

## 임신경과에 영향을 미치는 건강위험행위

박재순\* · 문미선\*\* · 홍진희\*\*\* · 이정은\*\*\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

모든 임신과 출산이 성공적인 결과를 보증하지는 못한다. 50년 전까지는 출산과정에서 어떤 사람이 사망할 가능성이 있는가에 대해서는 잘 알지 못했고, 그 당시 산과적 관점은 출산과 관련하여 건강한 아기의 출산 가능성 보다 모체의 생존이 일차적인 중요점이며 어떤 경우에는 살아있는 태아조차도 모체의 안전을 위해 희생되었다(Burchell & Gunn, 1980). 그러나 그후 임신에 부적절한 영향을 가지는 고위험 요소를 확인하는 많은 연구가 제안되었고(Donnelly, Flowers, & Creadice, et al., 1957; Forssas, Gissler, Sihvonen, & Hemminki, 1999; Niswander & Gordon, 1972; Wells, Greenberg, & Donnelly, 1958), 위험여부의 사정과 더불어 적절한 시기에 적절한 중재를 시도하는 산전관리의 발전으로 모체의 이병율과 사망률이 유의하게 감소되고, 모아의 불능이 예방됨에 따라 모아를 함께 고려하는 산과적 관점으로 바뀌어 왔다(Aumann & Baird, 1993).

일반적으로 임신의 고위험 요소는 사회경제적 요소,

인구통계학적 요소, 의학적 요소로 크게 3가지로 분류된다(대한산부인과학회, 1997; Gilbert & Harmon, 1998). 그중 의학적 요소의 하나로 건강행위는 인간의 건강과 질병에 관련됨이 널리 알려져 왔으며(Blair, Jacobs, & Powell, 1985; Notelovitz, 1990; Shu, Hatch, Mills, Clemens, & Susser, 1995), 특히 임신 여성에서의 건강행위는 임부 자신 뿐 아니라 태아에게도 영향을 주므로 이에 대한 관심이 증가되어, 건강증진적 행위로서의 영양, 운동, 면역, 스트레스조절, 정기진찰, 개인위생 등의 실천사항 이외에 금지적 행위로서의 흡연, 음주, 약물남용에 대한 절제가 권장되어 왔고, 이들이 임신에 미치는 영향에 대한 연구 또한 적지 않다(Abel, 1998; Conter, Cortinvois, Rogari, & Riva, 1995; Hinds, West, Knight, & Harland, 1996; Rosett, Weiner, Lee et al., 1983; Wen, Goldenberg, Cutter et al., 1990).

흡연, 음주, 약물남용은 최근 청소년의 심각한 건강위험행위로서 사회적 문제로 대두되고 있으며, 이들 행위는 한가지 뿐 아니라 복합되는 경우가 많다(김소야자, 현명선, 성경미, 공성숙, 1993; 민성길, 1990; 주왕기, 1992; Korean Anti-drug Campaign Center, 1999). 청소년의 임신은 그 자체로도 고위험 임신 요인

\* 가톨릭대학교 간호학과

\*\* 가톨릭대학교 대학원 박사과정

\*\*\* 가톨릭대학교부속 성모병원 간호부

\*\*\*\* 연세대학교부속 세브란스병원 간호부

으로 고려되며, 주산기 이환 및 사망률이 높다(Lee, 1993). 또한, 가임기가 시작되는 시기이므로 건강위험행위에 노출되는 것을 방지하는 것은 이들에 대한 직접적인 유해성 문제 뿐 아니라, 태아에 대한 위험요인을 사전에 막는다는 것으로도 그 중요성이 깊다고 하겠다.

이에 본 연구는 임신경과나 결과에 영향을 미치는 건강위험행위에 대한 전반적인 탐색을 통해 현재까지 알려진 흡연, 음주, 약물남용이 임신에 미치는 영향을 고찰하고, 이들의 예방과 조절을 위해 적용되었던 중재방법과 효과를 알아봄으로써 궁극적으로 임부와 태아의 건강증진에 기여하고자 시도되었다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 고위험 임신의 개념과 요인을 확인한다.
- 2) 임신경과에 영향을 미치는 건강위험행위를 파악한다.
- 3) 임신 중 흡연, 음주, 약물남용에 대한 중재방법과 효과를 알아본다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 보건의학 관련 문헌에 게재된 건강위험행위로서 흡연, 음주, 약물남용 등이 임신경과나 결과에 미치는 영향과 이들의 예방, 조절을 위해 적용된 중재방법과 효과를 알아보기 위해 시도된 문헌 조사연구이다.

### 2. 자료수집 방법

임신, 건강행위, 위험행위를 주요어로 하여 1966년에서 2000년 10월까지의 MEDLINE, 1982년에서 2000년 10월까지의 CINAHL, 그리고 2000년 10월까지 전산망에 수록된 보건의학관련 국내 문헌을 1차 검색하고, 이를 다시 통합하여 2차 검색한 후, 임신 중 건강위험행위로 나타난 흡연, 음주, 약물남용행위를 문헌간에 교차 탐색하여 고찰 자료로 사용하였다.

## III. 연구결과

### 1. 고위험 임신의 개념과 요인

Hobel, Youkes와 Forsythe(1979)는 “고위험 임신은 모성 또는 태아가 명확한 죽음 또는 불구의 가능성을 가지는 것”이라고 정의하였고, Brewer(1990)는 “임신 중 영아가 살아서 태어나지 않거나 모성이나 아기가 임신의 경과로 육체적 정신적으로 손상의 위험에 있을 가능성이 있는 것”을 고위험이라고 하였다. 이경혜, 박영주, 변수자 등(1997)은 “고위험 임신이란 임신자체와 관련하여 발생하는 합병증이나 기존에 있던 의학적인 문제, 감염, 또는 약물사용 및 남용 등의 문제가 임신으로 인해 병발, 악화됨으로서 모체는 물론 태아에게도 영향을 미치는 모든 경우”로 정의했다.

1977년 Chez 등은 “고위험” 임신은 모체나 태아가 사망이나 불능의 기회가 유의하게 증가되는 것에 비교하여, “저위험”은 양쪽 모두에 대한 적절한 결과가 기대되는 임신으로 정의하였다(Aumann et al., 1993에 인용됨). 따라서 “저 위험”의 진단은 후향적(retrospective)으로만 가능하다고 언급하고 있다(Wilson & Schifrin, 1980).

산전이나 분만 중에 일어나는 어떤 사건이 모성과 아기의 이후의 생애에 부적절한 영향을 가질 수 있다는 생각은 과거 100년 이상의 많은 연구를 통해 확립되어 왔다. 1862년경 London의 의사 W.J. Little은 이상분만 및 조기 출산과 이후의 어린이의 정신적, 신체적 상태간의 관계에 대해 표명했고, 1951년 Lilienfeld와 Passamanick에 의한 후향적 연구는 미숙아, 다태출산, 이전 사산력, 임신중독증, 태반이상의 5가지 요인이 영아의 후기 뇌성마비 발생과 관련된다고 보고했다(Aumann et al., 1993에 인용됨). Donnelly 등(1957)와 Wells 등(1958)들은 주산기 사망에 유의한 요인으로 사회경제적 상태, 모성 연령, 출산 간격을 확인하였다.

