

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences).

Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu).

© The Authors 2022;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 15.07.2022. Revised: 17.07.2022. Accepted: 25.07.2022.

History of caesarean section

Historia cięć cesarskich

Anna Zwierzyńska¹, Jakub Gruszka², Jacek Janowski³, Olga Adamczyk-Gruszka^{4,5}

1-Collegium Medicum, Jan Kochanowski University, Kielce, Poland

2-II Department and Clinic of Obstetrics and Gynaecology, Medical University of Warsaw, Poland

3-Department of Intensive Care, Saint Rafael Specialistic Hospital in Czerwona Gora, Checiny, Poland

4-Department of Gynaecology and Obstetrics, Collegium Medicum, Jan Kochanowski University, Kielce, Poland

5-Department of Gynaecology and Obstetrics, Provincial Integrated Hospital in Kielce, Poland

Abstract

Cesarean section is a obstetric procedure known since ancient times. It is mentioned in almost all ancient cultures. While until the 17th century it was performed mainly post mortem to retrieve an infant from the body of the deceased mother, today there are many indications for termination of pregnancy in this way. Literature provides references to earlier attempts to save the mother, but this happened only sporadically. The first record of a cc that both mother and child survived dates back to 1500. The development of science and medicine contributed to the dissemination and improvement of the methods used to extract a child by caesarean section. It was influenced by the development of operational, anesthetic and aseptic techniques. A milestone was the introduction of the Pfannenstiel – Kerr lower transverse incision method.

Later, the Misgav-Ladach technique was introduced. Today, transverse incisions are most commonly used.

Key words: caesarean section, history of caesarean section, history of medicine

Abstrakt

Cięcie cesarskie to zabieg znany już od czasów antycznych. Wzmianki o nim pojawiają się niemal we wszystkich kulturach starożytnych. Podczas gdy do XVII wieku było ono wykonywane głównie post mortem celem wydobycia niemowlęcia z ciała zmarłej matki. Dziś istnieje wiele wskazań do zakończenia ciąży w ten sposób. Literatura dostarcza wzmianek o wcześniejszych próbach ratowania matki, jednak zdarzało się to jedynie sporadycznie. Pierwsza wzmianka o cc, które przeżyli zarówno matka jak i dziecko pochodzi z 1500 roku. Rozwój nauki oraz medycyny przyczynił się do upowszechnienia oraz ulepszenia metod stosowanych do wydobycia dziecka drogą cięcia cesarskiego. Miał na to wpływ rozwój technik operacyjnych, anestezyjologicznych oraz aseptycznych. Krokiem milowym było wprowadzenie metody dolnego nacięcia poprzecznego Pfannenstiel–Kerr. W późniejszym okresie wprowadzono technikę Misgav-Ladach. Obecnie najczęściej stosowane są nacięcia poprzeczne.

Key words: cięcia cesarskie, historia cięć cesarskich, historia medycyny

Wstęp

W ostatnich latach częstość cięć cesarskich (cc) znamienne wzrasta. Jest to zabieg położniczy, mający na celu ukończenie ciąży lub porodu poprzez wykonywanie nacięcia w obrębie jamy brzusznej i macicy matki. Procedura ta wykonywana jest w analgezji w warunkach bloku operacyjnego. Decyzja o wykonaniu cięcia cesarskiego wymaga wystąpienia określonych wskazań u pacjentki. Poza wskazaniami położniczymi (nieprawidłowe położenie płodu, TTTS, stan po cc) wyróżnia się także pozapochwicze – III i IV stopień w skali NYHA, ograniczona pojemność życiowa płuc, zaawansowane retinopatie, odwarstwienie siatkówki i inne (ortopedyczne, neurochirurgiczne, etc.). Wskazania do cc podzielić można w zależności od czasu trwania ciąży i zaplanowanego zabiegu na: elektywne, pilne, naglące i nagłe [1,2].

