

신이식을 받은 산모로부터 출생한 소아의 성장상태

기미나, 육진원, 김지홍, 김병길, 문장일*, 김순일*, 김유선*, 박기일*, 박용원**
연세대학교 의과대학 소아과학교실, 이식외과학교실*, 산부인과학교실**

< 한 글 요약 >

서 론 : 신이식을 받은 산모들은 이식 후 면역억제제 사용과 더불어 고혈압, 임신중독증, 감염등이 동반되어 임신의 고위험군으로 알려져 왔으며, 일반 임신부보다 태아 발육 부진 및 저체중아의 출산 확률이 높은 것으로 알려져 있으나 이러한 산모로부터 출생한 환아들의 출생시의 상태 및 그후의 성장 발육 상태에 대한 연구가 거의 없으므로, 본 연구는 신이식 산모로부터 출생한 소아의 평가와 그후의 성장 상태를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 1999년 6월까지 연세의료원에서 신이식을 받은 총 1822명중 여자가 561명이었으며 그중 54명이 임신하였다. 그중 출산한 산모 28명 및 이들에게서 태어난 환아 29명(남아 16명, 여아 13명)을 대상으로 하여 산모의 임신시 연령, 이식후 임신까지의 기간 및 병력, 임신에 따른 신기능의 변화, 임신중의 합병증의 발생 빈도 등에 대해 후향적 연구를 시행하였고, 이 산모들로부터 출생한 소아의 출생시의 상태 평가 및 현재 성장과 발육 상태등을 조사하였다.

결 과 : 산모의 신이식 시행 당시 평균나이는 27.7±5.6세였고, 출산당시 평균나이는 30.3±3.8세로 이식후 임신까지의 평균기간은 35.9±23.2개월이었다. 신이식을 받은 산모들은 모두 면역억제제 치료중이었으며, 임신전부터 15명(52%)은 혈압약을 복용하고 있었으며 임신중에는 14명(48%)이 복용하였다. 임신 3기경 12명(41%)의 산모에서 임신 중독증이 동반되었다. 이외 임신기간중 14명(48%)에서 요로감염, 1명에서 양수 과소증이 있었다. 산모의 임신 전·후의 평균 혈청 Cr치는 의미있는 변화는 없었다. 대상아의 평균 재태연령은 36.3±3.0주, 출생시 체중은 2230±600gm, 신장은 45.1±3.6cm, 두위는 31.38±2.62cm이었다. 출생당시 전체 환아중 14명(48%)이 자궁내 발육 지연이었고, 저출생 체중아는 18명(62%), 극소 저출생 체중아는 2명(7%)이었으며, 37주 미만의 미숙아는 15명(52%)이었다. 대상아의 현재 연령에서 평균 신장 표준편차 점수(Height SDS)는 0.29±0.91이었고, 평균 체중 표준편차 점수는 0.62±1.34이었다. 각 연령군에서 Height SDS가 -1.5이하인 저신장의 경우가 연령이 1세인 환아에서 1명 나타났으며, 대부분 현재 연령에서 정상범위에 속하였다. 대상아의 병력상 1명에서 소변 검사상 잠혈이 발견되어 신조직 검사를 시행하여 양성 재발성 혈뇨로, 다른 1명은 결절성 경화증으로 외래 추적 관찰중이며, 1명은 생후 50일째 폐혈증으로 사망하였다.

결 론 : 출생시 저체중아의 발생율이 62%로 높았으며 조산율도 52%로 높았으나 유산율에 있어 인공유산율 제외된 경우 자연 유산이 5.6%로 낮은 빈도를 보였다. 본 연구의 결과는 이들 산모로부터 태어난 환아를 현재 연령에서 신장분포를 평가하였을 때 96%가 정상범위로 정상적인 성장 형태를 취하고 있었고 1명만이 저신장 소견을 보였다. 저신장을 보였던 1명은 현재 나이가 1세이므로 추후 저신장증 여부는 추후 관찰이 필요할 것으로 생각된다. 이로 미루어 철저한 건강관리와 산전관리가 이루어진다면 성공적인 임신이 가능하며 조산 및 저체중아 일 빈도는 높으나 일단 출생 후 추적 관찰한 결과 정상 산모로부터 태어난 아이와 차이 없이 정상 성장, 발육이 가능하다고 사료된다.