Niswander 등(1972)은 수년간 소수의 인구에서 주산기 요인들 간의 관계를 밝히고 7년후의 어린이의 후기 이환에 영향을 주는 요인을 밝히려는 시도를 하였다. 그 결과 그들은 주산기 결과에 역으로 작용하는 산전관리의 부족, 분만 소요시간, 흡연을 포함하는 13가지 추가적인 요인을 확인하고, 이전의 다른 요인들과 통합하여 21개 요인이 주산기 사망과 이환을 증가시키는 요인임을 확인하였다. 또한, Forssas 등(1999)은 최근 주산기 사망률과 관련된 모성의 8가지 특성으로 체외 수정, 조기 사산, 모성의 연령, 모성의 당뇨, 낮은 사회경제적 상태, 홀로 모성, 첫 출생과 더불어 임신 중 흡연을 들고 있다.

임신중 여성에 나타나는 식욕감퇴와 같은 증상은 초기

임신증상으로 정서적 변화와 관련하여 나타나기도 하지만 때로는 우울 증상이기도 하여 마리화나(Paton, Kessler, & Kandal, 1977), 또는 다른 불법적 약물사용(Kielholz, 1970), 흡연(Ikard & Tomkins, 1973), 음주(Beckman, 1980)와 같은 부적절한 건강행위와 관련되어 불량한 임신결과의 위험을 초래할 수 있다.

출산 자체는 신체적, 생물학적, 심리적, 사회적 요인에 의해 영향받는 연속적인 인간 발달의 한 부분으로 기술된다. 이러한 사건의 사정을 위한 이상적인 시기는 산전관리 시기 이전이 좋다. 그 이유는 수태 이전에 주산기 결과에 영향을 주는 대부분의 요인이 존재하기 때문이다. 주산기 안전을 증진하기 위해서는 위험상태에 있는 사람을 확인할 필요가 있으며, 사망과 손상을 방지하기 위한 특별한 관리가 제공되어야 한다(Aumann et al., 1993).

## 2. 임신 중 건강위험행위

### 1) 임신과 흡연

16세기 이전 미국 인디안에 의해 피워지던 담배가 1492년 스페인 탐험가 콜럼버스가 신대륙 발견 후 스페인인에 의해 유럽에 처음 소개되어 그 형태가 여러 가지로 변모하면서 보급되어 왔다(주왕기, 1992; 최의순, 박재순, 1980). 우리 나라에는 1608년부터 1816년 사이 일본에서 전해졌으며 담배가 우리 나라에 전해지자 찬반론이 대립되었으나 흡연풍습은 대중적 기호품으로 퍼져나갔다(전국담배소비자연맹, 2000).

담배에는 니코틴(nicotine), 타르(tar), 일산화탄소(carbon monoxide) 등 300가지 이상의 독성 성분이 들어 있어(Müller, 1995), 이로 인한 흡연의 유해성에 대한 보고가 이어져 오고 있으나 여전히 흡연인구는 늘고 있다. 세계보건기구에 의하면 1996년 현재 전 세계적으로 흡연관련 질환으로 사망하는 인구수는 선진국은 연간 약 200만 명이고 개발 도상국은 약 100만 명으로 앞으로 20년 후에는 매년 약 1천만 명으로 늘 것이고 이 중 700만 명이 개발도상국에서 사망할 것이라 하였다. 지난 20년간의 국내 청소년 흡연인구를 살펴보면 15-19세 흡연율이 1980년 20% 수준에서 최근 40% 이상으로 2배 이상 증가하였다(지선하, 1999) 또한 15세 이상 성인 흡연률은 남자 65.2%, 여자 6.0%로 남자는 세계 1위이었다(변종화와 김혜련 1995).

미국의 경우 가임기 여성의 약 25%가 흡연을 하며

임신여성의 20-30%가 임신 후에도 계속 흡연을 하는 것으로 연구되었다(American College of Obstetricians and Gynecologists, 1993). 국내 가임기 여성의 흡연율은 20-29세가 1994년 3.3%, 1996년 7.2%, 1999년 4.8%였으며, 30-39세가 1994년 0.7%, 1996년 5.2%, 1999년 3.2%로 96년에 비해 1999년에 흡연율이 감소하였으나 이는 1980년에 각각 1.2%, 2.7%이었던 것에 비해 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다(지선하, 1999).

흡연이 임신에 미치는 영향에 대한 연구는 다양하여, 임신 중 합병증과 주산기 이병율과 사망률을 증가시키고 태아에 영향을 미침을 보고하고 있다(Cnattingius, Haglund, & Meirik, 1988; Ellard, Johnstone, Prescott, Ji-xian, & Jian-Hua, 1996).

Goldstein(1977)은 매년 미국에서 4600명의 영아들이 모성의 흡연으로 인해 사망한다고 보고하였고, 보건사회부 공중위생국 장관(The Surgeon General of the Public Health Service)은 1979년 흡연과 건강에 대한 발표에서 많은 자료를 제공하였고, 1984년부터 담배갑에 '임신한 여성에서 흡연은 태아에게 해로운 영향을 미칠 수 있으며, 미숙아와 저체중아 출산을 일으킬 수 있습니다'라는 문구를 넣도록 주관해 왔다(Cunningham, MacDonald, & Gant et al., 1993에 인용됨).

Haworth, Ellestad-Sayed, King, & Dilling (1980)은 흡연 모성과 비흡연 모성군 모두 같은 체중증가와 섭취 상태에서도 흡연군이 저체중아의 출산경향이 있다고 하였고, Wen 등(1990)은 17000명의 임신부를 분석하여 흡연시 저체중아 출산, 태아의 발육지연과 제대연령의 감소가 보임을 제시하였다. Conter 등(1995)은 흡연은 태아에 영향을 주어 출생 시 평균 200g의 체중저하를 보였으나 6개월까지는 이런 양상이 회복된다고 하였다.

Czeizel, Kodai와 Lenz(1994)는 여성의 흡연이 태아의 사지결손 위험을 증가시킨다고 하였다. 또한 Torfs와 Christianson(1999)은 다운 증후군을 가진 영아에서 모성의 흡연은 심장 구조 결손과 유의한 관계가 있다고 하였다. 또한 Franco, Groswasser, Hassid, Lanquart, Scillet와 Kahn(1999)은 영아가 소리에 반응하여 깨어나는 역치가 높으면 영아 돌연사 증후군의 위험성과 관련될 수 있음을 의미하는데, 출생 전에 모성의 흡연에 노출된 영아가 노출되지 않는 경우보다 소리에 반응하여 깨어나는 역치가 높다고 하였다.

그러나, 임부에 대한 영향에서 Sibai, Gorden, Thom 등(1995)은 자간전증의 발생율이 비흡연 모성에서 5.9%이고, 임신과 함께 담배를 끊은 경우에 2.7%, 임신 중 계속 흡연한 모성에서 3.7%라고 보고하였고, Zhang, Klebanoff와 Levine 등(1999)은 초임부 9651명을 대상으로 한 연구에서 흡연은 임신중 고혈압발생 위험을 감소시키며 심지어 담배를 끊더라도 그 효과가 지속된다고 하였다. 또한, Conde-Agudelo, Althabe, Belizan와 Kafury-goeta 등(1999)은 메타분석에서 임신 중 흡연과 자간전증간에 낮은 관계성을 갖는다고 보고하였으나, 이는 분석 시 사용된 연구자료가 불충분하였기 때문으로 보이며, 따라서 흡연과 고혈압의 관계에 대한 더 많은 연구가 요구된다.