Historia cięć cesarskich

Cięcie cesarskie to procedura medyczna znana już od czasów starożytnych. Istniała ona w wielu kulturach. Pomysł wydobycia dziecka przez ścianę brzucha matki przechodzi do głębokiej historii i mitologii. Wzmianki tego typu pojawiają się zarówno w informacjach o kulturze starożytnego Rzymu, Grecji, jak i wschodu. Mitologia podaje, że Zeus wyrwał Dionizosa z brzucha swojej zmarłej kochanki Semele. Apollo miał zabić swoją kochankę Coronis, a kiedy leżała na stosie, usunął z jej brzucha swoje nienarodzone dziecko Eskulapa. Mówi się, że Brahma został uwolniony z pępka swojej matki, a Budda z prawego boku matki w 563 pne[3].

Etymologia tego określenia została dokładnie zbadana na przestrzeni lat. Przez długi okres czasu twierdzono, że pochodzi ono od sposobu narodzin Juliusza Cezara. Teoria ta została jednak odrzucona przez historyków[4]. Matka Cezara dożyła bowiem czasów, kiedy ogłoszono inwazję syna na Wielką Brytanię. Historycznie cięcie cesarskie wykonywano tylko w sytuacji, gdy matka umierała w trakcie porodu. Za czasów panowania Juliusza Cezara praktyka ta była bardzo powszechna, gdyż władzom zależało na zwiększaniu populacji. Innym możliwym pochodzeniem tego terminu jest odniesienie do łacińskiego czasownika „caedere” oznaczającego ciąć oraz terminu „cezoz” stosowanego w odniesieniu do niemowląt urodzonych na skutek zabiegów wykonywanych post mortem [5].

Początkowo cięcia cesarskie były wykonywane jedynie w celu wydobycia niemowlęcia ze zmarłej bądź umierającej matki. Głównym założeniem było ratowanie życia dziecka lub pochowanie zmarłego niemowlęcia oddzielnie od matki zgodnie z obowiązującymi dekretami religijnymi. Operacja ta nie miała więc na celu ratowania życia matki. Sytuacja ta miała miejsce aż do XIX wieku. Zdarzają się jednak wzmianki o kobietach, które przeżyły cc[5,6].

Literatura dostarcza wzmianek o wcześniejszych próbach ratowania matki, co zdarzało się sporadycznie. Pierwsza wzmianka o cc, które przeżyli zarówno matka jak i dziecko pochodzi z 1500 roku. Do czasów nowożytnych jednym z kluczowych elementów umożliwiających wykonywanie zabiegów operacyjnych było posiadanie odpowiedniej wiedzy anatomicznej i rozumienie mechanizmów zachodzących w ludzkim organizmie. Brakowało wtedy osób posiadających wykształcenie medyczne, zatem dopuszczalne było uzyskanie przez osobę posiadającą niezbędne umiejętności zgody władz na przeprowadzenie danej procedury medycznej. W 1500 roku szwajcarski weterynarz Jacob Nufer po uzyskaniu zgody władz miasta przeprowadził zabieg na swojej żonie. Literatura podaje, że kobieta urodziła jeszcze pięcioro dzieci, a dziecko wydobyte drogą cięcia cesarskiego przeżyło 77 lat. Prawdziwość tego

opisu jest kwestionowana przez historyków, jednak istnieją przesłanki przemawiające za jej wiarygodnością tj. wysoki na tamte czasy poziom wiedzy Nufera. Mężczyzna z uwagi na swoją profesję posiadał wiedzę anatomiczną oraz umiejętności praktyczne, które mógł wykorzystać podczas porodu żony[7].

Od XVI wieku cięcie cesarskie stało się rutynowym zabiegiem pośmiertnym w nadziei na ratowanie życia dziecka po śmierci ciężarnej. XVII i XVIII wiek to okres, gdy zaczęto wykonywać na żywych kobietach, jednak zabieg ten wiązał się z licznymi powikłaniami. Należały do nich infekcje i/lub krwotoki. Śmiertelność wahała się od 52 do 100%. Wiązało się to z techniką, która nie uwzględniała szycia macicy po zabiegu [4].

