

Pozapłodnicze przyczyny „ostrego brzucha” w przebiegu ciąży – przegląd najnowszych przypadków

Non-obstetrical causes of “acute abdomen” during pregnancy – review of recent cases

© GinPolMedProject 2 (28) 2013

Artykuł poglądowy/Review article

PAWEŁ MILART, TOMASZ PASZKOWSKI, EWA WOŹNIAKOWSKA, TOMASZ PALACZ, SŁAWOMIR WOŹNIAK, WOJCIECH WRONA, PIOTR SZKODZIAK, PIOTR CZUCZWAR, MACIEJ PASZKOWSKI, MAGDALENA KŁUDKA-STERNIK, KAMILA TRZECIAK
 III Katedra i Klinika Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
 Kierownik: prof. zw. dr hab. n. med. Tomasz Paszkowski

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Paweł Milart

III Katedra i Klinika Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Tel: +48 81 7244848, fax: +48 81 7244847; e-mail: pmilart@gmail.com

Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count	1536/1741
Tabele/Tables	1
Ryciny/Figures	0
Piśmiennictwo/References	8

Received: 04.03.2013

Accepted: 10.05.2013

Published: 15.06.2013

Streszczenie

Pozapłodnicze choroby wymagające leczenia chirurgicznego w przebiegu ciąży zdarzają się stosunkowo rzadko. Objawy takich chorób mogą być w znaczny sposób maskowane przez rozwijającą się ciążę. Kombinacja tych objawów sprawia, że każdorazowe rozpoznanie stanowi wyzwanie dla lekarza prowadzącego ciążę. Niniejszy artykuł stanowi przegląd piśmiennictwa ostatnich lat dotyczących przypadków „ostrego brzucha” wnikających ciążę. Z przeglądu tego wynika, że obok badania podmiotowego, przedmiotowego i badań biochemicznych lekarz ma również do dyspozycji liczne metody obrazowania. Wśród nich, badanie ultrasonograficzne jest bezpieczne dla płodu i może być uzupełnione przez metody z użyciem promieniowania jonizującego. Wydaje się, że korzyści wynikające ze stosowania tych metod w wielu przypadkach przewyższają ryzyko, jakie może nieść choroba nowotworowa dla płodu.

Słowa kluczowe: ciąża, ostry brzuch, obrazowanie diagnostyczne

Summary

Non-obstetrical diseases which would require a surgical intervention during pregnancy occur rather rarely; moreover, the normal symptoms of these diseases are masked by the progressing pregnancy. The combination of these factors render each case difficult to diagnose. This article offers a review of the recent case reports concerning the acute abdomen syndrome during pregnancy. It demonstrates that besides the patients history, medical examination and laboratory results, various forms of imaging could be a valuable tool in the process of diagnosis. Ultrasonography, which seems to be fully safe for the developing fetus, may be complemented with radiation methods. It seems that the advantages of using them significantly outweigh the risk for the fetus.

Key words: pregnancy; abdomen, acute; diagnostic imaging

WSTĘP

Pozapłodnicze choroby wymagające leczenia chirurgicznego w przebiegu ciąży zdarzają się stosunkowo rzadko (tab.1.). Dodatkowo ich objawy mogą być w znaczny sposób maskowane przez rozwijającą się ciążę, tym bardziej utrudniając ich prawidłowe diagnozowanie. Dotyczą ostrych patologii układu rozrodczego (mięśniaki macicy, torbiele jajników) oraz przewodu pokarmowego (zapalenie wyrostka robaczkowego, niedrożność jelit, kamica pęcherzyka żółciowego). Biorąc pod uwagę zagrożenia, jakie stanowią nie tylko dla ciężarnej, ale także dla płodu należy o nich pamiętać w diagnostyce różnicowej. Obok badania podmiotowego, przedmiotowego i badań biochemicznych, do dyspozycji lekarza pozostają wszelkie metody obrazowania. Badanie ultrasonograficzne jest bezpieczne dla płodu, może być uzupełnione przez metody z użyciem promieniowania jonizującego (Rtg, CT). Wydaje się, że korzyści wynikające ze stosowania tych ostatnich metod w wielu przypadkach przewyższają ryzyko dla płodu.