흡연의 임신에 대한 영향 기전은 다양한 실험적 연구와 임상적 연구가 제시되고 있다.

Astrup, Olsen, Trolle와 Kjeldsen(1972), Socol, Manning, Murata와 Druzin(1982), Bureau, Monette와 Shapcott 등(1982)은 각각 토끼와 원숭이, 여성을 대상으로 한 연구를 근거로 흡연의 이러한 영향을 설명하는 기본 인자로 일산화탄소를 설명하였다. 한편 Lindblad, Marsal와 Andersseon(1988)은 도플러를 이용하여 일산화탄소가 아닌 니코틴에 의한 태아 대동맥과 제대정맥의 혈류 속도와 모성의 심박동수와 혈압, 태아의 심박동수가 증가됨을 관찰하였다. Monrow, Ritchie, Bull(1988)은 수축기/이완기 속력비를 측정하여 흡연으로 자궁 동맥관의 저항성 영향을 미치지 않으므로 모성의 흡연이 직접적으로 태반의 혈관저항성을 증가시킨다는 것을 관찰하였다.

Brown, Miller, Khawli, Gabert 등(1988)은 흡연자에게서 임신 37주에 태반의 석회화가 2배에 이룸(36% 대 14%)을 발견하였고, 이런 태반의 변화는 임신 초기에 매우 빨리 발생한다고 하였다. Jauniaux와 Burton(1992)는 9-14주의 심한 흡연 모성과 비흡연 모성 각 20명의 태반의 형태를 서술하였는데 흡연 모성에서 확인한 용모막과 영양막의 비후가 보인다고 하였고, Castro, Allen, Ogunyemi, Roll와 Platt(1993)은 모성의 흡연은 태반의 혈류량을 감소시킨다고 하였다. Clausen, Jorgensen와 Ottesen(1999)은 태반 용모막 동맥은 일일 15개피 이상의 흡연군에서 혈관 수축성분인 endothelin 1에 대해 대조군보다 유의하게 큰 반응성을 보이며 수축한다고 하였다. 또 Beratis, Varvarigou, Christophidou 등(1999)은 신생아의

제대혈에서 개체 발생학적으로 조기의 주요성분인  $\alpha$ -Fetoprotein의 량과 하루 흡연량과 비례의 관계가 있고,  $\alpha$ -Fetoprotein의 량과 제대혈 및 출생시 체중과는 반비례하는 관계가 있음을 밝혔다.

이상과 같이, 임신 중 흡연은 고혈압 발생 위험 감소에 대해 아직 논란이 있지만  $\alpha$ -Fetoprotein의 증가, 청력반사 감소, 태반의 노화, 태반 혈량 감소, 저체중아 출산, 태아의 발육지연, 재태 연령 감소, 심장 및 사지결손 위험 등의 위해성과 관련됨을 볼 수 있다.

## 2) 임신과 음주

술의 기원은 약 2만년 전부터로 움푹 패인 바위 사이에 원숭이가 저장해 둔 과실이 발효된 것을 사람이 먹게 된 것으로 추측되고 있으며, 기록으로는 메소포타미아 문명의 발상지인 티그리스강 유역에 고대 슈메르인의 유적지에서 발견된 BC 4500년 경의 점토판에 사람들이 포도주를 양조하였다고 적고 있다(koo.net, 1998 인터넷 강좌 중).

우리 나라는 성인 남자의 음주율이 세계 1위이며 음주로 인한 만성 간질환 및 간경변증 등의 질환에 의한 사망율이 5위이다(변종화와 김혜련, 1995). 또한 15세 이상의 남자 50.8%, 여자 13.5%가 술을 즐겨 마시는 음주자이다(남정자 등 1995).

술을 마시면 지방질을 제거하는 효소인 HDL 콜레스테롤이 증가하여, 동맥경화를 억제하고, 관상동맥 질환에 의한 사망률을 낮추는데 이바지할 수 있다는 보고가 있다(Seiler, 2000; Papadakis, Ganotakis, & Mikhailidis, 2000). 그러나, 지나친 알코올 섭취는 신체의 모든 기관에 직접 또는 간접적으로든 영향을 미치는데 이러한 영향은 모든 음주자들에게 같은 정도로 작용하기보다는 마시는 알코올의 양, 연령, 성 및 영양상태에 따라 그 정도가 달라진다(국세청, 1997).

과다한 음주는 위염, 위궤양, 지방간, 간경화의 요인이 되고, 만성적으로는 식도암, 췌장암, 대장암의 위험이 일반인들 보다 높다. 또한 알코올은 면역체계의 활동에 손상을 주는 것으로 밝혀져 있으며, 특히 임신 중에 술을 지나치게 마시면 어린이의 면역저항을 약하게 할 수 있다고 한다(국세청, 1997; 대한산부인과학회, 1997).

임신동안의 알코올 남용과 태아발달 사이의 관련성에 대한 의학적인 관심은 250여년 이상 계속되어 왔다(Warner & Rosett, 1975). 1968년 Lemoine 등과 1973년 Jones & Smith에 의해 알코올에 관련된 기형

의 형태가 태아알코올증후군(Fetal Alcohol Syndrome: FAS)으로 기술된 이래(Rosett et al., 1983에 인용됨) 임상적 문헌에 보고된 많은 사례가 만성적인 알코올중독 여성의 아이와 관련되었다(Abel, 1998; Coles, 1993; Williams, Odaibo, & McGee, 1999). 어머니가 알코올중독자인 어린이의 약 43%가 FAS를 나타낸다고 하였다(Cunningham, 1993에 인용됨).

FAS는 염색체이상증, 선천성 대사이상증과 함께 정신지체아의 3대 원인의 하나이다. FAS가 있는 유아는 출생 시에 이미 발육부전이 있고 신장, 체중이 적다. 머리도 적고 뇌의 발육이 나쁘며 지능이 저하된다. 또 심장, 신장, 생식기, 사지, 골격 등이 기형일 경우도 많다. FAS 발생 위험율은 임신 중에 마시는 술의 양과 관계가 있다. 1일 음주량이 순알코올로 12ml이하는 거의 위험이 없으나, 24-48ml에서 10%, 120ml에서 50%, 150ml이상에서 75% 정도라는 것으로 알려져 있다(국세청, 1997; 대한산부인과학회, 1997).

