

Stare i nowe powikłania matczyne po cięciu cesarskim

Old and new maternal complications of Cesarean section

© GinPolMedProject 2 (20) 2011

Artykuł poglądowy/Review article

MACIEJ JÓŻWIK¹, MARCIN JÓŻWIK², PAWEŁ SZYMANOWSKI², MICHAŁ JÓŻWIK²

¹ Klinika Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Kliniken Nordoberpfalz
Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Regensburg, Weiden, Niemcy
Theresien Klinik, Würzburg, Niemcy

² Zakład Zdrowia Prokreacyjnego Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Piotr Knapp

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Maciej Józwik

Klinika Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

ul. M. Skłodowskiej-Curie 24 A, 15-276 Białystok

tel. +48 85 7468341, fax. +48 85 7468682, e-mail: jozwikmc@interia.pl

Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count 1268/1565

Tabele/Tables 0

Ryciny/Figures 1

Piśmiennictwo/References 42

Received: 02.03.2011

Accepted: 14.03.2011

Published: 10.04.2011

Streszczenie

Zaprezentowany przegląd wiadomości dotyczących cięcia cesarskiego miał na celu podkreślenie istnienia dwóch typów matczynych powikłań lub następstw zdrowotnych związanych z operacyjnym zakończeniem ciąży: „starych” powikłań po cięciu cesarskim, związanych zasadniczo z techniką laparotomii lub z powikłaniami przebiegu porodu, jak również „nowych” powikłań po cięciu cesarskim, do których zaliczono: podwyższoną częstość występowania zaburzeń placentacji (łożysko przodujące, przyrośnięte, wrośnięte, przerośnięte) i podwyższoną częstość występowania przedwczesnego oddzielenia się łożyska prawidłowo usadowionego w kolejnej ciąży, podwyższoną częstość ciąż pozamacicznych oraz przetoki pęcherzowo-maciczne. Obserwowany w ostatnich dekadach wzrost odsetka wykonywanych cięć cesarskich, w tym na życzenie ciężarnej, zwiększa odsetek kolejnych cięć cesarskich, liczbę blizn na macicy oraz prawdopodobieństwo wystąpienia patologii placentacji w kolejnej ciąży. Nowy typ powikłań po cięciu cesarskim musi skutkować wzrostem częstości występowania poważnych stanów położniczych, jak krwotok okołoporodowy, wstrząs, a nawet zgon matki. W świetle tych ustaleń, decyzję ciężarnej, aby pierwszą ciążę rozwiązać drogą cięcia cesarskiego na życzenie, należy traktować, jako przyczynek do uruchomienia sekwencji zdarzeń znacząco podwyższających jej ryzyko zdrowotne, i stąd - jako decyzję dla niej niekorzystną. Można zauważyć, że dokonuje się zwrot w częstości występowania określonych powikłań związanych z cięciem cesarskim - maleje częstość powikłań starych, a wzrasta częstość powikłań nowych.

Słowa kluczowe: cięcie cesarskie, czynniki ryzyka, kolejne cięcia cesarskie, położnicze powikłania porodu, placentacja

Summary

The aim of the present review was to highlight two separate types of maternal complications associated with the operative termination of pregnancy by Cesarean section (CS): the „old”, primarily related to the technique of laparotomy or to the complications of labor, and the „new”, into which we included: increased incidence of abnormal placentation (placenta previa, placenta accreta/increta/percreta), increased incidence of placental abruption, increased incidence of ectopic pregnancies, and vesicouterine fistulas. The high rate of CS over past decades, including CSs on maternal request, promotes both Cesarean deliveries in subsequent pregnancies (thus evoking the increase in the number of uterine scars) and, consequently, the incidence of abnormal placentation. This second type of complications must reflect in the increased occurrence of serious obstetric sequelae, like perioperative hemorrhage, shock, or even maternal death. In the light of the data discussed, the wish of the pregnant woman to have

her first child delivered by CS on request needs to be considered as a trigger to the sequence of clinical hazardous events which significantly increase her health risks in subsequent pregnancies. Hence, such a decision should be considered as clearly unbeneficial. We are witnessing a shift in the occurrence of post-Cesarean complications: old complications decrease, and new complications are on the rise.