접수: 2000년 3월 15일, 승인: 2000년 3월 15일
책임저자: 김병길, 연세대 소아과학교실
전화 : (02) 361-5532 FAX: (02) 393-9118
E-mail : ped@yumc.yonsei.ac.kr

서 론

신장이식 성공률이 높아짐에 따라 생존율도 향상 되고 특히 가입 여성의 경우에는 임신의 안정성과 태아에 미치는 영향에 대한 관심이 높아졌다. 과거에는 신 이식을 받은 여성은 임신 자체만으로도 매우 고위험군으로 알려져 왔으며 지속적인 정기 검사등 철저한 산전 검사를 시행하지 않는 경우 산모의 이식신의 기능 저하와 출생한 환아들의 자궁내 성장 지연이나 조산등의 상당한 위험이 따르는 것으로 보고되었다¹⁾.

신이식 산모가 임신으로 인한 고위험군으로 분류 되고 태아에게 영향을 미치는 요인들을 보면 첫째, 신이식후 평생동안 지속적으로 면역억제제를 복용하여야 하고 둘째는 이식 전에 또는 이식 후에 발생하는 고혈압, 셋째는 임신 중독증과 같은 산과적인 합병증의 증가, 넷째는 면역억제제의 사용으로 인한 감염의 감수성의 증가등이다.

이에 저자들은 신이식을 받은 산모들의 임신이 이식 신에 미치는 영향과 이러한 산모로부터 출생한 환아들의 평가 및 성장상태를 알아보려 하였다.

대상 및 방법

본 연구는 1999년 6월까지 연세의료원에서 신이식을 시행 받은 여자 환자 561명중에서 이식 후 출산한 산모 28명 및 이들에게 태어난 환아 29명(남아 16명, 여아 13명)을 대상으로 하였다. 신이식 산모에 대한 평가는 의무기록을 바탕으로 분석하였고, 소아의 평가는 의무 기록을 바탕으로 출생시의 평가(임신 주수, 출생 체중, 출생 신장) 및 출생 후의 성장 평가는 환아를 대상으로 시행한 병력 청취와 진찰을 시행하여 각 연령에 따른 성장 평가를 시행하였다.

결 과

1) 산모의 임상적 특징

1999년 6월까지 연세의료원에서 신이식을 시행 받은 환자 1822명중 여자 환자는 561명(31%)이며 신이식 후 임신은 총 54례에서 이루어졌으며, 이중 28명의 산모가 29명의 아이를 출산하였고 이 중 한 산모는 2회 임신으로 이식 후 2명을 출산하였다. 자연유산이 된 경우가 3례(5.6%)였고, 22례(40.7%)에서는 계획되지 않은 임신이나 치료목적으로 인공유산을 시행하였다(Fig. 1).

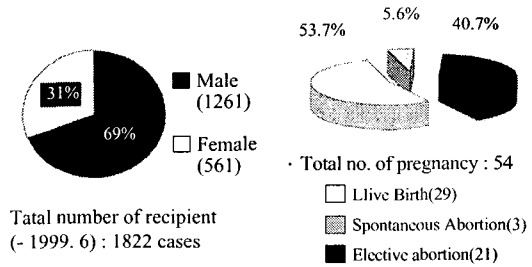


Fig 1. Profile of transplant recipients

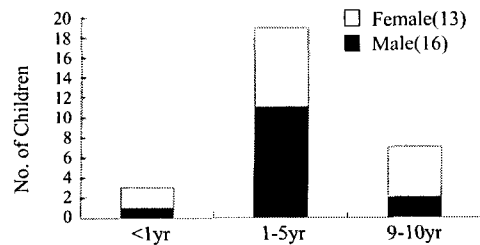


Fig 2. Age and sex distribution of children

산모의 이식 당시의 평균 연령은 27.7 ± 5.6 세였고 임신 당시의 연령은 30.3 ± 3.8 세로 이식 후 임신까지의 기간은 35.9 ± 23.2 개월이었다. 신이식을 받은 산모들의 신질환의 원인적 병명은 IgA 신병증이 3례(11%), 만성 신우신염이 2례(7%), 미세 변화형 신증후군이 1례(4%), 국소성 분절성 사구체 경화증이 1례(4%), 방광 요관 역류증이 1례(4%), 막성증식성 사구체 신염 1형이 1례(4%)로 원인 미상이 19례(68%) 있었다.

