

한국 분만의료기관의 산전 검사 시행 실태에 관한 조사 및 산전 검사 권고안 마련을 위한 제언

연세대학교 의과대학 부속 영동세브란스병원 산부인과학교실

채용현·서 경·윤덕경·오자량·이미범·이경은

A Research on the Actual Condition of Antenatal Screening Application in Obstetric Clinics in Korea and Suggestions for Preparation of Antenatal Screening Guideline

Yong Hyun Chae, M.D., Kyung Seo, M.D., Duk Kyung Yoon, M.D., Ja Rang Oh, M.D.,
Mi Byum Lee, M.D., Kyung Eun Lee, M.D.

*Department of Obstetrics and Gynecology, Yongdong Severance Hospital,
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

Objective: Many countries including U.S. have established their own Antenatal Screening Guideline suitable for their actual state to help Obstetricians detect pregnancy-related problems in clinical conditions. However, even investigations on the actual condition of Antenatal Screening in clinical conditions are not thoroughgoing enough in Korea. Therefore, this study was to survey the actual condition of Antenatal Screening in Obstetric Clinics in Korea.

Methods: Among 868 Obstetric Clinics, in which 100 or more cases of delivery were performed per annum according to an aggregate summary of the National Health Insurance Corporation in 2001, 848 clinics representing their correct address were selected to carry out a cross-sectional descriptive survey and understand the actual state of Antenatal Screening with literature review.

Results: Antenatal Screening Tests have been carried out in a diverse forms in Obstetric Clinics; some items (CBC, Urine analysis, VDRL test, ABO & Rh typing, HBs Ag & HBs Ab test, Triple test, Ultrasound, Rubella Ig M & Ig G test, Oral Glucose Tolerance test) of the test were performed as a basic test in 80% or higher of Obstetric Clinics; some items (Chlamydia test, PAPP-A, Chest X-ray, BUN, Creatinine, EKG, Cervix culture for Gonococcus) of the test were performed routinely in 10% or less of Obstetric Clinics or selectively in high-risk pregnant women; and some items (PAP smear, Blood chemistry, Nuchal translucency) of the test were performed on the basis of physician's experience or given conditions.

Conclusion: According to the findings of this study, the role of Antenatal Tests as a screening test in clinical conditions is not evaluated properly under the current state. Thus, clinical assessment should be performed for each item of Antenatal Tests with respect to a screening test and systematic and efficient Antenatal Screening Guideline suitable for Korean conditions should be established in future studies.

Key Words: Antenatal screening, Guideline

서 론

임상 각 분야에서 의료행위 권고안 (Practice Guideline)을 만들고자 하는 노력이 점차 증가하고 있다. 의료행위 권고안은 과학적 증거를 바탕으로 의료 자

접수일 : 2005. 8. 17.
주관책임자 : 서 경
E-mail: Kyungseo@yumc.yonsei.ac.kr

원에 대한 효율적 활용과 균질화에 이바지하며, 불필요한 의료행위를 줄이고 의료의 일관성을 높여준다. 의료행위 권고안에 대한 논의는 산전검사 영역에서도 꾸준히 진행되어 왔으며 미국을 비롯한 호주, 캐나다, 독일 등지에는 이미 체계화된 산전 검사 권고안을 만들어 임상에 도움을 주고 있으며 임상 평가를 통해 이를 수정, 보완하고 있다.¹⁻³ 그러나 우리나라는 아직까지 임상에서 시행되는 산전 검사의 효용성에 대해 제대로 검증된 바 없으며 시행 실태조차 파악이 미흡한 상황이다.

이에 본 연구는 한국 분만의료기관에서 시행하는 산전 검사의 시행 실태를 파악하고, 산전검사 권고안이 포함해야 할 내용에 대해 고찰해 보고자 한다.

본 연구는 한국 분만의료기관에서 시행하는 산전 검사 항목에 대해 파악하고자 횡단적 서술적 조사 연구를 시행하였다. 모집단은 우리나라 전국의 분만이 시행되는 산부인과 의원, 병원, 종합병원 1,563개 기관이며, 이 기관들의 총 분만 건수는 538,783건이다. 근접 모집단은 이들 분만의료기관 중에서 2001년 국민 건강 보험공단에서 집계한 연간 100건 이상 분만을 시행한 868 병의원 중 2003년 1월 현재 폐업 중이거나 분만을 다루지 않고 주소가 불확실한 병의원을 제외한 848곳이다. 이들 병의원의 2001년 총 분만 수는 507,151건으로 2001년 국민 건강 보험공단에서 분만이 확인한 총 분만 538,783건의 94.1%에 해당된다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

