

THE PROS AND CONS OF DIFFERENT MODES OF DELIVERY AT A SINGLE INSTITUTION

Ji Won Ryu, MD¹, Young Ho Rho, MD¹, Sang Won Han, MD², Hyun Yong Ha, MD², Euy Hyuk Kim, MD²

¹Department of Obstetrics and Gynecology, Yonsei University College of Medicine, Seoul; ²National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, Goyang, Korea

Objective

To compare the postpartum maternal and neonatal effects and complications according to delivery modes.

Methods

Five hundred twenty eight singleton pregnant women, who delivered after 36 gestational weeks in National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital between July 2007 and July 2009, were retrospectively analyzed. They were categorized into 3 groups: group A, vaginal delivery; group B, elective cesarean delivery; and group C, emergent cesarean delivery. We evaluated the difference in hemoglobin decrement and postpartum hospital stays, medico-surgical curettage, and antibiotics usage. From the view point of neonates, 1 and 5 minute Apgar scores and Neonatal Intensive Care Unit (NICU) admission rates and meconium aspiration rates were evaluated.

Results

Postpartum hemoglobin decrement and postpartum hospital days were statistically different among the groups, which results were 1.28 vs. 1.88 vs. 2.68 g/dL and 3.5 vs. 5.9 vs. 6.6 days, respectively ($P < 0.001$). Number of out-patient-department follow-up was highest in group C and additional antibiotics usage was highest in group A with statistical significance. The Apgar score was highest in group B (8.0% vs. 3.2% vs. 16.3%, $P = 0.002$). NICU admission rate and meconium aspiration were also lowest in group B (4.5% vs. 0% vs. 7.5%, $P = 0.001$).

Conclusion

Although vaginal delivery showed advantage over blood loss related to procedure, hospital days and number of follow up, elective cesarean delivery has advantage carrying less severe complication of mother and better outcome for the baby than other delivery methods.

Keywords: Cesarean section; Delivery, obstetric; Pregnancy complication

최근 건강보험심사평가원은 우리나라의 제왕절개분만율이 2001년 40.5%에서 2008년에는 36.3%로 감소하였다고 발표하였다. 하지만 여전히 우리나라는 이탈리아, 포르투갈과 더불어 Organization for Economic Cooperation and Development 국가 중 제왕절개분만율이 높은 국가 중 하나이다[1]. 지난 30년간 제왕절개수술에 의한 분만의 증가는 우리나라뿐만 아니라 세계적인 현상이었다. 제왕절개분만이 증가하는 이유로는 출산율 감소로 인한 초임부의 증가, 만혼 등으로 인한 고령 산모의 증가, 둔위아의 제왕절개분만, 겸자분만이나 흡입분만 등 태아에게 손상을 줄 수 있는 분만 방법의 기피, 임신부 비만의 증가와 전자 태아 감시 장치 이용의 증가, 의료 소송의 증가, 그리고 질식분만과 관련된 산모의 골반 저 손상에 대한 우려 그리고 제왕절개술 후 질식분만(vaginal birth after cesarean)의 감소 등이 거론된다[2].

Received: 2011. 1.17. Revised: 2011. 4.11. Accepted: 2011. 5. 3.
Corresponding author: Euy Hyuk Kim, MD
Department of Obstetrics and Gynecology, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, 1232 Baekseok 1-dong, Ilsandong-gu, Goyang 410-719, Korea
Tel: +82-31-900-0211, Fax: +82-31-900-0138
E-mail: raksumi10@gmail.com

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2011. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

질식분만과 제왕절개분만은 서로 다른 장점을 가지고 있다. 질식분만은 제왕절개술을 통한 분만과 비교하여 산모의 이환율이 적고 재원 기간과 분만 후 회복 기간이 짧으며, 자궁내막내 감염 및 마취 합병증의 감소 소견과 추후 임신 시 유착태반의 빈도 등이 감소하는 장점을 가지고 있다[2,3]. 반면 제왕절개술을 통한 분만은 일반적으로 산모의 요실금을 비롯한 산과적 골반 저 손상이 감소되며 신생아의 자궁내태아사망, 뇌출혈, 질식뇌병변, 출생 시 외상 손상 등이 적은 것으로 보고되고 있다[2-4].