Key words: cesarean section, obstetric labor complications, placentation, repeat cesarean section, risk factors

(na podstawie MeSH http://www.nlm.nih.gov/mesh/2009/mesh_browser/MBrowser.html)

WSTĘP

Przez ostatnich kilka lat polskie czasopisma położnicze były kanwą żywej dyskusji na temat utrzymującego się wysokiego odsetka ciąż rozwiązywanych drogą cięcia cesarskiego (CC) oraz podejścia do CC na życzenie pacjentki [1-9]. Rekapitulując zrab poruszonej tematyki, dotyczyła ona m.in. bezpieczeństwa przeprowadzenia drogami natury porodu po uprzednim CC, narastania powikłań chirurgicznych podczas kolejnych CC, prawa kobiety do wyrażenia życzenia operacyjnego zakończenia ciąży i postaw położników względem takiego życzenia, jak też wzrastających kosztów opieki medycznej.

Celem pracy jest związane, uaktualnione omówienie powikłań matczyńskich, związanych przyczynowo z CC, a zwłaszcza z kolejnym CC. Dla potrzeb realizacji tego celu dokonano przeglądu najnowszych danych z piśmiennictwa, wprowadzono podział na powikłania „stare” i „nowe” oraz omówiono następstwa decyzji kobiety ciężarnej o rozwiązaniu jej pierwszej ciąży drogą CC na życzenie.

PODZIAŁ KLINICZNY

Nie ma wątpliwości, że możliwość szybkiego operacyjnego zakończenia ciąży drogą CC jest dobrodziejstwem w przypadkach zagrożenia zdrowia i życia matki lub płodu. Niemniej interwencja ta dalej pozostaje operacją brzusznią i niesie ze sobą ryzyko związane chociażby z otwarciem jamy otrzewnej, istniejącą patologią położniczą lub znieczuleniem. Kolejne cięcia, zwłaszcza powyżej drugiego, są najczęściej wykonywane w zmienionych warunkach anatomicznych, które mogą się nawarstwiać w miarę wykonywanych kolejnych CC [8]. Między innymi, opisano zmiany miejscowego ukrwienia wspólnej sieci mikrokrążenia tylnej ściany pęcherza moczowego i przedniej ściany macicy, obecność twardej, bliznowatej tkanki w zagłębieniu pęcherzowo-macicznym, wysokie narośnięcie pęcherza moczowego na przednią ścianę macicy, ściężczenie dolnego odcinka mięśnia macicy, fenestracje mięśnia macicy w okolicy cieśni i masywne zrosty śródtrzewnowe [8,10,11]. Śródoperacyjnie, nie ma bezpośredniego znaczenia, czy kolejne CC jest wykonywane techniką Misgav Ladach, czy też typowo z cięcia Pfannenstiela, choć ten pierwszy sposób cechuje jednoznacznie krótszy czas wyko-

INTRODUCTION

Over the past few years, Polish obstetric journals have been a forum for a vivid discussion regarding the high proportion of pregnancies delivered by Cesarean section (CS) and Cesarean delivery on maternal request [1-9]. To recapitulate the core of the transduction events, they referred, among others, to the safety of vaginal birth after Cesarean, increasing rates of surgical complications after previous CS, the right of the woman to request a CS, attitudes of obstetricians towards such a wish, and the associated hazards and cost.

The current paper is a continuation of our interests in the above topics. This time, our aim was to present a brief updated review on maternal complications causatively related to CS, and the repeat CS in particular. For this purpose, we verified the most recent and relevant literature, proposed a new classification of „old” and „new” complications, and discussed the consequences of the decision of the pregnant woman to have her first pregnancy resolved by Cesarean.

CLINICAL CLASSIFICATION

There is no doubt that the possibility of quick operative termination of pregnancy by CS bears an ultimate benefit in cases of the aggravation of the wellbeing and the life of the mother and fetus. Nonetheless, this intervention remains an abdominal operative procedure and carries internal risks associated with laparotomy, underlying obstetric abnormality, or anesthesia, to name a few. Multiple CSs, specifically of the order higher than the second, are certainly performed in altered anatomical conditions which tend to accumulate with the subsequent CSs [8]. Among which: changes in the local microcirculation shared by the posterior vesical and anterior uterine walls, presence of dense scar tissue in the vesicouterine pouch, a high distention of the bladder over the anterior uterine wall, thinning of the lower segment of the uterine muscle, peri-isthmic fenestrations of the uterine muscle, and massive intraperitoneal adhesions, have all been described [8,10,11] and are well known from everyday practice. Intraoperatively, no particular practical importance relates to the surgeon's decision whether the repeat CS is carried out by the Misgav Ladach technique, or by the typical Pfannenstiel incision. Notwithstanding, the former