XIX wiek to okres rozwoju nauki i medycyny. W tym okresie wprowadzono stosowanie cięcia cesarskiego w przypadkach utrudnionego porodu. Zabieg ten wykonywać mogli tylko mężczyźni. W okresie między 1815 a 1821 rokiem został on przeprowadzony przez przebraną za mężczyznę kobietę – James Miranda Stuard Barry. Pod koniec XIX i na początku XX wieku istniały różne metodologie porodu brzuszego [4,8]:

- ✓ 1876r. – Eduardo Porro opisał metodę amputacji ciężarnej macicy i zszywania kikutów szyjki macicy jako sposób porodu. Uznawał on, że główną przyczyną śmiertelności są infekcje pooperacyjne, stąd konieczność usunięcia narządu. Technika ta w znacznym stopniu zmniejszyła częstość występowania zakażeń pooperacyjnych oraz występowania sepsy.
- ✓ 1879 – Felkin podczas pobytu w Ugandzie widział udane cięcie cesarskie dokonane przez uzdrowiciela, które kilka lat później opisał jako inspirację dla chirurgów. Jako środek odurzający i odkażający użyte zostało wino bananowe. Uzdrowiciel zastosował nacięcie w linii środkowej i stosowano kauteryzację. Po zabiegu macica nie była zszywana, jednak rana była nakłuwana i pokrywana pastą z korzeni roślin. Zapobiegło to zakażeniu. Pacjentka przeżyła.
- ✓ 1882 – Max Sänger opisał stosowanie podwójnej warstwy szwu celem zachowania macicy po porodzie. Należy zauważyć, że nie był on pierwszym uczonym, który był zwolennikiem stosowania szwów macicznych. Pierwszy raz zostały one opisane przez Jen Lebas w 1769 roku, a następnie w 1865 roku przez Wellsa. Jednak metoda Sängera różniła się od wcześniej stosowanych. Wprowadził on też zbliżanie brzegów otrzewnej. Technika ta oraz przedstawione wraz z nią argumenty zyskały wielu zwolenników. Stała się ona niezwykle popularna wśród chirurgów[6].

W latach 90. XIX wieku śmiertelność matek po porodzie cc po raz pierwszy spadła poniżej 20%. Słabe wyniki uzyskano u kobiet, u których rozwinęły się infekcje. Po operacji często występowały zrosty śródbrzusze. Co więcej, stało się oczywiste, że macica może pęknąć w kolejnej ciąży[9].

Na wzrost powszechności cięcia cesarskiego w XIX wieku niewątpliwie miały wpływ nowe techniki znieczulenia. Przed tym okresem umiejętności chirurgów oceniane były bardziej miarą szybkości niż technik operacyjnych. Rozwój anestezjologii pozwolił chirurgom poświęcić większą część czasu na precyzyjną operację, czyszczenie jamy otrzewnej oraz polepszanie swoich umiejętności. Kobietom oszczędzono cierpienia. Stosowane wówczas anestetyki to eter dietylowy oraz chloroform[10].

W połowie XIX wieku osiągnięto kilka kamieni milowych także w przypadku działań związanych z aseptyką. Zmieniły one oblicze chirurgii. W odkryciach tych przodowały europejskie ośrodki naukowe. Węgierski lekarz Ignac Semmelweis wykazał, że dokładne mycie rąk może uratować życie poprzez zmniejszenie sepsy poporodowej. Jego praca została zauważona i poszerzona przez brytyjskiego chirurga Josepha Listera. Odkrycie, że drobnoustroje mogą wywołać chorobę przypisuje się francuskiemu uczonemu Casimirowi Davaine'owi w związku z jego pracą nad wąglikiem. Ogromny wkład w zmniejszenie ilości powikłań i rozwój aseptyki ma praca Roberta Kocha nad sterylizacją parą wodną, jak również amerykańskiego chirurga Williama Halsteda, który zaproponował stosowanie gumowych rękawic do operacji[9].