과거 20-30년 사이에 경제뿐만 아니라 의료 영역에서도 많은 발전을 이룬 현시점에서 질식분만과 제왕분만에 대해 다시 한번 이를 고찰해 보는 것이 의미가 있을 것으로 생각되며, 응급으로 제왕분만을 하는 것과 계획된 제왕분만을 했을 때의 산모나 태아에 대한 분만 결과는 같지 않을 것으로 생각됨에도 불구하고 과거의 연구들에서는 분만방법을 질식분만과 제왕분만의 두 군으로만 나누어 각각의 부작용에 대해 논의를 전개하여 한계가 있었을 것으로 생각한다[5-7].

이에 본 연구는 분만방법을 단순한 질식분만과 제왕분만의 구분이 아닌, 질식분만군, 진통이 시작되기 전에 제왕절개술을 시행한 예정된 제왕분만군, 진통이 있는 상태에서 응급으로 제왕절개술을 시행한 응급제왕분만군의 3군으로 나누어 산모와 신생아에 대한 분만 후 결과를 비교 분석하였으며 이를 통해 의료진이 분만 방법에 따른 장단점을 다시 한번 숙지하고 분만을 앞둔 산모에서 분만 방법을 결정하는 데 도움을 주기 위하여 실시하였다.

연구대상 및 방법

본 연구는 2007년 7월 1일부터 2009년 7월 30일까지 국민건강보험공단 일산병원에서 재태 연령 36주 이후에 단태아를 분만한 산모를 대상으로 하였다. 혈소판 감소증, 백혈병 등의 혈액학적 질병이나 전신성 홍반성낭창을 포함한 자가 면역 질환이 있는 산모는 대상에서 제외하였다. 또한 전치태반, 자궁내태아 사망 등의 이유로 제왕절개술을 받은 경우도 대상에서 제외하였다.

질식분만을 한 그룹을 A군, 예정된 제왕절개술을 받은 그룹을 B군, 그리고 진통 중 응급 제왕절개술을 받은 그룹을 C군으로 분류하였다.

산모에게 끼치는 영향을 비교하기 위하여 그들의 분만 전 후 혈색소의 감소량, 분만 후 재원 기간, 분만 후 6달 이내 외래 방문 횟수, 외래 내원 시에 출혈로 인한 자궁수축제인 methylergonovine 사용 유무 및 잔류태반 등으로 인한 소파술 시행 유무와 항생제의 사용 여부를 조사

하였다.

본원에서는 예정된 제왕절개술의 경우는 수술장내에서 태아 분만 직후에 2세대 세팔로스포린계(cefoperazone, Tomiporan®, HanAll Biopharma Co., Ltd., Seoul, Korea)를 예방적 항생제로 정주하였으며 응급제왕절개술의 경우는 조기양막파열의 경우에는 파열 직후에 그리고 그밖의 경우는 예정된 제왕절개술의 경우와 같이 분만 직후에 2세대 세팔로스포린계 항생제를 정주하였다. 그 후에 예정된 제왕분만과 응급 제왕분만 모두 수술 후 2일까지 같은 항생제를 투여하였고 수술 후 3일째부터 퇴원 시까지는 경구용 2세대 세팔로스포린계 항생제(cefactor®, Hanmi Pharm Co., Ltd., Seoul, Korea)를 투여하였다. 질식분만의 경우에는 분만 후 총 5일간 경구용 2세대 세팔로스포린계 항생제를 투여하였다.

퇴원 후 질식분만의 경우 회음 절개 부분 감염을 비롯한 분만 직후의 부작용을 감시하기 위해 보통 퇴원 후 1주일 이내 외래 추적 관찰을 실시하였으며 특이 소견을 보이지 않으면 4주 이후 외래에서 추적 관찰하였다. 제왕절개술은 수술 봉합사의 제거를 위하여 수술 후 10일 이내에 외래 내원하게 하였으며 역시 특이 소견을 보이지 않으면 이후 4주 이후 다시 한 번 외래 추적 관찰을 시행하였다.

분만 전 후의 혈색소 감소량 확인을 위해 임신 후반기 출산 2-3주 전에 혈색소 수치를 측정하였으며 질식분만 후에는 분만 후 1일째 아침 6시에 검사하였고 제왕분만인 경우는 분만 3일째 아침 6시에 검사하였다. 그러나 출혈이 심했던 경우나 수술 전에 혈색소 수치가 낮았던 환자에서는 분만 직후, 분만 1일 그리고 분만 3일 후에 상황에 따라 혈색소를 측정하였고 비교치는 그 중 가장 낮은 값으로 결정하였다. 수혈한 경우는 총 11명이 있었으나 이들도 수혈 양과는 별개로 위와 같은 방법으로 혈색소 감소량을 측정하였다.

