

## OPIS PRZYPADKU / CASE REPORT

Otrzymano/Submitted: 15.04.2021 • Zaakceptowano/Accepted: 25.06.2021

© Akademia Medycyny

**Pęknięcie ciąży ektopowej jako przyczyna nagłego zatrzymania krążenia w praktyce zespołów ratownictwa medycznego w oparciu o opis przypadku*****Rupture of an ectopic pregnancy as a cause of sudden cardiac arrest in the practice of emergency medical teams based on a case report*****Magdalena Babuška-Rocznik<sup>1</sup>, Magdalena Wojtanowska-Kaczka<sup>1</sup>, Karolina Penar<sup>1</sup>, Marta Skalik<sup>2</sup>, Hubert Marek<sup>1</sup>, Wojciech Rocznik<sup>1</sup>**<sup>1</sup> Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Instytut Medyczny<sup>2</sup> Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy**Streszczenie**

**Wstęp.** Duża śmiertelność kobiet w przypadku pęknięcia ciąży pozamacicznej jest spowodowana wystąpieniem wstrząsu hipowolemicznego, który jest jedną z odwracalnych przyczyn zatrzymania krążenia. **Cel pracy.** Celem pracy było omówienie postępowania Zespołu Ratownictwa Medycznego (ZRM) i personelu Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (SOR) w przypadku pacjentki w nagłym zatrzymaniu krążenia z pękniętą ciążą pozamaciczną. **Materiał i metody.** Jako materiał badawczy posłużył przypadek pacjentki u której doszło do nagłego zatrzymania krążenia w przebiegu pękniętej ciąży ektopowej. Analizie poddano dokumentację medyczną ZRM i SOR. Pracę oparto o studium indywidualnego przypadku. **Wyniki.** Analiza przypadku pacjentki pozwoliła na ocenę schematu postępowania ZRM i SOR. Na miejscu zdarzenia ZRM rozpoczął czynności resuscytacyjne wspomagane przez urządzenie LUCAS. Zaintubowaną pacjentkę, przewieziono w trybie pilnym do najbliższego SOR gdzie kontynuowano reanimację. Wykonanie szybkiego badania USG (USG FAST), wskazywało na obecność płynu w jamie brzusznej. Pacjentkę w trybie pilnym przekazano na blok operacyjny. **Wnioski.** Zespół ratownictwa medycznego poprawnie zbadał i ocenił stan pacjentki na miejscu zdarzenia. Dzięki pilnemu transportowi do szpitala i diagnostyce USG w SOR podjęto szybkie decyzje dotyczące leczenia pacjentki. Postępowanie ZRM i personelu SOR było zgodne z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji 2015. Posiadanie przez zespoły ratownictwa medycznego aparatu USG i przeprowadzenie badania USG FAST w przypadku zagrożenia życia może znacząco wpłynąć na szybkie rozpoznanie, leczenie i tym samym dalsze rokowanie. *Anestezjologia i Ratownictwo 2021; 15: 117-122. doi:10.53139/AIR.20211512*

**Słowa kluczowe:** nagłe zatrzymanie krążenia, ciąża ektopowa, USG FAST, postępowanie zespołów ratownictwa medycznego

**Abstract**

**Admission.** The high mortality of women in rupture of an ectopic pregnancy is due to the occurrence of hypovolemic shock, which is one of the reversible causes of cardiac arrest. **Objective of the work.** The aim of the study was to discuss the behavior of the emergency medical team and the hospital emergency department in the case of a patient in sudden cardiac arrest with a ruptured ectopic pregnancy. **Material and methods.** The research