CHOROBY UKŁADU ROZRODCEGO JAKO PRZYCZYNY OSTREGO BRZUCHA W CIĄŻY

Kobayashi i wsp. [1] opisują rzadki przypadek mięśniaka wikłającego ciążę 28. letniej kobiety ciężarnej w pierwszej ciąży, wymagającego leczenia operacyjnego. Guz o charakterze mięśniaka został po raz pierwszy, przypadkowo stwierdzony we wczesnej ciąży. Był zlokalizowany na przedniej ścianie w okolicy lewego rogu macicy. Miał około 5 cm średnicy i nie powodował objawów subiektywnych w tym okresie ciąży. Dolegliwości bólowe w lewym górnym kwadrancie jamy brzusznej oraz podwyższona temperatura ciała (38°C) pojawiły się w 18. tygodniu ciąży. Dolegliwości były przyczyną zgłoszenia się do kliniki położniczej, gdzie w badaniach biochemicznych stwierdzono podwyższony ponad normę (< 0,2mg/dL) poziom białka C-reaktywnego (CRP) – 7,4mg/dL. Po doustnym podaniu paracetamolu oraz dożylnym cefalosporyny dolegliwości ustąpiły na trzy tygodnie. Kobieta ciężarna zgłosiła się ponownie w 21. tygodniu ciąży z bardziej nasilonymi objawami bólowymi w podobnej, jak wcześniej lokalizacji, podwyższoną temperaturą ciała do 38,5 – 38,6°C, tętnem 105 – 116ud/min, poziomem białych ciałek krwi 20300/uL oraz poziomem CRP – 24,1mg/dL.

Tab. 1. Częstość występowania patologii wymagających interwencji chirurgicznych w czasie ciąży

Patologia	Częstość występowania
Zapalenie wyrostka robaczkowego	1:6600 – 1:1400 ciąż (0,02-0,07-%)
Zapalenie pęcherzyka żółciowego	1:2000 - 1:333 ciąż (0,05-0,3%)
Mięśniaki macicy	1:50 ciąż (2%)
Niedrożność jelit	1:1500 -1:1250 (0,06-0,08%)

INTRODUCTION

Diseases requiring surgical intervention unrelated to labor are relatively rare in the course of pregnancy (table 1). Additionally, their symptoms might be masked to a large extent by the developing pregnancy, making it even harder to arrive at a correct diagnosis. They include acute pathologies of the reproductive system (uterine fibroids, ovarian cysts) and the gastrointestinal tract (appendicitis, intestinal obstruction, cholecystolithiasis). Considering the risks they pose for both the pregnant woman and the fetus, it is important to remember about them during differential diagnostics. In addition to medical history, physical examination and biochemical tests, the physicians have all kinds of imaging examinations at their disposal. Ultrasonography is safe for the fetus and can be supplemented with methods using ionizing radiation (X-ray, CT).

It seems that the benefits arising from the use of the latter methods often outgrow the risk they pose to the fetus.

REPRODUCTIVE SYSTEM DISEASES AS THE CAUSE OF ACUTE ABDOMEN DURING PREGNANCY

Kobayashi et al. [1] describe a rare case of a fibroid requiring surgical treatment, complicating the first pregnancy of a 28 years old woman. The tumor of a fibroid character was first discovered accidentally at an early stage of pregnancy. It was localized on the anterior wall, close to the left uterine horn. It was about 5 cm in diameter and did not cause subjective symptoms at this stage of pregnancy. Pain in the left superior quadrant of the abdominal cavity and increased body temperature (38°C) occurred at week 18th of the pregnancy. The pain was the reason for attending the obstetric clinic where biochemical tests showed elevated ($n < 0.2\text{mg/dL}$) C-reactive protein level (CRP) – 7.4mg/dL. After oral administration of paracetamol and intravenous administration of cephalosporin, the pain disappeared for three weeks. The pregnant patient returned to the clinic at week 21st of the pregnancy with even more intense pain in the same localization, increased body temperature (38,5 – 38,6°C), heart rate 105-106 bpm, WBC - 20300/uL and CRP - 24.1mg/dL.