2. 방법

이 기관들을 대상으로 2003년 1월 15일부터 2003년

Table 1. Questionnaire on the actual condition of Antenatal Screening Test

creening Test	For all pregnant woman	For high risk pregnant woman	Not doing
CBC	()	()	()
Urine Test	()	()	()
VDRL	()	()	()
ABO type	()	()	()
Rubella Ig M	()	()	()
Rubella Ig G	()	()	()
HBs Ag	()	()	()
HBs Ab	()	()	()
AST/ALT	()	()	()
Other serology (Ex) TORCH, Toxoplasma..)	()	()	()
Cervix culture for Gonococcus	()	()	()
HIV (AIDS)	()	()	()
50 gm 1hr glucose tolerance test	()	()	()
PAPP-A	()	()	()
Nuchal translucency	()	()	()
Triple Test	()	()	()
Ultrasound	()	()	()
PAP	()	()	()
Routine Chemistry	()	()	()
Etc ()	()	()	()

2월 15일까지 우편물을 통해 설문지를 이용한 조사를 실시하였다 (Table 1). 우편 발송 시에는 공문과 설문지, 반송 봉투를 함께 보낸 후에 다시 전화를 통해 협조 의뢰를 하였다. 회수된 설문지는 응답 내용을 검토하여 내용이 불완전하거나 부정확할 시에는 다시 전화조사를 병행하여 설문지의 손실이 없도록 하였다. 우편 조사 회수건은 2003년 2월 15일까지 247건으로 전체의 29.1%에 해당되었다. 2차 자료수집 방법으로는 2003년 2월 15일부터 2003년 3월 10일까지 미수된 병의원을 대상으로 전화 및 방문조사를 통해 조사하였으며 필요하면 추가로 설문지를 우편이나 팩스를 이용하여 다시 우송 및 회수하였다.

최종 수집된 설문지는 341건으로 기관수로 전체 조사 대상 848개 병의원의 40.2%에 해당하였다. 이는 분만 건수로는 2001년 기준 전국의 총 분만 건수인 507,151건 중 279,734건으로 조사 대상 분만건의 55.2%에 해당한다.

결 과

질문한 검사 항목으로는 CBC, 요검사, 매독검사 (VDRL), 혈액형 검사 (ABO & Rh typing), 풍진 IgM,

풍진 IgG, B형 간염 표면 항체 (HBsAb), B형 간염 표면 항원 (HBsAg), AST/ALT, HIV (AIDS) 검사, 임균 배양 검사, 임신성 당뇨병검사 (50 mg 1 hr oral glucose tolerance test), Pregnancy associated plasma protein A (PAPP-A), 태아 목덜미 투명대 (Nuchal translucency), 혈청 삼중검사 (Triple test), 초음파 검사, 자궁경부암 세포진 검사, 종합 간기능 검사, 흉부 X선 검사, 클라미디아 검사, BUN/Creatinine, 심전도 검사 등이었으며, 각 항목에 대한 답변은 '전 임신부 실시', '일부 고위험 임신부에게만 실시', '안한다'로 구분하였다.

약 80% 이상의 분만의료기관에서 산모에게 일률적으로 시행하고 있다고 대답한 산전검사 항목은 Table 2와 같다. 이 중 CBC, 요검사, 매독검사 (VDRL), 혈액형 검사 (ABO, Rh typing), 간염 항원, 항체 검사 (HBsAg, HBsAb), 삼중검사 (Triple test), 초음파 검사들은 95% 이상의 분만의료기관에서 산전 검사 항목으로 1회 이상 실시하고 있는 것으로 나타났다. 그 외 풍진 IgM 과 IgG 항체 검사를 각각 91.8% 및 92.7%에서 실시하고 있는 것으로 나타났고, 임신성 당뇨 검사는 82.1%, HIV (AIDS) 항체 검사는 76.8%, AST/ALT 검사는 75.7%의 분만의료기관에서 실시하고 있는 것으로 조사 됐다.

Table 2. Test items performed routinely in 80% or higher of Obstetric Clinics

Screening Test	For all pregnant woman (%)	For high risk pregnant woman (%)	Not doing (%)
CBC	100.0	0.0	0.0
Urine test	98.8	0.6	0.6
VDRL	99.7	0.0	0.3
ABO & Rh typing	99.7	0.3	0.0
Rubella Ig M	91.8	5.6	2.6
Rubella Ig G	92.7	4.4	2.9
HBs Ag	99.7	0.3	0.0
HBsAb	96.5	1.5	2.1
AST/ALT	75.7	12.3	12.0
HIV (AIDS)	76.8	10.0	13.2
50 g 1 hr oral glucose tolerance test	82.1	10.6	7.3
Triple test	97.6	1.8	0.6
Ultrasound	99.4	0.0	0.6

Table 3. Test items performed routinely in 10% or less of Obstetric Clinics or selectively in high-risk pregnant women

