

# Najważniejsze zagadnienia dotyczące cięcia cesarskiego

## Capital issues in cesarean section

ZBIGNIEW SŁOMKO<sup>1</sup>, RYSZARD POREBA<sup>2</sup>, KRZYSZTOF DREWS<sup>3</sup>, TOMASZ NIEMIEC<sup>4</sup>

Ośrodek: <sup>1</sup> Klinika Perinatologii i Chorób Kobięcych, Katedra Perinatologii i Ginekologii Akademii Medycznej w Poznaniu,

<sup>2</sup> Katedra i Oddział Kliniczny Ginekologii i Położnictwa w Tychach, Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach,

<sup>3</sup> Klinika Perinatologii i Chorób Kobięcych, Katedra Perinatologii i Ginekologii Akademii Medycznej w Poznaniu,

<sup>4</sup> Klinika Położnictwa i Ginekologii, Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie

### Streszczenie

Niepokojący wzrost ilości cięć cesarskich zarówno pierwszorazowych, jak i wielokrotnych w ostatnim dwudziestoleciu, nakazuje podjąć szeroką dyskusję na temat ograniczenia dalszego wzrostu liczby tych operacji.

Niniejsze opracowanie stanowi jedynie indeksację wybranych zagadnień dotyczących podziału wskazań z uwzględnieniem dominujących i kontrowersyjnych wskazań do cięcia cesarskiego, cięcia cesarskiego na życzenie, technik operacji, metod znieczulenia do cięcia, powikłań po cięciu cesarskim i ich prewencji, cięcia cesarskiego u kobiet ciężarnych i rodzących z wysokim ryzykiem. Szczegółowy i pełny przegląd poruszanych w pracy problemów zostanie zawarty w monografii wymienionych autorów pt.: „Cięcie cesarskie”.

**Słowa kluczowe:** cięcie cesarskie, wskazania, technika operacji, znieczulenie, powikłania, poród po cięciu cesarskim

### Summary

An alarming rise of both primary and repeated cesarean section rate in the past 20 years dictates a wide debate aiming at reduction of this adverse trend.

A simple index of the chosen aspects of indications for cesarean section is worked out by the authors. These include dominating and controversial indications, section-on-demand, operative techniques, anesthesia, complications and their prevention, cesarean section in high risk pregnant women and high risk deliveries. A detailed and complete review of the authors' elaboration is given in their monograph "Cesarean section".

**Key words:** cesarean section, indications, operative technique, anesthesia, complications, birth after cesarean section

Postęp, jaki dokonał się w rozwoju anestezjologii, antybiotykoterapii oraz samej techniki cięcia cesarskiego sprawił, iż stało się ono stosunkowo bezpieczną operacją o niskiej, ale nadal większej niż naturalny poród – umieralności matek i noworodków. Rozwój technik związanych z operacją cięcia cesarskiego z całą pewnością uznać należy za jedno z największych osiągnięć medycyny perinatalnej.

W ostatnim dwudziestoleciu w krajach o wysokim rozwoju społeczno-ekonomicznym nastąpił wzrost ilości cięć cesarskich pierwszorazowych jak i wielokrotnych. Wraz z wzrostem ogólnej ilości cięć, nastąpił również wzrost zachorowalności związanej z powikłaniami okołoperacyjnymi u matek, – co każe podjąć szeroką dyskusję na temat ograniczenia dalszego wzrostu liczby tych operacji.

Położnicy są od lat zgodni, że operacje położnicze mają na celu ukończenie ciąży lub porodu, gdy dalsze oczekiwanie na ich naturalne zakończenie przedstawia znaczne niebezpieczeństwo dla matki i dziecka. [1]

Progress and development in anesthesiology, antibiotic therapy and operative technique made cesarean section quite a safe and of low mortality operation for a mother and a child, though mortality of both individuals remained higher than in a natural labor. Development of the operative technique in the cesarean section is surely one of the greatest achievements in perinatal medicine in the past years.

In the past 20 years rate of either primary or repeated cesarean section rose significantly in the countries of high social economic status. A parallel increase of maternal morbidity related to complications of the cesarean section is a reason for a wide debate aiming at reduction of this adverse trend.

Obstetricians are of a compliant opinion that obstetric operations terminating delivery are indicated, when continuation of the natural course might threaten maternal and/or neonates health.

Facing the increase of the cesarean section rate a reflexion appears: How, and if ever should cesarean

Jednak wobec narastającej ilości cięć cesarskich przyszedł czas na refleksję: **czy i w jaki sposób zmniejszyć ilość operacji cięcia cesarskiego?**

Poniżej wymieniamy niektóre czynniki, które mogą przyczynić się do obniżenia odsetka cięć cesarskich wg Bręborowicza [1]:

- Ścisłe określenie wskazań do pierwszego cięcia cesarskiego,
- Częstsze porody drogami natury u kobiet po uprzednim cieciu,
- Precyzyjne określenie stanu zagrożenia noworodka jako wskazania do cięcia,
- Stosowanie wewnątrzmacicznej „reanimacji” płodu poprzez stosowanie tokolityków,
- Krytyczna ocena wskazań do cięcia takich jak: przedłużony poród, niewspółmierność szyjkowa, zatrzymanie postępu porodu,
- Obecność lekarzy i położnych podczas porodu,
- Doskonalenie wiedzy z zakresu patofizjologii porodu.

#### WSKAZANIA DO CIĘCIA CESARSKIEGO

Decydujące znaczenie przy wyborze metody ukończenia porodu ma sytuacja położnicza oraz doświadczenie lekarza podejmującego decyzję. Konieczna do podjęcia decyzji jest szczegółowa analiza przebiegu ciąży, porodu oraz aktualnej sytuacji położniczej.

Wpływ na wzrost odsetka wykonywanych cięć cesarskich i liberalizację wskazań wywierają:

1. Presja wywierana na położnikach, aby urodzone dzieci były w dobrym stanie.
2. Mniejsza ilość powikłań śród- i pooperacyjnych u matek dzięki ciągłemu postępowi anestezjologii i antybiotykoterapii. [2].

#### DOMINUJĄCE WSKAZANIA DO CIECIA CESARSKIEGO

W praktyce najczęściej spotykamy się z czterema głównymi wskazaniami, które stanowią łącznie 85% wykonywanych cięć cesarskich [1]:

1. Stany wewnątrzmacicznego zagrożenia płodu,
2. Brak postępu porodu,
3. Nieprawidłowe położenie płodu (miednicowe lub poprzeczne),
4. Nieudana próba porodu po uprzednim cieciu cesarskim.

Najczęstsze wskazania do cięcia cesarskiego:
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zagrożające niedotlenienie wewnątrzmaciczne płodu,</li> <li>· Niewspółmierność płodowo-miednicowa,</li> <li>· Nieprawidłowe położenie płodu,</li> <li>· Przedwczesne oddzielenie łożyska,</li> <li>· Łożysko przodujące,</li> <li>· Płód o bardzo niskiej (&lt;1500g) i niskiej (&lt;2000g) masie ciała,</li> <li>· Cięża wielopłodowa,</li> <li>· Wybrane wady rozwojowe płodu (duże wodogłowie, wady powłoki jamy brzusznej),</li> <li>· Opryszczka narządów rodnych kobiety powyżej 4-6 godzin po pęknięciu pęcherza płodowego.</li> </ul>
<p>wg Bręborowicz G. <i>Operacje położnicze</i>. w: <i>Pisarski T. Położnictwo i Ginekologia PZWL, Warszawa 2001.s 579</i></p>

sections' rate be reduced? Some factors, that could possibly reduce number of cesarean sections are mentioned below after Bręborowicz (1):

- Strict definition of the indications for primary cesarean section,
- More *frequent/popular* vaginal births after cesarean sections,
- Precise definition of threatening status to a fetal as an indication,
- Administration of tocolytics in an intrauterine reanimation of a fetus,
- Criticism to the following indications: prolonged labor, cervical distocia, failure to progress,
- Doctor's and midwife's assistance in labor
- Drills and skills in the pathophysiology of a labor.

#### INDICATIONS FOR CESAREAN SECTION

Obstetric situation and physician's experience are of capital importance for decision making in finishing the delivery. A detailed analysis of the course of pregnancy and delivery as well as actual obstetric situation is required.

Increase in the cesarean section rate and liberalization of indications are influenced by:

1. social pressure upon an obstetrician to assure successful birth,
2. fall in maternal both intra- and postoperative complications due to development in anesthesiology and antibiotic therapy (2).