Despite another antibiotic therapy and analgesic treatment, the patient's condition wasn't improving.

Tab. 1. The incidence of pathologies requiring surgical intervention during pregnancy

Pathology	Incidence
Appendicitis	1:6600 – 1:1400 pregnancies (0,02-0,07-%)
Cholecystitis	1:2000 - 1:333 pregnancies (0,05-0,3%)
Uterine fibroids	1:50 pregnancies (2%)
Intestinal obstruction	1:1500 -1:1250 (0,06-0,08%)

Pomimo ponownie wprowadzonej antybiotykoterapii oraz leczenia przeciwbólowego stan ciężarnej nie poprawiał się. W przeprowadzonym badaniu ultrasonograficznym stwierdzono żywy płód o masie 420g i prawidłowej budowie anatomicznej. W lewym rogu macicy zaobserwowano heterogeny guz o wymiarach 80x74x60mm. Badanie przy pomocy rezonansu magnetycznego (MRI) wykazało obraz charakterystyczny dla czerwonej degeneracji mięśniaka. W kolejnym dniu badanie USG ujawniło płyn w jamie brzusznej, a przy braku poprawy stanu klinicznego ciężarną zakwalifikowano do zwiadowczej laparotomii. Badanie makroskopowe potwierdziło diagnozę przedoperacyjną. Stwierdzono podsurowicówkowy mięśniak broczący ropną wydzieliną do jamy otrzewnowej. Dokonano miomektomii. Badanie mikrobiologiczne wykazało infekcję pałeczkami gram ujemnymi. Nie podano, czy jama macicy została otworzona. Objętość utraconej krwi podczas miomektomii wraz z płynem w jamie brzusznej oceniono na 370ml. Przepłukano jamę brzuszną, zastosowano celowaną antybiotykoterapię oraz leczenie rozkurczowe. W 37. tygodniu ciąży przeprowadzono elektryczne cięcie cesarskie. Urodzono noworodka płci żeńskiej o masie 2730g. W badaniach laboratoryjnych nie stwierdzono objawów infekcji płynu owodniowego i łożyska. Autorzy podają, że opisują jeden z 4 przypadków ropnej infekcji mięśniaka w ciąży po 1945 roku i jedyny, w którym poród udało się odroczyć do uzyskania przez płód dojrzałości. Podkreślają, że wstępna trafna diagnoza może być postawiona jedynie przy użyciu badania tomograficznego ze względu na charakterystyczny obraz czerwonej degeneracji guza. Opisywane w piśmiennictwie przypadki w znacznej części dotyczyły rozpoznania ropnej infekcji mięśniaka po porodzie przedwczesnym lub poronieniu.

Born i wsp. [2] w swoim badaniu wykazali, że wyższość badania MRI nad badaniem ultrasonograficznym nawet w połączeniu z opcjami Power czy Color Dopplera, które pozwoliło na precyzyjne i szybkie różnicowanie podkręcających się przydatków z zapaleniem wyrostka robaczkowego. Opisali 22. letnią pacjentkę hospitalizowaną z powodu ostrych dolegliwości bólowych w prawym dolnym kwadrancie brzucha, nudności i wymiotów. Wstępnym rozpoznaniem było zapalenie wyrostka robaczkowego. W badaniu ultrasonograficznym dopochwowym stwierdzono niewielką ilość wolnego płynu w zatoce Douglasa, jednak nie postawiono jednoznacznego rozpoznania. W badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej stwierdzono wielotorbielowatą, hiperechogeniczną zmianę w okolicy prawego podbrzusza bez przepływów w badaniu Power i Color Doppler. Następnie przeprowadzono badanie MRI, które pozwoliło precyzyjnie określić punkt wyjścia zmiany. Rozpoznano podkręcenie się prawych przydatków, co potwierdzono w czasie zabiegu operacyjnego.