복용한 면역 억제제로는 대부분 cyclosporine A (CsA)가 사용되었고, CsA만 사용은 2례(8%), Steroid와 사용한 경우는 25례(89%), FK506과 Steroid의 사용이 1례(4%)였다.

임신 전 혈청 creatinine은 1.09 ± 0.4 mg/dL, 임신 후의 혈청 creatinine은 1.17 ± 0.5 mg/dL로 임신 전·후의 차이가 없었다. 고혈압은 임신 전에 15례(52%), 임신 후에 14례(48%)로 대부분 혈압약으로 조절되는 정도의 고혈압이 발생하였다. 임신에 따른 합병증으로는 요로 감염이 14례(48%)로 가장 많았고 임신 3기의 임신 중독증이 12례(41%), 양수 과소증이 1례(4%) 있었다(Table 1).

Table 1. Maternal profile (I)

| | |
|--|------------------|
| Mean age at transplantation(years) | 27.7 ± 5.6 |
| Mean age of conception(years) | 30.3 ± 3.8 |
| Interval between transplantation and conception (months) | 35.9 ± 23.2 |
| Type of original disease | |
| IgA nephropathy | 3 (11%) |
| Chr. Pyelonephritis | 2 (7%) |
| MCNS | 1 (4%) |
| FSGS | 1 (4%) |
| VUR | 1 (4%) |
| MPGN type I | 1 (4%) |
| Unknown | 19 (68%) |
| Immunosuppressive regimen | |
| CsA + Steroid | 25 (89%) |
| CsA only | 2 (8%) |
| FK506 + Steroid | 1 (4%) |
| Renal status as serum creatinine level | |
| pre-conception | 1.09 ± 0.4 mg/dL |
| post-delivery | 1.17 ± 0.5 mg/dL |
| Hypertension | |
| Drug-treated HTN | |
| prior to pregnancy | 15 (52%) |
| after-pregnancy | 14 (48%) |
| Pregnancy related complication | |
| urinary tract infection | 14 (48%) |
| pre-eclampsia (3rd trimester) | 12 (41%) |
| oligohydramnios | 1 (4%) |

Table 2. Clinical characteristics of children and parents at birth

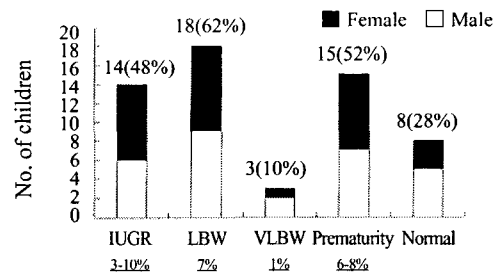
| | |
|--------------------------|----------------------|
| Type of delivery | |
| Cesarean section | 20 (68%) |
| NSVD | 9 (32%) |
| Gestational Age(wks) | 36.3 ± 3.0 |
| Gender M:F | 16:13 (1.23:1) |
| Birth Weight (Kg) | 2.23 ± 0.6(10-25p) |
| Birth Length (Cm) | 45.1 ± 3.6(10-25p) |
| Head Circumference (Cm) | 31.38 ± 2.62(10-25p) |
| Father Height (Cm) | 170.9 ± 4.7 |
| Mother Height (Cm) | 159.2 ± 4.0 |
| Mid-parental height (Cm) | 165.1 ± 7.0 |

2) 출생시의 임상적 특징

신이식 산모로부터 출생한 환아들은 남아 16명과 여아 13명으로 성비는 1.23:1이었고 제왕 절개를 통한 분만은 모두 20례에서 시행되었고, 9례에서 자연분만이 시행되었다.