#### DOMINATING INDICATIONS FOR CESAREAN SECTION

The most common four indications, that stand 85% of all met in practice are:

1. symptoms of intrauterine *fetal distress*,
2. failure in progress of labor (cervical distocia),
3. incorrect fetal presentation (breech or transverse)
4. failed attempt of vaginal delivery after a cesarean section (VBAC)

Most frequent indications for cesarean section
<ul style="list-style-type: none"> <li>· threatening fetal asphyxia</li> <li>· fetal-pelvic disproportion</li> <li>· abnormal presentation of fetus</li> <li>· placental abruption</li> <li>· placenta praevia</li> <li>· expected very-low-birth-weight (&lt;1500g) or low-birth-weight (&lt;2000g) of a fetus</li> <li>· some fetal abnormalities (big hydrocephalus, abdominal tegmental lesions)</li> <li>· genital herpes 4-6hours after the rupture of membranes</li> </ul>
<p>After: wg Bręborowicz G. <i>Operacje położnicze</i>. In: <i>Pisarski T. Położnictwo i Ginekologia PZWL, Warszawa 200, p. 579</i></p>

### PODZIAŁY WSKAZAŃ DO CIĘCIA CESARSKIEGO

W literaturze opisane są różne podziały wskazań do operacji cięcia cesarskiego. Wskazuje to na wielość czynników podlegających analizie i wpływających na decyzję chirurgicznego wkroczenia w jamę brzuszną. Wskazania do cięcia cesarskiego w dostępnej literaturze były grupowane według różnych kryteriów o mniejszym lub większym znaczeniu praktycznym.

#### KRYTERIUM: KONIECZNOŚĆ WYKONANIA OPERACJI

- bezwzględne (absolutne)
- względne

Jest to dawny podział przedstawiany we wszystkich podręcznikach jako zbyt sztywny i nie spełniający wymogów współczesnego położnictwa.

Współcześnie najczęściej stosowanym określeniem są wskazania elektywne.

#### KRYTERIUM: PREWENCJA POWIKŁAŃ (WSKAZANIA PROFILAKTYCZNE, ELEKTYWNE) [4]

Podział wskazań wg Słomko, Bręborowicza		
Wskazania prewencyjne bez objawów zagrożenia płodu	Wskazania prewencyjne z objawami rozpoczynającego się zagrożenia płodu	Bezwzględne cięcie (wskazania życiowe)
<ul style="list-style-type: none"> <li>· ryzyko anamnestyczne,</li> <li>· zaburzenia mechanizmu porodowego</li> <li>· zaburzenia czynnościowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· przewlekłe</li> <li>· ostre</li> <li>· podostre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ciężkie zagrożenie płodu, rozpoznane na podstawie zmian w zapisie KTG i objawów kwasicy.</li> </ul>
<p><i>Słomko Z. Bręborowicz G. Operacje położnicze w: Bręborowicz G. i wsp. Położnictwo i Ginekologia. Tom 1. PZWL, Warszawa 2005</i></p>		

W zależności od tego, którego organizmu dotyczy występujące zaburzenia uniemożliwiają bezpieczny przebieg porodu Szymański [6] dzieli wskazania na:

Wskazania do cięcia cesarskiego	
Matczyne	Płodowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Przeszkody w kanale rodonym</li> <li>· Stan po operacjach pochwoowych</li> <li>· Wady miednicy</li> <li>· Stan po ciecici cesarskim</li> <li>· Stan po operacjach macicy</li> <li>· Zagrożające pęknięcie macicy</li> <li>· Brak postępu porodu</li> <li>· Łóżysko przodujące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zagrożające niedotlenienie płodu</li> <li>· Nieprawidłowe położenie płodu</li> <li>· Wady płodu</li> <li>· Trombocytopenia płodu</li> </ul>

### DIVISION OF THE INDICATIONS FOR CESAREAN SECTION

Bibliographic records present various divisions of the indications for cesarean section. This proves complexity of the analyzed factors that influence the decision of surgical intervention in the abdominal cavity. The indications were grouped into the divisions of either greater or minor practical meaning in the literature studies.

#### CRITERION: NEED FOR OPERATION

- irrelative/absolute
- relative

Such division is described even in the handbooks as being to firm and not respecting needs of contemporary obstetrics. Today the expression most often met is "elective".

#### CRITERION: PREVENTION OF COMPLICATIONS (PROPHYLACTIC, ELECTIVE) (4)

Division of the indications after Słomko, Bręborowicz		
Preventive without symptoms of fetal distress	Preventive with symptoms of the beginning fetal distress	Urgent cesarean section (life saving)
<ul style="list-style-type: none"> <li>· anamnesis</li> <li>· disturbed mechanism of labor</li> <li>· dysfunctional labor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· chronic</li> <li>· acute</li> <li>· subacute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Severe fetal distress diagnosed in cardiotocography and acidaemia</li> </ul>
<p><i>Słomko Z. Bręborowicz G. Operacje położnicze In: Bręborowicz G. i wsp. Położnictwo i Ginekologia. Vol.1. PZWL, Warszawa 2005</i></p>		

Depending on which of the organisms is affected by a condition disabling from vaginal delivery Szymański (6) distinguishes:

Indications for cesarean section	
Maternal	Fetal
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Obstacles in birth canal</li> <li>· Vaginal operations in anamnesis</li> <li>· Pelvic malformations</li> <li>· Cs in anamnesis</li> <li>· Uterine surgery in anamnesis</li> <li>· Threat of uterine rupture</li> <li>· Fail to progress</li> <li>· Placenta praevia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Threat of fetal asphyxia</li> <li>· Abnormal presentation</li> <li>· Fetal malformations</li> <li>· Fetal thrombocytopenia</li> </ul>

Wskazania do cięcia cesarskiego (cd.)	
Matczyne	Płodowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Przedwczesne odklejenie łożyska</li> <li>· Ciąża wielopłodowa</li> </ul>	
<p><i>wg Szymański W.(red.). Położnictwo Rudolfa Klimka. Dream Publ. Comp.Inc. Kraków 1999 s190</i></p>	

Jednakże podajemy istotną naszą uwagę, że wskazanie stanu po cięciu cesarskim jest zasadne jedynie wówczas, gdy powtarzają się wskazania lub próba porodu była nieudana.

Nieco inaczej dzieli wskazania matczyne i płodowe Benson dzieląc wskazania według kryterium organizmu, dla dobra, którego należy wykonać cięcie [5].

Indications for cesarean section	
Maternal	Fetal
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Placental abruption</li> <li>· Multifetal pregnancy</li> </ul>	
<p><i>After: Szymański W.(red.). Położnictwo Rudolfa Klimka. Dream Publ. Comp.Inc. Kraków 1999, p.190</i></p>	

The authors point, that cesarean section in anamnesis as an indication is justified only, if the indications remain constant or attempt of VBAC already failed. A little different division was given by Benson, depending on which organism is beneficial from the cesarean section (5).

Wskazania do cięcia cesarskiego	
Matczyne	Płodowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Niewspółmierność porodowa</li> <li>· Słabe blizny w obrębie mięśnia macicy po przebytym cięciu lub wyluszczeniu mięśniaków</li> <li>· Łóżysko przodujące</li> <li>· Przedwczesne oddzielenie łożyska z krwawieniem z dróg rodnych</li> <li>· Pierwotnie słaba czynność skurczowa macicy, nieskoordynowana czynność skurczowa macicy mimo stosowania leków pobudzających skurcze</li> <li>· Pęknięcie macicy</li> <li>· Guzy w obrębie miednicy małej</li> <li>· Nieprawidłowe położenie i ułożenie płodu</li> <li>· Stan przedrzucawkowy, ciężkie nadciśnienie indukowane ciążą</li> <li>· Rak szyjki macicy</li> <li>· Przetoka pęcherzowo-pochwowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zagrożająca zamartwica płodu – niedotlenienie płodu</li> <li>· Wypadnięcie powłok</li> <li>· Płód o małej masie 1500–2500g lub dużej masie &gt;3800g</li> <li>· Nieprawidłowe położenie płodu</li> <li>· Cukrzyca u matki</li> <li>· Autoimmunizacja matki anty Rh</li> <li>· Opryszczka sromu i pochwy matki</li> </ul>
<p><i>wg Benson R.C. Położnictwo i Ginekologia. PZWL, Warszawa 1998 s. 407.</i></p>	

Ze względu na utrzymywanie się zaburzenia zagrażającego lub uniemożliwiającego prawidłowy przebieg porodu siłami natury Benson [5] dzieli również wskazania na:

- trwałe,
- okresowe.

