*, *cystostomia*), a gdy dochodzi do rozległej martwicy np. skóry moszny wykonanie w celu czasowego przykrycia jąder kieszeni skórnej na udzie lub podbrzuszu.

Rany w martwicy *Fournier'a* najczęściej goją się samoistnie przez ziarninowanie. Część chorych wymaga jednak w okresie późniejszym przeprowadzenia skomplikowanych zabiegów plastyczno-rekonstrukcyjnych (przeszczepów płatów skórno mięśniowych, rekonstrukcji moszny itp.) [5,12].

Niepomyślny wynik leczenia chorej, przypadek której przedstawiono powyżej wynikał niewątpliwie z późnego zgłoszenia się jej do szpitala, kiedy rozległe zmiany martwicze tkanek i sepsa spowodowały wystąpienie wstrząsu (indeks FGSIS – 11 punktów). Nie bez znaczenia był również fakt, że choroba dotyczyła 59-letniej kobiety z wieloletnią cukrzycą i zmianami narządowymi w przebiegu nadciśnienia tętniczego oraz zaawansowaną miażdżycą tętnic (potwierdzoną w autopsji). Trudno jednoznacznie przesądzić czy w tym konkretnym przypadku zaistniał bezpośredni związek przyczynowo-skutkowy między martwicą *Fournier'a*, a wystąpieniem nagłego, gwałtownie postę-

pującego niedokrwienia kończyny dolnej. Jednak za jego istnieniem przemawia fakt przejścia zakażenia w postaci ropowicy na tkanki miękkie uda, co dodatkowo przy uogólnionej sepsie, spadkach ciśnienia tętniczego, a z drugiej strony zaawansowanej miażdżycy tętnic mogło skutkować rozległym wykrępieniem wewnątrznaczyniowym. Intensywność narastania i sumująca się rozległość tych zmian ostatecznie doprowadziły mimo prowadzonego leczenia do zgonu chorej.

Piśmiennictwo

1. **Eke N.**: Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br. J. Surg. 2000, 87, 718. Comment in: Br. J. Surg. 2000, 87, 1596.
2. **Elliott D., Kufera J.A., Myers R.A.**: The microbiology of necrotizing soft tissue infections. Am. J. Surg. 2000, 179, 361.
3. **Fournier J.A.**: Gangrene foudroyante de la verge. Medecin Pratique 1883, 4, 589.
4. **Hollabaugh R.S. Jr, Dmochowski R.R., Hickerson W.L., Cox C.E.**: Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. Plast. Reconstr. Surg. 1998, 101, 94.
5. **Korkut M., İçöz G., Dayangaç M. et al.**: Outcome analysis in patients with Fournier's gangrene: report of 45 cases. Dis. Colon Rectum 2003, 46, 649.
6. **Korhonen K., Hirn M., Niinikoski J.**: Hyperbaric oxygen in the treatment of Fournier's gangrene. Eur. J. Surg. 1998, 164, 251.
7. **Laor E., Palmer L.S., Tolia B.M. et al.**: Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J. Urol. 1995, 154, 89.
8. **Pawłowski W., Wroński M., Krasnodebski I.W.**: Fournier's gangrene. Pol. Merkur. Lek. 2004, 17, 85.
9. **Yaghan R.J., Al-Jaberi T.M., Bani-Hani I.**: Fournier's gangrene: changing face of the disease. Dis. Colon Rectum 2000, 43, 1300.
10. **Yanar H., Taviloglu K., Ertekin C. et al.**: Fournier's gangrene: risk factors and strategies for management. World J. Surg. 2006, 30, 1750.
11. **Yeniyol C.O., Suelozgen T., Arslan M. et al.**: Fournier's gangrene: experience with 25 patients and use of Fournier's gangrene severity index score. Urology 2004, 64, 218.
12. **Yu P., Sanger J.R., Matloub H.S et al.**: Anterolateral thigh fasciocutaneous island flaps in perineoscrotal reconstruction. Plast. Reconstr. Surg. 2002, 109, 610; discussion 617.