출생시 신생아의 평균 재태 연령은 36.3 ± 3 개월 이었고 37주를 기준으로 하였을 때 조산아는 15례 (52%)였으며 출생시 신생아의 평균 체중은 2230 ± 600 gm(10-25percentile)으로 2500gm 이하의 저출생 체중아는 18례(62%), 1500gm 이하의 극소 저 출생 체중아 2례(7%), 1000gm 이하의 초 극소 저 출생 체중아는 1례(3.4%), 자궁내 성장 지체 (해당 재태 기간에서 출생 체중이 10 백분위수 미만 일 경우)는 14례 (48%)였다(Fig. 3).

신생아의 출생시 평균 신장은 45.1 ± 3.6cm (10-25percentile) 이었고 두위는 31.38 ± 2.62cm (10-25percentile) 이었다. 부모의 신장은 아빠의 평균 신장이 170.9 ± 4.7cm, 엄마의 평균 신장은 159.2 ± 4.0cm, 중간 부모 키(mid parenteral height)는 165.1 ± 7.0cm 이었다(Table 3).



- IUGR: Intrauterine growth retardation
- LBW : Low birth weight
- VLBW : Very low birth weight
- Result of healthy mother

Fig 3. Brith status of children

Table 3. Medical problem of children

| | |
|---------------------|---|
| Essential hematuria | 1 |
| Cleft palate | 1 |
| Tuberous sclerosis | 1 |
| Expired from sepsis | 1 |

3) 현재의 임상적 특징

소아과 외래에 내원한 환아들의 신장 및 체중을 측정하여 본 결과 대상아의 현재 연령에서 평균 신장 표준 편차 점수(Height SDS)는 0.29 ± 0.91 이었고, 평균 체중 표준편차 점수(Weight SDS)는 0.62 ± 1.34 였다. 현재 대상아의 분포는 1세 미만이 3례, 1세에서 5세 미만이 19례, 5세에서 10세가 9례였다. 각 연령군에서 Height SDS가 -1.5 이하인 저신장의 경우는 1세 이하인 대상아 1례에서만 나타났으며 대부분 현재 연령에서 정상 범위에 속하였다. 각 연령군에서 Weight SDS가 -1.5 이하인 체중 미달은 없었고 모두 현재 연령에서 정상 범위의 체중을 가지고 있었다.

대상아의 병력으로 구개열이 1례, 결절성 경화증이 1례 있었고 또다른 1례는 우연히 시행한 소변 검사상 현미경적 혈뇨가 지속되어 신조직 검사상 원발성 혈뇨증(Essential hematuria)으로 판명되었으며 패혈증으로 사망한 1례를 제외한 다른 소아들은 추적 관찰중인 현재까지 신체 검사상 모두 건강하였다(Table 4).

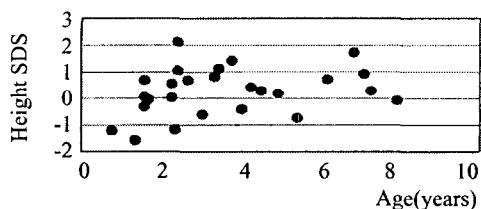


Fig 4. Recent height standard deviation score of children

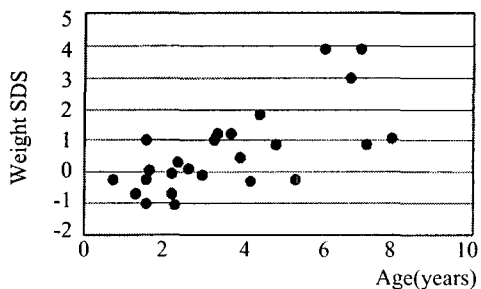


Fig 5. Recent weight standard deviation score of children

요독증 상태에 있는 여성은 호르몬 균형의 변화로 인한 생식기능 저하로 인해 임신율이 매우 낮았다. 그러나 1980년대에 들어와서 신이식후 내분비 기능의 회복과 함께 저하된 생식기능이 회복되어 이식후 임신 사례에 관한 문헌 보고가 있어 왔으며 1명 이상의 성공적인 출산사례도 보고되었다^{2,3)}.

