

lek. Łukasz Michalczyk

NOWA METODA OCENY ROZLEGŁOŚCI MARTWICY ORAZ RYZYKA ZGONU U CHORYCH ZE ZGORZELĄ FOURNIERA

PROMOTOR: dr hab. n. med. Tomasz Ząbkowski

STRESZCZENIE

Wstęp

Zgorzel Fourniera jest rzadką chorobą, występującą głównie u mężczyzn.

Choroba ta charakteryzuje się martwicznym zapaleniem powięzi zewnętrznych narządów płciowych, krocza, często również pośladków i podbrzusza. Zgorzel Fourniera prowadzi do martwicy tkanek, przebieg choroby jest najczęściej piorunujący, dramatyczny i cechuje się wysoką śmiertelnością, sięgającą nawet do 88%. Pomimo wielu lat badań, poszukiwań i doskonalenia diagnostyki, etiopatogeneza tej jednostki chorobowej nie jest nadal do końca poznana. Dzięki wprowadzeniu szerokospektralnej antybiotykoterapii oraz nowoczesnych metod zaopatrzenia rany oraz jej rekonstrukcji, a także interdyscyplinarnego podejścia obserwuje się coraz częściej sukces terapeutyczny oraz zdecydowanie większą przeżywalność pacjentów.

Cel pracy

Głównymi celami pracy były: ocena ryzyka zgonu pacjentów ze zgorzelą Fourniera oraz analiza czynników ryzyka mających znaczący wpływ na przebieg zgorzeli Fourniera. Stworzenie nowego systemu oceny rozległości martwicy i czynników ryzyka oraz stworzenie kalkulatora oceniającego ryzyko zgonu na podstawie zaproponowanej skali.

Materiał i metoda

Badaniem retrospektywnym objęto 39 pacjentów z rozpoznaną zgorzelą Fourniera. Przedmiotem badania byli pacjenci hospitalizowani w Oddziale Urologii i Urologii Onkologicznej Szpitala Praskiego p.w. Przemienienia Pańskiego w Warszawie oraz Oddziału Urologii Szpitala Powiatowego w Koźienicach. Hospitalizacje chorych przeprowadzono w latach 2011-2022. Po analizie dokumentacji medycznej, w postaci historii chorób oraz ksiąg operacyjnych, stworzono bazę danych oraz podzielono chorych na 3 grupy. 39 pacjentów zakwalifikowano do grupy W (wszystkich); 34 wyleczonych pacjentów – grupa P (przeżyli);

5 zmarłych pacjentów – grupa Z (zmarli). Następnie przeanalizowano stworzoną bazę danych, na jej podstawie utworzono nowy system oceny zgorzeli Fourniera, oparty na sumie punktów – oceny rozległości martwicy określanej śródoperacyjnie i sumie punktów czynników ryzyka – nadając nazwę systemowi oceny Fournier score. Przeprowadzono analizę statystyczną uzyskanych wyników. Następnie korzystając z algorytmu regresji logistycznej zaplanowano stworzenie kalkulatora prognozującego ryzyko zgonu pacjenta ze zgorzelą Fourniera.

Wyniki

Analizą objęto 39 pacjentów z rozpoznaną zgorzelą Fourniera. Badaną grupę stanowili mężczyźni, w wieku 37-86 lat. Średnia wieku 64 lata, mediana 62 lata. Dwudziestu czterech pacjentów (61,5%) było powyżej 60 roku życia. Wielkość obszaru usuniętej martwicy oceniano w skali Fournier score. Stwierdzono 20 chorych (51,3%) z 2 obszarami martwicy, 14 chorych (35,9%) z 1 obszarem martwicy, 3 chorych (7,7%) z 4 obszarami martwicy oraz 2 chorych (5,1%) z 3 obszarami martwicy.

Wśród pacjentów z rozpoznaną zgorzelą Fourniera cukrzycę stwierdzono u 18 chorych (46%), przebytą chorobę nowotworową u 4 chorych (10%), natomiast w grupie pacjentów którzy zmarli, odpowiednio: 3 (60%), 1 (20%).

U 24 pacjentów (62%) stwierdzono krytyczną wartość CRP, u 17 (44%) krytyczną wartość WBC, u 26 (67%) nieprawidłowy wynik INR, a u 9 (23%) kreatyninę o stężeniu powyżej 2 mg/dl, co w grupie pacjentów, którzy zmarli odpowiadało: 5 (100%), 3 (60%), 4 (80%), 5 (100%). Wykazano istotną statystycznie ($p < 0,05$) różnicę między grupami pod względem wartości u kreatyniny i CRP.

Zaproponowany wskaźnik Fournier score okazał się istotny statystycznie $p = 0,001$. Współczynnik ilorazu szans (*OR*) dla zmiennej Fournier score, wskazuje, że jednostkowa zmiana tego predyktora zwiększa ryzyko zgonu 3,12 razy.

Średnia długość hospitalizacji wyniosła 19,23 dni, natomiast mediana pobytu 14 dni, odchylenie standardowe wynosi 13,66 dni. Najdłuższa hospitalizacja wyniosła 58 dni. Średnio najdłużej w szpitalu przebywali chorzy z 2 obszarami zajętej martwicą, a najkrócej chorzy z zajętej 3 obszarami martwicy.