KRYTERIUM: CZAS WYSTĄPIENIA CZYNNOŚCI SKURCZOWEJ [7]

- pierwotne (przed rozpoczęciem czynności skurczowej),
- wtórne (w trakcie trwania akcji porodowej)

Indications for cesarean section	
Maternal	Fetal
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disproportion of fetus</li> <li>· Poor/weak scars in the myometrium (after cesarean section, myomectomy)</li> <li>· Placenta praevia</li> <li>· Vaginal bleeding in placental abruption</li> <li>· Primarily poor, discoordinate contractility of myometrium, despite the administration of stimulators</li> <li>· Uterine rupture</li> <li>· Pelvic tumors</li> <li>· Abnormal fetal presentation and habitus</li> <li>· Preeclampsia, severe PIH</li> <li>· Cervical cancer</li> <li>· Cysto-vaginal fistula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fetal asphyxia</li> <li>· Prolapsed umbilical cord</li> <li>· Expected low birth weight (1500-2000g) or macrosomy (&gt;3800g)</li> <li>· Abnormal fetal presentation</li> <li>· Maternal diabetes</li> <li>· Maternal anti-Rh autoimmunisation</li> <li>· Maternal vulvar or vaginal herpes</li> </ul>
<p><i>After: Benson R.C. Położnictwo i Ginekologia. PZWL, Warszawa 1998 p. 407</i></p>	

Respecting the persistence of the factors threatening and disabling from vaginal delivery Benson (5) distinguishes also:

- Constant,
- Periodic indications.

CRITERION: RELATION TO CONTRACTILE ACTIVITY OF MYOMETRIUM (7)

- Primary (before uterine contractions)
- Secondary (intrapartal)

## PROPOZYCJA PRAKTYCZNEGO PODZIAŁU WSKAZAŃ DO CIĘCIA CESARSKIEGO

Na podstawie wieloletnich obserwacji własnych i praktyki klinicznej, oraz dostępnych danych literaturowych proponujemy usystematyzowanie wskazań do cięcia cesarskiego pod kątem praktycznego ich zastosowania w formie algorytmu. W naszym podziale za najbardziej praktyczne kryterium podziału wskazań, uznaliśmy stopień pilności operacji.

**Wskazania do cięcia cesarskiego proponujemy dzielić na cztery grupy, które łączą cechy większości istniejących podziałów, ułatwiając odpowiedź na pytanie położnika: „ile mam czasu na decyzję?”**

1. Wskazania planowe (elektywne, z wyboru);
2. Wskazania pilne;
3. Wskazania naglące;
4. Wskazania nagłe (natychmiastowe, doraźne, „na ratunek”, życiowe).

### WSKAZANIA PLANOWE

(synonimy: wskazania elektywne, wskazania z wyboru) – [dni, tygodnie].

Nie ma potrzeby niezwłocznego wykonania operacji – odbywa się ona w ustalonym terminie, czynniki uniemożliwiające poród siłami natury są znane, nie ma bezpośredniego zagrożenia życia matki ani płodu przed rozpoczęciem się czynności skurczowej. Pacjentka może bezpiecznie oczekiwać na operację dni, a nawet tygodnie.

**Przykładowe wskazania:** nieprawidłowe położenie płodu, niewspółmierność płodowo–miednicza (wady anatomiczne miednicy, makrosomia od 5000g, duży płód w cukrzycy od 4500g), cienka blizna macicy poniżej < 2mm, wszystkie wskazania pozapłożnicze (neurologiczne, okulistyczne, ortopedyczne, hematologiczne, kardiologiczne, psychiatryczne, inne).

**Decyzję podejmuje: doświadczony położnik wypełniając i podpisując odpowiednio opracowany formularz kwalifikacji do cięcia w zależności od wskazań na dowód przeprowadzenia analizy.**

### WSKAZANIA PILNE – [kilka – kilkanaście godzin]

Czynniki potencjalnie zagrażające życiu i zdrowiu matki i płodu istnieją, ale nie stanowią bezpośredniego zagrożenia życia w danej chwili, niemniej istnieją przesłanki, że pogorszenie może wystąpić w każdej chwili, a dalsze oczekiwanie i ewentualny postęp porodu może pogorszyć sytuację położniczą i warunki do wykonania cięcia. Pacjentka powinna być operowana jak najszybciej, po uzyskaniu wyników niezbędnych badań.

**Przykładowe wskazania:** wysokie proste stanie główki, nieprawidłowe położenie płodu przy trwającej czynności skurczowej, dystocja szyjkowa, stan prze-

## A PROPOSAL OF PRACTICAL CLASSIFICATION OF THE INDICATIONS FOR CESAREAN SECTION

Basing on many years of own observations and clinical practice, as well as bibliographic records we propose to systematize the indications to cesarean section aiming at its practical assessment in a form of an algorithm. Grade of urgency in our opinion is found to be the most practical criterion.

**It is proposed to distinguish 4 groups of the indications for the cesarean section, which combine most elements of the already known divisions. Through these an answer is given to a question about how much time for decision is left.**

1. Planned (elective, of choice)
2. Urgent
3. Instant
4. Sudden (unexpected, emergency)

### PLANNED INDICATIONS

(synonyms: elective, of choice) – [days, weeks]

There is no need for an extemporaneous operation – the procedure is to be performed on a set term. Factors disabling from vaginal delivery are already known, no threat to either maternal or fetal life exists before parturition begins. The patient may expect the cesarean section days or even weeks.

**Examples:** abnormal fetal presentation, fetal-pelvic disproportion (anatomical lesions of pelvis, estimated fetal weight >5000g, diabetic fetus >4500g), uterine scar <2mm, known non-obstetric indications (neurological, cardiologic, ophthalmologic, orthopedic, psychiatric, hematological, other).

**The decision is to be made by an experienced obstetrician through filling in and signing a properly worked out form/chart of qualification to cesarean section, depending on the matter of indications, as a proof of a performed analysis**

### URGENT INDICATIONS – [few/teen hours]

Potentially life or health threatening factors for the mother or fetus exist, but do not form a direct danger at the moment. Nevertheless the premises exist that deterioration may happen in any moment and expectant course or progress of labor will worsen the obstetric situation and operative conditions for cesarean section. The operation should be performed right after required laboratory or examination data were obtained.

**Examples:** head failing to engage (occiput posterior or anterior at brim), malpresentation of fetus with uterine contractions, cervical dystocia, preeclampsia, pre-

drzucawkowy, poród przedwczesny płodu rokującego na przeżycie i prawidłowy rozwój, dla którego poród drogami rodnymi stanowi poważne ryzyko uszkodzenia lub śmierci.

**Decyzję podejmuje: doświadczony położnik po wnikliwym przeanalizowaniu dostępnych danych.**

#### WSKAZANIA NAGŁĄCE – [kilkanaście – kilkadziesiąt minut]

Zaburzenia potencjalnie zagrażające życiu i zdrowiu matki oraz płodu występują i powtarzają się w krótkich odstępach czasu, bezpośrednie zagrożenie życia matki lub płodu może nastąpić w każdej chwili, pacjentka powinna być operowana jak najszybciej (minuty, godziny). Należy pobrać krew na badania laboratoryjne i oczekiwać ich wyników podczas trwania operacji.

**Przykładowe wskazania:** powtarzające się epizody bradykardii (deceleracje późne lub zmienne) przy nieefektywnej czynności skurczowej, nie zapewniającej prawidłowego postępu porodu, głęboka bradykardia płodu nie reagująca na leczenie zachowawcze, zagrażająca rzucawka.

**Decyzję podejmuje: doświadczony położnik po wnikliwym przeanalizowaniu dostępnych danych.**

#### WSKAZANIA NAGŁE

(synonimy: wskazania życiowe, doraźne, „na ratunek”) [kilka – kilkanaście minut]

Zaburzenia płodowe lub matczyne w sposób ciągły, bezpośrednio zagrażają życiu i zdrowiu matki lub płodu. Cięcie powinno być wykonane niemal natychmiast (w ciągu minut), bez oczekiwania na wyniki badań laboratoryjnych, a nawet bez oznaczenia grupy krwi. Krew do badań laboratoryjnych należy pobrać w trakcie trwania operacji.

**Przykładowe wskazania:** rozpoznane wypadnięcie powłok, podejrzenie krwotoku wewnętrznego spowodowanego, pęknięciem macicy, podejrzenie odklejenia łożyska, rzucawka, stan rzucawkowy.

**Decyzję o konieczności wykonania nagłego cięcia cesarskiego podejmuje specjalista położnik.**

#### PROPONOWANY ALGORYTM POSTĘPOWANIA

W SYTUACJI CIĘCIA CESARSKIEGO ZE WSKAZAŃ NAGŁYCH  
Dramatyczna sytuacja **nagłego cięcia cesarskiego** wymaga sprawnej i spokojnej współpracy całego zespołu sali porodowej. Po podjęciu decyzji lekarz prowa-

term birth with fetus likely to survive and develop, when vaginal delivery threatens to death or serious injury.

**A decision is made by an experienced obstetrician after a detailed case study**

#### INSTANT INDICATIONS – [teen minutes – one hour]

Disturbances are potentially life or health threatening for the mother or fetus, appear or reappear in short intervals. Direct threat for life or health may come in any moment, the patient must be operated within minutes, up to one hour. Laboratory tests results should be expected intraoperatively.