Screening Test	For all pregnant woman (%)	For high risk pregnant woman (%)	Not doing (%)
Chlamydia test	0.6	0.0	99.4
PAPP-A	6.1	14.4	79.5
Chest X-ray	0.9	0.3	98.8
BUN/Creatinine	0.9	0.0	99.1
EKG	0.9	0.3	98.8
Cervix culture for Gonococcus	7.3	33.7	59.0

Table 4. Test items performed by physician's decision or given conditions

Screening Test	For all pregnant woman (%)	Just for high pregnant woman (%)	Not doing (%)
PAP	42.1	23.2	34.7
Routine Chemistry	50.1	23.8	26.1
Nuchal translucency	51.6	14.7	33.7

기타 산전검사 중 고위험 임신부에게 선별적으로 실시하고 있거나, 10% 미만의 분만의료기관에서만 일률적 실시하고 있다고 응답한 검사는 Table 3과 같다. 임균 배양 검사는 33.7%의 분만의료기관에서 고위험 산모를 대상으로 시행하고 있었으나 클라미디아 검사, PAPP-A (Pregnancy associated plasma protein A), 흉부 X선 검사, BUN, Creatinine, 심전도 등은 거의 대부분의 기관에 시행하고 있지 않는 것으로 드러났다.

또한 Table 4와 같이 태아목덜미 투명대 (Nuchal translucency) 측정, 일반 화학 검사, 자궁경부암 세포진 검사들은 기관별로 임상주의 경험, 산모의 요구 및 여건에 따라 검사 시행 여부의 차이가 다양한 것으로 조사됐다.

질병의 치료가능성 및 치료 효과 5) 검사비, 위음성, 위양성을 고려한 비용 및 검사를 통하여 궁극적으로 예방 및 치료할 수 있는 사망, 질병 및 그로 인한 장애 예방의 효과 대비 분석 등이 그것이다.

CBC, 요검사, ABO & Rh 혈액형 검사는 산전 검사시 초기 방문에 필수적으로 포함되는 검사들로 이번 조사에 의하면 98% 이상의 분만의료기관에서 일률적으로 시행하고 있었다. 이들 검사는 임신부의 전반적인 건강 상태를 파악하기 위한 기본적인 검사일 뿐 아니라 요단백 검사의 경우는 임신성 고혈압성 질환의 진단 검사로도 중요하기 때문에 대개 임신 후반기에 반복 검사하게 되며 검사 시기와 횟수는 초기검사를 제외하고는 임신부의 특성에 따라 달라질 수 있다. 우리나라 뿐 아니라 미국을 비롯해 여러 국가에서 이 항목들을 산전 검사에 포함하는 것에 대한 이견은 없는 듯하다. 하지만 이 검사들을 언제 실시하고, 언제 재검사를 시행 할 것인지에 대한 추가적 연구가 필요하다.

우리나라 임신부의 매독은 1980년 목이 1.52%, 1986년 강 등이 1.13%로 약 1-2% 정도의 유병을 보이고 있다.^{4,5} 매독 치료를 받지 않은 임신부에게서 선천

고 찰

선별검사 (screening) 관점에서 산전 검사 항목들은 다음과 같은 조건을 고려해 보아야 한다. 1) 진단하고자 하는 질환의 유병률 및 심각성 2) 검사의 용이성, 합병증 및 비용 3) 진단 검사의 감수성 및 특이성 4) 진단된

성 매독에 걸린 신생아가 태어날 확률은 약 70-100%로 높게 보고되며, 매독은 임신 기간과 주산기에 조기 분만, 전치 태반과 같은 산과적 합병증과 태아 사망 및 선천성 매독에 의해 장폐색, 폐혈증, 급성폐호흡부전 및 저체중아와 같은 심각한 태아 및 신생아 문제를 유발한다.⁶ 하지만 페니실린제제로 비교적 치료가 쉽고, 치료 효과가 크므로 산전 검사 항목에 필수적으로 포함되어야 할 것으로 생각된다. 이번 조사 결과도 99.7%의 분만의료기관에서 기본 산전 검사에 포함하고 있었다. 산전 관리 중 초기 방문시에 VDRL이나 RPR 검사를 시행하는 것이 보통이며 성병의 고위험 임신군인 경우 임신 말기에 재검을 필요로 한다.