Ultrasonography showed a living fetus weighing 420 g with normal anatomy. A heterogenic tumor of the dimensions of 80x74x60mm was observed in the left uterine horn. MRI showed a picture characteristic for red degeneration of uterine fibroid. USG performed the following day showed fluid in abdominal cavity. Due to no improvement in the clinical state, the patient was qualified for exploratory laparotomy. Macroscopic examination confirmed the pre-surgical diagnosis. A subserosal fibroid secreting purulent discharge into the peritoneal cavity was found. Myomectomy was performed. Microbiologic test showed infection with Gram-negative bacilli. It is not known whether the uterine cavity was opened. The volume of blood lost during myomectomy together with abdominal cavity fluid was assessed at 370 ml. The abdominal cavity was washed and targeted antibiotic therapy as well as muscle relaxants were introduced. At week 37, a selective caesarian section was performed. A female baby weighing 2730g was born. Laboratory tests did not show infection of the amniotic fluid or placenta. The authors state that they have described one of the four cases of fibroid infection during pregnancy that have occurred after 1945 and the only one where it was possible to postpone labor until the fetus was mature. They emphasize that correct initial diagnosis can only be made using CT due to the characteristic picture of red degeneration of uterine fibroid. Other cases described in literature concerned predominantly the diagnosis of purulent infection of the fibroid made after premature labor or miscarriage.

Born et al. [2] prove the superiority of MRI over ultrasonography even with Power or Color Doppler options as it allows for a precise and fast differentiation between twisted adnexa and appendicitis. They describe a 22 years old patient hospitalized due to acute pain in the right inferior quadrant of the abdomen, nausea and vomiting. The initial diagnosis was appendicitis. Transvaginal ultrasonography showed a small amount of free fluid in the recto-uterine pouch, yet precise diagnosis was not made. Abdominal ultrasonography showed a multicystic hyperechogenic lesion in the right lower abdomen without flows in the Power and Color Doppler examination. MRI was performed allowing for precise definition of the origin of the lesion. Twisted right adnexa were diagnosed which was confirmed during surgery.

CHOROBY UKŁADU POKARMOWEGO JAKO PRZYCZYNY OSTREGO BRZYCHA W CIĄŻY

Katawala i wsp. [3] opisują przypadek 37. letniej, kobiety będącej w 20. tygodniu pierwszej ciąży, która zgłosiła się do kontroli lekarskiej z powodu dolegliwości bólowych o charakterze kolki w podbrzuszu i wymiotów trwających jeden dzień. Wysokość dna macicy odpowiadała wiekowi ciąży, uderzenia serca płodu były słyszalne. Z powodu wzdęcia brzucha, dodatniego objawu Blumberga oraz braku ruchów robaczkowych jelit wykonano zdjęcie rtg przeglądowe jamy brzusznej, które wykazało rozdęte pętle jelitowe oraz wolny płyn w nadbrzuszu. W badaniu tym nie uwidoczniiono wyrostka robaczkowego. Wyniki przeprowadzonych badań biochemicznych nie odbiegały od normy. Podczas empirycznej antybiotykoterapii, z powodu pogarszających się objawów klinicznych, ciężarną zakwalifikowano do zwiadowczej laparotomii. Stwierdzono całkowitą niedrożność na poziomie jelita czczego, spowodowaną uwięzieniem w obrębie worka przepuklinowego, znajdującego się między korzeniem krezki i okrężnicą poprzeczną. Po uwolnieniu, uzyskano dekompresję jelita, co umożliwiło zaniechanie częściowej resekcji.