kania [12]. Można jednak rozważać długoterminowe następstwa doboru techniki (*vide infra*). Przy CC o wysokiej liczbie porządkowej masywne zrosty w jamie brzusznej stwierdza się u, co najmniej, co szóstej operowanej kobiety [13]. W badaniu Nisenblat i wsp. [14] zrosty wewnątrztrzewnowe stwierdzano: przy drugim CC w ponad 21%, przy trzecim CC w ponad 32%, a w dalszych w ponad 42%. Stąd też czas trwania operacji czwartego, czy piątego CC jest dłuższy niż pierwszych cięć [15,16].

Do czynników ryzyka sprzyjających wystąpieniu powikłań podczas CC należy zaliczyć [6]:

- nadmierny pośpiech przy jego wykonaniu,
- niewystarczające doświadczenie operatora,
- wiek ciążowy poniżej 32. tygodnia czasu trwania ciąży,
- przedwczesne pęknięcie błon płodowych,
- znaczące zaawansowanie części przodującej płodu w kanale rodny

Ponadto Hema i Johanson erudycyjnie opisali sytuacje kliniczne stwarzające techniczne utrudnienia podczas CC [17,18]. Są nimi:

- utrudniony dostęp do jamy otrzewnej z powodu zrostów,
- następstwa braku postępu porodu,
- ograniczenie widoczności w dolnym odcinku macicy, zwłaszcza w przypadkach CC w ciążach niedonoszonych, przy niewykształconym dolnym odcinku,
- skutki przedwczesnego odpłynięcia płynu owodniowego („suchy płód”, obkurczenie macicy na płodzie),
- trudności związane z nieprawidłowym położeniem i ułożeniem płodu,
- stwierdzenie obecności łożyska przodującego,
- stwierdzenie obecności łożyska przyrośniętego, wrośniętego lub przerośniętego.

Znane są również przypadki, kiedy utrudnieniem śródoperacyjnym były krwotoki położnicze [19].

Poniżej przedstawiono propozycję podziału z pewnością nie wszystkich możliwych powikłań matczynych po CC:

- „stare”, od dawna opisywane powikłania, związane zasadniczo z techniką laparotomii lub z powikłaniami przebiegu porodu,
- „nowe” powikłania, za które uznano stany związane przyczynowo z częstszym wykonywaniem CC w ostatnich dekadach lub opisane po raz pierwszy dopiero w ostatnich latach. Wzięto też pod uwagę, iż praktykowany coraz powszechniej (ponad 10 lat) brak wykonywania peritonizacji podczas CC techniką Misgav Ladach [20] może ograniczać powstawanie zbliznowaceń i zrostów zagłębienia pęcherzowo-macicznego, jak też wysoko sięgających zrostów pęcherza z macicą. Tym samym może się zmniejszać częstość występowania czynników predysponujących do znanego „starego” powikłania - urazu pęcherza moczowego. Na odwrót, występujące głównie po

method is characterized by a much shorter operative time [12]. It is worth considering, however, the long-term sequelae of the choice of the technique used (see below). With higher order of CSs, marked intra-abdominal adhesions are present in at least every sixth operated woman [13]. In a large and meaningful study, Nisenblat et al. [14], intraperitoneal adhesions were found: at second CS - in over 21% of cases, at third CS - 32%, and at subsequent CSs - in more than 42%. Therefore, the operating time for the fourth or fifth surgery is substantially longer than during the initial Cesareans [15,16].

In our previous publication, we specified risk factors for intraoperative complications at CS [6]. They include:

- hasty surgery,
- limited experience of the operating surgeon,
- gestational age below 32 weeks,
- premature rupture of the membranes,
- significant engagement of the presenting fetal part into the birth canal,
- the moment of the nurses' change of duty.

Moreover, in an erudite way Hema and Johanson listed the most frequent clinical situations posing technical problems during CS [17,18]. They are:

- hampered access to the abdominal cavity due to adhesions,
- sequelae of the lack of labor progress,
- limited visibility in the operating field at the lower uterine segment, particularly in preterm delivery,
- sequelae of premature rupture of membranes and amniotic fluid evacuation („dry fetus”, contraction of the uterus on the fetus),
- difficulties related to abnormal fetal lie and presentation,
- presence of placenta previa,
- presence of placenta accreta, increta or percreta.