W podgrupie chorych z zajętej przez zgorzel 3 obszarami ciała, jeden z chorych zmarł w 1 dobie, podgrupa liczyła 2 chorych.

Wnioski

Ryzyko zgonu pacjentów ze zgorzelą Fourniera jest bezpośrednio związane z rozległością martwicy oraz obecnością krytycznych czynników ryzyka. Wszystkie analizowane czynniki ryzyka miały wpływ na zgon chorych ze zgorzelą Fourniera, jednak najistotniejszymi czynnikami ryzyka zgonu są stężenie kreatyniny oraz białka CRP. Stworzony, nowy system Fournier score jest zależny od rozległości zgorzeli Fourniera i krytycznych czynników ryzyka. Zaproponowany kalkulator może być zastosowany u Pacjentów ze zgorzelą Fourniera celem prognozy ryzyka zgonu, które jest wprost proporcjonalne do rozległości martwicy i krytycznych czynników ryzyka.

SUMMARY

A NEW METHOD OF ASSESSING THE EXTENT OF NECROSIS AND RISK OF DEATH IN PATIENTS WITH FOURNIER GANGRENE

Introduction

Fournier's gangrene is a rare disease that mainly affects men and is characterised by necrotising fasciitis of the external genitalia, perineum, buttocks, and lower abdomen. The disease leads to tissue necrosis and is usually fulminant, dramatic, and associated with high mortality (up to 88%).

Despite many years of research and improvements in diagnostics, the aetiopathogenesis of Fournier's gangrene remains unclear. The introduction of broad-spectrum antibiotic therapy, modern methods of wound dressing and reconstruction, an interdisciplinary approach, therapeutic success, and significantly higher patient survival are observed more frequently.

Aim

The main objectives of the study were: to assess the risk of death of patients with Fournier's gangrene and to analyze the risk factors that significantly affect the course of Fournier's gangrene.

To develop a new system for assessing the extent of necrosis and risk factors, and to create a calculator to assess the risk of death based on the proposed scale.

Materials and Methods

A retrospective study included 39 patients diagnosed with Fournier's gangrene. The subject of the study were patients hospitalized in the Department of Urology and Oncological Urology of the Praski Hospital of the of the Lord's Transfiguration in Warsaw and the Urology Department of the District Hospital in Kozienice. Hospitalizations of patients were carried out in the years 2011-2022. After analyzing the medical records, a database was created and the patients were divided into 3 groups. 39 patients were classified into group W- (all); 34 cured patients – group P (survivors); 5 deceased patients – group Z (deceased). Then, the created database was analyzed, on its basis a new Fournier gangrene scoring system was created, based on the sum of points – the assessment of the extent of necrosis determined intraoperatively and the sum of risk factors scores – naming the Fournier score scoring system. Statistical analysis of the obtained results was carried out. Then, using the logistic regression algorithm, it was planned to create a calculator predicting the risk of death of a patient with Fournier's gangrene

Results

The analyses included 39 patients with Fournier's gangrene. The study group consisted of men aged 37-86 years, with average and median ages of 64 and 62 years, respectively. Twenty-four patients (61.5%) were aged > 60 years. The size of the removed necrotic tissue was assessed using the Fournier score: 20 (51.3%), 14 (35.9%), 3 (7.7%), and 2 (5.1%) patients had two, one, four, and three necrotic areas, respectively. Among the patients, 18 had diabetes mellitus (46%) and 4 had a history of neoplastic disease (10%); among those who died, 3 (60%) and 1 (20%) had these respective conditions.

Twenty-four (62%) patients had a critical C-reactive protein (CRP) level; 17 (44%), a critical white blood cell count; 26 (67%), an abnormal international normalized ratio; and 9 (23%), creatinine levels > 2 mg/dL. Among the patients who died, five (100%), three (60%), four (80%), and five (100%) had similar respective results. There was a statistically significant between-group difference ($p < 0.05$) in the creatinine and CRP levels.

The proposed Fournier score was statistically significant ($p = 0.001$). The odds ratio for the Fournier score variable indicated that a single change in this predictor increased the risk of death by a factor of 3.12. The average hospitalisation length was 19.23 days, whereas the median stay was 14 days, with a standard deviation of 13.66. The longest hospitalisation duration was 58 days. On average, patients with two necrotic areas were hospitalised the longest, whereas those with three were hospitalised the shortest. In the subgroup of patients with three areas affected by gangrene ($n = 2$), one patient died within 1 day.

Conclusions

The risk of death in patients with Fournier's gangrene is directly related to the extent of necrosis and the presence of critical risk factors. All the analyzed risk factors had an impact on the death of patients with Fournier's gangrene, however, the most important risk factors for death are the concentration of creatinine and CRP protein. The newly developed Fournier score system is based on the extent of Fournier's gangrene and critical risk factors. The proposed calculator can be used in patients with Fournier's gangrene to predict the risk of death, which is directly proportional to the extent of necrosis and critical risk factors.