신생아에게 끼치는 영향을 알아보기 위해서는 태아의 1분과 5분 아프가(Apgar) 점수, 태변흡입 증후군 유무 그리고 신생아 집중치료실 입원 여부를 조사하였다. 통계학적 분석을 위해서 분산분석 및 카이제곱검정을 사용하였다. *P* 값이 0.05 미만인 경우 통계학적 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

결 과

총 528명의 산모가 본 연구에 포함되었다. 질식분만을 받은 A군이 291명, 예정된 제왕절개술을 받은 B군이 157명, 응급제왕절개술을 받은 C군이 80명이었다. 그들의 일반적 성향은 Table 1과 같다. B군 산모

Table 1. Patient characteristics

	Group A (n=291)	Group B (n=157)	Group C (n=80)	P-value
Age (yr)	31.2 ± 4.2	33.5 ± 4.0	31.6 ± 4.9	< 0.001
Gestational weeks (wk)	38.7 ± 1.3	37.9 ± 1.0	38.5 ± 1.7	< 0.001
Parity	0.65 ± 0.75	0.96 ± 0.68	0.4 ± 0.64	< 0.001

Values are presented as mean ± standard deviation.

Group A, vaginal delivery; Group B, elective cesarean section; Group C, emergent cesarean section.

의 나이와 분만력이 다른 군에 비해 통계적으로 의미 있게 많았으며 출산 시 재태연령은 가장 적었다.

제왕절개술을 결정한 원인에 따라 분류하면, 계획된 제왕절개술에서는 기왕제왕절개술이 가장 많은 비율(63.1%)을 차지하였고 이어 태아 둔위(11%), 산모의 요청에 의한 제왕분만(cesarean delivery on maternal request)의 경우가 10.2%, 이외에 기왕 자궁근종절제술(2%), 자궁의 기형(1%), 임신성고혈압(2%) 등이 있었다(Fig. 1A). 응급제왕절개술에서는 진통 진행 중 아두골반불균형이 가장 많았고(26%) 태아가

사 혹은 태아절박가사(10%)가 그 다음이었으며 그 외에는 제왕절개술 예정인 환자에서 수술 예정일 전에 진통이 발생하여 병원에 입원하여 응급으로 수술한 경우였다(Fig. 1B).

분만 시 출혈량을 반영하는 분만 전후의 혈색소 감소량은 세 군 간 통계학적으로 의미 있게 차이가 있었는데 질식분만을 받은 A군에서 가장 출혈이 적었으며 응급으로 제왕절개술을 받은 C군이 출혈이 가장 많았다(1.3 ± 1.0 g/dL vs. 1.9 ± 1.1 g/dL vs. 2.7 ± 1.6 g/dL, $P < 0.001$) (Table 2). 수혈한 경우는 A군, B군, C군에서 각각 4, 4, 3차례 있었는데

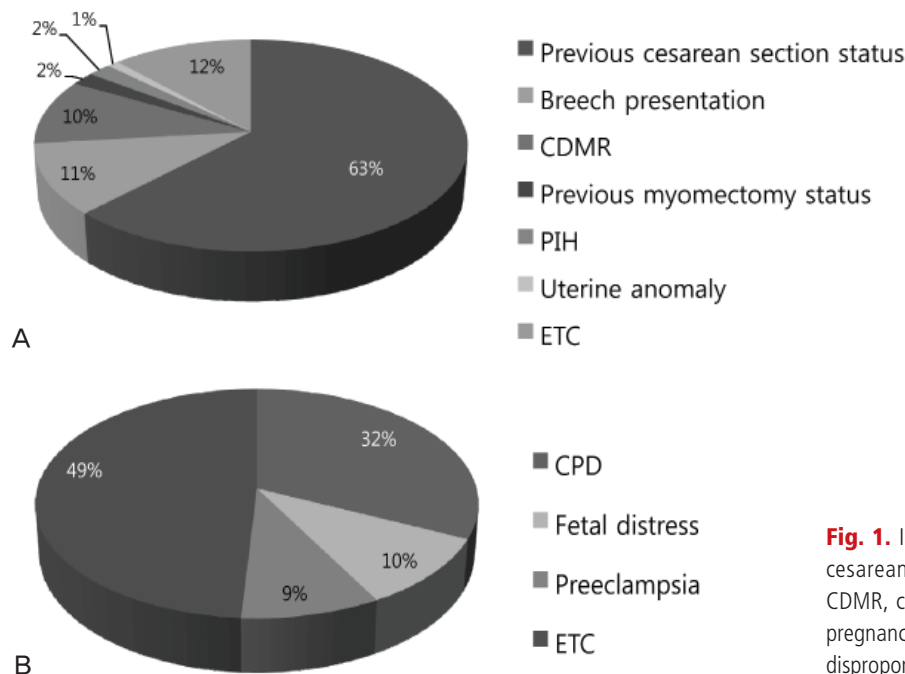


Fig. 1. Indications of cesarean section. (A) Elective cesarean section. (B) Emergent cesarean section. CDMR, cesarean delivery on maternal request; PIH, pregnancy induced hypertension; CPD, cephalopelvic disproportion.