We are also familiar with cases when intraoperative difficulties were due to obstetric hemorrhage [19].

Below, we have presented a proposal of a classification of some, but by no means not all, possible maternal complications of CS:

- the „old”, having been described and primarily related to the technique of laparotomy or to the complications of labor progression,
- the „new”, for which we chose conditions causatively related to high-order CSs or those described recently. We also took into consideration that the Misgav Ladach technique, which has been in use for more than a decade [20], does not require peritoneal covering, something that may significantly reduce the formation of scars and adhesions of the vesicouterine pouch and bladder stretching over the anterior uterine wall. Hence, this technique is likely to reduce the incidence of factors predisposing to the „old” complication: injury to the urinary bladder. In

kolejnym - a nie pierwszym - CC przetoki pęcherzowo-maciczne są powikłaniem o wzrastającej częstości występowania.

Powikłania stare:

1. uraz pęcherza moczowego, uraz moczowodu, atonia pooperacyjna pęcherza;
2. uraz jelita, atonia pooperacyjna jelit;
3. zmiany zatorowo-zakrzepowe (w tym: zakrzepica żył głębokich i zatorowość płucna);
4. pooperacyjne stany zapalne (w tym: infekcja rany pooperacyjnej, zakażenie połogowe macicy, zapalenie płuc, posocznica);
5. krwiak śródtkankowy i dehiscencja rany pooperacyjnej;
6. endometrioza blizny po CC.

Powikłania nowe:

1. podwyższona częstość występowania zaburzeń placentacji (łożysko przodujące oraz łożysko przyrośnięte, wrośnięte i przerośnięte);
2. podwyższona częstość występowania przedwczesnego oddzielenia się łożyska prawidłowo usadowionego;
3. podwyższona częstość występowania ciąży ekotopowej;
4. przetoki pęcherzowo-maciczne.

DYSKUSJA

Istotą problemu kolejnych CC jest narastanie częstości występowania i kumulacja poważnych powikłań u danej kobiety [14,21]. Ta kumulacja ma charakter eksponen-

contrast, vesicouterine fistulas occur not after the first but following the consecutive CS and their incidence is on the increase.

Old complications:

1. injury to the urinary bladder, injury to the ureter, postoperative bladder atony;
2. injury to the bowel, postoperative bowel atony;
3. thrombo-embolic conditions (including deep vein thrombosis and pulmonary embolism);
4. postoperative inflammatory conditions (including surgical wound infection, puerperal endometritis, pneumonia, sepsis);
5. intertegumental hematoma and surgical wound dehiscence;
6. endometriosis of postCesarean scar.

New complications:

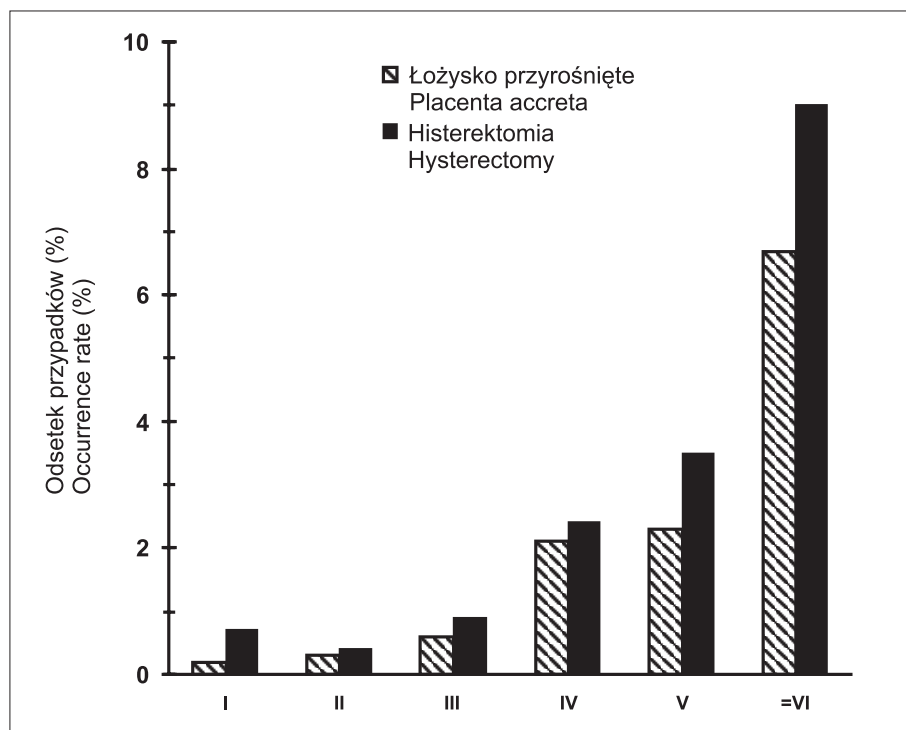
1. increased incidence of abnormal placentation (placenta previa, placenta accreta/increta/percreta);
2. increased incidence of placental abruption;
3. increased incidence of ectopic pregnancies;
4. vesicouterine fistulas.