W przebiegu pooperacyjnym nie obserwowano komplikacji. Ciężarna urodziła o czasie, drogą cięcia cesarskiego z powodu nieoptymalnego zapisu kardiograficznego. Autorzy podkreślają korzyści, jakie przynosi diagnostyka przy użyciu rezonansu magnetycznego, dająca wystarczający kontrast w obrębie tkanek miękkich i możliwość obrazowania wielopłaszczyznowego. Zwracają też uwagę na bezpieczeństwo tego typu promieniowania w 2. i 3. trymestrze ciąży.

Mniej korzystny przebieg miał przypadek opisywany przez Nascimento i wsp. z Brazylii [4]. Ciężarna 27. letnia, w 33. tygodniu ciąży została przyjęta na izbę przyjęć z powodu dolegliwości bólowych brzucha nasilających się od trzech dni. Chora była odwodniona, miała zaburzenia oddychania, podwyższoną temperaturę ciała i obniżone ciśnienie tętnicze krwi. W obrębie brzucha obserwowano niesymetryczne wzdęcie w lewym kierunku. Podczas badania położniczego nie stwierdzono ruchów oraz tętna płodu. Wyniki badań biochemicznych były w normie za wyjątkiem podwyższonej leukocytozy (18,1 tys/mL). Badanie radiologiczne wykazało poszerzone jelito grube w zakresie całego przebiegu, w kształcie podkowy. Radiogram klatki piersiowej przedstawiał uciśnięte przez uniesioną przeponę płuca. Wstępna resuscytacja obejmowała podanie dożylnie płynów, założenie sondy do żołądka oraz cewnikowanie pęcherza moczowego. W pęcherzu moczowym nie stwierdzono moczu, pomimo podania 2 litrów płynów dożylnie. Po resuscytacji ciężarna została zakwalifikowana do laparotomii zwiadowczej ze wstępnym rozpoznaniem skrętu esicy i wewnątrzmacicznym obumarciem płodu. W czasie laparotomii resekowano zmieniony martwiczo fragment esicy, wyprowadzono kolostomię oraz zeszyto kikut odbytnicy. Wydobyto

GASTROINTESTINAL DISEASES AS THE CAUSE OF ACUTE ABDOMEN DURING PREGNANCY

Katawala et al. [3] describe a case of a 37 years old woman 20 weeks pregnant with her first child who attended a doctor due to colic like pain in the lower abdomen and vomits lasting for one day. The height of uterine fundus corresponded with the length of pregnancy, the heartbeat of the fetus was audible. Due to abdominal distension, positive Bloomberg sign and lack of peristalsis, abdominal x-ray was performed showing bloated intestinal loops and free fluid in upper abdomen. Appendix was not visualized. Biochemical tests showed no abnormalities. During empiric antibiotic therapy the patient's clinical symptoms worsened and she was qualified for exploratory laparotomy. Complete blockage was found at the jejunum level which was caused by bowel incarceration within the hernial sac located between the root of mesentery and the transverse colon. After freeing the intestine, decompression was achieved making it possible to avoid partial resection.

There were no complications after the procedure. The patient gave birth on time through caesarian section due to non-optimum cardiotocographic record. Authors emphasize the benefits of MRI diagnostics providing sufficient contrast within soft tissues and the possibility of multi-layer imaging. They also underline the safety of this type of radiation in the 2 and 3 trimester of pregnancy.