Wraz z rozwojem nauki oraz spadkiem śmiertelności na skutek powikłań po cięciu cesarskim technika ta stała się coraz częściej wykonywanym zabiegiem. Zwiększyła się częstość podejmowania decyzji o cięciu cesarskim we wczesnej fazie porodu. Lekarze zauważyli, że stan organizmu matki w momencie przystąpienia do tego zabiegu ma olbrzymie znaczenie. Zwolennikami pilnego cięcia cesarskiego byli tacy lekarze jak: Robert Harris w Stanach Zjednoczonych, Thomas Radford w Anglii i Franz von Winckel w Niemczech. Nowe podejście przyczyniło się do zmniejszenia śmiertelności matek i noworodków w okresie okołoporodowym. W miarę wzrostu częstości cc zwracano uwagę na coraz to nowe kwestie związane z tym zabiegiem. Przyczyniło się to w dużej mierze do rozwoju techniki cięcia cesarskiego. Lata 1880-1925 to czas, gdy wprowadzono nacięcie poprzeczne w dolnej części macicy. Przyczyniło się to do spadku ryzyka pęknięcia macicy w kolejnej ciąży oraz zmniejszenia liczby infekcji pooperacyjnych. W przypadku pacjentek z ryzykiem zapalenia otrzewnej stosowano cięcie cesarskie pochwy[5].

Przełomem w porodach drogą cięcia cesarskiego była metoda cięcia poprzecznego opracowana przez Johna Munro Kerra. Metoda ta uznawana jest za najbardziej znaczący postęp w technice położniczej. Położnik połączył najważniejsze elementy technik opracowanych przez swoich poprzedników i opracował metodę, która była powszechnie stosowana przez długie lata. Technika Sängera polegająca na zszywaniu poszczególnych warstw była stosowana przez ponad 40 lat. Po tym okresie w 1926 roku Kerr wprowadził własną metodę podwójnego zamykania dolnego odcinka macicy. Wprowadził także modyfikację cięcia poprzecznego – zakrzywione nacięcie macicy skierowane wypukłością w dół [9]. Zarówno ten sposób szycia, jak i cięcie metodą Pfannenstiel–Kerr przez długi czas stanowiły operację z wyboru. Cechowały się najmniejszą liczbą powikłań oraz najniższą śmiertelnością. Zastosowanie tej techniki zapewniło nie tylko spadek liczny zgonów matek, ale także wzrost liczby uratowanych dzieci. Przyczyniło się do tego także rozwinięcie się nowych technik aseptyki oraz antyseptyki. Metoda dolnego segmentu została ogólnie przyjęta przez położników jako najlepszy sposób rozwiązania ciąży w obliczu powikłań położniczych wymagających natychmiastowej interwencji. Od lat 50 XX wieku była ona opisana we wszystkich podręcznikach medycznych i powszechnie nauczana na największych uniwersytetach. Zauważono, że nacięcie poprzeczne ma wyraźne zalety, które przekładają się na długoterminowe wyniki leczenia pacjentek. Pozwala to uniknąć interwencji w mięśniówkę macicy i pozwala na wykonanie cięcia w dolnym odcinku, co przekłada się na efekt kosmetyczny[11].