**Examples:** repeating bradycardia episodes (late or variable decelerations) with ineffective parturition failing to progress, fetal bradycardia not reacting to pharmacotherapy, imminent eclampsia.

**The decision is made by an experienced obstetrician after analyzing the accessible data**

#### SUDDEN INDICATIONS

(synonyms: unexpected, emergency, immediate) – [few, up to ten minutes]

Maternal or fetal deterioration is permanent and threatens life or health. The cesarean section should be performed immediately, within minutes without laboratory tests, no t even blood crossing. Blood samples should be taken during the surgery.

**Examples:** cord prolapse, suspected abdominal bleeding due to uterine rupture, suspected placental abruption, eclampsia or eclamptic state.

**The decision is made by a specialist obstetrician**

#### ALGORITHM PROPOSED FOR SUDDEN CESAREAN SECTION

In a dramatic situation of a sudden need for cesarean section a coordinate and efficient team work is required in the Delivery Unit. After giving the decision an

dzący wyznacza położną, która wzywa zespół anestezyjologiczny oraz neonatologiczny. Lekarz prowadzący w tym czasie zajmuje się wezwaniem „na ratunek” położniczego zespołu operacyjnego, informując bezpośrednio przełożonego o zaistniałej sytuacji i przeniesieniu pacjentki na sale operacyjną. Lekarz prowadzący przygotowuje pole operacyjne i oczekuje na gotowość zespołu operacyjnego. Położna prowadząca poród – zarządza czynnościami związanymi z przeniesieniem pacjentki na salę operacyjną oraz przygotowaniem pacjentki do operacji: założenie wkłuc dożylnych, cewnikowanie pęcherza moczowego. Po zakończeniu tych czynności Położna prowadząca poród przygotowuje się do odebrania dziecka. Druga położna po wezwaniu zespołów przygotowuje stanowisko neonatologiczne, przygotowuje zestaw do reanimacji, AMBU, maseczki, tlen, ssak, cewniki.

#### CIĘCIE CESARSKIE W CHOROBYCH MATKI – WSKAZANIA POZAPOŁOŻNICZE

Wskazania pozapolożnicze do wykonania operacji cięcia cesarskiego, powinny być domeną tandemu położnik oraz odpowiedni specjalista i powinny być ustalane indywidualnie dla każdej pacjentki.

<b>Wskazania kardiologiczne</b>	W zależności od stopnia niewydolności krążenia i obejmują schorzenia powodujące III i IV w skali NYHA. Stopnie I i II NYHA nie stanowią wskazań do cięcia.
<b>Wskazania pulmonologiczne</b>	Określa się najczęściej w trakcie porodu analizując gazometrię i stopień niewydolności oddechowej objawiający się hiperventylacją z towarzyszącą hipokapnią, spadkiem saturacji i zaburzenia pH.
<b>Wskazania okulistyczne</b>	Obejmują obecnie wyłącznie zaawansowane retinopatie, odwarstwienie siatkówki.
<b>Wskazania neurologiczne</b>	Uważa się niemal wyłącznie krwawienia domózgowe oraz guz mózgu
<b>Wskazania ortopedyczne</b>	W zasadzie pokrywają się z patologią położniczą w obrębie miednicy.

#### KONTROWERSYJNE WSKAZANIA POZAPOŁOŻNICZE DO CIĘCIA CESARSKIEGO

- **Wskazania psychiatryczne** – są rzadkimi, ale jednymi z bardziej kontrowersyjnych wskazań pozapolożniczych. Najczęściej w uzasadnieniu wskazuje się na brak akceptacji porodu siłami natury i nastawienie lękowe do porodu. Wiele tego typu wskazań należy traktować krytycznie oraz rozważać je jako wskazania czasowe, które mogą podlegać weryfikacji w czasie skutecznej psychoterapii i farmakoterapii oraz nabywania wiedzy o porodzie w szkole rodzenia.
- **Wskazania okulistyczne** – najczęstsze dotąd pozapolożnicze wskazanie do cięcia cesarskiego, często nadużywane – pod tego typu wskazaniem może kryć

obstetrician assigns a midwife on duty, that calls for anesthesiologists, neonatologists. The physician calls for emergency obstetric team and informs his supervisor about the situation, transfers the patient to the operating theater and awaits for the emergency team readiness preparing the surgical area. The midwife assisting the delivery manages patients transfer and preoperative preparation – venous and bladder catheterizations, patient's admission to the operating room. After patient's transfer the midwife prepares herself to expected delivery. In the meantime second midwife prepares the neonatologic unit for resuscitation (suction, AMBU, catheters, oxygen).

#### CS IN MATERNAL DISEASES – NON OBSTETRICAL INDICATIONS

Non obstetrical indications for cesarean section should be dominantly given by a specialists team, each time individually.

<b>Cardiologic</b>	Depend on the circulatory insufficiency in the diseases causing NYHA III or IV grade; NYHA I and II diseases are not indicative for the cesarean section
<b>Pulmonologic</b>	Usually assessed during labour, based on blood gasometry and respiratory distress like hyperventilation with hypocapnia, acid-base disbalance, low oxygen blood saturation
<b>Ophthalmologic</b>	Presently includes advanced stages of retinopathies, retinal detachment
<b>Neurological</b>	Only intracranial hemorrhages and brain tumors are thought to be indicative
<b>Orthopedic</b>	Generally equal to obstetrical - malformations of pelvis

#### CONTROVERSIES IN NON OBSTETRICAL INDICATIONS

- **Psychiatric indications:** rare, still rising controversies. Mostly suggested are lack of acceptance for vaginal delivery or anxious approach to the labor. A critic attitude is advised to such indications, especially for their temporary character and suitable for verification after or during effective psycho- or pharmacotherapy and learning in a labor school/course.
- **Ophthalmologic indications:** till now most frequent non obstetrical indications to cesarean section, often misused as a hide for patient's demands. In the doubtful cases the indications should be revised during hospitalization. Progress in ophthalmology

się w rzeczywistości cięcia na życzenie pacjentki. W przypadkach wątpliwych należy weryfikować tego typu wskazania podczas pobytu pacjentki na oddziale. Wraz z rozwojem okulistyki zmieniają się koncepcje i wiedza na temat wskazań do cięcia w przypadku niektórych schorzeń mających wpływ na stan narządu wzroku.

Choroba	Wpływ porodu siłami natury na postęp choroby
<b>Retinopatia cukrzycowa</b>	dotychczas nie udowodniono wpływu porodu siłami natury, na postęp retinopatii cukrzycowej.
<b>Nadciśnienie tętnicze</b>	Uważa się, że stan naczyń siatkówki odpowiada stanowi naczyń łożyska. Po kilku miesiącach od porodu siatkówka oraz ciało szkliste odzyskują stan sprzed ciąży.
<b>Rzekomy guz mózgu</b>	Podwyższone ciśnienie śródczaszkowe z towarzyszącym obrzękiem tarczy nerwu wzrokowego oraz bólami głowy – bez obecności procesu rozrostowego ani innych uchwytnych zaburzeń OUN. Uważa się, że cięcie cesarskie powinno być wykonywane tylko w ciężkich postaciach tego zespołu – przy lekkich, poród siłami natury jest możliwy.
<b>Krótkowzroczność</b>	W drugim okresie porodu w mechanizmie Valsalvy dochodzi do zaburzeń ciśnienia wewnątrzgałkowego, przekrwienia naczyń siatkówki. Krwotoki siatkówkowe zdarzają się częściej u położnic z wysoką krótkowzrocznością (kilkanaście –kilkadziesiąt dptr. ) Na podstawie przeglądu piśmiennictwa stwierdza się, iż nie występuje progresja zmian siatkówki po porodzie siłami natury.
<b>Zmiany degeneracyjne siatkówki predysponujące do odwarstwienia siatkówki</b>	Należy rozważyć zabezpieczającą profilaktyczną fotokoagulację (laseroterapię) przed porodem
<b>Zwyrodnienie „kraciaste” siatkówki</b>	Należy rozważyć zabezpieczającą profilaktyczną fotokoagulację (laseroterapię) przed porodem
<i>wg Romaniuk W. i wsp. Wskazania okulistyczne do cięcia cesarskiego. Wykład: Schorzenia okulistyczne a sposób rozwiązania ciąży, Wyd. PTG Oddział Śląski, Tychy 2006.</i>	

Zdaniem Romaniuk oraz innych autorów – nie istnieją bezwzględne wskazania okulistyczne do CC w krótkowzroczności, ani po operacji odklejenia siatkówki. EPH–gestoza, nadciśnienie tętnicze, guz rzekomy mózgu z objawami okulistycznymi wymagają konsultacji okulistycznej, aby pomóc położnikowi w podjęciu decyzji dotyczącej czasu i sposobu rozwiązania ciąży w indywidualnym przypadku. [8-11]

changes conceptions and develops knowledge about the interactions between eye diseases and parturition.