우리나라 B형 간염의 주요 전파 경로를 차지하는 수직 감염의 원인인 임신부의 B형 간염 표면항원 (HBsAg) 양성율은 전국 12개 병원에서 1990년부터 1995년까지 6년간 후향적 조사결과 133,825명 중 4,762명으로 3.6%를 보였으며, 이들 중 HBeAg 양성자는 25.5%였다.⁷ 항원에 노출된 경우 성인이 감염 및 보균자가 될 확률은 5-10%인데 반해, 신생아는 면역기전이 완전하지 못하여 감염률이 성인보다 높으며 수직 감염의 경우 적어도 85% 이상에서 만성 보균자가 된다.⁸ 미국의 경우 1982년 간염백신이 도입된 이후 고위험군 산모에 대한 선별 검사로는 많은 간염 항체 보균 양성 산모를 놓치게 되자 1988년 모든 산모에 대해 B형 간염 선별 검사를 시행할 것을 권장하였다. 우리나라 B형 간염 유병율이 선진국에 비해 아직 높다는 점과 주요 전파 경로가 수직 감염일 가능성이 높다는 점, 그리고 백신을 통해 궁극적으로 간경화 및 간암의 위험을 줄일 수 있다는 점에서 B형 간염에 대한 산전 검사는 필수적이라 하겠다.⁹⁻¹¹

임산부가 임신 16주 이내에 풍진에 감염되었을 경우 태아는 난청, 백내장 등의 안구질환, 중추 신경결합, 심장 기형, 정신 발육 지연, 자궁내 성장지연과 같은 문제를 일으키며 임신 12주 이내에 산모에서 발진이 동반된 경우 약 80%가 선천성 감염을 일으키는 것으로 보고되고 있다.¹² 이러한 이유로 이번 조사 결과 산전관리 중 초기 방문시 90% 이상의 분만의료기관에서 풍진 IgG과 풍진 IgM 검사를 시행하고 있었다. 우리나라 가임기 여

성의 경우 약 20% 정도가 풍진에 감염될 위험성이 있는 것으로 알려져 있다.¹³ 풍진 검사는 임신 초기 방문시 일단 IgG를 검사하여 풍진 항체 유무를 확인하는 것이 필수적이다. 그러나 임신 전후 및 임신 초기에 풍진의 위험이 노출되었거나 또는 풍진과 같은 증상을 경험하였던 임신부가 내원한 경우 풍진 IgG와 더불어 풍진 IgM 검사가 필요한 경우가 있다. 그러나 본 연구 결과 대부분의 분만의료기관에서 풍진 IgG와 풍진 IgM 검사 동시에 실시하고 있는 것으로 드러났다. 이와 같이 일률적으로 IgM을 측정할 경우 일부에서 과거에 풍진을 앓았거나 혹은 예방 접종 이후로 낮은 양의 풍진 IgM이 검출되는 경우가 있어 위양성이 증가하여 검사의 특이도가 감소할 가능성이 있다. 실제로 J. Hoffman 등이 연구한 바에 의하면 512개의 풍진 IgM 양성 검체 중에서 단 8개만이 급성풍진 감염 혹은 재감염인 경우로 보고된 바 있다.¹⁴ 따라서 최근 산모에게 발진, 임파선염, 미열 등과 같은 증상이 있었던 경우에만 선택적으로 풍진 IgM을 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

임질과 클라미디아는 임신부와 신생아 모두에게 감염을 일으킬 수 있다. 특히 클라미디아는 수직 감염율이 50-75%까지 보고되며 조기 진통 및 양막 조기파막의 위험 요인으로 보고 있으며 신생아 결막염과 폐렴을 일으키기도 한다.^{15,16} 우리나라 임질의 감염율에 대한 정확한 조사는 이루어지지 않았으나 선진국과 같이 점차 감소 추세에 있을 것으로 보여지며, 산모의 클라미디아 감염은 약 9% 정도로 보고되고 있다.^{17,18} 그러나 임질과 클라미디아 감염에 대한 검사는 대상 인구의 유병율과 관계 있으며 클라미디아 감염에 대한 치료가 조기 진통 및 조기파막을 줄이는지 여부가 아직까지 회의적이며 우리나라의 경우 산과적 합병증에 대해 아직 일관된 보고가 없다. 따라서 아직은 고위험 산모를 대상으로 검사를 진행하는 하는 것이 타당해 보이나 비용효과를 고려한 체계적인 조사를 통해 산전 검사 시행 여부를 결정해야 할 것으로 사료된다.

HIV 감염은 임신 중 태반을 통한 감염, 출생 전후의 주산기 감염, 모유 수유를 통한 감염으로 태아 및 신생아를 감염시킬 수 있으며, 그 확률은 약 25%에 달한다.

HIV 감염은 질환의 심각성으로 인하여 미국의 경우 CDC (1995)에서 산전 관리시에 임산부에게 자발적인 HIV 항체 검사를 권유하도록 권고하였다. 또한 HIV 감염 임산부의 경우 Zidovudine을 투여함으로써 태아 및 주산기 감염을 2/3가량 줄일 수 있다는 연구가 발표되어 이와 같은 산전 검사의 필요성이 더욱 증가하였다.¹⁹ 우리나라의 경우도 HIV 감염의 심각성으로 인하여 76.8%의 분만의료기관에서 이에 대한 산전검사를 시행하고 있었다. 그러나 우리나라는 아직 수직 전파 경로의 비율이나 임산부의 HIV 감염율에 대한 조사가 미흡한 실정이다. 후천성면역결핍증 (AIDS)의 심각성은 명백하지만 검사의 용이성과 비용, 검사의 감수성, 질병의 예방 및 치료 등 풀어야 할 문제가 많고, 우리나라는 서구와 비교하여 아직 HIV 감염율이 낮은 수준이므로 일률적인 HIV 항체 검사는 불필요 할 것으로 보인다. 따라서 성병의 고위험 산모를 대상으로 선택적으로 실시하거나 임산부가 원할 경우에 한해 검사를 시행할 수 있을 것으로 사료된다.