Table 2. Delivery outcomes

	Group A (n=291)	Group B (n=157)	Group C (n=80)	P-value
Hemoglobin difference	1.3 ± 1.0	1.9 ± 1.1	2.7 ± 1.6	< 0.001
Duration of postpartum hospital day	3.5 ± 1.4	5.9 ± 2.2	6.6 ± 1.0	< 0.001
Number of postpartum visit	1.8 ± 1.0	2.1 ± 1.1	2.6 ± 1.7	< 0.001
Usage of antibiotics (%)	26.1	13.4	11.3	0.002
Hematometra/retained placenta requiring curettage or administration of methylergonovine	13.7	13.4	11.3	NS
Severe maternal complication				
Cesarean hysterectomy	0 (0%)	0 (0%)	2 (2.5%)	0.003
Separation of symphysis	3 (1%)	0 (0%)	1 (1.3%)	0.418
Massive bleeding ^a	4 (1%)	5 (3%)	15 (18.6%)	< 0.0001
ICU admission	1 (0.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0.665

Group A, vaginal delivery; Group B, elective cesarean section; Group C, emergent cesarean section; ICU, intensive care unit; NS, non-significance.

^aIn case that hemoglobin decrement is larger than 4.

Table 3. Characteristics of neonate

	Group A (n=291)	Group B (n=157)	Group C (n=80)	P-value
Sex (M/F)	1.15	0.99	1.22	NS
Body weight (kg)	3.2 ± 0.5	3.2 ± 0.4	3.1 ± 0.5	0.03
Apgar score				
1 minute	7.2 ± 0.7	7.3 ± 0.8	6.8 ± 1.0	< 0.001
5 minute	8.1 ± 0.9	8.5 ± 0.6	8.0 ± 0.8	< 0.001
Meconium stained AF (%)	4.5	0	7.5	0.007
NICU admission (%)	8.0	3.2	16.3	0.002

Group A, vaginal delivery; Group B, elective cesarean section; Group C, emergent cesarean section; NS, non-significance; AF, amniotic fluid; NICU, neonatal intensive care unit.

A군과 B군에서 2차례는 초기 혈액소 수치가 낮아서 분만 중 혹은 분만 직후 수혈을 받은 경우였다. 분만 전후 과다출혈로 인한 수혈은 A군에서 2차례, B군에서 2차례, 그리고 C군에서 3차례였다. 분만 후 입원기간 역시 A군이 가장 짧았고 C군 환자들이 분만 후 가장 오랫동안 입원하였다(3.5±1.4일 vs. 5.9±2.2일 vs. 6.6±1.0일, $P<0.001$) (Table 2). 퇴원 후 외래에 찾아오는 방문 횟수는 C군에서 가장 높았으며($P<0.001$) 수술 부위 혹은 회음절개부위 등의 염증으로 인한 추가적 항생제의 처방 횟수는 A군에서 의미 있게 많았다($P=0.002$) (Table 2). 분만 후 시행한 초음파에서 잔류 태반이나 자궁 혈종 등의 소견을 보여 자궁 수축제(methylergonovine)를 사용하거나 소파술을 시행한 횟수는 세 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2). 분만 후 발생한 심각한 부작용을 살펴보면 C군에서만 자궁근무력증으로 인한 제왕자궁절제술이 2회 있었다. 분만 전 후 혈액소 수치가 4 g/dL 이상 차이나 실혈량 1리터 이상의 다량출혈이 예상된 경우는 C군에서 15명으로 가장 많았으며 A군에서는 4명이 있었다. 다량출혈과 이로 인한 대량 수혈 등으로 중환자실에 입실한 예는 A군에서만 1명이 있었다(Table 2). 신생아사망이나 산모의 사망은 없었다.