material was the case of a patient who had a sudden cardiac arrest in the course of a ruptured ectopic pregnancy. The medical documentation of the emergency medical team and the hospital emergency department was analyzed. The work was based on an individual case study. **Results.** The analysis of the patient's case illustrated the procedure of the emergency medical team and the hospital emergency department. LUCAS assisted resuscitation was undertaken at the scene. The intubated patient was urgently transported to the nearest hospital emergency department where resuscitation continued. FAST ultrasound performed, which indicated the presence of fluid in the abdominal cavity. The patient was urgently transferred to the operating theater. **Conclusions.** The emergency medical team correctly examined and assessed the patient's condition at the scene. Thanks to urgent transport to the hospital and ultrasound diagnostics in the hospital emergency department, quick decisions were made regarding the treatment of the patient. The conduct of the emergency medical team and the hospital emergency department was in line with the guidelines of the European Resuscitation Council 2015. The possession of the emergency medical teams using an ultrasound machine and conducting a rapid ultrasound scan (FAST USG) in the event of a life-threatening condition may significantly affect the rapid diagnosis, treatment and thus further management. *Anestezjologia i Ratownictwo 2021; 15: 117-122. doi:10.53139/AIR.20211512*

*Keywords: sudden cardiac arrest, ectopic pregnancy, FAST ultrasound, procedures of emergency medical teams*

## Wprowadzenie

Ciążą nazywamy okres od zapłodnienia komórki jajowej do porodu, w którym dochodzi do rozwoju płodu w łonie matki. U człowieka ten czas trwa średnio 280 dni i kończy się porodem [1]. Wizualizacja płodu poprzez badanie ultrasonograficzne (USG), wyczuwanie ruchów czy wysłuchanie jego czynności serca to objawy, które dają niepodważalne dowody istnienia ciąży. Okres ten podzielony został na trzy trymestry, w których dochodzi do wielu zmian w organizmie kobiety [2-6].

W pierwszym trymestrze możliwe jest pojawienie się zmian fizycznych takich jak: częstomocz, poranne nudności, obrzmienie piersi. W drugim trymestrze wiele kobiet nie odczuwa jakichkolwiek dolegliwości, natomiast mogą pojawić się krwawienia z nosa, zaparcia, ślinotok czy nadmierne pocenie. W czasie trzeciego trymestru odbywa się największy wzrost płodu oraz zwiększa się masa macicy. Może to powodować dolegliwości takie jak: bóle pleców/nóg, hemoroidy, zaburzenia snu czy rozstępy na skórze. Obserwowany jest również nawrót dolegliwości z pierwszego trymestru tj.: uczucie zmęczenia i częste oddawanie moczu [1,7-10].

Pomimo rosnącej liczby urodzeń, w Polsce nadal utrzymuje się brak zastępowalności pokoleń. Propagowanie zdrowego stylu życia, aktywności fizycznej i kładzenie nacisku na poprawę stanu zdrowotnego kobiet wydaje się być słusznym rozwiązaniem tego problemu [11].

Nieprawidłowo rozwijająca się ciąża jest stanem zagrożenia zdrowia i życia kobiety ciężarnej. Mowa tu o ciąży pozamacicznej nazywanej również ektopową [12,13].

### Ciąża ektopowa – stan zagrożenia życia

Stan, w którym zapłodniona komórka jajowa zagnieżdża się poza błoną śluzową macicy określa się, jako ciążę ektopową. Wśród wszystkich ciąż stanowi ona 2%. W I trymestrze 10-15% ciąż pozamacicznych kończy się śmiercią matki.

Rozwojowi ciąży pozamacicznej sprzyja wiele czynników. Wśród kobiet, u których występują patologie w obrębie jajowodu ryzyko jej wystąpienia wzrasta. Stosowanie technik wspomaganego rozrodu, niepłodność, palenie tytoniu, ekspozycja na dietylostilbesterol w życiu płodowym oraz przebyte zakażenie przenieszone drogą płciową wywołane Chlamydia trachomatis lub Dwoinką rzeżączki znacznie zwiększają ryzyko wystąpienia ciąży ektopowej. W przypadku stosowania doustnej antykoncepcji hormonalnej ryzyko wystąpienia ciąży pozamacicznej maleje [14,15,19]