산전 초음파 검사는 안전하고 비침습적인 방법으로 우리나라 및 일부 유럽 국가의 경우 거의 모든 임산부에 대하여 일률적으로 실시하는 검사로 자리잡고 있으며 이번 조사에서도 99.4%의 기관에서 산전 검사 항목에 포함하고 있었다. 초음파 검사는 임신 주수의 확정, 전치태반 유무, 선천성 기형의 발견, 다태, 태아 발육 지연의 진단 등에 있어서 유용한 검사이다. 그러나 Routine Antenatal Diagnostic Images with Ultrasound study (RADIUS) 결과는 저위험 임산부에게 일률적으로 실시된 산전 초음파 검사가 임신결과를 향상시키는데 도움이 되지 못했다고 결론 내리고 있다.²⁰ 그러나 이 연구에서는 기형 발견율이 35%로 비교적 낮았고 또 기형아의 유산율도 비교적 낮았기 때문에 연구의 결과를 일반화하기 어렵다. 실제로 Anderson (1995) 등의 연구에서는 기형아 발견율이 40-74%에 달하고 있어 RADIUS의 연구 결과와 많은 차이를 보이고 있다.²¹ 이와 같은 연구 결과의 차이는 대상 인구의 특성, 기형의 정의, 신생아의 평가 방법, 검사자의 능력에 따라 다를 수 있기 때문에 연구 결과를 직접 비교하

기는 어렵다. 따라서 산전 관리 중 초음파검사를 이용한 선별 검사의 경우 그 검사에 대한 지침이 제시되어야 하고 이는 적응증이 있는 산전 초음파 검사와 구분되어야 한다. 초음파 검사는 안전하고 유용한 검사이나 검사의 목적과 시기 및 검사 횟수에 대한 추가적 검토와 선별검사로서 어느 정도 실효가 있을 지에 대한 검증을 바탕으로 해야 한다.

임신성 당뇨병은 임신 중에 처음 진단된 당뇨병으로서 현성 당뇨병부터 임신 중 일시적으로 나타나는 임신성 당뇨병에 이르기까지 다양한 경우가 포함되어 있다. 우리나라 임산부를 대상으로 한 연구에서 윤 등이 3.6%, 장 등이 2.2%로 임신성 당뇨병의 유병률을 보고한 바 있다.^{22,23} 임신성 당뇨병에 대한 선별 검사는 ACOG (1986)의 경우 30세 이상 임산부, 당뇨의 가족력, 거대아 출산 경력, 기형 또는 사산아 출산 경력, 비만, 고혈압 등의 고위험군에 대해서 선별적으로 실시하도록 권장한 바 있다. 그러나 이와 같이 고위험군 접근 방식으로는 약 50%정도의 임신성 당뇨병을 놓칠 수가 있다. 이와 같은 이유로 Second International Workshop Conference on Gestational Diabetes (1985)에서는 24-28주에 일률적으로 모든 임산부를 대상으로 50 g 1 hr oral Glucose Tolerance Test를 실시하도록 권유한 바 있으며, Fourth International Workshop Conference on Gestational Diabetes (1998)에서도 동양인인 경우 모든 임산부를 대상으로 50 g 1 hr oral Glucose Tolerance Test를 실시하도록 하였다. 본 연구에서는 82.1%의 분만의료기관에서 산전 검사 항목으로 임산부들에게 50 g 1 hr oral Glucose Tolerance Test를 실시하는 것으로 드러났다. 이등이 조사한 바에 의하면 우리나라의 경우도 임신성 당뇨병으로 진단된 산모 중 고위험군은 42%에 불과하다고 조사된 바 있어 고위험군에 대한 선택적인 검사보다는 산전 검사로 모든 산모에게 일률적으로 시행하는 것이 필요하리라 생각되나, 이 연구는 규모가 작아 일반화하기 어렵다는 문제점이 있다.²⁴ 또한 일률적 임신성 당뇨 선별검사 시행여부는 임신성 당뇨병을 조기진단 함으로써 궁극적으로 태어난 신생아의 주산기 사망률과 유병율을 얼마나 감소시킬 수 있는지

여부를 평가한 다음에 종합적으로 결정해야 할 것이다.