DISCUSSION

The essence of the problem of repeat CS is the increased incidence and accumulation of various serious complications in a given patient [14,21]. The accumulation is of exponential character starting from the third CS. This implies that the first and the second surgeries do not elevate health hazard to the patient. Figure 1 presents the data derived by Silver et al. [22]. Impres-

Ryc. 1. Odsetek wystąpienia (%) przypadków łożyska przyrośniętego oraz przypadków konieczności okołoporodowego usunięcia macicy w zależności od liczby porządkowej ciąży cesarskiego (cyfry rzymskie) wg Silvera i wsp. [22]

Fig. 1. Incidences (in percents) of cases of placenta accreta (plotted bars) and peripartum hysterectomy (black bars) in relation to the ordinal number of CS (Roman numerals). Data derived from Silver et al. [22]



cialny począwszy od trzeciego CC, co oznacza, że pierwsze dwie interwencje nie podnoszą znacząco ryzyka operowanej. Obrazuje to ryc. 1 w oparciu o dane Silvera i wsp. [22]. Robi wrażenie ustalenie tych autorów, że aż 9% przypadków szóstego i następnego CC wiąże się z koniecznością jednoczesowego okołoporodowego usunięcia macicy [22]. W przedstawionej klasyfikacji celowo nie ujęto krwotoków położniczych, gdyż mogą być one wskazaniem do CC lub wikłać jego przebieg, ale CC samo z siebie nie jest ich przyczyną, a one same nie są powikłaniami CC. Natomiast kardynalnej wagi sprawą jest fakt wskazywany przez liczne i dobrze udokumentowane doniesienia naukowe, że przebycie kolejnych CC i powstawanie kolejnych blizn w macicy wiąże się ze wzrostem częstości występowania zaburzeń lokalizacji i przebiegu placentacji. Ponownie, od poziomu znikomych liczb wykładniczo wzrasta prawdopodobieństwo wystąpienia łożyska przodującego i nisko usadowionego (nieprawidłowa lokalizacja), jak też łożyska przyrośniętego, wrośniętego, a nawet przerośniętego (nadmiernie głębokie wnikanie trofoblastu) do pęcherza [23-30]. Zdecydowanie te stany podnoszą ryzyko wystąpienia krwotoku okołoporodowego, wstrząsu hipowolemicznego, konieczności wykonania okołoporodowego usunięcia macicy, a nawet zgonu kobiety. Leczenie tych chorych wymaga szybkiego wdrożenia specjalistycznej terapii z zaangażowaniem zespołu lekarzy różnych specjalności i o gwałtownie podwyższonych kosztach [31-33]. Warto zapamiętać postulat kliniczny z pracy To i Leunga, aby kobiety z wywiadem CC i z rozpoznaniem łożyskiem przodującym w kolejnej ciąży były traktowane, jako grupa wysokiego ryzyka współobecności łożyska przyrośniętego [25]. Skoro zalecaną drogą rozwiązania ciąży w przypadkach łożyska przodującego jest CC, to można mówić o powstaniu błędnego koła patogenezy łożyska przodującego i innych zaburzeń placentacji w następstwie przebycia CC.

Podobnie, warto pamiętać, iż w dużym fińskim badaniu opartym o dwa narodowe rejestry zdrowotne przebycie CC powodowało w kolejnej ciąży 3-4-krotny wzrost ryzyka wystąpienia przedwczesnego oddzielenia się łożyska prawidłowo usadowionego oraz - mniej wyraźny - „tylko” 28% wzrost ryzyka wystąpienia ciąży ektopowej [26]. Kolejne prace uściśliły, że niekorzystny związek przyczynowy: CC - przedwczesne oddzielenie się łożyska, istnieje od momentu przebycia pierwszego CC [34-36].