Rozwój technik operacyjnych przyczynił się do wzrostu liczby cięć cesarskich[12]. Te zaś pozwoliły na obserwacje oraz wyciąganie wniosków mających na celu ulepszenie metod tego zabiegu. W 1970 roku Joel-Cohen zaprezentował podejście mające na celu jak najmniejsze uszkodzenie tkanek oraz uczynienie interwencji możliwie jak najprostszą poprzez krytyczną ocenę każdego kroku operacyjnego. Wykonywane jest ono poprzez powierzchowne poprzeczne nacięcie skóry, około 2-3 cm poniżej linii między kolcami biodrowymi przednimi górnymi. Następnie dokonuje się pogłębienia nacięcia w linii środkowej skalpelem w celu odsłonięcia powięzi. Kolejnym krokiem jest rozcięcie powięzi około 2 cm poniżej tkanki tłuszczowej lekko rozwartą końcówką nożyczek. W tym momencie za pomocą palców wskazujących rozciąga się powięź ogonowo i czaszkowo, aby zrobić miejsce na następny krok i znaleźć linię środkową mięśni prostych. Zarówno operator, jak i asysta wkładają pod mięśnie palec wskazujący i trzeci, jednocześnie napinając obustronnie mięśnie, powięź i podskórną tkankę tłuszczową, aż do uzyskania optymalnego otworu. Następnie dokonuje się

poprzecznego otwarcia otrzewnej poprzez rozciągnięcie palcami. Zabieg ten jest szybki, prawie bezkrwawy i umożliwia łatwy dostęp do podbrzusza[11].

Otwarcie tego typu stosuje się w metodzie Misgav-Ladach. Modyfikacje tej metody zakładają założenie pojedynczej warstwy szwu oraz niezamykania warstw otrzewnej (trzewnej i ściennej). Nie jest zszywany mięsień prosty, a jego pochewka szyta jest szwem ciągłym. Skórę zamyka się dwoma lub trzema warstwami materacowymi. Metoda ta warunkuje szybszy powrót pacjentki do pełnej sprawności. Przyczynia się to do zmniejszenia zużycia antybiotyków oraz leków analgetycznych[4].

Tabela 1. Porównanie technik cięcia cesarskiego [13,14]

Porównywana cecha	Technika Pfannenstiela-Kerra	Zmodyfikowana technika Misgav-Ladach
Nacięcie	Poprzeczne nacięcie skóry o długości 8-12cm, delikatnie zakrzywione ku górze. Nacięcie wykonywane ok. 2-3cm powyżej spojenia łonowego. Powłoki jamy brzusznej, mięśnie, otrzewna i macica rozcinane są przy pomocy narzędzi chirurgicznych.	Poprzeczne nacięcie skóry o długości 15-17 cm, delikatnie zakrzywione ku górze. Nacięcie wykonywane ok. 3-4cm powyżej spojenia łonowego. Poza narzędziami chirurgicznymi do otwarcia tkanek używa się palców – rozerwanie poprzez rozciąganie.
Zamknięcie macicy	Podwójna warstwa szwów ciągłych.	Jedna warstwa szwu ciągłego
Zamknięcie jamy brzusznej	<ul style="list-style-type: none"> • Otrzewna - zamykana szwem ciągłym • Mięśnie proste - 3-5 szwów pojedynczych 	<ul style="list-style-type: none"> • Otrzewna - pozostaje otwarta • Mięśnie proste - nie są zbliżane • Powięź - szew ciągły materacowy

	<ul style="list-style-type: none"> • Powięź -szew ciągły blokowany 	
Pielęgnacja okołoporodowa	<ul style="list-style-type: none"> - w dniu zabiegu nawodnienie dożylne - usunięcie cewnika w 2 dobie po operacji - płyny doustne wprowadzone 24h po operacji - dieta lekka po 48h od zabiegu - usunięcie szwu – 7 doba 	<ul style="list-style-type: none"> - w dniu zabiegu nawodnienie dożylne - usunięcie cewnika w 1 dobie po operacji - płyny doustne wprowadzone 12h po operacji - dieta lekka po 24h od zabiegu - usunięcie szwu – 7 doba - zaleca się wczesne chodzenie – 8h po zabiegu