Rozróżniane są dwa stadia ciąży ektopowej: ubogoobjawowe, które cechują się ogólnymi objawami związanymi z ciążą oraz bogato objawowe określane jako stan nagły. Jednostronny, narastający i rozdzierający ból w podbrzuszu oraz cechy ostrego brzucha takie jak: obrona mięśniowa i wrażliwość na ucisk, to przykłady symptomów wskazujących na obecność stanu nagłego wymagającego szybkiej interwencji z uwagi na ryzyko wystąpienia wstrząsu [16,19].

Opóźnione krwawienie miesiączkowe, nieregularne plamienia, ból podbrzusza, krwawienia z dróg rodnych nie są objawami potwierdzającymi ciążę ektopową. Objawy te występują tylko u 45% pacjentek [15].

Typowymi objawami ciąży ektopowej są nieregularne krwawienia z narządów płciowych, brak krwawienia miesiączkowego oraz dolegliwości bólowe brzucha. Są to najczęściej zgłaszane przez kobiety symptomy związane z rozwijającą się ciążą pozamaciczną [16].

W około 97% przypadków najczęstszym umiejscowieniem ciąży pozamacicznej jest jajowód. Ciąża jajnikowa, w rogu szczątkowym macicy i śródścienna, to tzw. niejajowodowe ciążę ektopowe [17-19].

Do pełnego rozpoznania poza badaniem przedmiotowym i podmiotowym potrzebna jest również ocena stężenia gonadotropiny kosmówkowej ( $\beta$ -hCG) we krwi, przezpochwowe badanie USG, lub laparoscopia [13,20,21].

Na chwilę obecną ponad 80% ciąż ektopowych jajowodowych jest rozpoznawanych przed pęknięciem jajowodu. Pęknięcie ciąży ektopowej jest konsekwencją jej późnego rozpoznania w wyniku czego dochodzi do wystąpienia wstrząsu hipowolemicznego a w dalszej kolejności do nagłego zatrzymania krążenia (NZK) [15,22].

### **Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne (ALS ang. *Advanced Life Support*) w NZK w przypadku pęknięcia ciąży ektopowej**

Pęknięcie ciąży ektopowej w znacznej części przypadków wiąże się z szybką utratą krwi a co za tym idzie dynamicznie rozwijającym się wstrząsem hipowolemicznym. Postępowaniem ratowniczym będzie tu masywna płynoterapia do uzyskania perfuzji obwodowej tj. pojawienie się tętna na tętnicy promieniowej. Dalszą płynoterapię należy prowadzić bardzo ostrożnie kierując się klinicznym stanem pacjentki. W przypadku gdy dojdzie do nagłego zatrzymania krążenia to najczęściej występuje ono w rytmach niedefibrilacyjnych tj. asystolii lub aktywności elektrycznej bez tętna (PEA). Postępowanie w tym przypadku będzie polegało na szybkim rozpoznaniu NZK, podjęciu resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) i potwierdzeniu mechanizmu zatrzymania krążenia. W przypadku asystolii czy PEA jest to podaż Adrenaliny, natychmiast po uzyskaniu dostępu i.v. oraz prowadzenie RKO w standardowym algorytmie. Równocześnie należy rozpoznać i leczyć odwracalne

przyczyny nagłego zatrzymania krążenia (4H/4T) ze szczególnym uwzględnieniem hipowolemii [23-25].

### **Cel pracy**

Celem pracy było omówienie postępowania zespołu ratownictwa medycznego (ZRM) oraz personelu Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (SOR) w przypadku nagłego zatrzymania krążenia u pacjentki z pękniętą ciążą ektopową.