W prezentowanym podziale powikłań umieściliśmy ciążę ektopową mimo względnie niedużego wpływu CC na jej wystąpienie, gdyż rzadko wspomina się o tym następstwie zdrowotnym pomimo obniżających się zdolności rozrodczych wielu społeczeństw. Podobną etiologię mają przetoki pęcherzowo-maciczne, a jedno z pierwszych doniesień o związku tych przetok z kolejnym, a nie pierwszym, CC pochodziły z Polski [19,37,38].

sively, these authors found that 9% of cases of the sixth CS require concomitant hysterectomy for obstetric emergency [22].

In our presented classification, we purposely did not include peripartum hemorrhage, because it may be an indication for CS or hampers its course while CS is not the cause of the hemorrhage, nor the hemorrhage is the complication of CS. However, it is of paramount importance to know the fact indicated by numerous and well documented studies that the history of multiple CSs and the formation of consecutive uterine wall scars is associated with the increased incidence of abnormalities of placental location and development. Again, from the level of minor figures exponentially raise probabilities of the occurrence of placenta previa and low insertion of the placenta (abnormal location), as well as of placenta accreta, increta, or even percreta with bladder wall invasion (abnormal depth of trophoblast invasion) [23-30]. These placental conditions are largely responsible for the increased risks of the occurrence of peripartum hemorrhage, hypovolemic shock, need for peripartum hysterectomy, and even maternal death. The treatment of such patients requires immediate implementation of multidisciplinary therapy with the involvement of highly specialized physicians and at dramatically increased costs [31-33]. It is of value to remember the clinical postulate by To and Leung who urged to consider women with the history of CS and diagnosed at subsequent pregnancy with placenta previa to be the patients at a special risk for the coexistent placenta accreta [25]. We think that since the recommended route of delivery for cases with placenta previa is Cesarean delivery, one can even see a vicious circle in the pathogenesis of placenta previa and other placentation abnormalities created by the event of having had a CS.

Similarly, it is useful to know that, in a large Finnish study based on two national health registries, the event of having CS evoked a 3-4-fold increase in the risk of the occurrence of placental abruption during the consecutive pregnancy [26]. The risk increase for the occurrence of ectopic pregnancy was less pronounced, 28% [26]. Further research accurately confirmed that the unbeneficial relationship between CS and placental abruption exists from the event of having had the first CS onward [34-36].

We placed ectopic pregnancies in our classification of CS complications even though the impact of the procedure on its occurrence is not pronounced. We did so because this sequel is not often remembered, whereas reproductive capacities of many societies are declining. Accordingly, vesicouterine fistulas are not often times related to repeat CSs, while early reports on this association came from Poland [19,37,38].

Obrażenia jatrogenne dróg moczowych nie są częste: w ostatnio publikowanych ocenach dużych populacji występują w 0,13% cięć [39]. Jeszcze rzadziej występują obrażenia jelit. W wielu ośrodkach rutynowo podaje się profilaktycznie po CC heparyny drobnocząsteczkowe. Powszechność stosowania się do zaleceń ultrakrótkiej okołooperacyjnej profilaktyki antybiotykowej [40] już dawno udowodniła swoje korzyści w postaci znaczącego spadku liczby stanów zapalnych u położnic po CC. W Niemczech to stare powikłanie CC jest tam aktualnie marginalnym problemem medycznym.

PODSUMOWANIE

Podsumowując należy stwierdzić, że jesteśmy obecnie świadkami, jak dokonuje się zmiana w częstości występowania określonych powikłań i niekorzystnych następstw zdrowotnych związanych z CC. Przynajmniej część starych powikłań wykazuje trend malejący, a co najmniej część powikłań nowych ma trend rosnący. Wysoki odsetek ciąż rozwiązywanych drogą CC, wysoka rodność niektórych kobiet, CC na życzenie pacjentki zwłaszcza w pierwszej ciąży - znacząco modulują biologię rozrodu. Jest to istotna wskazówka dla praktyki położniczej. W świetle tych ustaleń, decyzję kobiety ciężarnej, aby jej pierwszą ciążę rozwiązać drogą CC na życzenie, należy traktować, jako możliwość uruchomienia sekwencji zdarzeń znacząco podwyższających jej ryzyko zdrowotne, jak choćby wzrost o 40% ryzyka oddzielenia się łożyska lub wystąpienia łożyska przodującego w drugiej ciąży, i stąd - jako decyzję dla niej niekorzystną. Dokumentują to prace analizujące zagrożenia wyniki z elektywnego pierwszego CC [34-36,41,42].