Disease	The influence of parturition on the disease
<b>Diabetic retinopathy</b>	No data are known about the progress of pathology due to parturition
<b>Arterial hypertension</b>	Retinal vessels status is referred to equal the status of placental vessels. The vessels of retina recover within few months after the delivery
<b>False brain tumor (idiopathic intracranial hypertension, pseudotumor cerebri)</b>	Intracranial hypertension with edema of the ophthalmic disc and headaches without any hyperplastic process or other pathologies of CNS. cesarean section should be performed in severe forms of the disease. In mild cases vaginal birth is possible
<b>Myopia</b>	Pressure in the eyeball is disturbed in the Valsalva's phenomenon during 2 <sup>nd</sup> stage of labor, hyperemia of retina develops. Retinal hemorrhages occur in parturient women with high grade myopia (teen or more diopters). Basing on the literature findings, no progress in retinal changes had been proved due to vaginal delivery.
<b>Degenerative retinopathy predisposing to retinal detachment</b>	Preventive photocoagulation (laser therapy) should be considered before the labor
<b>Reticular degenerative retinopathy</b>	Preventive photocoagulation (laser therapy) should be considered before the labor
<i>After: Romaniuk W. i wsp. Wskazania okulistyczne do cięcia cesarskiego. Wykład: Schorzenia okulistyczne a sposób rozwiązania ciąży, Wyd. PTG Oddział Śląski, Tychy 2006.</i>	

According to Romaniuk and other authors there are no absolute indications for cesarean section in myopia or after operations for retinal detachment. PIH, arterial hypertension, false brain tumor with ophthalmic signs require ophthalmologic consulting in order to help the obstetrician in making decision on the mode and time of delivery (8-11).



## CIĘCIE CESARSKIE NA ŻYCZENIE (Patient-requested elective cesarean delivery)

Nowym problemem ostatnich lat jest tzw. „piąte wskazanie” albo „wskazanie bez wskazań”, czyli „cięcie cesarskie na żądanie/życzenie pacjentki”.

Wśród czynników przyczynowych, które skłaniają kobiety, do żądania wykonania cięcia cesarskiego bez wskazań medycznych dominują:

- Strach przed porodem i bólem porodowym;
- Strach przed uszkodzeniem tkanek pochwy i krocza, co wiąże z obniżeniem atrakcyjności seksualnej i ryzykiem nietrzymania moczu w późniejszym wieku;
- Strach o stan urodzeniowy dziecka;
- Prawo do decydowania o sobie.

Najważniejsze czynniki, które skłaniają lekarzy do poddawania się żądaniom pacjentek do wykonania tej operacji to [3]:

- Strach przez procesami wytaczanymi przez pacjentki;
- Postawa Sądów, czyli sposób stawiania zastrzeżeń do położników, w przypadku niepomyślnego przebiegu porodu, które dzielą się na dwie grupy: 1) - nie wykonano cięcia, 2) - wykonano cięcie za późno [3].;
- Błędne przekonanie lekarzy niedoświadczonych, lub lekarzy innych dziedzin, że cięcie jest szybsze, łatwiejsze i obciążone mniejszym ryzykiem niż poród siłami natury;
- Aprobowanie przez polskie prawo wykonywania innych zabiegów operacyjnych na żądanie np. operacji plastycznych, które nie są niezbędne z punktu widzenia medycznego;
- Przyczyny ekonomiczne – wymierne zyski finansowe związane z gotowością pacjentki do pokrycia nawet wygórowanych kosztów zabiegu operacyjnego w komercyjnym ośrodku.

Jak wynika z powyższych danych, głównym motorem do podejmowania decyzji o cięciu cesarskim „na żądanie/życzenie” jest lęk zarówno pacjentki, jak i lekarza, oraz przyczyny ekonomiczne. Jak się wydaje pierwszy element przyczynowy - lęk - można zredukować w ciągu lat, poprzez odpowiednią, szeroko zakrojoną akcję edukacyjną środowiska lekarskiego oraz społeczeństwa. Przyczyny ekonomiczne da się wyeliminować poprzez odpowiednie rozwiązania legislacyjne, oparte o zalecenia międzynarodowych i krajowych towarzystw oraz organizacji naukowych (WHO, FIGO, ACOG, PTG).

Światowi eksperci nie są zgodni w kwestii „cięcia na życzenie”. Część z nich podpira się prawem człowieka do samostanowienia. Inni proponują model tandemu decyzyjnego „lekarz – uświadomiona pacjentka”, w którym pacjentka zapoznana ze wszystkimi potencjalnymi zagrożeniami – podejmuje świadomą decyzję, opartą na wiedzy własnej oraz na opinii swojego lekarza prowadzącego. Inni proponują by warunkiem koniecznym do wykonania „cięcia na życzenie”, było

## PATIENT-REQUESTED ELECTIVE CESAREAN DELIVERY

A novel problem of the recent years is cesarean section on patient's request, "cs on demand, "cs without indications". Main causative factors forcing women to request a cesarean section are as follows:

- Fear of giving birth and labor pain
- Fear of perineal and vaginal injuries
- Anxiety about newborns status
- Right to making decisions

Most important reasons, which make obstetricians to follow these requests are:

- Fear of being sued for malpractice
- Legal practice, i.e. jurisdiction and charging the obstetricians after an unsuccessful labor of either 1. not performing the cesarean section, or 2. to late cesarean section (3).
- False opinion among inexperienced obstetricians and other specialists about the cesarean section, as being easier, faster, less risky then natural delivery
- Approval in Polish legislation of other not medically justified invasive procedures, like plastic surgery on demand
- Economic: readiness to cover higher costs of cesarean section by a patient in the commercial medical centers.

The conclusion of the cesarean section on request is, that fear of both the physician and the patient as well as economy are most important reasons for performing cesarean section on request. The fear factor seems to be reducible within the next years mainly through wide spread social education and intensive medical training. Economic reasons can also be omitted through legislative procedures based on international and national recommendations of WHO, FIGO, ACOG, PTG.

Global rank experts are not concordant at the issue of cesarean section on request. Some of them support their opinion with the human right to self-determination. Other propose a team of a physician and an aware patient, where a patient after learning the potential consequences and counseled by her obstetrician makes her own decision based on her knowledge and attending obstetrician's advice. Another authors promote an obligatory, extended chart as a form of mutual agreement worked out especially for this purpose, and signed by a patient. The chart contains the information about threats and consequences of the cesarean section as well as alternative solutions (3).

A part of FIGO and PTG experts is of opinion that cesarean section on request is unacceptable. A decision about surgical intervention in the abdominal cavity should be made only by a specialist in obstetrics and

wypełnienie i podpisanie przez pacjentkę specjalnie opracowanego, rozbudowanego formularza świadomej zgody, w którym zapoznaje się pacjentkę z możliwymi zagrożeniami, powikłaniami i alternatywnymi metodami rozwiązania ciąży. [3]

W opinii części ekspertów FIGO jak również w opinii PTG – cięcie cesarskie na życzenie, bez wskazań medycznych, uważa się za niedopuszczalne. Decyzja o chirurgicznym wkroczeniu w jamę brzuszną powinna należeć wyłącznie do lekarza specjalisty ginekologa-położnika, który w oparciu o wiedzę, posiadane doświadczenie kliniczne oraz dogłębną analizę indywidualnego przypadku – wybiera rozwiązanie najbardziej korzystne dla zdrowia i życia pacjentki oraz noworodka. Jednakże w przypadkach, w których istnieje uzasadniona wątpliwość - należy podejmować decyzje zgodne ze świadomą wolą ciężarnej lub rodzącej.

## TECHNIKA OPERACJI

Powszechnie stosowaną techniką jest cięcie cesarskie nadłonowe, przezotrzewnowe, poprzeczne (*sectio caesarea transperitonealis suprapubica transversa*) z cięcia Pfannenstiela [7], którego jedną z modyfikacji jest cięcie sposobem Misgav-Ladach. Znane są również i inne techniki operacyjne, których znaczenie jest obecnie ograniczone, lub wręcz historyczne.

- **Cięcie klasyczne** – nacięcie powłok podłużne (pośrodkowe) z pionowym nacięciem macicy w trzonie (metoda stosowana obecnie tylko w przypadkach szczególnych, w których cięcie z dostępu Pfannenstiela jest nie wskazane, metoda nie jest zalecana bez szczególnych wskazań)
- **Cięcie cesarskie pozaotrzewnowe** (przy ropnej zawartości jamy macicy, metoda bardzo rzadko stosowana)
- **Cięcie cesarskie przezpochwowe** (przy martwym płodzie, metoda historyczna)

CIĘCIE Z DOSTĘPU SPOSOBEM PFANNENSTIELA – CIĘCIE CESARSKIE NADŁONOWE, PRZEZOTRZEWNOWE, POPRZECZNE (*Sectio caesarea transperitonealis suprapubica transversa*)  
Na podstawie przeglądu wytycznych literaturowych, najczęściej wykonuje się cięcie zgodnie z następującym schematem.