The case described by Nascimento et al. from Brazil was less positive [4]. A 27 years old patient 33 weeks into pregnancy was admitted to emergency unit due to abdominal pain increasing for the last three days. The patient was dehydrated, had breathing disorders, increased body temperature and decreased blood pressure. Asymmetrical distension on the left side of the abdomen was observed. Obstetric examination did not reveal fetus movement or heartbeat. Biochemical parameters were normal except for increased leukocytes (18.1 thousand/ μ L). Radiological examination showed a horse-shoe shaped large bowel extended along its entire length. Chest radiogram showed lungs pressed by elevated diaphragm. Initial resuscitation included intravenous administration of fluids, inserting a gastric tube and catheterization of the urinary bladder. There was no urine in the urinary bladder despite intravenous administration of 2 liters of fluids. Following resuscitation, the patient was qualified for exploratory laparotomy with initial diagnosis of sigmoid colon strangulation and intrauterine fetal death. During laparotomy the dead fragment of the sigmoid colon was resected, colostomy was created and the rectal stump was sewn together. The dead fetus was removed through caesarian section. Due to atony after the caesarian section, uterus was removed. 4 units of plasma and one unit of blood concentrate were administered. Within 15 days from the surgery, lung and kidney failure subsided.

również martwy płód drogą cięcia cesarskiego. Z powodu atonii po cięciu cesarskim macicę usunięto. Podano 4 jednostki plazmy i jedną jednostkę koncentratu krwi. W przebiegu 15 dni po operacji całkowicie ustąpiły niewydolność płuc i nerek. Trzy miesiące później wykonano anastomozę okrężniczo-odbytniczą zamykając kolostomię.

Dietrich i wsp. [5] opisali 31. letnią pacjentkę w 28. tygodniu ciąży przyjętą do szpitala z rozpoznaniem wysiękowego zapalenia płuc. U pacjentki stwierdzono objawy posocznicy oraz zagrożenia płodu. W badaniu CT obejmującym klatkę piersiową, jamę brzuszną oraz miednicę stwierdzono prawostronny wysięk opłucnowy. Z powodu pogarszającego się stanu pacjentkę zakwalifikowano do zabiegu operacyjnego połączonego z cięciem cesarskim. Urodzono wcześniaka w dobrym stanie ogólnym. W czasie cięcia cesarskiego u matki stwierdzono ropień wyrostka robaczkowego położonego zakątniczo, wykonano usunięcie wyrostka robaczkowego oraz prawostronną wewnętrzną lobektomię z powodu ropnia płuca oraz ropnego wysięku do opłucnej. Po zabiegu operacyjnym uznano, że ropne zmiany w płucach i opłucnej były konsekwencją procesu zapalnego szerzącego się drogą pozaotrzewnową, którego punktem wyjścia był wyrostek robaczkowy położony zakątniczo. Pacjentkę wypisano w 10. dobie po zabiegu w stanie ogólnym dobrym. Autorzy tłumaczą opóźnienie rozpoznania zapalenia wyrostka robaczkowego poprzez maskowanie jego objawów w przypadkach współistniejącej ciąży. Przytaczają dane świadczące o konieczności wykonania badania MRI w przypadkach, gdy wynik ultrasonograficzny jest niejasny. Zastosowali badanie tomograficzne z powodu braku objawów otrzewnowych i konieczności podjęcia szybkiej decyzji w sytuacji pogarszania się stanu klinicznego ciężarnej.

Augustin i wsp. [6] przedstawili opis przypadku 33. letniej pacjentki w 16. tygodniu ciąży po IVF-ET hospitalizowanej z powodu nasilających się dolegliwości bólowych w prawym górnym kwadrancie brzucha. Wyniki przeprowadzonych badań biochemicznych były prawidłowe. Badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej wykazało powiększony pęcherzyk żółciowy ze ścianą pogrubiałą do 5mm, wypełniony licznymi złoгами. Ze względu na pogorszenie obrazu klinicznego w czasie antybiotykoterapii dożylną oraz pogarszania się biochemicznych parametrów stanu zapalnego (CRP – 45 mg/dL, leukocytoza - 18,9 tys/mL, temperatura ciała - 37,3°C) pacjentkę zakwalifikowano do laparoskopii. W trakcie zabiegu przeprowadzono cholecystektomię. W pierwszej dobie po zabiegu stosowano dożylne leczenie rozkurczowe za pomocą beta-mimetyków. Okres pooperacyjny przebiegał bez powikłań. W dalszym etapie ciąży przebiegała prawidłowo. W 39. tygodniu ciąży wykonano elektywne cięcie cesarskie. Urodzono noworodek uzyskał 10 pkt w skali Apgar.