신생아의 1분과 5분 아프가 점수는 C군이 다른 두 군보다 통계학적으로 의미 있게 낮았다($P=0.001$) (Table 3). B군은 A군과 비슷한 아프가 점수를 보였으며 5분 아프가 점수는 B군이 더 높았다($P=0.000.1$) (Table 3). 신생아가 중환자실에 입원하는 빈도도 B군이 3.2%인 반면 A군과 C군은 각 8.0%와, 16.3%로 B군에서 다른 군에 비해 양호한 성적을 보였다($P<0.002$). 분만 직후 태변을 흡입한 신생아는 A군에서 4.5% C군에서 7.5%의 빈도를 보였으나 B군에서는 한 명도 없었다 (Table 3).

고 찰

본 연구는 단일 기관에서 출산한 환자를 대상으로 분만 방법에 따라 질식분만을 시행 받은 군, 계획된 제왕절개분만을 시행 받은 군 그리고 응급 제왕절개분만을 시행 받은 군으로 분류하여 임신부와 신생아의 분만 결과를 비교한 논문이다.

산모의 나이와 분만력은 계획된 제왕절개분만의 경우가 가장 많았는데 이는 계획된 제왕절개분만에 기왕제왕절개술이 포함되기 때문이라 생각되며 실제로, 계획된 제왕분만의 적응증 중 기왕제왕절개술이 가장 많았다. 또한 계획 제왕절개분만의 경우 진통이 생기기 전에 미리 수술을 하기 때문에 질식분만과 응급제왕절개분만보다 재태주수가 적었다. 같은 이유로 태아의 몸무게 역시 재태주수가 적은 계획된 제왕분만의 경우에서 통계학적으로 의미 있게 적었다.

분만 후 입원기간은 제왕분만을 한 B군과 C군이 질식분만을 받은 A군보다 이틀 이상 길었으며 특히 응급제왕분만을 받은 군에서 가장 길었다. 또한 퇴원 후 외래 방문 횟수도 응급제왕분만 군에서 가장 많았으며 이는 퇴원 후에도 응급 제왕절개분만을 초래한 질병이나 기타 수술 관련 합병증으로 자주 외래를 방문하였기 때문으로 생각된다. 외래에서 항생제의 추가 처방은 질식분만에서 더 빈번했는데 이는 수술한 환자들의 경우 2일간 정맥용 항생제를 사용하고 그 후 퇴원 시까지 경구용 항생제를 지속적으로 사용하며 입원 시 상처부위에 대한 소독과 발사까지 이루어지는 경우가 많기 때문으로 생각된다.

이상의 결과에서 알 수 있듯이 질식분만이 제왕분만에 비해 출혈량이나 재원기간에서 산모에게 우수한 분만 방법이었다. 하지만 계획 제왕절개군은 질식분만에 비해 출혈량은 많고 재원일수는 길었지만 심각한 산과적 합병증을 초래한 횟수는 오히려 더 적었음을 간과해서는 안 되겠다.

제왕절개술은 전치태반, 태반유착 등의 빈도를 높이는 것으로 알려져 있고 따라서 제왕절개술의 증가가 분만과 관련한 합병증 발생률과 산모의 사망률의 증가를 가져올 수 있다는 우려가 제기되고 있다[5,8]. 따라서 많은 산모들이 수술에 대한 공포, 그리고 수술 후 통증과 부작용 등에 대해 부정적인 시각을 가지고 있다[9]. 하지만 산모 한 명당 분만력이 2명 이하로 급격하게 감소된 현 시점에서 단순히 질식분만을 고집하는 것은 문제가 있다. 제왕절개분만은 질식분만보다 골반저의 손상의 적어 요실금이나 변실금이 예방되고 후후에 골반장기탈출증의 위험이 줄어든다는 장점이 있다[10-12]. 2000년에 MacLennan 등[12]은 미국산부인과학회(American College of Obstetricians and Gynecologists)에서 신생아에 대한 좋은 출산 결과와 골반저손상의 감소 등을 거론하며 질식분만보다는 계획된 제왕절개술 지지하였고, 2003년에 미국산부

인과학회에서는 산과 의사가 계획된 제왕절개술이 산모의 건강과 출생 후 태아의 상태에 좋은 결과를 가져온다고 믿는다면 이 경우 계획된 제왕분만을 시행할 수 있다고 명시하였다[13]. 또한 계획된 제왕분만은 예정된 시간에 분만을 할 수 있으며 진통에 대한 막연한 불안감과 공포로부터 벗어나게 도와주며 실제로 분만 후 산모의 만족도를 비교한 조사에서도 계획된 제왕절개분만이 질식분만보다 산모의 만족도가 더 높았다[14,15]. 산모의 사망률에 있어서도 제왕절개술 중 응급 제왕절개술과 계획적 제왕절개술을 비교한 Hall과 Bewley [6]의 보고에서는 제왕절개술 자체가 질식분만보다 산모 사망률이 비록 6배 이상 높지만 응급 제왕절개술이 계획된 제왕절개술보다 3배 이상 모성 사망률이 높다고 보고하였다.