Po ułożeniu ciężarnej na stole operacyjnym pochylonym pod kątem 15° na lewą stronę i przygotowaniu pola operacyjnego, powłoki otwiera się poprzecznym cięciem o długości ok. 17cm, w odległości 2 cm nad spojeniem łonowym (sposobem Pfannenstiela). Po wykonaniu dwóch nacięć poprzecznych powięzi mięśni prostych brzucha asystent i operator otwierają powięź palcami na tępo do siebie – ku prawej i lewej stronie oraz rozwarstwiają w górę i w dół. Po rozsunięciu mięśni prostych uwidacznia się otrzewną ścienną, którą przecina się, a następnie rozszerza analogicznie, jak poprzednie warstwy. Następnie nacina i otwiera się otrzewną załamką pęcherzowo-macicznego zsu-

gynecology in such cases. Obstetrician chooses optimal delivery mode for mother and a fetus, based on his knowledge, experience and exact case study.

However, in doubtful cases self-dependent and aware mother's opinion should be taken into account.

## OPERATION TECHNIQUE

Today the transperitoneal suprapubic transverse technique in Pfannenstiel's method or modified Misgav-Ladach is used commonly (7). Other techniques of minor or even historic meaning are known as well:

- Classic cesarean section – with median longitudinal incision of the abdominal wall and longitudinal incision of the body of uterus( currently used in special cases, when Pfannenstiel's incision is contradicted; should not be performed without proper indications).
- Extraperitoneal cesarean section – in cases of purulent content of the uterine cavity, seldom used.
- Vaginal cesarean section – for missed abortions or stillbirths cases, historical.

## TRANSPERITONEAL SUPRAPUBIC TRANSVERSE TECHNIQUE OF CESAREAN SECTION, PFANNENSTIEL'S METHOD

In the bibliographic studies a subsequent general scheme is used most commonly:

After the patient is laid dorsally with a decline of 15degree to the left, the surgical area is prepared with antiseptics and incised transversely 2cm above pubic symphysis for about 17cm (Pfannenstil's incision). Rectus sheath is slightly incised on either side and separated manually to the sides and cranio-caudally. The recti muscles are detached with the fingers and parietal peritoneum is exposed. The peritoneum is incised and the opening is carried on manually as previously. The peritoneum of vesico-uterine pouch is incised and the vesico-uterine space is opened, with the bladder being mobilized inferiorly. Thus presented naked inferior uterine segment is incised transversely and arcuate in its midline for about 2cm width. The myometrium is penetrated with a finger deep to the

wając pęcherz moczowy ku dołowi. Odsłonięty dolny odcinek macicy nacina się poprzecznie na długości 2cm łukowato, perforując palcem mięsień macicy w miejscu nacięcia. Otwór w myometrium poszerza się na tępo dwoma palcami ku prawej i lewej stronie. Po wydobyciu płodu ręką, zakłada się klemy naczyniowe na kąty nacięcia macicy (prewencja zatoru powietrznego, zatoru wodami płodowymi oraz krwotoku).

Współczesne opracowania wskazują, że instrumentalne wydobycie główki nie poprawia wyników operacji. Po podaniu 10j. oxytocyny do myometrium, oczekuje się krótko na odklejenie łożyska i błon płodowych. W wątpliwych przypadkach dokonuje się łyżeczkowania jamy macicy.

W ramach prewencji zatrzymania odchodów macicznych każdorazowo wykonuje się kontrolę drożności kanału szyjki palcem (zmiana rękawiczki). Dolny odcinek macicy jest zszywany jednowarstwowo wchłanianym szwem lub szwami pojedynczymi. Po kontroli hemostazy i toalecie jamy brzusznej wykonuje się warstwowe szycie powłok, bez drenowania (z wyjątkiem przypadków wątpliwych), jeżeli nie ma krwawienia z brzegów otrzewnej, bez szycia otrzewnej trzewnej zachyłka maciczno-pęcherzowego, najczęściej ze zbliżaniem brzegów otrzewnej ściennej razem z mięśniami. Szycie powięzi mięśni prostych szwem ciągłym lub pojedynczymi. Szycie (lub nie w zależności od grubości) tkanki podskórnej szwami pojedynczymi. Szew śródskórny – kosmetyczny. Kontrola wzrokowa moczu cewnikowego na obecność krwi. Toaleta pochwy – opróżnienie pochwy ze skrzepów, za pomocą maczaków.

## POWIKŁANIA CIĘCIA CESARSKIEGO

Liberalizacja wskazań do cięcia cesarskiego w ostatnich latach spowodowała łatwość nadużywania tego sposobu ukończenia ciąży. Dzięki rozwojowi anestezjologii i antybiotykoterapii zapominamy często, jak poważnym zabiegiem operacyjnym jest cięcie cesarskie. Tak jak każda operacja cięcie cesarskie obciążone jest określonymi powikłaniami okołoperacyjnymi. Śmiertelność kobiet, u których wykonano cięcie cesarskie według różnych autorów jest 3–10 krotnie wyższa niż po porodzie drogami natury [2,12,13]. Umieralność matek związana z cięciem cesarskim różni się w zależności od autora w szerokich w granicach od 1 zgon na 5000 cięć cesarskich [4] do 1 zgon 15.000 cięć cesarskich. [7].

Jednakże wszystkie porównawcze analizy statystyczne są obarczone błędem, bowiem w grupie cięć cesarskich znajdują się kobiety o gorszym rokowaniu jak np.: rak szyjki macicy, guzy mózgu itp.

Powikłania po cięciu cesarskim obejmują między innymi [14]

- Krwotok;
- Żylna choroba zakrzepowo zatorowa;
- Zator płynem owodniowym;

abdominal cavity. The opening is manually enlarged with the fingers by a surgeon and his assistant to the sides. After the manual extraction of a fetus is done, clamps are placed on the angles of uterine opening in prevention of gas or amniotic embolism and uterine hemorrhage.

Current researches show no advantages of instrumental extraction of fetus in the cesarean section. After a 10IU of oxytocine is injected into myometrium, a short pause is required for the placenta and membranes to detach and to be delivered; in doubts of complete abruption curettage is performed.

To avoid further lochiostasis dilatation of the cervix is checked with a finger each time and surgical glove is then changed. The inferior uterine segment is sutured with a single layer of either continuous or knotted suture. After hemostasis is gained and abdominal exploration is done, abdominal wall is sutured in layers, no drainage is left in abdominal cavity, unless necessary. Whenever bleeding from the peritoneal edge in the pouch is absent, visceral peritoneum is left without suturing, parietal peritoneum is kept within the advancing sutures together with the muscles. Suturing of the rectus sheath with either a continuous or knotted suture is performed, subcutaneous layer is suture or not, depending on its thickness. A cosmetic, intradermal suture is applied finally. Visual check-up of the urine in dwelling catheter is done to search for eventual bloody staining and vagina is emptied from the blood and blood clots with the swamps.

## COMPLICATIONS OF THE CESAREAN SECTION

Liberalization of the indications for cesarean section in the recent years led to overuse of this mode of delivery. Due to the progress in anesthesiology and antibiotic therapy a thought about how serious is cesarean section, is often forgotten. As all surgical operations it has its complications. Mortality of the mother specific for cesarean section is, according to various authors, 3-10 times higher than in vaginal delivery (2, 12, 13). The cesarean section related mortality rate is by different authors estimated as from 1/5000 cesarean sections (4) to 1/15000 (7).

However, all the statistical analyses are weighed down by patients with apparently poorer prognosis like in cervical cancer or brain tumors, etc.

Between the complications of cesarean section the mentioned below can be found:

- Hemorrhage
- Venous thrombosis
- Amniotic embolism
- Gas embolism
- Infections
- Iatrogenic lesions
- Impaired fertility

- Zator powietrzny;
- Zakażenia;
- Urazy jatrogenne;
- Zaburzenia płodności po cięciu cesarskim;
- Psychosomatyczne aspekty przebytego cięcia cesarskiego;
- Zdrowie i chorobowość matki po cięciu cesarskim.

Powikłania związane z cięciem cesarskim są dzielone przez autorów, według różnych kryteriów.