### **Materiał i metoda**

Jako materiał badawczy posłużył przypadek pacjentki, u której doszło do NZK w przebiegu pękniętej ciąży ektopowej. Po wykonaniu medycznych czynności ratunkowych (MCR) przez zadysponowany ZRM typu podstawowego „P”, tj. bez lekarza, pacjentka została przetransportowana do najbliższego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Sanoku. Analizie poddano dokumentację medyczną ZRM i SOR. Pracę oparto o studium indywidualnego przypadku.

### **Opis przypadku**

W dniu 05.01.2020 r. o godz. 23:16 dyspozytor medyczny przyjął zgłoszenie od męża kobiety w wieku 38 lat. W wywiadzie dyspozytorskim: kobieta nieprzytomna, oddychająca samodzielnie. Do zdarzenia doszło w domu poszkodowanej.

Po przyjęciu zgłoszenia zadysponowano zespół P w kodzie pierwszym tzn. na sygnale. Czas wyjazdu 23:17. Czas dojazdu na miejsce zdarzenia 6 minut.

W momencie przybycia ZRM na miejsce zdarzenia, pacjentka leżąca na łóżku, nieprzytomna. Udrożniono górne drogi oddechowe metodą czoło-zuchwa, nie stwierdzono oddechu. Rozpoznano NZK, po przełożeniu poszkodowanej na podłogę rozpoczęto RKO. Podłączono monitor na którym zarejestrowano rytm zatokowy o częstości ok. 80/min. Ponieważ nie stwierdzono wyczuwalnego tętna, potwierdzono PEA. Po uzyskaniu dostępu i.v. za pomocą kaniuli G20, podano 1 mg Adrenaliny rozcieńczonej do 10 ml NaCl 0,9%. Przez następne 30 minut prowadzono RKO według wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji. Na monitorze przez cały czas utrzymywał się zsynchronizowany rytm, nie dający wyczuwalnego tętna.

Podczas prowadzenia ALS przeprowadzono z mężem pacjentki wywiad według schematu SAMPLE:

S – (symptomy) – żona zadławiła się truskawkami, mąż dwukrotnie ucisnął jej brzuch, po czym zymiotowała. Wcześniej zgłaszała ból brzucha, nagle zbladła, miała spocone całe ciało, skarżyła się na problemy z oddychaniem. Po chwili straciła przytomność. Na szyi pacjentki widoczny obrzęk.

A – (alergie) – brak alergii i uczuleń,

M – (medykamenty) – nie przyjmuje na stałe żadnych leków,

P – (przebyte choroby) – nieleczona przewlekle, nie hospitalizowana,

L – (lunch) – ostatni posiłek ok. godziny 22:00,

E – (ewentualnie co jeszcze? np. ciąża) – Mąż neguje ciążę u żony.

Pacjentce podłączono urządzenie do mechanicznej kompresji klatki piersiowej (LUCAS). Zaintubowano rurką Ø7,5 (w drogach oddechowych nie uwidoczniono ciała obcego a niewielki obrzęk języka nie utrudnił przeprowadzenie skutecznej intubacji), podłączono respirator (ustawiono następujące parametry: 10 oddechów/minutę, 350 ml objętości oddechowej). Wentylacja prowadzona była respiratorem para-PAC w trybie IPPV (Intermittent Positive Pressure Ventilation). Podłączono kapnometr – pierwsze wskazanie EtCO<sub>2</sub> 16 mmHg. Na pulsoksymetrze saturacja (SpO<sub>2</sub>) 92%. W badaniu źrenice szerokie z brakiem reakcji na światło, temperatura ciała w normie, poziom glukozy 234 mg%. Z uwagi na podejrzenie NZK z powodu wstrząsu anafilaktycznego, ZRM w czasie RKO oprócz Adrenaliny, podał dodatkowo 2 mg Clemastinum, 200 mg Corhydronu oraz 500 ml płynu wieloelektrolitowego (PWE).