그 외에 Ouellette, Rosett, Rosman 등 (1977)은 기형의 빈도 증가 및 미숙아 출생의 관련성을, Havlicek (1977)은 기능적 혼란간의 관련성을 논의하였다. Hanson 등(1978)은 신생아의 형태학적, 신경학적 이상의 위험 증가와 관련됨을 보고하였고, Little(1980)은 음주를 절제하거나 거의 마시지 않는 여성과 중등도 또는 심한 음주기간에 비교에서 다양한 수준에서의 모체의 음주정도는 저체중 출생아와 관련됨을 보고하였으며, Socol, Miller와 Reed(1980)도 체중 감소를 보고하였다. Barr, Strissguth, Martin & Herman 등(1984)은 임신부의 알코올 섭취, 카페인 복용 그리고 흡연이 아기들에게 미치는 영향에 대하여 453명의 유아를 대상으로 출생 시와 8개월 후의 변화에 대하여 코호트 방법으로 조사한 결과 임신 초기동안 어머니의 알코올 섭취가 8개월이 된 유아에게 키와 체중에 뚜렷한 영향을 준다고 보고하였고, Coles(1985)등은 알코올에 노출된 기간과 양에 따라 성장지연 정도가 심해진다고 하였고, Weiner와 Rosett(1985)의 연구에서도 알콜섭취량이 증가할수록 신생아의 체중이 감소하였다. Shu, Hatchm, Mill, Clemens와 Susser(1995)는 712명의 임신부를 대상으로, 산모의 흡연, 음주와 카페인 섭취와 태아 성장과의 관계를 조사한 전향적인 연구에서 저체중의 원인으로 임신 중 모든 시기에서 흡연과 보통정도(4회 정도/주)의 음주로 보고하였다. Harlap 등(1980)은 음주로 인해 자연유산이 증가한다고 하였고, Kline 등(1981)

은 태아의 위험에 관련된 보고된 모체의 최저 음주량은 임신동안 1일 소비된 알콜의 절대량이 평균 1온스로 보고하였다.

이상과 같이 임신부의 음주는 여성 자신의 건강 뿐 아니라 태아발달에도 영향을 주어 FAS와 같은 기형을 초래하여(대한산부인과학, 1997), 형태학적 및 신경학적 이상 이외에 저체중 출생아, 미숙아 출산, 출생후 성장지연, 영아 면역저항 저하, 자연유산 증가 등에 관련되어 개인과 가족의 불행을 가져올 수 있다.

### 3) 임신과 약물남용

약물남용은 감정, 인식, 행동에 인위적인 변화를 일으키고자 향정신성 약물, 즉 중추신경에 작용하는 약물을 비의학적이며 불법적으로 사용하는 것(Korean Anti-drug Campaign Center, 1999 )으로, WHO에서는 의료행위의 규정에 맞지 않게 약물을 지속적 또는 때때로 과용하는 것이라고 정의하고 있다(민성길, 1990).

인간이 향정신성 약물(psychotropic agents)을 사용한 역사적 근거는 기원전 4천년 전에 수메르인들이 아편(opium)을 사용하고 있었다는 데서 찾아 볼 수 있으며(주왕기, 1998 - 인터넷 강좌 중), 이러한 마약제의 사용은 대부분 의료실무에서 진통제로서 사용되어져 왔다(Blatman, 1974). 이들 약제의 진통효과는 다행증과 졸림증상이 결합되어 나타난다. 이외에도, 평활근의 경련으로 인해 생긴 증상에 대한 효과는 위장관계 증상들의 경감에 유용하게 이용되어질 수 있게 만들어졌고, 대부분의 마약제들에서 치료적인 용량에서 심각한 영향을 일으키지 않는다. 그러나, 처방된 용량을 초과했을 때는 뇌의 호흡기 중추에 직접적으로 영향을 줌으로서 호흡감소를 가져오며, 생명에 위협을 받을 수도 있다.

임상에서 가장 자주 처방되는 마약제들은 morphine, meperidine, codeine과 methadone등으로서, 마약제가 다행증과 안정감을 준다고 인식된 이후로 남용되어져 왔다. 반복되는 사용은 내성, 신체적, 심리적인 의존을 초래하며(Blatman, 1974), 모든 마약제들은 이런 중독의 가능성을 가지고 있다. 하지만 현대적 의미를 갖는 향정신성 약물의 비의학적 사용은 1960년대 미국의 사회불안과 사회불만 그리고 정치불안과 정치불만에서 비롯되어, 1960년대 전후에는 아편, 몰핀 등이, 1970년대는 대마와 수면진정약(barbiturates)등이, 1980년대는 각성약인 암페타민(amphetamine, 필로폰, 또는 같은 뜻의 일본말인 히로뽕)과 같은 항불안약(신경안정약)

인 벤조디아제핀(benzodiazepines), 그리고 진해약인 덱스트로메토폴판(dextromethorphan)이 유행했고, 1990년대에 들어와서는 위에 열거한 약물에 선진형 남용약물인 코카인(cocaine)과 엘에스디(LSD: lysergic acid diethylamide), 헤로인(heroin)이 추가되는 등 현대의 선진형 남용약물이 거의 모두 침투되어 사회문제를 일으키고 있다(주왕기, 1998 인터넷 강좌 중).

임신 중 약물남용의 문제는 수 천년의 역사를 가지나 1968년 Lemoine과 1973년 Jones등이 태아 알콜 증후군을 소개하게 되면서, 임신 중 음주에 대한 부적절한 영향 이외에 임신 중 사용되었던 오락적 약물의 기형유발 가능성에 대한 대중의 관심을 불러오게 되었다(Kaye & Chasnoff, 1993).

Chasnoff 등(1984)은 Chicago 병원 산과 외래에 등록된 임부의 소변에서 3%가 코카인을 사용한 것으로 확인하였고, Frank, Zukerman, Amaro 등(1988)은 Boton 병원의 임부에서 17%가 코카인을, 23%가 마리화나(marijuana)를 사용한 것으로 확인하였다. Chasnoff(1989)는 다른 연구에서 임신 여성의 11%가 불법적 약물 사용을 보고하였는데, 포함된 약물은 코카인, 헤로인, 메타돈(methadone), 암페타민, phencyclidine, 마리화나 등이었으나, 마리화나와 코카인의 사용이 더 자주 보고되었다.

### (1) 헤로인(heroin)

불법으로 사용되는 마약제로 가장 일반적으로 남용되는 헤로인은 임신실무에서 처방되지 않는다(Blatman, 1974). 임신에 대한 마약제의 영향을 보면, Zelson, Rubio와 Wasserman(1971)과 Reddy, Harper와 Stern(1971)은 유아가 제태기간 동안 뱀새로 인해 마약 중독으로 태어났음을 보고하였으며, Zelson(1973)은 메타돈을 지속적으로 복용한 여성에서 태어난 아이가 헤로인을 지속적으로 복용한 여성에서 태어난 아이보다 위축행동 증상들이 더 많이 나타났음을 보고하였다.

유아에서 헤로인 또는 메타돈에 의한 위축증상 및 증후로는 진진, 과다행동, 짜지는 듯한 고음 또는 과도한 울음, 지속되는 모로 반사, 과호흡, 식이부진, 구토, 경련, 설사, 침대와 맞닿은 지점에 벗겨진 피부(발꿈치, 발가락, 팔꿈치, 코, 턱 등), 온도 조절능력 부족, 홍조와 과도한 발한 등이 포함되어질 수 있고(Blatman, 1974), 위축 증상들이 유아에서 일어나는 때는 대개 출생 후 첫 48시간 내에 시작된다(Zelson, 1973).