Powikłania związane z cięciem cesarskim	
Powikłania śródoperacyjne	Częstość
Uszkodzenia pęcherza moczowego	< 0,5%
Uszkodzenia moczowodów	< 0,5%
Krwawienia, zaburzenia krzepnięcia	< 0,5%
Zator płynem owodniowym	< 0,5%
Powikłania anestezyjologiczne	< 0,5%
Zachorowalność matek w położu	Częstość
Zapalenia błony śluzowej macicy	do 10%
Zakażenia dróg moczowych	do 10%
Zaburzenia gojenia rany, zakażenia rany	do 10%
Niedokrwistość	≤ 0,5%
Zapalenie płuc	≤ 0,5%
Zakrzepice, zatory	≤ 0,5%
Niedrożność jelit całkowita lub częściowa	≤ 0,5%
Posocznica	≤ 0,5%
<b>Umieralność matek:</b> 1 zgon 15.000 cięć cesarskich.	
<i>wg Dudenhausen J.W, Pschyrembel W. Położnictwo praktyczne i operacje położnicze. PZWL, Warszawa 2003, s 328</i>	

Powikłania cięcia cesarskiego	
<b>Anestezyjologiczne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zespół aspiracji</li> <li>· Spadek RR</li> <li>· Bóle głowy</li> </ul>	
<b>Chirurgiczne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Krwotoki,</li> <li>· Rozerwanie macicy,</li> <li>· Atonia macicy,</li> <li>· Urazy układu moczowego</li> <li>· Urazy przewodu pokarmowego</li> <li>· Okołoporodowe wycięcie macicy</li> </ul>	
<b>Pooperacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zakażenie rany operacyjnej (2,5–16,1%),</li> <li>· Zakażenie błony śluzowej macicy (30–45%),</li> <li>· Zapalenie płuc,</li> <li>· Zakrzepowe zapalenie żył kończyn dolnych,</li> <li>· Zatory różnym materiałem (wody płodowe, skrzep, powietrze)</li> <li>· DIC</li> </ul>	
<i>wg Bręborowicz G. Operacje położnicze. w: Pisarski T Położnictwo i Ginekologia PZWL, warszawa 2001.s579</i>	

#### PROFILAKTYKA POWIKŁAŃ PO CIĘCIU CESARSKIM

- Prawidłowa kwalifikacja, co operacji biorąca pod uwagę stan ogólny pacjentki oraz sytuację anatomiczną i położniczą;

- Psychosomatic aspects
- Maternal health and morbidity

Various criteria are taken into account by different authors in classifications of the complications.

Complications of the cesarean section	
Intraoperative complications	Occurrence
Vesical lesions	< 0,5%
Ureteric lesions	< 0,5%
Bleeding, coagulopathy	< 0,5%
Amniotic fluid embolism	< 0,5%
Anesthesiologic	< 0,5%
Maternal childbed morbidity	Occurrence
Endometritis	up to 10%
Urinary tract infections	up to 10%
Impaired wound healing, wound infections	up to 10%
Anaemia	≤ 0,5%
Pneumonia	≤ 0,5%
Vein thrombosis, embolism	≤ 0,5%
Ileus/subileus	≤ 0,5%
Sepsis	≤ 0,5%
Maternal mortality 1/15000 cesarean section	
<i>After: Dudenhausen J.W, Pschyrembel W. Położnictwo praktyczne i operacje położnicze. PZWL, Warszawa 2003, p328</i>	

Complications of the cesarean section	
<b>Anaesthesiologic</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mendelsohn's syndrom</li> <li>· Fall of blond pressure</li> <li>· Headaches</li> </ul>	
<b>Surgical</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bleedings</li> <li>· Uterine rupture</li> <li>· Uterine atony</li> <li>· Urinary tract lesions</li> <li>· Alimentary tract lesions</li> <li>· Perinatal hysterectomy</li> </ul>	
<b>Post-operative</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wound infections</li> <li>· Endometritis</li> <li>· Pneumonia</li> <li>· Thrombotic veins</li> <li>· Embolism (gas, amniotic fluid, thrombus)</li> <li>· DIC</li> </ul>	
<i>After: Bręborowicz G. Operacje położnicze. w: Pisarski T Położnictwo i Ginekologia PZWL, Warszawa 2001.p579</i>	

#### PROPHYLAXIS OF THE COMPLICATIONS OF CESAREAN SECTION

- Proper qualification, considering actual patients state, anatomical and obstetrical conditions

- Odpowiedni moment podjęcia decyzji o CC zgodnie z zaproponowanym podziałem wskazań;
  - Wczesne uruchamianie pacjentki, w pierwszych godzinach po operacji – jako profilaktyka choroby zatorowo–zakrzepowej;
  - Prowadzenie właściwego bilansu płynów;
  - Stosowanie heparyn drobnocząsteczkowych w pierwszych dobach po cięciu
  - Stosowanie antybiotykoterapii dwoma antybiotykami o szerokim spektrum bakteryjnym obejmującym bakterie tlenowe, beztlenowe gram ujemne i gram dodatnie oraz nietypowe. Leczenie dożylnie należy stosować w zerowej dobie (przez 24 godziny od zabiegu), z ewentualnym przedłużeniem leczenia w zależności od rozległości operacji i innych czynników indywidualnych zwiększających ryzyko zakażenia;
  - Profilaktyczne stosowanie osłony antybiotykowej podczas operacji.
- Adequate timing of the decision for cesarean section, as given above
  - Early mobilization of patients – within hours after the surgery in prevention of venous thrombosis and embolism
  - Aqueous balance
  - Low molecular weight heparins administration
  - Antibiotic therapy with 2 drugs covering wide spectrum of microbes: aerobic, anaerobic Gram-positive and negative, atypical. Intravenous antibiotic therapy should be carried on in the operation day, through 24 hours after surgery and even further depending on individual factors like extensive operation technique, other facilitating infection.
  - Prophylactic use of antibiotics during the operation.

### PORÓD PO CIĘCIU CESARSKIM

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zmniejszenie pooperacyjnej zachorowalności, częstości powikłań anestezyjologicznych, zakażeń ran i pooperacyjnego dyskomfortu;</li> <li>· Szybszy powrót do zdrowia, wcześniejsze uczestniczenie w pielęgnacji noworodka;</li> <li>· Krótszy czas pobytu w szpitalu – mniejsze koszty;</li> <li>· Korzystniejsze uwarunkowania dla psychologicznych aspektów rodzicielstwa – ściślejszy związek uczuciowy, zaangażowanie;</li> <li>· Wzrost częstości karmienia naturalnego;</li> <li>· Po porodzie naturalnym często występuje podniosły stan psychologiczny, którego nie przeżywają kobiety po operacji;</li> <li>· Częstsze podejmowanie decyzji o następnej ciąży;</li> <li>· Rzadsze występowanie wtórnej niepłodności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ryzyko pęknięcia macicy (0,5%);</li> <li>· Problemy z motywacją i pozytywnym nastawieniem pacjentki do porodu – lęk pacjentki przed doświadczeniem bólu porodowego, urazów kanału rodowego, zmniejszeniem atrakcyjności seksualnej itd.</li> </ul>

W badaniach A. Haratym–Maj i wsp. – u większości pacjentek po przebytych cięciach cesarskich z blizną poprzeczną w dolnym odcinku, przeprowadzono próbę porodu drogą naturalną. Ponad połowa pacjentek po przebytych cięciach cesarskich urodziła drogą pochwową a w 45,78 % próba porodu drogą pochwową nie powiodła się, wnioski te pokrywają się z obserwacjami własnymi autora opracowania. [15]

### VAGINAL BIRTH AFTER CESAREAN SECTION

Advntages	Disadvantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reduction of postoperative morbidity, anesthetic complications, postoperative discomfort</li> <li>· Faster recovery, earlier active neonatal care</li> <li>· Shorter stay in hospital – cost effectiveness</li> <li>· Positive influence on psychological aspects of parenthood – closer relations, attitude</li> <li>· More frequent breast-feeding</li> <li>· More often sublime state of mind after the delivery (after vaginal births only)</li> <li>· Positive attitude to develop parity in future</li> <li>· Secondary infertility less frequent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Risk of uterine rupture (0,5%)</li> <li>· Problematic motivation and positive attitude – patient's frightened of labor pain, trauma, loss of sexuality, etc</li> </ul>

In the research of Haratym-Maj et al. most of the patients after low transverse cesarean section, underwent a trial of vaginal birth. Over 50% succeeded by giving birth vaginally, while 45,78% required a repeated cesarean section; these data are comparable to the original author's ones (15).

## CIĘCIE CESARSKIE WIELOKROTNE

W literaturze zagranicznej, co raz częściej stawia się poród siłami natury po ciecii cesarskim wielokrotnym jako bezpieczniejszą alternatywę dla kolejnego cięcia cesarskiego. Ze względu na nie satysfakcjonującą ilość danych z terenu Polski – wskazane jest prowadzenie badań retrospektywnych i prospektywnych tym zakresie.