Podsumowanie

Cięcie cesarskie było wykonywane od czasów antycznych. Początkowo zabieg ten miał na celu ratowanie życia niemowlęcia, bądź pochowania zmarłego dziecka oddzielnie od matki. Wraz z rozwojem medycyny zaczęto stosować cc także do ratowania życia matki. Z biegiem lat coraz częściej stosowano tę metodę nie tylko, gdy zagrożone było życie matki, ale także jej zdrowie. Rozwój tej metody sprawił, że liczba cięć cesarskich zamiennie wzrosła. Niewątpliwie przyczyniła się także do tego rosnąca liczba szpitali. Jak sugeruje historia medycyny wskazania do cięcia cesarskiego różniły się na przestrzeni dziejów. Na ich ukształtowanie wpływ miały względy religijne, ekonomiczne, kulturowe i medyczne[1-4].

Literatura

1. Komar-Gruszka K. Cięcie cesarskie w Położnictwo. Adamczyk-Gruszka O, Lewitowicz P, redaktorzy. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper; 2022.
2. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GM. Caesarean section for non-medical reasons at term. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Mar 14;2012(3):CD004660. doi: 10.1002/14651858.CD004660.pub3. PMID: 22419296; PMCID: PMC4171389.

3. Holmgren G, Sjöholm L, Stark M. The Misgav Ladach method for cesarean section: method description. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999 Aug;78(7):615-21. PMID: 10422908.
4. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the good, the bad and the ugly. *Journal of Perinatal Medicine* [Internet]. 26 stycznia 2021 ;49(1):5-16. Dostępny w: <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0305>
5. Sewell JE. Cesarean section - A brief history. 30 kwietnia 1993. Zlokalizowany w: A Brochure to Accompany an Exhibition on the History of Cesarean Section at the NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE.
6. Hem E, Børdahl PE. Max Sänger - father of the modern caesarean section. *Gynecol Obstet Invest.* 2003;55(3):127-9. doi: 10.1159/000071524. PMID: 12865589.
7. Reiss H. Abdominal delivery in the 16th century. *JRSM* [Internet]. 1 lipca 2003;96(7):370: <https://doi.org/10.1258/jrsm.96.7.370>
8. Waszyński E. Technika operacyjna ciecica cesarskiego Eduardo Porro (1842-1902) i jej znaczenie dla rozwoju położnictwa. W 150 rocznicę urodzin twórcy metody [Surgical technique for cesarean section of Eduardo Porro (1842-1902) and its significance for obstetric development. In the 150th anniversary year of the method's creator]. *Ginekol Pol.* 1994 Apr;65(4):196-201. Polish. PMID: 7988923.
9. Peleg D, Burke YZ, Solt I, Fisher M. The History of the Low Transverse Cesarean Section: The Pivotal Role of Munro Kerr. *Isr Med Assoc J.* 2018 May;20(5):316-319. PMID: 29761680.
10. Janowski J, Zwierzyńska A, Adamczyk-Gruszka O. History of treatment of labor pains. *Journal of Education, Health and Sport* [Internet]. 31 maja 2022; 12(8):61-70. <https://doi.org/10.12775/jehs.2022.12.08.006>
11. Fatusić Z, Hudić I, Musić A. Misgav-Ladach cesarean section: general consideration. *Acta Clin Croat.* 2011 Mar;50(1):95-9. PMID: 22034788.
12. Douglas, RG, Stromme, WB. Cesarean section. *Operative obstetrics*, 3rd ed. New York: Appleton-Century-Crofts; 1976.
13. Kerr JMM. The technique of Cesarean section, with special reference to the lower uterine segment incision. *Am J Obstet Gynecol* 1926; 12: 729-34.
14. Vitale SG, Marilli I, Cignini P, Padula F, D'Emidio L, Mangiafico L, Rapisarda AM, Gulino FA, Cianci S, Biondi A, Giorlandino C. Comparison between modified Misgav-Ladach and Pfannenstiel-Kerr techniques for Cesarean section: review of literature. *J Prenat Med.* 2014 Apr-Jun;8(3-4):36-41. PMID: 26265999; PMCID: PMC4510561.