

Analiza czynników predysponujących do makrosomii płodu oraz przebieg ciąży i porodu w przypadkach ciąż powikłanych dużą masą płodu

The analysis of risk factors for fetal macrosomia and the complications in the course of pregnancy and delivery of macrosomic baby

Hirnle Lidia, Kowalska Małgorzata, Petrus Anna, Hirnle Grzegorz, Zimmer Mariusz
Klinika Rozrodczości i Położnictwa AM we Wrocławiu

Streszczenie

W praktyce klinicznej, jako makrosomiczne określa się wszystkie noworodki, których urodzeniowa masa ciała jest większa lub równa 4000g.

Cel pracy: *Celem pracy była analiza czynników predysponujących do wystąpienia makrosomii płodu oraz analiza przebiegu ciąży i porodu w przypadkach płodów makrosomicznych.*

Materiał i metody: *Badaniami objęto 670 ciężarnych hospitalizowanych w Klinice Rozrodczości i Położnictwa AM we Wrocławiu w latach 1999-2004, u których ciąża zakończona została porodem noworodka, ważącego co najmniej 4000g.*

Wyniki: *Najwięcej noworodków makrosomicznych (80%) urodzonych było przez kobiety po 25 roku życia, które podczas ciąży przybrały na wadze ponad 15kg. Makrosomia płodu obserwowana była częściej u pierworódek. Średni czas trwania ciąży powikłanej makrosomią płodu wyniósł $40,61 \pm 1,15$ tygodni, a odsetek cięć cesarskich 38,5%. Porody pochwowe obarczone były dużym odsetkiem powikłań matczyńskich śródporodowych i poporodowych.*

Wnioski: *Makrosomię płodu obserwuje się częściej u pacjentek po 30 roku życia, średniego lub wysokiego wzrostu, które w trakcie ciąży przybrały na wadze więcej niż 15kg. U wieloródek urodzenie dziecka makrosomicznego w poprzedniej ciąży predysponuje do nadmiernego wzrostu płodu w kolejnej ciąży. Na podstawie naszych badań przyjęliśmy wartość 4kg jako graniczny ciężar ciała płodu, po przekroczeniu którego znamienne częściej występują urazy kanału rodneg.*

Słowa kluczowe: **czynniki ryzyka / powikłania ciąży – etiopatogeneza /
/ gigantyzm płodowy – etiopatogeneza / powikłania porodu – etiopatogeneza /
/ urazy porodowe – etiopatogeneza**

Adres do korespondencji:

Lidia Hirnle, Klinika Rozrodczości i Położnictwa AM we Wrocławiu
ul. Dyrekcyjna 5/7, 50-528 Wrocław
e-mail: lidiahirnle@o2.pl

Otrzymano: 8.10.2005

Zaakceptowano do druku: 11.12.2006

Abstract

Newborns weighing 4000g or heavier, are defined as macrosomic.

Objectives: The purpose of this study was to present the risk factors of macrosomia, the course of pregnancy and the frequency of maternal outcomes associated with the delivery of macrosomic fetuses.

Materials and Methods: The retrospective analysis included 670 gravidas hospitalized at The Department of Reproduction and Obstetrics, Medical University of Wrocław, between 1999 and 2004, who delivered babies weighing at least 4000g.

Results: The majority of macrosomic neonates (80%) were given birth to by women over the age of 25, who gained over 15 kilos in the course of the pregnancy. Macrosomy tends to affect primiparas most frequently. The medium duration of macrosomic pregnancy was $40,61 \pm 1,15$ weeks. The percentage of deliveries by cesarean section amounts to 38,5%. Vaginal deliveries are burdened with significant risk of maternal complications.

Conclusions: Women over 30, medium height or tall, who gain over 15 kilos during the pregnancy, tend to deliver macrosomic babies. Multiparas who had given birth to the macrosomic babies once before, are predisposed to deliver macrosomic neonate in the following pregnancy. On the basis of our studies, we have determined 4kg as a borderline birth weight for increased frequency of parturient canal injuries.

