

## Prace kazuistyczne

---

Chirurgia Polska 2002, 4, 3, 143–145  
ISSN 1507–5524  
Copyright © 2002 by Via Medica



# Perforacja kątnicy w przebiegu salmonellozy – opis przypadku

Blind gut perforation in the course of salmonellosis – case report

**Maciej Zaniewski, Dawid Hadasik, Eugeniusz Majewski**

Katedra i Oddział Kliniczny Chirurgii Śląskiej Akademii Medycznej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 1, Tychy (Department of General Surgery, Silesian Medical Academy, Specialist Hospital no. 1, Tychy)

---

### Streszczenie

W pracy przedstawiono przypadek perforacji kątnicy w przebiegu infekcji wywołanej *Salmonella species*. Omówiono ryzyko powikłań chirurgicznych u chorych z salmonellozą.

**Słowa kluczowe:** salmonelloza, powikłania, perforacja jelita, chirurgia

### Abstract

In the paper the case of caecum perforation due to *Salmonella species* infection was described. The risk of surgical complications in patients with salmonellosis was discussed.

**Key words:** salmonellosis, complications, bowel perforation, surgery

---

## Wstęp

Perforacja jelita prowadząca do zapalenia otrzewnej w przebiegu duru brzuszego wywołanego przez *Salmonella typhi* jest znanym powikłaniem, dobrze udokumentowanym w literaturze. Perforacja jelita grubego z zapaleniem otrzewnej wywołana przez pałeczki, które zwykle wywołują tak zwane salmonellozy, bez innych objawów duru, należy do rzadkości. W pracy przedstawiono przypadek chorego przyjętego na oddział w trybie pilnym, w celu zdiagnozowania i leczenia dużego guza podbrzusza prawego, u którego w trakcie hospitalizacji doszło do zapalenia otrzewnej w wyniku perforacji kątnicy.

## Opis przypadku

Dwudziestodwuletniego chorego przyjęto na oddział w celu zdiagnozowania i leczenia guza o średnicy 7 cm, zlokalizowanego w prawym podbrzuszu. W badaniu przedmiotowym pacjent bez objawów otrzewnowych, ze słyszalną prawidłową perystaltyką. Chory skarżył się na miernie nasilone dolegliwości bólowe o charakterze pieczenia. Dolegliwości pojawiły się przed 14

## Introduction

Intestinal perforation leading to peritonitis in the course of abdominal typhus caused by *Salmonella typhi* is a well-known and well-documented complication. Salmonellosis due to bacteria infection leading to large bowel perforation and peritonitis without previous complaints of abdominal typhus is a very rare event. In the paper, a case of a patient with right hypogastric tumour requiring in-hospital diagnostic procedures and treatment was described. In the reported case, during hospitalisation full symptomatic peritonitis developed due to blind gut perforation.

## Case report

A 29-year-old man was admitted to the Department of Surgery with right hypogastric tumour (diameter 7 cm). The patient suffered from mediocre burning pain with proper bowel movement and absence of peritonitis signs. Sudden onset of the disease (diarrhoea, vomiting and fever — 38C°) appeared 14 days before admission, followed by quick regression of the complaints.

dniami, początkowo w postaci biegunki, wymiotów i gorączki (do 38°C). Objawy te dość szybko ustąpiły. W późniejszym okresie pojawiły się bóle w prawym dole biodrowym. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono leukocytozę wynoszącą 25 000/ml, OB równe 77 mm/h. Nie stwierdzono odchyień w badaniu ultrasonograficznym. W trakcie hospitalizacji występował okresowy wzrost ciepłoty ciała do 38°C. W szóstej dobie hospitalizacji stan pacjenta gwałtownie się pogorszył, w badaniu przedmiotowym stwierdzono cechy zapalenia otrzewnej. W trakcie wykonanej w trybie pilnym operacji stwierdzono obecność zrostów międzypętlowych, około 2 l treści kałowo-ropnej oraz dużą perforację w obrębie zapalnie zmienionej ściany kątnicy. Pobrano treść na posiew, zrosty uwolniono. Z powodu dużego nacieku zapalnego kątnicy i okolicznych tkanek zszycie jelita okazało się niemożliwe — do otworu perforacji założono dren Petzera.

Po zabiegu chory był w stanie ogólnym ciężkim, leczono go antybiotykami: amikacyną, ampicyliną i metronidazolem. Z treści uzyskanej z jamy otrzewnowej wyhodowano *Salmonella species*. Pacjenta przekazano na oddział chorób zakaźnych, gdzie kontynuowano antybiotykoterapię. Po przeprowadzeniu kuracji w kolejnych badaniach bakteriologicznych kału nie wyhodowano pałeczek *Salmonella*. Stan chorego stopniowo poprawiał się, w 8 dobie po zabiegu usunięto dren Petzera. Po 22 dniach hospitalizacji chorego wypisano do domu w stanie ogólnym dobrym z zagojonym otworem po cekostomii.