최근에 수술과 마취 기술의 발달로 제왕절개술이 과거에 비해 안전하다는 인식이 확산되고 있어 산모의 요청에 의한 제왕절개술이 증가하고 있다. 본 연구에서도 계획된 제왕절개술의 약 10%는 환자의 요구에 의한 제왕절개술이었다. Meikle 등[16]은 최근 10년간 산모의 요청에 의한 제왕절개술이 약 50% 정도 증가하였다고 보고하였으며 그 이유로 질식분만에 따른 골반 장기의 손상에 대한 두려움, 태아의 손상 방지 그리고 진통에 대한 불확실성과 진통 시 오는 통증에 대한 두려움 그리고 편리함 등을 들고 있다. 그러나 미국산부인과학회와 미국립보건원(National Institute of Health)은 산모요청에 의한 제왕절개분만이 다른 분만 방법에 비해 산모나 태아에게 주는 장점이나 단점에 대해서는 유보적 입장을 보이고 있다[17,18]. 다만 2006년 미국립보건원은 산모의 요청에 의해 제왕분만을 시행하는 경우에 태아의 폐 성숙을 위해 임신 39주 이전에는 하지 말 것, 다산을 원하는 임신부는 제왕분만이 향후 임신에 전치 태반과 유착 태반의 위험을 초래할 수 있으므로 시행하지 말 것 그리고 진통 중 통증 때문에 제왕분만을 시행하지는 말 것을 권유하고 있다[18].

여러 연구에서 합병증이 동반되지 않은 임신에서 질식분만이 제왕절개분만보다 태아 호흡곤란 등을 일으키는 비율이 낮다고 보고하고 있다[19-22]. 하지만 몇몇 연구들은 이와 상반되는 결과를 보고하고 있다[23,24]. 분만 중 진통과 연관되어 태반조기박리, 제대탈장 그리고 점진적 태아가사로 인해 출생 후 신생아에게 발생할 수 있는 저산소성허혈성뇌손상의 확률은 약 3,000-5,000건당 1명 정도이다[25]. 그러나 만일 진통이 시작되기 전에 준비된 상태에서 계획적으로 제왕절개술을 시행한다면 이런 위험으로부터 신생아를 보호할 수 있고 분만 진통 중에 발생할 수 있는 두개강내 출혈, 견갑 난산에 의한 쇄골골절 및 겨드랑이 신경손상 등의 태아의 기계적 외상의 위험도 줄일 수 있다[26]. 실제로 조산의 경우에서 계획된 제왕절개가 태아와 산모에게 모두 이롭다는 보고가 있으며 당뇨 등이 동반된 고위험임신에서도 질식분만보다 계획된 제왕절개분만이 더 안전하다는 연구도 있다[27,28]. 더 나아가 건강한 태아에서 질식분만보다 계획된 제왕분만이 낮은 주산기 사망률을 보이는 등 태아에게 좋은 결과를 나타낸다는 연구들도 있다[29].

본 연구의 결과에서도 계획된 제왕절개분만 군의 신생아가 질식분만을 통해 출생한 신생아보다 더 높은 아프가 점수를 보였으며 태변을 흡입한 경우도 적었고 신생아 집중 치료실의 입실률도 낮았다. 하지만 응

급제왕절개 군의 경우는 다른 두 군에 비해 모두 아프가 점수가 낮았고 신생아 집중 치료실의 입실률은 다른 군에 비해 높았다. Fister 등[24]도 2003년 분만 방법에 따른 신생아의 분만결과에 있어서 저자들과 유사한 결과를 보고하였다. 이는 질식분만이나 질식분만 시도 중에 응급제왕절개술을 받은 산모와는 다르게 계획된 제왕분만에서는 신생아가 진통 과정 중에 발생할 수 있는 신생아 가사의 위험이 적은 때문으로 생각된다. 이에 질식분만을 하는 도중 응급제왕절개술을 시행하게 되는 시점의 태아와 산모 상태에, 그리고 응급제왕절개술 후 산모와 태아의 영향에 대한 좀 더 체계적이고 광범위한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

현재 우리나라에서는 환자의 알 권리 차원에서 매년 인터넷을 통해 각 병원들의 제왕절개율을 공개함으로써 질식분만을 유도하고 있고 이는 실제로 질식분만이 제왕분만보다 국민건강보험공단의 재정에 유리한 측면이 있기 때문이기도 하다. 그러다 보니 사회적으로도 제왕분만보다 질식분만의 장점만 지나치게 강조되어 의학적으로 제왕분만의 적응증임에도 불구하고 무리하게 질식분만을 요구하는 산모와 보호자들이 있다.