Glass, Rajegowda와 Evanshe(1973)의 연구에서는 호흡곤란 증후군의 빈도는 헤로인 중독 유아에서 낮게 보고되었으나, Taesch, Carson, Wang 등(1973)의 실험연구에서는 쥐의 태아에 헤로인을 직접 주사하거나 어미 쥐에게 헤로인을 주사한 경우에 폐 성숙에 영향을 미치는 것으로 보고되었다.

이상과 같이 헤로인 중독 또는 지속적인 메타돈 복용 여성에서의 태아 중독에 대한 근거는 미약하여, 이런 아 이들이 내성 또는 정신적인 의존이 증가하는 것이 제시되지는 않았으며 대개는 단지 경한 신체외존만 나타나나, 출생 후 위축증상, 폐성숙에 대한 영향이 우려된다.

### (2) 코카인(cocaine)

코카인은 수세기전 남미의 인디오들에게는 알칼리성의 생석회와 섞어서 씹으면 피로 회복과 배고픔, 목마름을 씻어 주는 효과가 있는 것으로 여겨졌으며(오오키 고오스케, 1991), 향정신약의 일종으로 각성과 쾌감을 주는 각성제로 주로 국소 마취제로 사용되었으며, 이외에도 고산병 치료와 1904년까지 코카콜라 음료수에도 혼입되어 사용되어 왔다(대한마취과학회, 1987).

코카인 남용으로 인해 신체적·정신적 문제 등이 발생하게 됨으로서, 20세기 후반에 미국과 다른 몇몇 나라에서 코카인에 대한 경각심이 증가되고 있으며, 약물로 인한 사망률증가에 상당 부분을 차지하고 있다(Korean anti-drug campaign center, 1999).

Ira, Chasnoff, Burns, Schnoll와 Burns(1985)는 코카인이 임신에 미치는 영향에 관한 연구결과에서 코카인을 사용한 여성군이 사용하지 않은 여성군 보다 자연유산률이 의미있게 높았다. 연구가 진행중인 임신동안에, 4명의 코카인을 사용한 여성들은 정맥으로 코카인 자가 주사한 후에 즉시 태반조기박리가 나타났으며, 코카인 사용이 신생아 제태기간, 출생 시 체중, 키와 두위에는 영향을 미치지 않았다. 그러나, Brazelton의 신생아 행동사정 척도에서 코카인에 노출된 유아들이 상호작용행동 감소와 환경자극에 대한 반응이 약한 것으로 나타났다. 이 결과는 코카인의 태아에 대한 자극감소, 행동둔감 같은 신경학적 영향 뿐 아니라, 자연유산, 태반조기박리 같은 임신과정에도 영향을 주고 있음을 나타내 준다.

### (3) 카페인(caffeine)

세계에서 가장 널리 사용되는 약물 중의 하나인 카페인은 뇌혈관 장벽과 태반 장벽을 쉽게 통과하여 신경계

통을 자극하고, 심박동수, 기초대사율, 위산분비와 뇨 생산을 증가시키며, 과도한 섭취는 안절부절못함, 심계항진, 위자극, 설사와 같은 카페인 중독을 나타낼 수 있다(Brooten, 1983). 그러나 이러한 카페인 은 우리의 생활 내에서 일반적으로 애용되는 커피, 차, 초콜렛과 탄산음료 등에 포함된다(표 1).

〈표 1〉 음료와 음식의 카페인 함량

항 목	카 페 인 의 mg	
	평균	범 위
커피(5-oz 컵)		
끓인 것, 물을 똑똑 떨어뜨리는 방법	115	60-180
끓인 것, 여과장치를 이용한 방법	80	40-170
Instant	65	30-120
차(5-oz 컵)		
끓인 것, 미국의 대표적인 브랜드	40	20-90
끓인 것, 수입 브랜드	60	25-110
Instant	30	25- 50
차가운 것(12-oz 유리컵)	70	67- 76
코코아 음료(5-oz 컵)		
초콜렛 우유 음료(8-oz)	5	2-7
초코우유(1 oz)	6	1-15
진한 초콜렛, 약간 덜 달은 (1 oz)	20	5-35
빵집에서 만든 초콜렛(1 oz)	26	26
초콜렛 향 시럽(1 oz)	4	4
청량음료		
콜라(6 oz)		15-23
체리 콜라(6 oz)		18-23
다이어트 콜라(6 oz)		0-35
Root beer, ginger ale, tonic water(6 oz)		0

출처 : FDA, Food Additive Chemistry Evaluation Branch, and the National Soft Drink Association, Washington, DC.

또한 카페인 은 푸딩, 제과류, 후식류와 사탕에 향을 내기 위해 소량 첨가되어지며, 많은 처방약과 처방전 없이 판매되는 약제 즉, 진통제, 체중조절을 돕는 약제, 알레르기를 경감시키는 약제, 자극제, 감기약과 각성제 등에 포함되어 있다(표 2).

임신에 대한 카페인의 영향에 대해서는 아직 명확하게 정의 내려지지 않고 있다. 이는 카페인 섭취가 대개 흡연과 같은 다른 약물들의 사용과 함께 이루어지기 때문에 카페인의 영향 또는 약물들의 복합된 효과를 확인하는 것은 어렵다(Mckim, 1991).

Weathersbe, Olsen와 Lodge(1977)는 후향적 연구에서 하루 카페인 섭취량이 600mg 이상인 주부에서

〈표 2〉 약제의 카페인 함량

약 제	카 페 인
	(1 알 또는 1캡슐 당 mg)
처방 약제	
Cafergot (편두통)	100
Norgesic Forte(근이완제)	60
Norgesic(근이완제)	30
Fiorinal(긴장성두통)	40
Fioricet(두통경감)	40
Darvon compound(통증 경감)	32
Synalgos-DC(통증경감)	30
Synalgos-DC-A(통증경감)	30
비처방약제	
No Doz(각성제)	200
Vivarin(각성제)	32
Anacin(통증경감)	33
Vanquish(통증경감)	65
Excedrin(통증경감)	100
Aqua-Ban(이노제)	30
Coryban-D capsules(감기/알레르기 치료)	

출처 : FDA's Center for Drugs and Biologics.

자연유산이나 사산률이 높고 미숙아 출산과 난산을 경험한 것으로 나타났다고 하였고, Soyka(1981)은 카페인 섭취 후 약 1시간이 경과하면 카페인 은 양수, 자궁분비물, 태아조직, 제대혈, 배아세포와 모유에서 발견되어질 수 있다고 했다. 그러나, Linn 등(1982)은 연구에서 하루에 4잔 또는 그 이상의 커피섭취와 저 체중, 짧은 제태기간, 과도한 기형과 관련이 없다고 보고하였고, Fenster, Eskenazi, Windham와 Swan(1991)은 그들의 연구에서 마지막 월경주기 6주 내에 1일 300mg이하로 카페인 섭취를 감소시킨 여성들이 임신초기에 그들의 카페인 섭취를 감소시키지 않은 여성들과 비교했을 때 저체중 영아 출산 위험이 감소되었고, 또한, 자궁내 발육지연을 가진 아이 출산 위험이 낮게 나타났음을 보고하였다.