태아의 염색체 이상을 진단하기 위한 양수 천자와 융모막 생검은 침습적이며 유산의 위험이 있고, 그 검사비도 고가이므로 모든 임신부들에게 일률적으로 실시하기는 곤란하다. 따라서 저위험 임신부는 임신부의 혈청을 이용한 선별검사를 실시하여 태아 염색체 이상의 고위험군을 파악하여 이들 임신부에 대하여 태아 염색체 검사를 실시하는 시도들이 발전되었다. 미국의 경우 ACOG (1996) 지침에 의하여 35세 미만의 염색체 이상 저위험군의 경우 임신 이삼분기에 모체혈청의 Maternal serum alpha-fetoprotein (MSAFP), human chorionic gonadotrophin (hCG), unconjugated Estriol (UE3)를 이용한 삼중검사 (Triple test)로 선별검사를 실시한 경우 69%의 염색체 이상을 산전 진단 할 수 있다고 보고하였다.²⁵ 본 조사 결과 우리나라의 경우도 분만의료기관의 97.6%에서 산전 검사로 삼중검사 (Triple test)를 시행하고 있었다. 그러나 아직 우리나라 임신부를 대상으로 삼중검사 (Triple marker)의 진단 감수성, 특이성에 대한 신뢰성 있는 대규모 연구 결과가 보고되지 않았다. 따라서 임신 중기의 삼중검사 (Triple marker)의 유용성을 확보하기 위해서는 무엇보다도 임신 주수의 정확성, 검사의 정도 관리가 시급하며 궁극적으로 우리나라 임신부의 임신 주수별 염색체 이상의 확률을 계산하는 알고리즘 개발이 선행되어야 할 것이다. 임신 일삼분기의 염색체 이상 발견을 위한 선별검사는 Pregnancy associated plasma protein A (PAPP-A), free β subunit of HCG를 이용한 이중검사 (Dual marker)가 있으며 또한 초음파로 목덜미 투명대 (Nuchal translucency)를 측정하거나 또는 3가지를 동시에 측정해 그 위험도를 산출하고자 하는 시도들이 있다.²⁶ 이와 같은 임신 일삼분기의 선별 검사는 염색체 이상의 진단율에 있어서도 이중검사 (Dual marker)의 경우 76%, 목덜미 투명대 (Nuchal translucency)의 경우 77%, 3가지 모두를 이용한 경우 90%까지 높은 진단율을 보고하고 있어 기대가 되는 선별 검사이다.²⁷ 그러나 임신 초기의 검사는 이상 태아를 불필요하게 많이 발견함으로써 자연 유산되는 과정을

기다리지 않고 초기에 인위적으로 태아 이상을 과진단하고 그에 따른 불필요한 고통 및 비용을 증가시킬 가능성이 있다. 또한 이중검사 (Dual marker)는 삼중검사 (Triple marker)와 달리 신경관 결손의 선별 검사가 포함되지 않기 때문에 임신 중기의 MSAFP검사나 초음파 검사를 병행해야 하는 단점이 있다. 이와 같은 이유로 ACOG (1999)는 최근 임신 일삼분기의 선별검사의 유용성에 대한 대규모 연구 조사로 First Trimester Integrated Risk Scoring Trial (FIRST), First Trimester Evaluation of Risk (FASTER)들이 진행 중이므로 앞으로 이들 연구조사에 대한 결과에 따라 일삼분기 검사의 유용성을 보다 정확하게 평가할 수 있을 것으로 생각된다. 우리나라의 경우에도 최소한 이들 검사치 분포에 대한 연구 및 이들 일삼분기 검사의 유용성에 대한 연구가 진행되어야 할 것으로 보인다.

임신 기간 중 자궁경부 세포진 검사의 유용성에 대한 연구는 미흡한 실정이며 우리나라는 아직까지 임신 기간 중 자궁경부 세포진 양성율에 대한 연구조차 부족한 편이다. Haas 등과, Lutz 등의 연구에 따르면 임신과 관련된 부인암 중에서 자궁경부암이 가장 많은 유병율을 보이는 것으로 조사된바 있으나, Kiguchi 등의 연구는 임신 중 자궁경부 상피세포 이형성증이 악성으로 진행되는 경우는 0.4%로 비임신 중 1%가 악성으로 진행되는 것에 비해 양호한 임상 경과를 보인다고 발표하였다.²⁸⁻³⁰ 그러나 자궁경부 세포진 검사는 임신 중 선별검사일 뿐 아니라 부인과 선별검사로서의 의미도 있다. 또한 최근 자궁경부암 및 그 전 단계인 자궁경부 이형성증이 인유두종 바이러스 (Human Papilloma Virus) 감염과 관련이 있다는 보고와 함께 젊은 연령층에도 이와 같은 질환의 이환율이 증가하였기 때문에 관심의 대상이 되고 있다. 따라서 산전검사 초기 방문시 자궁경부 세포진 검사는 필수적이라 하겠으나 임신이 자궁경부 이형성증의 치료 방침 및 경과에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려해야 할 것이다. 기타 산전 검사들로서 일반 화학검사를 포함한 일반 건강검진의 항목을 포함하기도 한다. 이와 같은 접근 방식은 우리나라 여성의 경우 결혼하여 임신하기 전까지 이전에는 건강검진을 받을 기