Key words: **risk factors / fetal macrosomia – etiology / pregnancy complications / obstetrics / labor complications – etiology**

Wstęp

Na rozwój wewnątrzmaciczny oraz wielkość płodu wpływa wiele czynników, a wśród nich uwarunkowania genetyczne, warunki życia i sposób odżywiania oraz stan zdrowia kobiet. W literaturze pojawia się określenie płodu dużego w stosunku do wieku ciążowego LGA (*Large for Gestational Age*), którego bezwzględna masa urodzeniowa jest większa od 90 procenta należnej masy ciała dla danej populacji i wieku ciążowego [1,9]. W większości opracowań, za makrosomiczne uznaje się noworodki, których bezwzględna masa urodzeniowa jest wyższa lub równa 4000g [1, 2, 3, 4, 5].

Część autorów za minimum przyjmuje masę 4200g lub 4500g [6, 7, 8]. Jednak w praktyce klinicznej wszystkie noworodki, których masa urodzeniowa jest większa niż 4000g nazywane są makrosomicznymi. Uważa się, że częstość porodów noworodków makrosomicznych waha się od 7-10% [5]. Pojawiają się jednak doniesienia, że odsetek ten może sięgać nawet 14% i ciągle rośnie [6].

Do nadmiernego wzrostu płodu predysponuje szereg różnorodnych czynników, a wśród nich: wiek matki, nadmierny ciężar ciała przed ciążą i duży jego przyrost w ciąży, liczba przebytych ciąż i porodów, wcześniejsze porody płodów makrosomicznych. Dodatnią korelację obserwuje się również między czasem trwania ciąży i masą urodzeniową noworodka [2, 6, 7, 10, 11, 12].

Cukrzyca przedciążowa i cukrzyca ciężarnych są jednym z najlepiej poznanych czynników ryzyka nadmiernego wzrostu płodu [13,15,16]. Ryzyko wystąpienia makrosomii u kobiet z cukrzycą jest pięć razy większe niż w populacji kobiet bez cukrzycy [15]. Zarówno makrosomia jak i podwyższona masa płodu może prowadzić do szeregu komplikacji zdrowia matki i dziecka. Powikłania matczyne zazwyczaj związane są z niewspółmiernością porodową.

Wśród nich najczęstszymi są: przedłużający się poród, poród operacyjny, krwotoki i infekcje poporodowe, ciężkie urazy krocza oraz powikłania zakrzepowo-zatorowe [12,17].

Cel pracy

Celem pracy była ocena populacji kobiet oraz analiza powikłań związanych z porodem „dużego dziecka”.

Materiał i metody

Grupę badaną stanowiło 670 pacjentek hospitalizowanych w Klinice Rozrodczości i Położnictwa AM we Wrocławiu w latach 1999-2004, które urodziły noworodki o ciężarze ciała równym bądź przekraczającym 4000g. W analizie uwzględniono: wiek i wzrost pacjentek, ilość przebytych ciąż i porodów, wymiary miednicy, przyrost masy ciała, czas trwania ciąży. Przeprowadzono ocenę powikłań zdrowotnych matki, przebiegu ciąży i porodu.

Wyniki

Liczba wszystkich porodów w analizowanym okresie wynosiła 7859, a liczba porodów płodów makrosomicznych o masie ≥ 4000 g, 670 (8,53%). Wiek rodzących wahał się od 16-47 lat. Grupa kobiet poniżej 25 roku życia stanowiła 20,45% (137 pacjentek), a powyżej 25 roku życia 79,55% (533 pacjentki). Kobiety o wzroście wyższym niż 165cm stanowiły łącznie 63,43% badanych. W trakcie ciąży kobiety przybierały na wadze od 5-36kg. Analiza wymiarów miednicy wykazała, że u 64 kobiet (9,55%) sprzężna zewnętrzna była mniejsza lub równa 19cm. Spośród 635 kobiet (94, 78%) zaszło w ciążę samoistnie, u 31 kobiet (4,63%) wykonywano indukcję owulacji, u 4 (0,6%) ciąża była wynikiem inseminacji lub zapłodnienia pozaustrojowego. Liczba przebytych ciąż wahała się od 1-7.