Iatrogenic injuries of the urinary tract during CS are rare. Recent studies based on large populations reported their incidence to be 0.13% [39]. Still more infrequent are bowel injuries. In many centers, low molecular weight heparins are routinely given to postCesarean patients. The commonplace use of ultrashort perioperative antibiotics administration for CS [40] has already resulted in a substantial decline in the number of puerperal infections. The co-authors of this paper from Germany confirm that this old complication of CS has become, in this country, a marginal medical problem.

SUMMARY

In other words, we are witnessing a shift in the occurrence of postCesarean complications: at least some of the old complications have decreased, whereas some new complications are on the rise. The high proportion of pregnancies resolved by CS, high parity of some women, and CSs on demand for the first pregnancy have markedly modified reproductive biology. This is also an important new information for the obstetric practice.

In the light of the above findings, the decision of the pregnant woman to resolve her first pregnancy by CS on demand should be regarded as a trigger for a cascade of events which significantly increase her health risks (for instance, a 40% increase in the risk for placental abruption or placenta previa in the second pregnancy) and, thus, as an unbeneficial decision. Studies which analyzed increased risks resulting from the elective first CS are clearly in support of this reasoning [34-36,41,42].

Piśmiennictwo / References:

1. **Poręba R, Dudkiewicz D, Drygalski M i wsp.** Poród po przebytych cięciach cesarskich – porównanie prognozy porodu według metody własnej i skali prognozy według Weinsteina. *Gin Pol* 2000;71:352-57.
2. **Haberko J.** Cywilnoprawne aspekty przeprowadzenia zabiegu cięcia cesarskiego na wyłączne życzenie rodzącej. *Klin Perin Gin* 2006;42:65-68.
3. **Reroń A, Huras H.** Powikłania po cięciach cesarskich. *GinPolMedProject* 2006;1(2):48-55.
4. **Mazurek-Kantor J, Sawicki W, Osuch B i wsp.** Sposób porodu a czas od ostatniego cięcia cesarskiego z uwzględnieniem powikłań. *GinPolMedProject* 2007;1(3):70-78.
5. **Świderski S, Majewska A, Warmbier J i wsp.** Czynniki rokownicze dla porodu drogami natury u ciężarnych po przebytych cięciach cesarskich. *Klin Perin Gin* 2007;43:40-44.
6. **Jóźwik M, Jóźwik M, Jóźwik M.** Powikłania matczyne związane z cięciem cesarskim. *Perin Neonatol Gin* 2008;1:57-65.
7. **Poręba R, Brązert J, Chazan B i wsp.** Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego. Cięcie cesarskie. *GinPolMedProject* 2008;3(9):90-96.
8. **Jóźwik M, Jóźwik M, Jóźwik M.** Kolejne cięcie cesarskie jako źródło poważnych powikłań matczynek. *GinPolMedProject* 2009; 4(14):25-38.
9. **Malinowska-Polubiec A, Knaś M, Smolarczyk R, Czajkowski K.** Poród po cięciu cesarskim. *Perin Neonatol Gin* 2009;2:187-94.
10. **Vikhareva Osser O, Jokubkiene L, Valentin L.** High prevalence of defects in Cesarean section scars at transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:90-97.
11. **Wang C-B, Chiu W-W-C, Lee C-Y et al.** Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:85-89.
12. **Gedikbasi A, Akyol A, Ulker V et al.** Cesarean techniques in cases with one previous cesarean delivery: comparison of modified Misgav-Ladach and Pfannenstiel-Kerr. *Arch Gynecol Obstet* 2011;283.
13. **Juntunen K, Mäkäräinen L, Kirkinen P.** Outcome after a high number (4-10) of repeated caesarean sections. *BJOG* 2004;111:561-63.
14. **Nisenblat V, Barak S, Griness OB et al.** Maternal complications associated with multiple cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2006;108:21-26.
15. **Kirkinen P.** Multiple caesarean sections: outcomes and complications. *Br J Obstet Gynaecol* 1988;95:778-82.
16. **Rashid M, Rashid RS.** Higher order repeat caesarean sections: how safe are five or more? *BJOG* 2004;111:1090-94.
17. **Hema KR, Johanson R.** Techniques for performing caesarean section. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2001;15:17-47.