Hinds, West, Knight와 Harland(1996)은 문헌고찰 연구에서 임신동안 하루에 카페인을 300mg이상 섭취하는 여성에서 미숙아 또는 저체중아에게 특히 불리할 수 있는 출생 시 유아 체중의 감소와 관련이 있음을 보고하였고, Barr 등(1984)은 마리화나와 같은 물질을 사용하였을 경우에 8개월 후 아이의 성장이 지연되었음을 보고하였다. 또한, 일부 연구가들은 증가된 자연유산의 위험이 임신 전과 임신 동안에 카페인 섭취와 관련되어진다고 보고하였다(Infante-rivard, Fernandez, Gauthier,

David & Rivrd, 1993).

그러나, 카페인인 인간의 기형발생물질이 아니며, 일반적으로 조산과 분만에 영향을 미치지 않는다는 연구 결과가 제시되었다(Fortier, Marcoux & Baillargeon, 1993; Martin & Bracken, 1987). 따라서 임신결과에 대한 카페인인 효과에 관해 분명한 언급을 하기 전에 더 많은 연구가 이루어져야 한다.

### 3. 임신 중 건강위험행위에 대한 중재방법과 효과

이상과 같이 흡연, 음주, 약물사용에 대한 유해성이 밝혀지고 있다 하더라도 많은 부분이 홍보가 잘 이루어지지 않아, 많은 일반인들이 이들에 대한 실질적인 지식이 부족하고, 유해성에 대한 심각성을 인지하지 못하는 경우가 많으며, 특히 여성의 경우 흡연, 음주, 약물사용에 대한 사실을 숨기고 있는 경우가 많고, 특히 술에 대해서는 일반인은 물론 의료인조차 관용적이어서, 여성의 경우는 음주 여부나 그 정도에 대해 파악하기가 힘들다. 또한 이들에 대한 사용은 임신 이전의 습관과 관련되어 있는 경우가 대부분이다. 임신한 여성은 태어날 아기의 건강을 위해 유익한 행동을 하리라고 기대하는 것이 일반적이지만 이들을 조절하고자 하는 의도를 가진다 하더라도 흡연, 음주, 약물 남용은 그 행위가 갖는 중독성 때문에 중단하기가 어렵다(Korean Anti-drug Campaign Center, 1999). 게다가 임신 중 흡연, 음주, 약물사용에 대한 예방과 중재에 대한 연구와 프로그램 개발은 특히 국내의 경우 매우 드물다.

#### 1) 임신중 건강위험행위에 대한 지식 및 정보제공

흡연, 음주, 약물사용의 인체에 대한 유해성에 대한 지식과 이에 대한 올바른 인식은 이들의 사용을 일차적으로 방지하는데 기본적 요건이 될 것이다. 아직은 많은 건강 관리 전문가들조차도 이들 물질의 사용에 대한 지식이 부족하고 상대방을 고려하는 마음으로 이들의 사용에 대한 질문을 기피함으로써 임신 중 진단에서 놓치는 결과를 가져온다(Kaye & Chasnoff, 1993).

Donovan(1991)의 조사에 따르면 New Jersey의 의사들은 그들의 환자를 진료할 때 일반적으로 환자의 알코올 섭취에 대한 여부와 양상에 대한 검진을 하지 않는 것으로 밝혀졌다. 이는 의사들은 자신들이 술을 섭취하는 경우가 많으며 음주에 대한 심각성 인식이 부족하고 환자들조차도 알코올 섭취에 대하여 진실하게 대답을

해주지 않기 때문에 고려된다.

Conard(2000)는 1993년 San Antonio, Texas에 있는 소아과 의사와 가족 그리고 일반 개업의사들에게 태아알코올증후군의 출산에서 가장 중요한 위험요인에 대한 인식조사 연구에서 영향을 미칠 수 있는 태아알코올의 주요 인자에 대한 질문과 태아알코올증후군이 출산에 영향을 미치는 것에 대한 교육을 어느 정도 실시하는지에 대한 조사를 하였는데 일반적으로 의사들조차 태아알코올증후군에 대한 인지와 지식이 부족하다고 하였다.

따라서 무엇보다도 의료진의 인식변화가 선행되어야 하며, 환자들의 알코올 섭취에 대한 경고뿐 만 아니라 의료진 스스로가 알코올 섭취행위에 대하여 객관적으로 고려하며, 그 영향에 대하여 다룰 줄 알아야 하겠다. 또한 의료기관에서는 알코올의 남용과 섭취로 인한 태아의 부정적인 영향에 대해 면담하고 교육을 해야할 것이다.

#### 2) 계획된 임신과 산전관리

계획된 임신과 임신 전 여성의 건강은 임신 중 건강과 임신의 결과를 결정하는데 중요하다(Wayne et al., 2000). 임신전 교육과 상담에 대한 관심은 1980년대에 시작되었다. National Institutes of Health and Human Services는 "여성의 건강상태는 수태능력, 임신 유지 능력에도 영향을 주므로 수태당시 여성은 최적의 정서적, 신체적 건강상태를 유지하도록" 권장한다. 임신 전 관리는 임신 전의 상태가 임신 능력 뿐 아니라 임신 유지 능력에 영향을 줄 수 있는 위험요소를 발견함으로써 임신결과를 증진시킬 수 있음에 그 목적이 있다. 이러한 평가는 임신 계획 1년 이전에 시작하며, 전반적인 부인과적 평가와 수태 전 생활양식을 최적화하고 의사결정의 기회를 갖도록 한다(South & Bailey, 1994).

임신이 추정되면 곧 산전관리가 이루어져야 하는데, 산전관리는 모체와 태아가 건강한 상태인지, 아니면 위험상태에 놓여 있는지를 선별해내는 과정이므로 산전진찰을 통해 임신부는 자신과 태아의 위험할 수도 있는 문제점들을 찾아내고 이에 대처할 수 있는 방법을 습득하게 된다(Cunningham et al., 1993).

Hellerstedt(1998)는 임신한 7174명의 여자들을 대상으로 전화방문을 통한 지지가 임신전과 임신초기의 흡연과 음주, 비타민 복용, 그리고 카페인인 섭취에 미치는 영향에 대한 조사에서 계획된 임신을 한 산모보다는 비계획된 임신을 한 산모에서 흡연하는 확률이 더 높게 나타났으며 매일 비타민을 섭취하는 행동은 더 낮게 나타



났다. 또한 비계획된 임신을 한 여성들은 흡연하는 횟수를 줄이거나 비타민 섭취용량을 증가시키는 행동이 더 낮게 나타났음을 보고하여 임신계획이 임신전과 임신초기의 건강 행위뿐 아니라 임신과정과 출산의 결과에도 영향을 준다고 보았다.

Jewell(2000)은 산전관리를 받은 모성의 유아와 산전관리를 받지 않은 모성의 유아에 대한 연구에서 산전관리 방문을 하지 않는 저위험 모성군의 산전관리 방문을 한 저위험군 보다 저체중 출산이 거의 2배로 나타났으며, 산전관리 방문을 하지 않는 고위험의 환자는 산전관리 방문을 한 고위험의 환자보다 2.5배의 저체중의 영아를 출산하였다.

이상의 연구들은 계획된 임신의 중요성과 임부의 산전관리 특히 고위험 여성의 초기 산전간호의 중요성을 나타내 준다.