Po około 30 minutach uzyskano powrót spontanicznego krążenia (ROSC). W zapisie rytm zatokowy HR 75/min, ciśnienie tętnicze krwi (CTK) 60/40 mmHg, SpO<sub>2</sub> 93%, EtCO<sub>2</sub> 32 mmHg. Oddechu nie stwierdzono. Kierownik zespołu podjął decyzję o transporcie pacjentki wentylowanej mechanicznie do najbliższego SOR.

Po 10 minutach dojechano do szpitala. W trakcie przekazywania pacjentki lekarzowi dyżurnemu SOR doszło do ponownego zatrzymania krążenia w mechanizmie PEA.

W SOR kontynuowano resuscytację. Podano 1 mg Adrenaliny, 500 ml PWE i.v.. Założono drugie wkłucie dożylnie oraz pobrano materiał do oznacze-

nia grupy krwi i wykonania próby krzyżowej a także oznaczenia parametrów krytycznych (ctHB 5,7 g/dL, K<sup>+</sup> 5,2 mmol/L, Na<sup>+</sup> 133 mmol/L, Glu 492 mg/dL, pH nieoznaczalne). Wykonano USG FAST, które wykazało wolny płyn w jamie brzusznej, bez płynu w osierdziu, macica rozpulchniona.

Poproszono o konsultacje: chirurgiczną i anestezjologiczną. W trakcie konsultacji założono wkłucie centralne, przetoczono 1 j koncentratu krwinek czerwonych (KKCz) grupy O Rh–, podano kolejne 500 ml PWE, założono cewnik Foleya nr.16. Po 10 min RKO uzyskano powrót spontanicznego krążenia. Parametry ROSC: CTK 90/50 mmHg, częstość akcji serca (HR) 74/min, temp. 35°C, SpO<sub>2</sub> 93%, wykonano EKG (rytm zatokowy).

Pacjentkę 5 minut później w trybie pilnym przekazano na blok operacyjny z rozpoznaniem krwawieniem do jamy brzusznej. W kartach informacyjnych z pobytu w Oddziałach Anestezjologii i Intensywnej Terapii oraz Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej z Pododdziałem Urologicznym pacjentka z rozpoznaniem końcowym: pęknięta ciąża pozamaciczna, krwotok wewnątrzbrzuszny, wstrząs krwotoczny. Od momentu powiadomienia do przekazania pacjentki na blok operacyjny minęło 90 minut. Pacjentka opuściła szpital po 25 dniach hospitalizacji w stanie ogólnym dobrym, bez ubytków neurologicznych.

## Dyskusja

Wywiad zebrany przez zespół ratownictwa medycznego może być kluczowym elementem rozpoznania ciąży pozamacicznej. Dlatego tak ważne jest, aby zapytać pacjentkę o datę ostatniej miesiączki oraz o nieprawidłowości występujące w cyklu miesięczkowym, oczywiście przy zachowanym kontakcie logiczno-słownym. Pytanie o zapalenie przydatków, przebyte operacje czy posiadanie krążka śródmacicznego może również pomóc w dalszej diagnostyce [22].

W niniejszym przypadku, pacjentka już wcześniej skarżyła się na dolegliwości bólowe brzucha. Pęknięcie ciąży ectopowej doprowadziło do krwawienia wewnętrznego na tyle silnego i rozwijającego się dynamicznie, że w krótkim czasie doszło do wstrząsu hipowolemicznego, a w konsekwencji do NZK. W tym i w podobnych przypadkach interwencja chirurgiczna jest jedynym zabiegiem ratującym życie. Kobieta opuściła szpital po 25 dniach hospitalizacji.

Przed wprowadzeniem interwencji chirurgicznych w przypadku ciąży ektopowej śmiertelność wynosiła 67% [22]. Dzięki postępowi, który dokonał się w zakresie leczenia i diagnostyki, ryzyko zgonu pacjentek zmniejszyło się z 35,5 do 3,8 śmiertelnych przypadków na 1000 ciąży pozamacicznych. Zmniejszyła się również liczba pilnych interwencji chirurgicznych. W rozpoznaniu szpitalnym od lat ultrasonografia stanowi podstawę w diagnostyce ciąży ektopowej [6,26].