18. **Hema KR, Johanson R.** Techniki wykonywania cięcia cesarskiego. *Med Prakt – Ginekol Pol* 2002;3:16-39.
19. **Jóźwik M, Jóźwik M, Lotocki W.** Vesicouterine fistula - an analysis of 24 cases from Poland. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;57:169-72.
20. **Holmgren G, Sjöholm L, Stark M.** The Misgav Ladach method for caesarean section: method description. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:615-21.
21. **Makoha FW, Felimban HM, Fathuddien MA, Roomi F, Ghabra T.** Multiple caesarean section morbidity. *Int J Gynaecol Obstet* 2004; 87: 227-32.
22. **Silver RM, Landon MB, Rouse DJ et al.** For the National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network: Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2006;107:1226-32.
23. **Clark SL, Koonings PP, Phelan JP.** Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 1985;66:89-92.
24. **Makhseed M, el-Tomi N, Moussa M.** A retrospective analysis of pathological placental implantation - site and penetration. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;47:127-34.
25. **To WW, Leung WC.** Placenta previa and previous cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet* 1995;51:25-31.
26. **Hemminki E, Meriläinen J.** Long-term effects of cesarean sections: ectopic pregnancies and placental problems. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:1569-74.
27. **Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM.** Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:210-14.
28. **Zaki ZM, Bahar AM, Ali ME et al.** Risk factors and morbidity in patients with placenta previa accreta compared to placenta previa non-accreta. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:391-94.
29. **Gilliam M, Rosenberg D, Davis F.** The likelihood of placenta previa with greater number of cesarean deliveries and higher parity. *Obstet Gynecol* 2002;99:976-80.
30. **Cieminski A, Długolecki F.** Łożysko przodujące przyrośnięte. *Ginekol Pol* 2004;75:919-925.
31. **Grobman WA, Peaceman AM, Socol ML.** Cost-effectiveness of elective cesarean delivery after one prior low transverse cesarean. *Obstet Gynecol* 2000;95:745-51.
32. **Kuczkowski KM.** Anesthesia for the repeat cesarean section in the parturient with abnormal placentation: What does an obstetrician need to know? *Arch Gynecol Obstet* 2006;273:319-21.
33. **Oleszczuk J, Leszczyńska-Gorzela B, Szymula D et al.** Lubelski System Postępowania w ciężkich krwotokach poporodowych w latach 2003—2008 (PPH-SWAT). *Przegl Ginekol Pol* 2009;9:145-49.
34. **Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP.** First-birth cesarean and placental abruption or previa at second birth. *Obstet Gynecol* 2001;97:765-69.
35. **Getahun D, Oyelese Y, Salihu HM, Ananth CV.** Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption. *Obstet Gynecol* 2006;107:771-78.
36. **Yang Q, Wen SW, Oppenheimer L et al.** Association of cesarean delivery for first birth with placenta previa and placental abruption in second pregnancy. *BJOG* 2007;114:609-13.
37. **Patek J, Karoń J, Glowacki J.** Przetoka pęcherzowo-maciczna jako powikłanie u kobiety po drugim cięciu cesarskim. *Gin Pol* 1994;65:157-58.
38. **Czaplicki M, Gołębiwski J, Bablok L, Borkowski A.** Diagnostyka i leczenie przetok pęcherzowo-maciczkowych powstałych po cięciach cesarskich. *Gin Pol* 1997;68:142-48.
39. **Güngördük K, Asciodlu O, Celikkol O et al.** Iatrogenic bladder injuries during caesarean delivery: a case control study. *J Obstet Gynaecol* 2010;30:667-70.
40. **The American College of Obstetricians and Gynecologists.** Committee on Obstetric Practice: Committee opinion number 465. Antimicrobial prophylaxis for cesarean delivery: timing of administration. *Obstet Gynecol* 2010;116:791-92.
41. **Murta EF, Nomelini RS.** Is repeated caesarean section a consequence of elective caesarean section? *Lancet* 2004;364:649-50.
42. **Kennare R, Tucker G, Heard A, Chan A.** Risks of adverse outcomes in the next birth after a first caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007;109:270-76.