Kobiety będące w ciąży po raz pierwszy stanowiły 273 pacjentki (40,75%), po raz drugi 218 pacjentek (32,54%), po raz trzeci 100 (14,93%). Liczba kobiet, które były w ciąży 4 lub więcej razy wynosiła 79 (11,5%). Po raz pierwszy rodziły 323 pacjentki (48,21%). Procent kobiet rodzących 2 lub więcej razy wyniósł 51,79% (347 pacjentek). Wcześniejsze urodzenia płodów makrosomicznych zanotowano u 113 (32,57%) kobiet, które rodziły więcej niż jeden raz.

Analiza czynników predysponujących do makrosomii płodu...

Spośród powikłań zdrowotnych u ciężarnych stwierdzono: anemię u 160 pacjentek (23,88%), uogólnione obrzęki u 45 (6,72%), nadciśnienie u 26 (3,88%), stan przedrzucawkowy u 21 (3,13%), cukrzycę przedciążową u 3 pacjentek (0,45%), cukrzycę ciężarnych u 12 (1,79%), infekcje pochwy u 46 (6,87%), infekcje dróg moczowych u 36 (5,37%), poronienie zagrażające u 60 pacjentek (8,96%) a zagrażający poród przedwczesny u 68 (10,15%). Ciąże zakończone przed 38 tyg. stanowiły 0,9% (6 przypadków), między 38-39 tyg. 14,93% (100), między 40-42 tyg. 82,84% (555), po 42 tyg. 1,04% (7 przypadków). Cięcia cesarskie wykonano u 258 (38,5%) ciężarnych, pozostałe 412 kobiet (61,5%) rodziło siłami natury. W przypadkach cięć cesarskich wykonanych podczas porodu, wskazaniami były: brak postępu porodu u 73 kobiet (10,9%) i zagrażająca wewnątrzmaciczna zamartwica płodu u 66 (9,85%).

Wśród kobiet rodzących siłami natury, pęknięcia szyjki macicy doznało 80 pacjentek (11,94%), pęknięcia krocza I° – 39 pacjentek (5,82%), pęknięcia krocza II° – 17 pacjentek (2,54%). Łącznie urazy szyjki macicy, pochwy oraz tkanek miękkich krocza wystąpiły u 20,3% rodzących. U jednej z kobiet po przebytym w poprzedniej ciąży zabiegu cięcia cesarskiego, doszło do rozejścia się macicy w dolnym odcinku w przypadku rodzącej. Ponadto u jednej pacjentki stwierdzono okołoporodowe uszkodzenie cewki moczowej. Łyżeczowanie jamy macicy wykonano u 183 pacjentek (27,31%). W okresie poporodowym nadmierne krwawienie z dróg rodnych wystąpiło u 40 kobiet (5,97%), atonia macicy u 32 (4,78%), a gorączkowy przebieg położeń u 1 (0,15%).

Dyskusja

Coraz więcej kobiet rodzi noworodki makrosomiczne. Dotychczas nie poznano i nie zidentyfikowano wszystkich czynników, które mogą wpływać na ten stan. Przypuszcza się, że u podstawy tego zjawiska leżą uwarunkowania genetyczne i ogólne przyspieszenie wzrostu populacji, który jest wynikiem zarówno lepszego odżywienia jak i obecności hormonów wzrostu w żywności.

Wielu autorów wskazuje na dodatnią korelację wieku matki z częstością występowania makrosomii płodu [2,6]. Z naszych obserwacji wynika, iż najwięcej noworodków makrosomicznych, bo aż 41,5%, urodziły kobiety powyżej 30 roku życia, a następnie kobiety między 25 a 29 rokiem życia [38%]. Łącznie grupa kobiet powyżej 25 roku życia stanowiła prawie 80% badanych, co świadczy o tym, iż dzieci kobiet po 25 roku życia predysponowane są do nadmiernego wzrostu podczas ciąży [1]. Należy jednak zauważyć, że grupa kobiet poniżej 25 roku życia stanowiła 20,5%. Uważa się, iż wysoki wzrost matki predysponuje płód do nadmiernego wzrostu. W naszym badaniu tylko 10% ciężarnych liczyło więcej niż 175cm wzrostu, 53% kobiet liczyło od 165-175cm, a 36,5% liczyło mniej niż 165cm. Na tej podstawie można przyjąć, że kobiety wysokie i średniego wzrostu częściej rodzą duże noworodki.