Na podstawie przeprowadzonej analizy przypadku można stwierdzić, że badanie USG FAST w sytuacji zagrożenia życia jest niezbędne w diagnostyce przedszpitalnej. Pozwala na trafną ocenę stanu pacjenta, a tym samym na szybszą interwencję lekarską.

Równie istotną kwestią jest prawidłowe postępowanie ZRM według wytycznych ERC. W omawianym przypadku kluczowym aspektem było podjęcie decyzji o szybkim transporcie do SOR celem dalszej diagnostyki i w efekcie podjęcie decyzji o pilnej interwencji chirurgicznej.

## Wnioski

Okoliczności wezwania ZRM sugerowały na zatrzymanie krążenia z powodu zadławienia i/lub reakcji anafilaktycznej na truskawki. Zespół prawidłowo wdrożył zaawansowane zabiegi resuscytacyjne a podanie Clemastinum, Corhydronu i PWE potwierdza, że ratownicy w leczeniu nagłego zatrzymania krążenia uwzględnili różne odwracalne przyczyny. W tym przypadku uzupełnienie łożyska naczyniowego przyczyniło się do powrotu ROSC.

W dokumentacji medycznej mało informacji dotyczyło wyników badania fizykalnego, wspomniano

jedynie o zauważonym obrzęku szyi. Również stosunkowo niewiele informacji było zebranych od męża pacjentki. Dobrze zebrany wywiad SAMPLE, mógłby pomóc w nakierowaniu zespołu na inną niż anafilaktyczną przyczynę NZK.

W Wytycznych Resuscytacji 2020 pojawiają się wzmianki o zastosowaniu ultrasonografii point-of-care (POCUS) wykonywaną przez ratowników medycznych w trakcie resuscytacji krążeniowo – oddechowej. Potwierdzenie w FAST tzw. pseudo PEA i wolnego płynu na miejscu zdarzenia, pomogłoby szybciej zastosować masywną płynoterapię i transport do szpitala jeszcze w trakcie RKO, nie czekając na ROSC. Badanie USG FAST jest pomocne w diagnostyce odwracalnych przyczyn nagłego zatrzymania krążenia i w podejmowaniu decyzji o koniecznej interwencji chirurgicznej.

Wskazane jest poszerzenie szkoleń dla ratowników medycznych o naukę wykonywania badania USG FAST w stanach zagrożenia życia w warunkach przedszpitalnych oraz wyposażenie ambulansów typu „P” w aparaty USG.

Artykuł w ramach programu  
*Wspieranie Młodych Autorów.*

Konflikt interesów /Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji/Correspondence address

✉ Wojciech Rocznik

Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku

ul. Mickiewicza 21; 38 - 500 Sanok

☎ (+48 13) 465 59 60

✉ wojciech\_roczniak@interia.pl

## Piśmiennictwo/References

1. Warowna M, Tokarczyk K, Hordyjewska A, Kręcisz B. Styl życia oraz zmiany ogólnoustrojowe u kobiet w ciąży. *Kosmetologia Estetyczna* 2019;1(8):77-83.
2. Bręborowicz G. *Położnictwo i ginekologia tom 1*. PZWL, Warszawa 2020.
3. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, et al. Association of National Initiatives to Improve Cardiac Arrest Management with Rates of Bystander Intervention and Patient Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA*. 2013;310(13):1377-84. doi:10.1001/jama.2013.278483
4. Ropacka-Lesiak M, Szaflik K, Bręborowicz GH. Schemat diagnostyczny w ciąży bliźniaczej. *Ginekologia Polska* 2015;86:210-8.
5. Pietryga M, Toboła K. Ultrasonograficzna diagnostyka prenatalna – możliwości technik 3D. *Ginekologia i Perinatologia Praktyczna* 2017;2(4):143-54.
6. Pietryga M, Borowski D, Brzęt J i wsp. Rekomendacje Sekcji Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży o przebiegu prawidłowym – 2015 r. *Ginekologia Polska* 2015;7(86):551-9.