그러나 일반적으로 신이식을 받은 산모는 유산, 고혈압, 전자간증, 주산기 감염증, 태아의 발육 부전 및 내분비 장애, 저체중아의 출산율이 높게 보고되어 임신의 고위험군으로 알려져 왔다. 특히 이식 후 1년 이내에는 면역억제제 사용으로 인한 태아 발달에 미치는 부작용과 산모의 신기능 악화에 대한 위험성 때문에 이식후 임신은 산모와 태아 모두에게 나쁜 영향을 미칠 수 있다고 간주되어 왔다⁹⁾. 이후에도 신이식후 사용하는 면역억제제는 임신 중에도 적절한 혈중 농도를 유지해야 하므로 면역억제제가 산모 및 태아에 미치는 독성에 대해서도 주의를 요한다. 면역억제제로 주로 사용되는 cyclosporine A(CsA)의 경우 태아의 선천성 기형보다 조산이나 저체중아의 출산 빈도가 높은 것으로 보고되고 있으며, steroid의 경우 신생아기에 부신기능 부전증을 일으키고 azathioprine의 경우 간독성뿐 아니라 염색체 파손, 성장지체와 관련된 보고가 있으나⁹⁾, 저자들의 경우 구개열을 보였던 소아 1례외에는 다른 기형이나 염색체 이상은 없었다.

이식 후 성공적인 임신을 위해 적어도 2년 동안 전반적인 건강상태가 양호하여야 하고, 혈청 creatinine이 2mg/dL이하로 안정된 신기능을 유지해야 하며 항고혈압제로 고혈압이 잘 조절되며 24시간 소변 검사상 단백뇨가 1g이하이어야 한다는 전제 조건들이 충족된 경우 산모 및 태아에 미치는 위험율이 낮아 비교적 안전한 임신이 이루어진다고 한다.^{6,7,8)}

신이식을 받은 산모의 경우도 정상 산모에서처럼 신혈류량과 사구체 여과율이 증가하고 대부분은 임신 말에 가역적인 신기능의 감소가 보이지만 약 15%에서 영구적인 신기능 장애를 일으킨다는 보고가 있다.⁹⁾ 그러나 혈중 creatinine이 2mg/dL 이하인 산모에서는 임신이 신기능에 전혀 영향을 주지 않는다는 보고도 있으며¹⁰⁾ 저자의 경우도 산모의 대부분은 임신 전·후 혈청 creatinine이 2mg/dL 이하로 임신후 의미 있는 증가는 관찰되지 않았고 임신으로 인해 신기능의 저하도 없었다.

신이식을 받은 산모는 조산의 발생율이 45-60%, 자궁내 발육지연은 20%로 높게 보고 되고 있으며^{6,11,13)}, 유산율도 인공유산 12%과 자연유산 16%로¹⁵⁾ 전체 25-28%정도로 보고되고 있다^{15,16)}. 저자들의 경우도 조산의 발생율이 52%로 높았으며 자궁내 발육지연의 경우 24%, 저체중아도 62%로 문헌 보고와 유사하게 높은 발생율을 보였다. 유산율의 경우 전체 54례의 임신중 계획되지 않은 임신이나 치료 목적으로 인한 인공유산이 22례로 40.7%였고, 순수하게 계획된 임신 중 자연 유산이 발생한 경우는 5.6%로 다른 여러 보고들에 비해 낮은 유산율로 대부분 신이식후 성공적인 임신을 보였다.

Davison은 신이식 산모에서 임신 기간 동안 약 3분의 1에서 고혈압이나 임신 중독증이 일어난다고 보고하였고 임신과 관련된 합병증으로 산모에서의 요로 감염, 전자간증이 주로 발생한다고 보고하였는데⁸⁾, 저자의 경우도 요로 감염, 임신 중독증등의 합병증이 각각 48% 와 41%로 높은 빈도를 보였고 이외에도 양수 과소증을 보인 경우도 있었다.