Makrosomia płodu jest również skojarzona z przyrostem masy ciała [10, 11].

W naszej grupie 29% kobiet przytyło mniej niż 15kg, 50% przybrało na wadze od 15-20kg, pozostałych 21% przytyło ponad 20kg, a przyrost masy ciała ciężarnych sięgał nawet 36kg. Część autorów uważa, że wielokrotność ciąż i porodów

dotąd koreluje z występowaniem makrosomii płodu [2, 6, 15]. W naszym materiale większą część stanowiły kobiety będące w ciąży po raz pierwszy (41%) i po raz drugi (32,5%), a po raz trzeci (15%), łącznie 88,5%. Kobiety, dla których obecna ciąża była czwarta lub kolejna, stanowiły zaledwie 11,5%. Po raz pierwszy rodziło 48% kobiet, a po raz drugi lub kolejny 52% kobiet, przy czym ilość porodów dochodziła do 7. Na podstawie tych danych można przypuszczać, że o ile ilość przebytych ciąż i porodów predysponuje do wystąpienia makrosomii, to zjawisko to obserwujemy dosyć często także u kobiet, które wcześniej nie rodziły. Wcześniejsze porody płodów makrosomicznych są zasocjowane z częstością makrosomii w kolejnej ciąży [2]. W naszym przypadku prawie 33% kobiet w przeszłości urodziło dzieci makrosomiczne.

Zarówno cukrzyca przedciążowa jak i zaburzenia gospodarki węglowodanowej występujące w trakcie ciąży, a także cukrzyca ciężarnych są czynnikiem ryzyka wystąpienia przyspieszonego wzrostu u płodu [19, 20]. W naszej analizie cukrzycę stwierdzono u 2,2% kobiet. Wśród pozostałych schorzeń wikłających przebieg ciąży dość często występowała anemia (24%), nadciśnienie u 14% pacjentek, a infekcje dróg moczowych i pochwy u 12,24% kobiet. Około 20% noworodków urodzonych po 42 tygodniu ma masę ciała przekraczającą 4000g [11].

W analizowanym materiale 83% noworodków makrosomicznych urodziło się między 40-42 tygodniem ciąży, co potwierdza dodatnią korelację czasu trwania ciąży z nadmiernym przyrostem masy ciała noworodka. Opisuje się, że odsetek cięć cesarskich jest dwukrotnie wyższy wśród kobiet rodzących płody makrosomiczne w porównaniu do noworodków o prawidłowej masie ciała [2, 3].

W analizowanej przez nas grupie u 38,5% kobiet wykonano zabieg cięcia cesarskiego. Atonia macicy wikłająca 4,78% porodów, brak postępu porodu 10,9%, zagrażające niedotlenienie płodu 9,85% porodów.

U rodzących częstsze są również urazy krocza, pęknięcia macicy, krwotoki poporodowe [14].

W grupie naszych pacjentek urazu szyjki macicy doznało 11,94%, a pęknięcie krocza pierwszego i drugiego stopnia stwierdzono u 8,36% rodzących drogą pochwową.

Matki dzieci makrosomicznych są także narażone na dość duże ryzyko krwotoków i infekcji poporodowych [18].

W naszym przypadku krwawienia poporodowe wystąpiły u 40 położeń (5,97%), a gorączkowy przebieg porodu dotyczył zaledwie jednej pacjentki (0,15%).