7. Urtnowska K, Bułatowicz I, Radzimińska A i wsp. Fizjologiczne zmiany w układzie ruchu ciężarnej oraz związane z tym dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowo - krzyżowego – badanie stopnia odczuwania bólu kręgosłupa w trakcie prawidłowo przebiegającej ciąży. *Journal of Education, Health and Sport* 2015;5(7):105-116. doi 10.5281/zenodo.19324
8. Woźniak M, Zegarska B, Urtnowska K i wsp. Fizjologiczne zmiany dermatologiczne u kobiet w ciąży. *Dermatologia Estetyczna* 2015;17(1):13-8.
9. Skorupińska A, Sekuła N. Zmiany zachodzące w organizmie kobiet w ciąży. *Kosmetologia Estetyczna* 2017;6(3):283-6.
10. Fuerst N, Adamczewska K. Znaczenie aktywności fizycznej i zalecane formy ćwiczeń ruchowych u kobiet w ciąży. *Kultura Fizyczna* 2017;16(3):139-51.
11. Sygit M. *Zdrowie publiczne*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2017.
12. Pniewska-Undro K, Wydra D, Abacjew-Chmylko A. Leczenie zachowawcze ciąży ektopowej. *Ginekologia i Perinatologia Praktyczna* 2017;2(1):16-21.
13. Słabuszewska-Jóźwiak A, Ciebiera M, Jakiel G. Cięża pozamaciczna – czy nadal jest to stan naglący? *Postępy Nauk Medycznych* 2014;27(8):581-5.
14. Sowa M, Smuczyński W, Senterkiewicz L i wsp. Cięża ektopowa – czynniki ryzyka, diagnostyka i leczenie. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015;5(11):311-20. ISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.34067>
15. Kubiacyk F, Suchocki S, Puskarz R i wsp. Cięża ektopowa podwójna, umiejscowiona w jajowodach w cyklu naturalnym – opis przypadku. *Ginekologia Polska* 2014;85:633-4.
16. Skrzypczak J: *Ciąża ektopowa*. Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań, 2010.
17. Sikora-Szczeńsiak D, Sikora W. Cięża śródścienna – rogowa u pacjentki po operacji rozrodczaka jajnika. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2012;18(2):167-70.
18. Czuczwar P. The role of ultrasonography in methotrexate therapy for ectopic pregnancy. *Jurnal of Ultrasonography* 2018;18:158-61.
19. Sikora-Szczeńsiak D, Sikora W. Cięża niejajowodowe wśród ciąż ektopowych. Siedemnastoletni okres obserwacji w oddziale ginekologiczno – położniczym szpitala rejonowego w Lipsku. *Studia Medyczne* 2012;28(4):61-7.
20. Gałuszka D, Czerwiec J. Life-threatening condition – gynaecology in Emergency Medical Team - case report. *Ostry Dyżur* 2018;10(3):97-6.
21. Andres J. *Wytyczne resuscytacji* 2015. Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2016.
22. Miturski A, Pedrycz A, Łopucki M i wsp. Wybrane odmienności w resuscytacji ciężarnej. *Logistyka* 2015;4:8008-12.
23. Witt M, Goniewicz M, Szymanowski K. Obrażenia u kobiet ciężarnych – postępowanie w wypadkach masowych i katastrofach. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2012;6:94-101.
24. Bujnowska M, Zakrzewska-Blusiewicz M. Opinie ratowników medycznych o możliwości wykorzystania badania ultrasonograficznego w zespołach ratownictwa medycznego. *Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy* 2017;24(3):41-57.