### 3) 흡연, 음주, 약물남용에 대한 중재방법 및 효과

청소년기의 흡연은 자신의 발달과 미래 습관에 영향을 주고, 음주, 약물남용과도 관련되므로 이들의 예방과 조기조절은 중요하다. 지금까지 금연을 위한 접근방법은 금연교육, 금연상담, 니코틴 대체요법을 비롯한 약물요법, 침구요법, 행동요법 및 최면요법 등이 알려져 있으며(유태우 등, 1993; Fuller, 1982), 우리 나라에서는 청소년을 대상으로 한 금연프로그램이 다수 이루어져 왔다(김소야자, 김선아, 공성숙 등, 1999; 김수진 1999; 김택민, 1990; 민영숙, 2000; 신성례, 1997; 신성례, 이동섭, 박정환, 2000).

현재 국내의 경우 1991년 가톨릭대학교 부속 성모병원의 금연 클리닉을 시작으로 세브란스 병원 가정의학과('92), 경희대('93), 계명대('95), 중앙병원('96), 인하대('97), 상계 백병원('98), 서울 백 병원('98), 한강성심병원('99) 등에서 금연 클리닉을 개설 중이다. 또한 전국보건소의 20%에서 금연 교실을 운영 중이다(지선하, 1999).

금주에 대한 프로그램도 다양하여 1935년 미국에서 시작되어 세계 150여개국의 지부를 갖고 있는 민간단체인 단주모임(AA: Alcoholics Anonymous), 계요 병원, 국립정신병원, 기독교 정신병원, 성안드레아 병원 등 23개 이상의 병원중심의 알코올치료 프로그램들이 있어, 이들 프로그램은 선택적으로 임부들에게 적용될 수 있을 것이다.

Sexton과 Hobel(1984)은 935명의 흡연 임신부를

대상으로 흡연 중재 프로그램을 전향적 실험 연구로 적용한 결과, 임신중 흡연 감소가 영아의 출생체중을 증진 시킴을 확인하였다. 중재내용은 정보, 지지, 실질적인 안내와 행동적 전략에 의한 흡연 중단을 돕고 격려하는 것이었다. 연구기간 동안 적어도 한 번의 방문과 월례적인 전화방문이 이루어졌고, 초기 접촉 후 흡연에 대한 건강 위험과 중단에 대한 정보가 2주 간격으로 각 참가자에게 우송되었다. 연구 결과 금연율은 임신 8개월에서 대조군에 비해 치료군이 2배 높아 대조군이 20%, 실험군이 43%이었다. 흡연율은 1일 1-5개피는 대조군 13%, 치료군 19%이었고, 1일 20 개피이상은 대조군이 14%인데 비해 치료군은 3.9% 이었다. 임신 8개월에 대조군은 평균 12.8개피이었고, 치료군은 6.4개피로 차이는 통계적으로 유의하였다( $p < .01$ ). 치료군의 영아는 평균 출생체중이 대조군보다 92g 더 무겁고( $p < .05$ ), 신장은 0.6cm 더 컸다( $p < .05$ ).

Windsor, Cutter와 Morris 등(1985)은 학사수준의 전문가에 의해 10분간의 금연교육, 금연 안내책자, 자조(self-help)지침을 사용한 금연중재 결과, 흡연중단율이 대조군은 2%, American Lung Association Freedom from Smoking Manual군이 6%, 실험군이 14%로 보고되었다. Ershoff, Mullen와 Quinn 등(1989)은 건강 교육가의 간단한 상담, 매주 우편으로 보내는 8가지 자조 지침을 사용했으며, Hjalmarson, Hahn과 Svanberg 등(1991)은 산과외가 제공하는 자조지침을 중재로 이용하여, 분만 8주 후에 치료군에서 흡연중단율이 10.4%, 대조군은 5.2%로 나타났다. O'Conner, Davies와 Dulberg 등(1992)은 공중보건 간호사와 20분간 상담, 자조 지침, 전화통화를 중재로서 사용했으며, Windsor, Li와 Lowe 등(1993)은 교육자와 15분간 상담, 자조 지침, 임상적인 강화, 편지, 동료와 같은 지지 체계, 4주에 한번 소식을 전하는 편지를 이용했고, Secker-Walker, Solomon과 Flynn 등(1994)은 처음 3번의 방문과 36주 후는 숙련된 상담가와 상담시행, 자조 지침을 중재로 사용한 결과 임신기간동안에는 흡연중단율이 증가되지 않았으나, 장기적인 추후관리에서는 실험군에서 흡연 중단율이 14.5%, 대조군은 2.5%로 나타났음을 보고하였다.

이밖에 담배에 니코틴, 일산화탄소 이외에도 많은 독성 요인이 있음을 고려하여 니코틴 대체요법을 이용하는 방법이 금연의 방법으로 제시되기도 하였는데, Ogburn 등(1999)은 니코틴 패치를 이용한 경우에 태아에게 위

협이 발생될 어떠한 소인도 발견되지 않았다고 하였다.

금주나 약물남용에 관한 중재는 그리 많이 발견되지 않았다. Rosett 등(1983)은 469쌍의 모아-영아에 대한 전향적 연구에서 과도한 음주자에게 임신동안 알콜소비를 줄인다면 건강한 아기 출산에 도움이 되리라는 것을 알려주고 산전관리시 담당 정신과의사와 상담가를 만나 지지적인 상담을 하도록 격려했다. 상담회수는 산전관리 계획에 의해 3주에 1회에서 주 1회로 다양하였다. 필요시 부가적인 알콜중독 치료 센터 의뢰가 적용되었다. 이들 43명중 23명은 산전관리센터에서 적어도 3회 상담에 참가하였다. 이들 중 16명(69%)은 임신 3기전에 금주하거나 유의하게 음주량을 줄였고, 상담에 참여하지 않은 20명 중 2명도 음주량을 줄인 것으로 보고되었다.

Brooten과 Jordan(1983)은 카페인 섭취와 관련하여 그의 연구에서 대부분의 임신부들에게 교육과 상담이 받아들여질 수 있으며, 대상자들이 생산품에 표기된 카페인 함량을 읽도록 하는 것이 상담의 가장 중요한 측면이라고 하였다. 임신 중에 카페인 음료에 의존하는 여성들에게는 무카페인 또는 인스턴트 커피를 마시도록 하고, 하루에 2-3잔으로 제한해야 한다. 그러나, 임신 중에 임신부를 위해 할 수 있는 가장 현명한 방법은 카페인 음료를 비타민과 미네랄이 함유된 과일 또는 야채 주스로 대체시키는 식습관을 개발하는 것이라고 하였다.