신이식 산모가 아닌 일반적인 산모에서 출생한 저출생 체중아는 주산기 이환율과 사망률이 높으며 성인이 되어서도 고혈압, 심혈관 질환, 뇌혈관계 질환등에 이환 될 위험도가 높으며¹⁷⁻²¹⁾ 특히 성장에 있어서 어느 정도 따라잡기 성장(catch up growth)이 되어 정상 성장을 보이는 경우도 많으나 일부에서는 사춘기나 성인기에 저신장으로 남는 경우도 있다고 보고하였다^{22,23)}. 저자의 경우 현재 각 연령군에서 저 신장을 보이는 예는 1례뿐이었고 이 환자의 경우 나이가 아직 1세 미만으로 따라잡기 성장이 완전히 이루어지지 않은 상태로 저신장으로 남는지는 추후 관찰을 요할 것으로 사료된다. 현재 대부분은 출생 당시의 체중이나 신장에 무관하게 정상적인 성장을 보이고 있으나 아직 모두 사춘기 이전이므로 추후 저신장증의 여부는 계속적인 추적 관찰이 필요할 것으로 생각된다.

결론적으로 출생시 저체중아의 발생율이 높았으며 조산율도 다른 문헌보고와 유사하게 높았으나 유산율에 있어 인공유산을 제외한 경우 자연 유산이 5.7%로 낮은 빈도를 보였다. 철저한 건강관리와 산전관리가 이루어진다면 성공적인 임신이 가능하며 조산 및 저체중아일 빈도는 높으나 일단 출생 후 추적 관찰한 결과 정상 산모로부터 태어난 아이와 차이 없이 정상 성장, 발육이 가능하다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Hodi HA: Pregnancy in renal transplant recipients. *Obst & Gyn Survey.* 4:264-71, 1986
2. Davison, JM, Lindheimer, MD: Pregnancy in women in renal allografts. *Semin Nephrol* 4:240, 1981
3. Ehrlich JH, Loirat C, Davison JM, Rizzoni G, Wittkop B, Selwood NH, Malick NP: Repeated successful pregnancies after kidney transplantation in 102 women. *Nephrol Dial Transplant* 11:1314-17, 1996
4. Tommasi GV, Casolino V, Fontana I, Beatini M, Semino A, Manolitsi O, Dondero F, Valente U: Pregnancy in women undergoing a kidney transplantation. *Minerva Gynecol.* 48(12): 553-6, 1996
5. Pickereil MD, Sawers R, Michael J: Pregnancy after renal transplantation; Severe intrauterine growth retardation during treatment with Cyclosporine A. *Brit Med J* 296: 825-9, 1988
6. Armenti VT, Ahlswede KM, Ahlswede BA, Cater JR, Jarrell BE, Moritz MJ, Burke JF: Variables affection birthweight and graft survival in 197 pregnancies in cyclosporine-treated female kidney transplant recipients. *Transplantation* 59: 476-9, 1995
7. Bumgardner GL, Matas AJ: Transplantation and pregnancy. *Transplant Rev* 6: 139, 1992
8. Gaughan WJ, Moritz MJ, Radomski JS, Burke JF, Armenti VT: National Transplantation Pregnancy Registry: Report on outcomes in cyclosporine-treated female kidney transplant recipients with an interval form transplant to pregnancy of greater than five years. *Am J Kid Dis* 28: 266-9, 1996
9. Davidson JM: Pregnancy in renal allograft recipients: Prognosis and management. *Bailliere's Clin Obster Gynecol* 1: 1027-45, 1987
10. Davison, JM.: The effect of pregnancy on kidney function in renal allograft recipients. *Kidney Int* 27:74-9, 1985