회가 거의 없으므로 임신한 기회에 몇 가지 항목을 동시에 체크해보는 의미가 있을 수 있다. 그러나 이와 같은 검진은 엄격한 의미에서 산전관리 항목과 구별되어야 하며 임신부의 자발적인 요청에 의해 실시되어야 할 것이다. 또한 그 검사 내용 및 결과의 판정에 있어서도 임신으로 인한 생리적 변화를 고려하여 해석해야 할 것이며 따라서 검사의 감수성과 특이성도 비임산부와 달라질 수 있다는 점에 유의해야 할 것이다.

산전 검사 권고안 마련을 위해서는 임신과 태아에 관련하여 각 질병에 대한 이해뿐 아니라 검사들의 특성과 용이성을 알아야 하고 이를 바탕으로 한 검사와 치료가 경제적으로 얼마나 효율적인지에 효과대비까지 고려해야 하는 어려운 작업이다. 그러나 한정된 의료자원을 효율적으로 이용하고 균질화된 의료를 제공하기 위해서라도 이러한 작업은 지속적으로 이루어져야 할 것으로 보인다. 우리나라는 아직까지 체계화된 산전 검사 권고안을 마련하지 못했으며 다만 몇몇 연구들을 산전 검사 항목들에 대한 평가 작업이 이루어지고 있으나 제한된 연구 규모나 한정된 집단을 대상으로 한 문제점들이 있다.

이에 임상에서는 아직까지 우리 현실에 맞는 산전 검사 권고안을 갖지 못한 채 외국에서 발표한 내용을 바탕으로 여건과 경험에 비추어 각 검사를 시행하고 있는 실정이다. 산모와 태아의 건강은 파급효과가 높고 국민 건강의 기초가 된다는 의미에서 그 중요성은 더할 나위 없다. 따라서 지금부터라도 체계적 연구와 조사 계획을 수립하고 우리 현실에 맞는 산전 검사 권고안 마련을 위해 노력이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Maggie Haertsch, RN, CM, DradDipHsc, Elizabeth Campbell, and Rob Sanson-Fisher. What is Recommended for Healthy Woman During Pregnancy? A Comparison of Seven Prenatal Clinical Practice Guideline Documents. BIRTH 1999; 26(1): 24-30.
2. Jennifer M hunt and Judith Lumley. Are recommendations about routine antenatal care in Australia consistent and evidenced-based? MJA 2002; 176: 255-9.
3. Guillermo Carroli, Jose Villar, Gilda Piaggio, Dina Khan-Neelofur, Metin Gulmezoglu, Miranda Mugford,

- Pisake Lumbiganon, Ubaldo Farnot, Per Bersgjø. Who systematic review of randomized controlled trials of routine antenatal care. The Lancet 2001; 357: 1565-70.
4. 목정은. 성병과 임신. 대한산부회지 1980; 23: 361-73.
5. 강중민, 한혁동, 김영민, 하태윤, 김태현. 임산부 매독의 임상적 연구. 대한산부회지 1986; 29(8) 1087-93.
6. Saul, K. and Katz, L.S. Infectious disease of children, 17th ed, Mosby company
7. 김정순, 손영모, 박승철, 최보율, 김용익. 국가 예방 접종사업의 목표 설정에 따른 예방 접종 사업의 효율성 향상을 위한 평가 연구. 보건복지부 1999.
8. Shafritz DA, et al. Intergration of Hepatitis B Virus DNA into the Genome of Liver Cells in Chronic Liver Disease and Hepatocellular Carcinoma: Studies in Percutaneous Liver Biopsies and Post Mortem Tissue. N Eng J Med 1981; 1067-73.
9. 공휘, 김지훈, 조남영, 김윤홍, 정길만, 언종은, 김재신, 박영태, 조경환, 박용규, 변관수, 이창홍. B형 만성 간염 바이러스 감염을 특히 0-19세 자녀들의 감염율-. 대한간학회지 2001; 7(4): 387-91.
10. Chang MH, Chen HL, Hsu HY, et al. Effect of a nation wide hepatitis B vaccination program in a hyperendemic area: A 10 years sequential seroepidemiologic study in Taiwan. Hepatology 1995; 22 (Suppl) 223A.
11. Wu JS, Hwang LY, Goodman KJ, Beasley RP. Hepatitis B vaccination in high-risk infant: 10-year follow-up. J Infect Dis 1999; 179: 1319-25.
12. Miller E, Cradock-Watson JE, Pollock TM, Consequences of confirmed maternal rubella at successive stages of pregnancy. The Lancet 1982; 2: 781-4.
13. 박영자, 박금자, 유국영, 이병관. 최근 5년간 (1992-1996) 한국인 가임 기여성의 풍진항체에 관한 연구. 대한산부회지 1997; 40: 110-8.
14. J. Hoffman, U.G. Libert Significance of avidity and immunoblot analysis for rubella IgM-positive serum samples in pregnant women. J Virol Method 2005; 30: 66-71.
15. Jain S. Perinatally acquired Chlamydia trachomatis associated morbidity in young infants. J Matern Fetal Med 1999 May-Jun 8: 3662-8.
16. Mardh PA. Influence of infection of with Chlamydia trachomatis on pregnancy outcome, infant health and life-long sequelae in infected offspring. Best Pract Res Clin Obstet Gynecol 2002; 16(6): 846-64.
17. 전상식. 임질. 대한산부회지 1993; 36: 3-10.
18. 임종인, 정수전, 김영남, 정대훈, 성문수, 김기태. 초기 임산부에서 클라미디아 트라코마티스 감염의 이환율. 대한산부회지 2004; 47(11): 2059-63.
19. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, et al. Reduction of maternal- infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. N Engl J Med 1994; 331: 1173.
20. Crane JP, Lefevre ML, Winborn RC, et al, A randomized trial of prenatal ultrasonographic screening: Impact on the detection, management and