Wnioski

1. Makrosomię płodu obserwuje się częściej u pacjentek po 30 roku życia, średniego lub wysokiego wzrostu, które w trakcie ciąży przybrały na wadze więcej niż 15kg.
2. U wieloródek poród dziecka makrosomicznego w poprzedniej ciąży predysponuje do nadmiernego wzrostu płodu w kolejnej ciąży.
3. Na podstawie naszych badań przyjęliśmy wartość 4kg jako graniczną dla płodu, po przekroczeniu której znamienne częściej występują urazy kanału rodnej matki.

Hirnlé L, et al.

Piśmiennictwo

1. Berard J, Dufour P, Vinater D, [et al.]. Fetal macrosomia: risk factors and outcome. A study of the outcome concerning 100 cases >4500g. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998, 77, 51-59.
2. Boulet L, Alexander G, Salihu H, [et al.]. Macrosomic births in the united states: determinants, outcomes, and proposed grades of risk. *Am J Obstet Gynecol.* 2003, 188, 1372-1378.
3. Czeakański A. Plody duże w stosunku do wieku ciążowego (LGA) a makrosomia płodu - aspekt diagnostyczny. *Ginekol Prakt.* 2001, 9, 32-34.
4. Ocer F, Kaleli S, Budak E, [et al.]. Fetal weight estimation and prediction of fetal macrosomia in non - diabetic pregnant women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1999, 83, 47-52.
5. Jędrzejewska E, Wilczyński J, Lubińska-Rosset Z, [et al.]. Rozwój somatyczny noworodków kobiet z cukrzycą ciążową. *Diabetol Pol.* 2002, 9, 239-245.
6. Jędrzejewska E, Wilczyński J, Lubińska-Rosset Z, [et al.]. Makrosomia - aktualny problem kliniczny. *Diabetol Pol.* 1997, 4, 18-24.
7. Jolly M, Sebire N, Harris J, [et al.]. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003, 111, 9-14.
8. Marszał J, Raba G. Wpływ spontanicznego i indukowanego porodu na wyniki położnicze towarzyszące makrosomii płodu. *Ginekol Prakt.* 1997, 5, 41, 43.
9. Mulik V, Usha Kiran T, Bethal J, [et al.]. The outcome of macrosomic fetuses in low risk primigravid population. *Int J Gynaecol Obstet.* 2003, 80, 15-22.
10. Oral E, Cagdas A, Gezer A, [et al.]. Perinatal and maternal outcomes of fetal macrosomia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2001, 99, 167-171.
11. Pennison E, Egerman R. Perinatal outcomes in gestational diabetes: a comparison of criteria for diagnosis. *Am J Obstet Gynecol.* 2001, 184, 1118-1121.
12. Raio L, Ghezzi F, Di Naro E, [et al.]. Perinatal outcome of fetuses with a birth weight greater than 4500 g: an analysis of 3356 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003, 109, 160-165.
13. Ražna I, Czech A. Wpływ cukrzycy typu 1 na rozwój płodu i noworodka. *Med Metabol.* 2001, 5, 41-47.
14. Sanchez-Ramos L, Bernstein S, Kaunitz A. Expectant management versus labor induction for suspected fetal macrosomia: a systemic review. *Obstet Gynecol.* 2002, 100, 997-1001.
15. Sobczak M, Pertyńska, Pawłowska B, [et al.]. Makrosomia u dzieci matek z cukrzycą przedciążową - nadal aktualny problem. *Diabetol Pol.* 2002, 9, 192-197.
16. Stotland N, Caughey A, Breed E, [et al.]. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. *Int J Gynaecol Obstet.* 2004, 87, 220-226.
17. Topolska J, Kinałski M, Zarzycka B, [et al.]. Makrosomia u dzieci matek chorych na cukrzycę. *Endokrynol Pol.* 2001, 52, 193-197.
18. Van Wootten W, Turner E. Macrosomia in neonates of mothers with gestational diabetes is associated with body mass index and previous gestational diabetes. *J Am Diet Assoc.* 2002, 102, 241-243.
19. Wiczyńska A, Ejmocka-Ambroziak A. Diagnostyka i zapobieganie powikłaniom makrosomii płodu. *Terapia.* 1999, 7, 8-10.