## ZNIECZULENIE DO CIĘCIA CESARSKIEGO

Postęp anestezjologii, który dokonał się w ostatnich latach pozwala na bezpieczne prowadzenie znieczulenia – zarówno ogólnego jak i podpajęczynówkowego. Z medycznego punktu widzenia wybór rodzaju znieczulenia zależy powinien od potrzeb zarówno zespołu operacyjnego jak i pacjentki oraz od możliwości technicznych i umiejętności anestezjologa (tab. poniżej).

## MULTIPLE CESAREAN SECTION

In the foreign publications vaginal birth after multiple cesarean sections is referred more and more often to as a safer alternative for a repeated cesarean section. Lack of domestic data indicates a need for both extensive retrospective and prospective studies.

## ANESTHESIA IN CESAREAN SECTION

Progress, that was made in anesthesia in the past years allows to perform it safely during the cesarean section, either in general or subarachnoid mode. From the medical point of view, mode of anesthesia in cesarean section should depend on the needs of the surgical team, patient's expectations, anesthesiologist's skills and experience and technical limitations.

Porównanie rodzajów znieczulenia		
	Znieczulenie kanałowe (łędźwiowe)	Znieczulenie ogólne (dożylnie i dotchawicze)
<b>Czas wprowadzenia w znieczulenie</b>	Dłuższy czas (kilka – kilkanaście minut) wprowadzenia w anestezję, związany z samym zabiegiem iniekcji łędźwiowej oraz charakterystyką działania leków znieczulających miejscowo	Krótki czas (minuty) wprowadzenia pacjentki w pełną anestezję.
<b>Wpływ leków na płód</b>	Brak leków anestezjologicznych w krążeniu matczynym – brak wpływu depresyjnego, sedatywnego i narkotycznego na płód	Obecność leków (barbiturany, benzodiazepiny, środki zwiotczające, opioidy) wpływających depresyjnie na płód w krążeniu po 2-4 minutach od ich podania dożylnego (przy czym większe dawki opioidów zwykle podaje się dopiero po wydobyciu płodu)
<b>Czas do wydobycia płodu z macicy</b>	Dłuższy czas do wydobycia płodu – spokojniejszy przebieg operacji (do kilkunastu minut)	3–5 minut do wydobycia płodu od momentu otwarcia powłok
<b>Karmienie</b>	Możliwość natychmiastowego przystawienia dziecka do piersi – po zakończeniu operacji	Przystawienie do piersi możliwe dopiero po kilku, kilkunastu godzinach. Często nawet do kilku dni brak pokarmu.
<b>Aspekty emocjonalne</b>	Możliwość uczestniczenia matki w porodzie i kontakt z dzieckiem natychmiast po wydobyciu.  Pełna przytomność matki w całym okresie okołoperacyjnym	Brak kontaktu z dzieckiem, aż do pełnego wybudzenia po narkozie (2–4 godziny).  Wyłączenie negatywnych emocji pacjentki (lęk, płacz, pobudzenie)
<b>Możliwość pionizacji</b>	Przeciwwskazana pionizacja przez 12–24 godziny od nakłucia opony twardej  Pełny powrót czucia i ruchu w kończynach dolnych dopiero po kilkunastu godzinach	Możliwość – pionizacji tuż po ustąpieniu narkozy (2–4 godziny)
<b>Zalecenia, co do typu znieczulenia w zależności od wskazań</b>	<b>Zalecane do cięcia cesarskiego ze wskazań planowych oraz pilnych</b>	<b>Zalecane do cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych i nagłych</b>

Comparison of the modes of anesthesia		
	<b>Spinal anesthesia (lumbar)</b>	<b>General anesthesia (intravenous, endotracheal)</b>
<b>Time of induction</b>	Longer (few-teen minutes) time of induction because of the lumbar puncture technique and drug's pharmacokinetics	Short time (few minutes) are required for complete anesthesia
<b>Drugs influence on fetus</b>	No drugs in maternal circulation – no depressive, sedative or narcotic side effect on fetus	Fetal depressants (barbiturates, benzodiazepines, opiates) circulating in maternal blood 2-4 minutes after i.v. administration. Higher concentrations of opiates are gained after baby's extraction
<b>Time to delivery</b>	Longer and quiet course of operation (even teen minutes)	3-5 minutes from incision to extraction
<b>Breast-feeding</b>	Possible immediate breastfeeding after surgery	Often possible as late as few hours after surgery, frequently even few days without lactation
<b>Emotional aspects</b>	Conscious participation of a mother and instant contact with a newborn  Complete maternal perioperative awareness	Missed contact until fully awake (2-4 hours)  Exclusion of negative emotions in patients (anxiety, crying, pain)
<b>Upright posture</b>	Contradicted in 12-24h after puncture of dura mater  Full motoric and tactile function recovery few/teen hours after the delivery	Possible even after 2-4 hours after surgery, when narcosis is gone
<b>Indication-determined choice</b>	<b>Advised in elective or urgent cesarean sections</b>	<b>Advised in instant or sudden cesarean sections</b>

### CIĘCIE CESARSKIE U KOBIET CIĘŻARNYCH I RODZĄCYCH Z WYSOKIM RYZYKIEM

- Choroby układu krążenia
- Stan przedrzucawkowy i rzucawka
- Cukrzyca
- Choroby neurologiczne
- Dychawica oskrzelowa
- Ciąża wielopłodowa
- Zakażenia wirusowe (HSV, HIV, HPV)
- Rak szyjki macicy

Niniejsze opracowanie stanowi wyłącznie indeksację wybranych zagadnień, szczegółowy i pełny przegląd problemów czytelnicy znajdą w monografii wymienionych autorów zatytułowanej „Cięcie cesarskie”.

### CESAREAN SECTION IN PREGNANT AND PARTURIENT WOMEN OF HIGH RISK

- Circulatory disorders
- Preeclampsia, eclampsia
- Diabetes
- Neurological diseases
- Bronchial asthma
- Multiple pregnancy
- Viral infections (HSV, HPV, HIV)
- Cervical cancer

Current dissertation indexes the chosen aspect of the cesarean section topic only. Extensive and more detailed study of the problem can be found in authors' monograph "Cięcie cesarskie".

Piśmiennictwo / References:

1. Pisarski T. i wsp. Położnictwo i Ginekologia Podręcznik dla studentów. PZWL, Warszawa 2000.
2. Karwan-Płońska, A. Analiza wskazań do cięcia cesarskiego. Nowa Medycyna – Ginekologia VIII zeszyt 104 (8/2000).
3. Dębski R. Cięcia cesarskie na życzenie – kontrowersje. w: Spaczyński M. Wybrane problemy kliniczne współczesnej ginekologii i położnictwa. Warszawa 2005.
4. Bręborowicz G. Słomko Z. Operacje położnicze. w: Bręborowicz G i wsp. Położnictwo i Ginekologia. Tom 1. PZWL 2005: 399–402
5. Benson R.C. Położnictwo i Ginekologia. PZWL, Warszawa 1998: 406-407;
6. Szymański W. Położnictwo Rudolfa Klimka. Dream Publ. Comp.Inc. Kraków 1999.
7. Dudenhausen J.W, Pschyrembel W. Położnictwo praktyczne i operacje położnicze. PZWL, Warszawa, 2003: 327.
8. Romaniuk W. i wsp. Wskazania okulistyczne do cięcia cesarskiego. Wykład: Schorzenia okulistyczne a sposób rozwiązania ciąży, Wyd. PTG Oddział Śląski, Tychy 2006.
9. Neri A. i wsp. The menagement of labour In high myopic patients. Eur.J.Obstetr.Gynecol.Reprod.Biol.,1985; 19: 277–279.
10. Prost M. Wysoka krótkowzroczność a poród. Klinika Oczna 1996, 98(2): 129–130
11. Ciszewska J. i wsp. Ryzyko powikłań krótkowzroczności u kobiet w ciąży. Nowa medycyna , 40–42.
12. Hilan E. Postoperative morbidity following cesarean delivery. J. Adv. Nurs. 1995, 22: 1035–1042
13. Deneux-Tharoux et al. Postpartum Maternal Mortality and Cesarean Delivery Obstet Gynecol.2006; 108: 541–548.
14. Poręba R. Ulman Włodarz I. Cięcia cesarskie – ryzyko i powikłania. W: Schorzenia okulistyczne a sposób rozwiązania ciąży. Wyd. PTG. Oddział Śląski, Tychy 2006.
15. Haratym–Maj A.i wsp Analiza sposobu rozwiązania ciąży i porodu u pacjentek po przebytych cięciach cesarskim. Ginekologia Praktyczna. 2004, 1.

- Received: 09.10.2006
- Accepted: 11.10.2006
- Published: 18.10.2006