Three months later colorectal anastomosis was performed and colostomy was closed.

Dietrich et al. [5] describe a 31 years old patient at week 28 of pregnancy admitted to a hospital due to exudative pneumonia. The patient had symptoms of sepsis and the fetus was at risk. CT of the chest, abdominal cavity and pelvis showed right-side pleural effusion. Due to worsening clinical condition, the patient was qualified for surgery combined with caesarian section. The condition of the prematurely born infant was good. During caesarian section, an abscess of retrocaecal appendix was found. The appendix was removed and right-side internal lobectomy was performed due to lung abscess and purulent pleural effusion. After the surgery, it was decided that the purulent changes in the lungs and the pleura were a consequence of an inflammation spreading outside the peritoneal cavity that had originated in the retrocaecal appendix. The patient was discharged home in good general condition 10 days after the surgery. Authors explain that the late diagnosis of appendicitis was due to its symptoms being masked by the developing pregnancy. They cite data confirming the necessity to conduct MRI in cases when ultrasonography results are unclear. They decided to use tomography due to lack of peritoneal signs and the necessity to quickly arrive at a decision with the patient's clinical state consequently worsening.

Augustin et al. [6] describe the case of a 33 years old patient 16 weeks pregnant with a history of IVF-ET hospitalized due to increasing pain in the right upper quadrant of the abdomen. The biochemical results were normal. Ultrasonography showed enlarged gall bladder with thickened wall (up to 5 mm) filled with numerous concretions. Due to clinical state deterioration during intravenous antibiotic therapy and worsening biochemical inflammation parameters (CRP - 45 mg/dL, leukocytes - 18.9 thousand/mL, body temperature - 37,3°C), the patient was qualified for laparoscopy. Cholecystectomy was conducted. On the first day following surgery intravenous muscle relaxant treatment with beta-mimetics was administered. There were no complications in the post-operative period. The further course of pregnancy was normal. At 39th week elective caesarian section was performed. The infant was classified at 10 points in the Apgar scale.

ZASTOSOWANIE METOD OBRAZOWANIA W DIAGNOSTYCE OSTREGO BRZUCHA W PRZEBIEGU CIĄŻY

Nieinwazyjne i bezpieczne dla rozwijającego się płodu badanie ultrasonograficzne zastosowano we wstępnej diagnostyce we wszystkich prezentowanych przypadkach występowania objawów ostrego brzucha w przebiegu ciąży. Należy podkreślić, że jedynie w przypadku obecności złożeń w pęcherzyku żółciowym badanie to pomogło postawić jasne rozpoznanie i podjęcie prawidłowej decyzji terapeutycznej. W pozostałych przypadkach musiało zostać uzupełnione badaniami emitującymi promieniowanie jonizujące.

Dewhurst i wsp.[7] podkreślają znaczenie badania MRI w diagnozowaniu zapalenia wyrostka robaczkowego w czasie ciąży. Rezonans magnetyczny oferuje możliwość obrazowania normalnego oraz zmienionego zapalnie wyrostka robaczkowego. Dzięki temu badaniu istnieje możliwość diagnozowania szeregu innych stanów patologicznych w obrębie miednicy, które mogą sugerować zapalenie wyrostka robaczkowego w przebiegu ciąży. Wizualizacja niezmiennego wyrostka robaczkowego w badaniu MRI pozwala jednoznacznie wykluczyć rozpoznanie ostrego zapalenia, co sprzyja zmniejszeniu odsetka niepotrzebnych zabiegów operacyjnych u ciężarnych.