11. Armenti VT, Ahlswede BA, Moritz MJ, Jarrell BE: The national transplantation pregnancy registry: Analysis of pregnancy outcomes of female kidney recipients with relation to time interval from transplantation to conceptin. *Transplant Proc* 25:1036-7, 1993
12. Hou S: Pregnancy in organ transplantation recipients. *Med Clin North Am* 73: 667-83, 1989
13. Framarino di Malatesta ML, Poli L, Pierucci F, Paolucci A, Pretagostini R, Di Nicuolo A, Berloco P, Alfani D, Piccioni MG, Veneziano M, Cortestini L, Marzetti L: Pregnancy and kidney transplantation: clinical problems and experience. *Transplant Proc* 25: 2188-9, 1993
14. Davison, J.M.: Dialysis, transplantation and pregnancy. *Am J Kidney Dis* 17:127-32, 1991
15. Davison JM, Lindheimer MD: Pregnancy and renal transplantation. *J Reproductive Med* 27:613-6, 1982
16. Radomski JS, Ahlswede BA, Jarrell BE, Mannion J, Cater J, Moritz MJ, Armenti VT: Outcomes of 500 pregnancies in 335 female kidney, liver and heart transplant recipients. *Transplant Proc* 27:1088-90, 1995
17. Barker DJP: The intrauterine origins of cardiovascular disease. *Acta Paediatr Suppl* 391: 93-9, 1993.
18. Hales CN, Barker DJP: Type 2 (non-insulin dependent) diabetes mellitus: the thrifty phenotype hypothesis. *Diabetologia* 35:595-601, 1992
19. Lever A, Harrap S: Essential hypertension: A disorder of growth with origins in childhood. *J Hypertens* 10:101-20, 1992
20. Barker DJP, Winter PD, Osmond C, Margetts B: Weight in infancy and death from ischemic heart disease. *Lancet* 2271:577-80, 1989
21. Phipps K, Barker DJP, Hales CN, Fall CHD, Osmond C, Clark PMS: Fetal growth and impaired glucose tolerance in men and women. *Diabetologia* 36:225-8, 1993
22. Fitzhardinge PM, Inwood S: Long-term growth in small-for-date children. *Acta Paediat Scand Suppl* 349:27-33, 1989
23. Tenovuo A, Kero P, Piekkala P, Korvenranta H, Sillanpaa M, Erkkola R: Growth of 519 small for gestational age infants during the first two years of life. *Acta Paediat Scand* 76:636-46, 1987

=Abstract=

Current Status of Children Born from Renal Transplanted Mother

Mina Ki, Jinwon Yook, Ji Hong Kim, Jang Il Moon*, Soon Il Kim*, Yu Seun Kim*, Kiil Park*, Young Won Park**,
Pyung-Kil Kim

*Departments of Pediatrics, Surgery*and Obstetrics & Gynecology** Yonsei University, College of Medicine,
Seoul, Korea*

Purpose: Pregnancy in transplanted mother is considered as a high-risk pregnancy, and significant incidences of prematurity and low-birthweight(LBW) infants have been reported. The objective of this study is to examine the outcome of pregnancy in transplanted mothers and to evaluate the current growth status in their children.

Patients and Methods: We retrospectively reviewed 54 pregnancies in 40 kidney recipients until June 1999. Outcomes of pregnancy were reviewed and assessment of the current growth status in children was performed.

Results: 54 pregnancies in 40 recipients were identified; 22 ended in termination of pregnancy because of unwanted pregnancy or therapeutic purposes. And of the other 32, 29 livebirths resulted in 28 recipients. The mean age of conception was 30.3 ± 3.8 years, with a mean interval from transplantation to conception of 35.9 ± 23.2 months. All patients were maintained on immunosuppressive regimens. Incidence of drug-treated hypertension(HTN) prior to pregnancy was 52%, HTN during pregnancy, 48%; preeclampsia, 41%; urinary tract infection, 48%; oligohydramnios 4%; and no rejection during pregnancy and up to 3month post delivery. Of the 29 liveborn infants, prematurity(<37wk) occurred in 52%, LBW(<2500g) in 62%, VLBW(<1500g) in 7% and 48% born intrauterine growth retardation(IUGR). Mean gestational age was 36.3 ± 3.0 wk; a mean birthweight, 2.23 ± 0.6 kg; a mean birth-height, 45.1 ± 3.6 cm. Current mean height standard deviation score (height SDS) was 0.29 ± 0.91 and mean weight SDS was 0.62 ± 1.34 . Only one child(4%) under 1 year of age was below 10 percentile in height. Most of children had no medical problems except for 4 children; cleft palate(1), tuberous sclerosis(1), essential hematuria(1), and one child expired due to sepsis.

Conclusion: This study showed similar incidence of premaure birth(57%) and low birth weight infants(62%), but lower incidence of spontaneous abortion(5.6%) was observed and compared to other studies. Postnatal growth in majority of children(96%) achieved catch-up growth before 1 year. Present study supports a more optimistic view of pregnancy in renal transplant mother and normal growth in their children.

Keywords: Transplantation, Pregnancy, Offspring, Kidney