## Dyskusja

Gatunki *Salmonella enteritidis* i *Salmonella typhimurium* są najczęstszą w Polsce przyczyną zakażeń wywołanych przez pałeczki *Salmonella* [1]. Pomimo że schorzenia wywołane przez te gatunki zazwyczaj przebiegają znacznie łagodniej w porównaniu z dudem brzuszny, to niemal każdy serotyp *Salmonella* może wywoływać niegroźne zakażenia lub infekcje prowadzące do zagrożenia życia. Najgroźniejszym powikłaniem salmonellowego zapalenia jest perforacja jelita. Częstość tego powikłania szacuje się na 2–3% zgłoszonych zakażeń gatunkiem *Salmonella*, a podawana przez różnych autorów śmiertelność wynosi 5–30% [2].

U chorego, u którego doszło do powstania wspomnianego powikłania, w początkowym okresie diagnostyki, z powodu ujemnych wyników posiewów krwi, nie zidentyfikowano gatunku, który wywołał chorobę. W wyniku dalszych badań bakteriologicznych ustalono, że drobnoustrój ten należy do rodzaju *Salmonella*. Pomimo że nie został on określony jako należący do *S. typhi* lub *S. paratyphi*, był to jednak patogen wywołujący salmonellozę.

W omawianym przypadku możliwość wystąpienia perforacji kątnicy z innego powodu, na przykład w wyniku zapalenia otrzewnej jako powikłania nosicielstwa w drogach żółciowych, wydaje się mało prawdopodobna. Długotrwałe nosicielstwo w wyniku zakażenia dróg żółciowych jest typowe dla gatunku *typhi*, dla pozostałych gatunków nie przekracza 6% [3].

Abdominal pain located in the right hypogastric region appeared a few days later. In the laboratory investigations a high level of white blood cell count was reported (25 000/mL) and high sedimentation rate (77 mm/hour) was found. Ultrasound investigation did not reveal any additional findings. During hospitalisation patient felt well, and only periodical increase of body temperature to 38°C was noticed. Six days from the beginning of the hospitalisation a worsening of the patient's general condition was observed and symptoms of peritonitis occurred. The patient underwent emergency surgery. Intraoperatively, the presence of intraperitoneal adhesions, 2 litres of faecal-purulent content in the peritoneum and perforation of inflammatory infiltrated blind gut wall were found. The purulent content was taken for bacteriological analysis, deliberation of the adhesions was performed. Due to extensive inflammation and infiltration of caecum wall and surrounding tissues, its primary closure was impossible and that is why Petzer drainage of the blind gut through perforation lumen was performed.

After surgery the condition of the patient was severe, and antibiotic treatment was introduced (amikacin, ampicillin, metronidazol). *Salmonella species* was cultured from the peritoneal content and the patient was transferred to the Infectious Diseases Department, where antibiotic therapy was continued. After the treatment there were no *Salmonella* rods present in the faecal specimens in the repeated bacteriological investigation. Eight days after surgery, Petzer drainage was removed. The condition of the patient improved and on the 22nd day after the operation the patient was discharged with closed caecostomy.

## Discussion

In Polish conditions *Salmonella enteritidis* and *Salmonella typhimurium* are the most pathogenic species from all the *Salmonella* rods [1]. The course of the diseases caused by these species is usually blander than abdominal typhus. However, each of the *Salmonella* serotypes is able to cause life-threatening infections. Gut perforation is the most serious complication of the intestinal salmonellosis. Its frequency ranges from 2 to 3% in the cases of *Salmonella* infection with reported mortality from 5 to 30% [2].

In the described patient, peritonitis occurred due to persistent intestinal wall infection and perforation. However, the pathological agent was initially not identified because of negative blood culture. Bacteriological examination (performed using material collected during surgery) revealed that the cultured micro-organisms belonged to the *Salmonella* genus, but not to *typhi* or *paratyphi* species.

Although this fact could be taken into consideration, another reason for bowel perforation is questionable *e.g.* — due to salmonellosis of the biliary tract. A chronic carrier of this infection in bile ducts is typical for *typhi* species. In the rest of the *Salmonella* species it does not exceed more than 6% of cases [3].

W wyniku infekcji pałeczkami *Salmonella* dochodzi w jelicie do penetracji komórki jelitowej. Następnie bakteria w wyniku mikropinocytozy przez makrofaga przenika do kępkę Peyera, gdzie dochodzi do namnażania drobnoustroju [3]. W późniejszym okresie *Salmonella* powoduje owrzodzenia jelita, które mogą prowadzić do powstania powikłań, takich jak perforacja jelita cienkiego lub grubego, zapalenie otrzewnej lub krwotok [4].