Sadro i wsp. [8] podkreślają bezpieczeństwo jonizujących metod obrazowania dla rozwijającego się płodu. Dokonali przeglądu literatury i zaleceń amerykańskich, kanadyjskich i europejskich towarzystw naukowych. Stwierdzili, że dawki promieniowania jonizującego absorbowanego przez płód, w każdym okresie rozwoju poddawanego naświetlaniu w czasie koniecznych badań diagnostycznych ciężarnych są, co najmniej 10. krotnie mniejsze od dawek mogących spowodować następstwa biologiczne. Utrzymują, że ryzyko następstw naświetlania mogących wystąpić u płodu i później dziecka są znacznie mniejsze niż ryzyko wynikające z nierozpoznania lub opóźnionego rozpoznania procesu chorobowego w ciąży.

THE USE IMAGING METHODS IN THE DIAGNOSTICS OF ACUTE ABDOMEN DURING PREGNANCY

In all the presented cases of acute abdomen symptoms during pregnancy, ultrasonographic examination, non-invasive and safe for the fetus, was used in the initial diagnostics. It is necessary to emphasize that this procedure allowed for precise diagnosis and correct therapeutic decision only in the one case of gall bladder concretions. In all other cases it had to be supplemented with examinations emitting ionizing radiation.

Dewhurst et al.[7] emphasize the significance of MRI in the diagnostics of appendicitis during pregnancy. MRI offers the possibility of visualizing normal appendix and appendix changed by inflammation. MRI also gives the possibility of diagnosing numerous other pathological states within the pelvis area that could be suggestive of appendicitis during pregnancy. The visualization of unchanged appendix in MRI allows for definite exclusion of acute inflammation which decreases the number of unnecessary surgeries in pregnant women.

Sadro et al. [8] emphasize the safety of ionizing imaging for the developing fetus. They reviewed literature and the indications of American, Canadian and European scientific associations. They found that the doses of ionizing radiation absorbed by the fetus subjected to radiation during necessary diagnostic procedures at every level of development are 10 times smaller than the doses able to cause biological consequences. They claim that the risk of radiation consequences that could occur in the fetus and then infant is much smaller than the risk caused by lack of diagnosis or late diagnosis of a pathological process during pregnancy.

Piśmiennictwo / References:

1. **Kobayashi F, Kondoh E, Hamanishi J et al.** Pyomyoma during pregnancy: A case report and review of the literature. *J ObstetGynecol Res* 2013;39:383-9.
2. **Born C, Wirth S, Stäbler A, et al.** Diagnosis of adnexal torsion in the third trimester of pregnancy: a case report. *Abdom Imaging* 2004; 29:123-7.
3. **Katawala T, Hamlyn EL.** Complete small bowel obstruction secondary to transomental herniation in pregnancy. *Int J Surg Case Rep* 2011;2:51-2.
4. **Nascimento EFR, Chechter M, Fonte et al.** Volvulus of the sigmoid colon during pregnancy: A case report. *Case Rep ObstetGynecol* 2012 doi: 10.1155/2012/641093
5. **Dietrich A, Nicolas M, Iniesta J et al.** Empyema and lung abscess as complication of a perforated appendicitis in a pregnant woman. *Int J Surg Case Rep* 2012; 3:622-4.
6. **Augustin G, Vrcic H, Zupancic B.** Laparoscopic cholecystectomy due to acute calculous cholecystitis in 16 weeks' in vitro fertilization and embryo transfer pregnancy: report of the first case. *J PostgradMed* 2012;58:298-300.
7. **Dewhurst C, Beddy P, Pedrosa I.** MRI evaluation of acute appendicitis in pregnancy. *J MagnReson Imaging*. 2013;37:566-75.
8. **Sadro C, Bernstein MP, Kanal KM.** Imaging of Trauma: Part 2, Abdominal trauma and pregnancy – a radiologist's guide to doing what is best for the mother and baby. *ARJ Am JRoentgenol*2012;199:1207-19.