그러나 본 연구 결과에서도 알 수 있듯이 질식분만이 산모에게는 분만 중의 출혈을 줄인다거나 재원일수를 단축시키고 회복이 빠르다는 장점들이 있으나 같은 이유로 응급제왕분만보다 계획된 제왕분만이 유리한 점 역시 존재한다. 또 태아에게는 계획된 제왕분만이 질식분만이나 응급제왕분만에 비해 오히려 안전한 방법이 될 수 있다. 따라서 분만의 방법을 결정함에 있어 단순히 질식분만과 제왕분만의 이분법적인 분류로 각각의 부작용과 결과에 대해 논할 것이 아니라 산모와 태아에 대한 의사의 진찰을 통해 질식분만을 시도하는 도중에 발생할 수 있는 응급제왕분만의 가능성 및 분만 중 발생할 수 있는 태아의 위험도 함께 고려하여 산모 및 태아에게 가장 적합한 방법을 결정해야 할 것이다. 또한 불필요한 의료사고나 의료소송으로부터 의료진을 보호하고 또한 환자에게도 보다 올바른 정보를 제공하기 위해서 앞으로 이와 관련된 더 많은 연구가 이루어져야 할 것이며 학회차원에서 올바른 분만 방법을 택할 수 있는 가이드라인 등이 제시되어야 할 것이다.

Acknowledgments

이 연구는 건강관리공단 일산병원에서 연구비를 지원 받아 이루어졌습니다.

References

1. Health Insurance Review & Assessment Service (HIRAS). Cesarean delivery assement report [Internte]. Seoul: HIRAS; c2010 [cited 2010 Oct 10]. Available from: <http://www.hira.or.kr/common/dummy.jsp>.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ,

- Spong CY. Cesarean delivery and peripartum hysterectomy. In: Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL, editors. *Williams obstetrics*. 23rd ed. New York (NY): McGraw-Hill; 2010. p.544-64.
3. Landon MB. Cesarean delivery. In: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, editors. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 5th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone; 2007. p.486-520.
 4. Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ* 2007;176:455-60.
 5. Burrows LJ, Meyn LA, Weber AM. Maternal morbidity associated with vaginal versus cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2004;103:907-12.
 6. Hall MH, Bewley S. Maternal mortality and mode of delivery. *Lancet* 1999;354:776.
 7. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ* 2007;335:1025.
 8. Solheim KN, Esakoff TF, Little SE, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The effect of cesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011 Mar 7 [Epub]. DOI: 10.3109/14767058.2011.553695.
 9. Hainer F, Kowalcsek I. Vaginal birth versus Cesarean section on demand - which mode of delivery is preferred by pregnant women? *Z Geburtshilfe Neonatol* 2011;215:35-40.
 10. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:154-61.
 11. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S; Norwegian EPINCONT Study. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med* 2003;348:900-7.
 12. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG* 2000;107:1460-70.
 13. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion. Surgery and patient choice: the ethics of decision making. *Obstet Gynecol* 2003;102:1101-6.
 14. Blomquist JL, Quiroz LH, Macmillan D, McCullough A, Handa VL. Mothers' satisfaction with planned vaginal and planned cesarean birth. *Am J Perinatol* 2011;28:383-8.
 15. Abitbol MM, Castillo I, Taylor UB, Rochelson BL, Shmoys S, Monheit AG. Vaginal birth after cesarean section: the patient's point of view. *Am Fam Physician* 1993;47:129-34.
 16. Meikle SF, Steiner CA, Zhang J, Lawrence WL. A national estimate of the elective primary cesarean delivery rate. *Obstet Gynecol* 2005;105:751-6.
 17. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 394, December 2007. Cesarean delivery on maternal request. *Obstet Gynecol* 2007;110:1501.
 18. NIH State-of-the-Science Conference Statement on cesarean delivery on maternal request. NIH Consens State Sci Statements 2006;23:1-29.
 19. de Almeida MF, Guinsburg R, da Costa JO, Anchieta LM, Freire LM, Campos D Jr. Non-urgent caesarean delivery increases the need for ventilation at birth in term newborn infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2010;95:F326-30.
 20. Quiroz LH, Chang H, Blomquist JL, Okoh YK, Handa VL. Scheduled cesarean delivery: maternal and neonatal risks in primiparous women in a community hospital setting. *Am J Perinatol* 2009;26:271-7.
 21. Mutlu B, Aksoy N, Cakir H, Celik H, Erel O. The effects of the mode of delivery on oxidative-antioxidative balance. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011.
 22. Schulpis KH, Margeli A, Akalestos A, Vlachos GD, Partsinevelos GA, Papastamataki M, et al. Effects of mode of delivery on maternal-neonatal plasma antioxidant status and on protein S100B serum concentrations. *Scand J Clin Lab Invest* 2006;66:733-42.
 23. Tateishi H, Yamauchi Y, Yamanouchi I, Khashaba MT. Effect of mode of delivery, parity and umbilical blood gas on first meconium passage in full-term healthy neonates. *Biol Neonate* 1994;66:146-9.
 24. Fisler RE, Cohen A, Ringer SA, Lieberman E. Neonatal outcome after trial of labor compared with elective repeat cesarean section. *Birth* 2003;30:83-8.
 25. Badawi N, Kurinczuk JJ, Keogh JM, Alessandri LM, O'Sullivan F, Burton PR, et al. Antepartum risk factors for newborn encephalopathy: the Western Australian case-control study. *BMJ* 1998;317:1549-53.
 26. Towner D, Castro MA, Eby-Wilkens E, Gilbert WM. Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. *N Engl J Med* 1999;341:1709-14.
 27. Ahmeti F, Azizi I, Hoxha S, Kulik-Rechberger B, Rechberger T. Mode of delivery and mortality among preterm newborns. *Ginekol Pol* 2010;81:203-7.
 28. Stuart AE, Matthiesen LS, Källén KB. Association between 5 min Apgar scores and planned mode of delivery in diabetic

pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand 2011;90:325-31.
29. Smith GC, Pell JP, Cameron AD, Dobbie R. Risk of perinatal

death associated with labor after previous cesarean delivery in uncomplicated term pregnancies. JAMA 2002;287:2684-90.

단일 기관에서의 질식분만과 제왕분만의 장단점에 대한 분석

¹연세대학교 의과대학 산부인과교실, ²국민건강보험공단 일산병원 산부인과학교실
류지원¹, 노영호¹, 한상원², 하현용², 김익혁²

목적

분만방법에 따라 분만 후 산모와 태아에 대한 영향과 부작용에 대해 비교 분석하기 위해 시행되었다.

연구방법

본원에서 2007년 1월부터 2009년 7월까지 36주 이후에 단태아를 분만한 총 528명의 환자들을 후향적으로 분석하였다. 그들 중 질식분만을 한 군을 그룹 A군, 계획된 제왕절개술을 한 군을 그룹 B군, 그리고 응급 제왕절개술을 받은 군을 그룹 C군으로 나누었다. 우리는 분만 전과 분만 후에 혈액소 수치와 비교하였고 내외과적 소파술 여부와 항생제 추가 사용에 대해 평가하였다. 태아 결과 평가를 위해서는 1분 5분 아프가 점수, 신생아 중환자실 입원 여부와 태변 흡입 여부를 조사하였다.

결과

분만 후 혈액소 감소치와 분만 후 입원 기간은 각 그룹 간에 통계학적으로 의미 있게 차이가 있었다(1.28 g/dL vs. 1.88 g/dL vs. 2.58 g/dL, 3.5일 vs. 5.9일 vs. 6.6일; $P < 0.001$). 외래 방문수는 그룹 C군에서 그리고 외래에서의 항생제 사용은 그룹 A군에서 통계학적으로 의미 있게 가장 많았다. 신생아의 관점에서 볼 때 1분 5분 아프가 점수가 그룹 B군에서 가장 높았으며 신생아집중치료실 입원율과 태변흡입 증후군 비율 역시 그룹 B군에서 가장 낮았다(8.0% vs. 3.2% vs. 16.3%, $P=0.002$; 4.5% vs. 0% vs. 7.5%, $P=0.001$).

결론

질식분만은 출혈량, 재원기간 그리고 퇴원 후 외래 내원 횟수 면에서 좋은 결과를 가진다. 계획된 제왕절개술은 다른 분만 방법에 비해 산모의 심각한 부작용이 적고 태아의 좋은 결과를 가진다.

중심단어: 분만, 제왕분만, 부작용