Wcześniej ustalanie prawidłowego rozpoznania prawdopodobnie pozwoliłoby uniknąć opisanego powikłania w postaci perforacji, jednak konieczność oczekiwania na wyniki posiewów i brak charakterystycznych zmian w badaniach obrazowych znacznie utrudnia szybką diagnostykę. Głównymi zmianami stwierdzanymi w badaniu ultrasonograficznym u chorych z bakteryjnym zapaleniem okolicy krętniczko-kątniczej są: powiększenie węzłów chłonnych i zgrubienie ściany jelita bez zmian w obrębie wyrostka robaczkowego [5]. Jednak u niektórych chorych nawet powtarzane badania kału nie ujawniają obecności bakterii [5]. Dodatkowo, typowe objawy, takie jak biegunka, rzadko stwierdza się u pacjentów ze spontanicznym zapaleniem otrzewnej powodowanym przez pałeczki *Salmonella* inne niż durowe [3]. Efektem tego jest niejednokrotnie długotrwała diagnostyka w zakażeniach wywołanych przez tego typu drobnoustroje.

W opisanym przypadku diagnostyka i leczenie pacjenta w początkowo dobrym stanie ogólnym z tak niejasnym przebiegiem choroby i brakiem objawów dodatkowych sprawiły wiele trudności. Perforacja jelita spowodowana przez bakterie *Salmonella* jest jednym z niezbyt często występujących powikłań spotykanych na oddziałach chirurgicznych, a przypadki wywołane przez szczepy inne niż *S. typhi* zdarzają się niezmiernie rzadko. Pomimo stosunkowo niegroźnego patogenu doszło jednak do bardzo groźnego i zagrażającego życiu powikłania. Niestety, nadal nie można wskazać szybkiego i łatwego do wykonania testu umożliwiającego wczesne i skuteczne zakończenie diagnostyki i uchronienie chorego przed wystąpieniem groźnych powikłań. Szybkie wdrożenie postępowania chirurgicznego oraz antybiotykoterapia pozostają jedyną skuteczną metodą leczenia.

## Piśmiennictwo (References)

1. Olszyńska-Krowicka M. Dur brzuszny, dury rzekome, inne salmonellozy. W: Dziubek Z. (red.). Choroby zakaźne i pasożytnicze. PZWL, Warszawa 1996, 116–122.
2. Stoner M.C., Forsythe R.A., Mills S. i wsp. Intestinal perforation secondary to salmonella typhi: Case report and review of the literature. *Am. Surg.* 2000; 66 (2): 219–222.
3. De la Fuente-Aguado J., Bordon J. Rivera Esteban A. i wsp. Spontaneous non-typhoidal salmonella peritonitis in patients with serious underlying disorders. *Infection* 1999; 27: 224–227.

During *Salmonella* infection, the rod penetrates the intestinal cells then is transferred by macrophages (as a result of microcytosis) to Peyer's patch where the reproduction of the bacteria takes place [3]. These changes can result in intestinal ulcers, which could lead to intestinal perforation, peritonitis or bleeding [4].

In the described case, an early correct diagnosis could have avoided the complication occurrence (bowel perforation and peritonitis). However, the duration of the bacteriological examination and the lack of typical symptoms of infection in ultrasound examination (lymphadenopathy, an increase of the intestinal wall thickness in the ilio-caecal region without significant changes concerning the appendix) made this diagnosis difficult. In some patients even repeated bacteriological analysis of faecal specimens is sometimes negative [5]. Additionally, typical symptoms of salmonellosis, for example diarrhoea, occur very seldom in patients suffering from spontaneous peritonitis caused by *non-typhi or paratyphi Salmonella* species [3]. The above-mentioned findings led to an elongation of the diagnostic procedures. Due to unclear course and the lack of additional ailments, similar difficulties were observed in the reported case.

Intestinal perforation caused by species of *Salmonella* (except *S. typhi*) is a very rare complication. Despite the presence of the bland pathogenic bacteria in the performed bacteriological investigation, a life-threatening complication developed. Unfortunately, we cannot recommend any fast and easy tests for a proper early diagnosis which could allow the avoidance of the development of such a dangerous complication. In these cases, surgical procedures and antibiotic therapy are the methods of choice in the treatment of the complication.

4. Zagórski K., Prokopowicz D., Panasiuk A. Zapalenie wyrostka robaczkowego i jego nietypowe przyczyny. *Wiad. Lek.* 1992; 45 (13/14): 486–489.
5. Arda I.S., Ergin F., Varan B. i wsp. Acute abdomen caused by salmonella typhimurium. *Infection in children. J. Pediatr. Surg.* 2001; 36: 1849–1852.

### Adres do korespondencji (Address for correspondence):

dr hab. med. Maciej Zaniewski  
Katedra i Oddział Kliniczny Chirurgii Śląskiej Akademii Medycznej  
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 1  
ul. Edukacji 102  
43–100 Tychy

Praca wpłynęła do Redakcji: 11.10.2002 r.