outcome of anomalous fetues. Am J Obstet Gynecol 1994; 171: 392.

21. Anderson N, Boswell O, Duff G. Prenatal sonography for the detection of fetal anomalies: Results of a prospective study and comparison with prior series. Am J Roentgenol 1995; 165: 943.

22. 윤보현, 신희철, 김승옥. 한국인 임신부에서 50 mg. 1시간 glucose screening 검사에 의한 임신성 당뇨병의 발생 양상. 대한의학협회지 1991; 34: 666-70.

23. 장학철, 정규병, 조남한, Metzger BE. 한국인 임신부에서 임신성 당뇨병 선별 검사의 필요성. 대한산부회지 1996; 39: 519-30.

24. 이상혁, 오은희, 김정석, 윤은미, 최영미, 최범, 김동진. 임신성 당뇨병의 당부하 검사에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 2003; 46: 5965-9.

25. American college of obstetricians and Gynecologists. Maternal serum screening, Educational and Technical Bulletin 228 September 1996.

26. American college of obstetricians and Gynecologists. First trimester screening for fetal abnormalilities with nuchal translucency. ACOG October 1999.

27. Wald NJ, Watt HC, Hackshaw AK. Intergrated screening for Down's syndrome based on tests performed during the first and second trimester. N Eng J Med 1999; 341: 461.

28. Haas JF. Pregnancy in association with newly diagnosd in cancer: A population-based epidemiologic assessment. Int J Cancer 1991; 34: 509.

29. Lutz MH, Underwood PB, Roizer JC, et al. Genital malignancy in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1977; 129: 536.

30. Kiguchi K, Bibbo M, Hasegawa T, et al. Dysplasia during pregnancy: A cytologic follow up study. J Reprod Med 1981; 26: 66.

= 국문초록 =

목적: 미국을 비롯해 여러 나라들이 자국 실정에 맞는 산전 검사 권고안을 마련해 놓고 임상에 도움을 주고 있다. 그러나 우리나라는 아직까지 현재 임상에서 시행되고 있는 산전 검사 실태조차 파악이 미흡한 실정이다. 이에 우리는 한국 분만 의료기관에서 시행하고 있는 산전검사의 시행실태에 대해 조사해 보고자 하였다.

연구 방법: 2001년 국민 보험 공단에서 집계한 연간 100건 이상 분만이 이루어진 868개 분만의료기관 중, 주소가 확실한 848곳에 대한 횡단적 서술적 조사 연구를 통해 산전 검사 시행 실태를 파악하고, 문헌 조사를 함께 하였다.

결과: 산전 검사 종류에 따라 80% 이상의 분만의료기관에서 일률적으로 시행되는 항목, 10% 미만의 의료기관에서만 기본적으로 시행하고 있거나 고위험 임신 산모에게만 시행되는 항목, 산모의 요구나 주치의의 경험에 의해 시행되는 항목으로 다양한 형태로 산전 검사들이 시행되고 있었다.

고찰: 임상에서 시행되고 있는 산전 검사들이 선별검사로서의 가치가 정확히 평가되지 않은 실정이다. 선별검사란 관점에서 산전 검사 각 항목에 대한 임상 평가를 시행하고 이를 바탕으로 우리 실정에 맞는 체계적이고 효율적인 산전 검사 권고안을 마련하고자 하는 노력이 필요하다.

중심단어: 산전 검사, 권고안