이상을 종합하여 볼 때 우선은 의료인 자신부터 흡연, 음주, 약물남용의 유해성에 대한 올바른 인식이 요구되며, 사회 전반에 걸쳐 이들에 대한 올바른 교육과 홍보로서 흡연, 음주, 약물남용의 환경을 개선하고, 안내책자, 비디오 테이프 등의 자료, 주기적인 전화방문을 통한 임신 중 지지와 격려, 니코틴 패치와 같은 대체요법의 적용, 자가조절 프로그램 등의 중재방법들을 개발 활용하여 흡연 습관이 아직 고착되지 않은 청소년을 대상으로 흡연인구의 저변증가를 예방하도록 하며, 특히 가임기의 여성이 임신이전부터 이들에 대한 사용을 피하도록 하여, 산전관리 과정에서 이들이 정확히 사정되고, 조기 조절되도록 할 필요가 있다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 임신에 영향을 미치는 건강위험행위로 흡연, 음주, 약물남용의 전반적인 고찰과 이에 대한 중재방법과 효과를 알아봄으로써, 궁극적으로 임부와 태아의 건강증진에 기여하고자 시도되었다.

1966-2000년 10월 까지의 MEDLINE, 1980년에서 2000년 10월 까지의 CINAHL, 그리고 2000년 10월 까지 전산망에 수록된 보건의학관련 국내 문헌을 검색, 분석하여, 다음과 같은 결론을 얻었다.

##### 1. 건강위험행위의 임신에 대한 영향

- 1) 흡연은 미숙아 또는 저체중 출산, 태아발육지연, 사지 및 심장구조결손, 영아돌연사증후군의 발생과 관련되었다.
- 2) 음주는 자연유산, 미숙아 또는 저체중 출산, 형태학적, 신경학적 이상, 특히 태아알코올증후군, 출생후 성장지연, 면역저항 약화 등과 관련되었다.
- 3) 헤로인은 제태기간 중 중독으로 출생후 영아의 위축행동과 관련되었고, 동물실험연구에서는 폐성숙에 관련되었다.
- 4) 코카인은 자연유산, 태반조기박리, 환경자극에 대한 반응 저하와 관련되었다.
- 5) 카페인의 임신에 대한 영향은 상충되는 경우가 많으나, 다량섭취의 경우 미숙아 또는 저체중 출산, 자연유산, 사산, 난산과 관련되었다.

##### 2. 중재방법 및 효과

- 1) 금연, 금주, 약물금지에 대한 중재는 단독 또는 복합적으로 적용되었고, 중재방법은 주기적인 상담과 전화방문, 편지, 비디오 또는 소책자의 활용, 지지체계의 이용, 니코틴 패치 같은 대체요법이 적용되었다.
- 2) 중재방법은 임부의 흡연중단률을 증가시켰고, 음주량을 감소시켰고, 약물남용의 유해성에 대한 인식을 높였다.
- 3) 중재적용은 신생아 체중, 신장에 긍정적 영향을 나타내었다.

##### 제언 :

- 1) 개인 및 집단 교육, 홍보매체의 활용을 통해 흡연, 음주, 약물남용의 유해성과 심각성을 교육, 홍보함으로써 이들에 대한 개인 및 사회적 인식을 높여야 할 것이다.
- 2) 계획된 임신과 적절한 산전관리를 위한 교육과 홍

보가 요구된다.

- 3) 임부에 알맞은 흡연, 음주, 약물남용의 사정도구와 지지, 중재 프로그램을 개발, 운영하여야 할 것이다.

### 참 고 문 헌

남정자, 최정수, 김태정, 계훈방 (1995). 한국인의 보건 의식 형태. 한국보건사회 연구원.

김소야자, 현명선, 성경미, 공성숙 (1993). 청소년 약물 남용 실태에 관한 연구. 대한간호학회지, 23(3), 487-503.

김소야자, 김선아, 공성숙, 김명아, 서미아 (1999). 청소년 약물남용 예방교육 프로그램의 효 과. 대한간 호학회지, 29(1), 150-160.

김수진 (1999). 범 이론적 모델을 적용한 금연프로그램 이 고등학생의 흡연행위와 사회 심리적 변인에 미치는 효과. 가톨릭대학교 대학원 박사학위논문.

김택민 (1990). 고교생들에 대한 금연교육효과. 연세대 학교 보건대학원 석사학위논문.

대한산부인과학회 (1997). 산과학. 서울.

도로교통안전협회 (1996). 교통사고 통계분석.

대한마취과학회 교과서편집위원회 (1987). 마취과학. 여 문각.

민영숙 (2000). 청소년의 약물남용예방을 위한 웹 활용 학습 프로그램 개발 및 효과. 대한간호학회지, 30 (4), 1055-1065.

민성길 (1990). 청소년의 약물남용. 대한간호, 29(3), 6-11.

민성길 (1995). 임상정신 약리학. 진수 출판사.

변종화, 김혜련 (1995). 국민건강증진 목표와 전략. 한 국보건사회연구원.

오오키고오스케(박희준 역) (1991). 마약·뇌·문명. 정 신세계사.

신성례 (1997). 흡연 청소년을 위한 자기조절 효능감 증진 프로그램 개발과 효과에 관한 연구. 이화여자 대학교 석사학위논문.

신성례, 이동섭, 박정환 (2000). 다학제간 접근방식을 이용한 생활금연 프로그램개발과 그 효 과에 관한 연구. 대한간호학회지, 30(1), 110-121.

유태우, 신호철, 최화석, 이정권, 김영식, 조홍준, 허봉 렬 (1993). 니코틴 패치의 금연효과에 대한 다기관 임상실험. 가정의학회지, 14(4-5), 206-214.

이경혜, 박영주, 변수자, 유은광, 이미라, 이영숙, 이해 경, 정은순, 조옥순, 최의순, 한혜실 (1997). 여성 건강간호학(하), 1019. 현문사.

주왕기 (1992). 청소년의 약물남용이 비행에 미치는 영 향. 강원대 약학연구소보.

주왕기 (1998). www.koo.net. 인터넷 강좌

최의순, 박재순 (1980). 서울 시내 여대생의 흡연 실태 조사. 중앙의학, 38(5), 297-306.

미국의 국립 알코올남용과 알코올중독 연구소(NIAA) (1980). Facts about Alcohol and Alcoholism.

Abel, E.L. (1998). Prevention of alcohol abuse-related birth effects-I. Public educational efforts. Alcohol & Alcoholism, 33(4), 411-416.

Allegrante, J.P., Kovar, P.A., Mackenzie, C.R., Peterson, M.G.E. & Gutin, B. (1993). A walking education program for patients with osteoarthritis of the knee. Health Education Quarterly, 20, 63-81.

American College of Obstetricians and Gynecologists(1993). Smoking and Reproductive Health. International J of Gynaecology & Obstetrics, 43, 75-81.

Astru P, Olsen HM, Trolle D, Kjeldsen K(1972). Effect of moderate carbon monoxide exposure on fetal development. Lancet, 2, 1220-1222.

Aumann G.M.E., Baird M.M. (1993). Risk assessment for pregnant women. in Knuppel, High-risk pregnancy, 2nd ed. W. B. Saunders.

Bar. HM. Streissguth, A.P., Martin DC. & Herman CS. (1984). Infant Size at 8 Months of Age: relationship to maternal use of alcohol, nicotine, and caffeine during pregnancy. Pediatrics, 74(3), 336-341.

Beckman, L.J. (1980). Perceived antecedents and effects of alcohol consumption in women. Arch Gen Psychiatry. 41, 518-30.

Beratis, N. G.; Varvarigou, A.; Christophidou, M.; Vassilakos, P.; Tsapanos, V.; Kourounis, G. (1999). Cord blood alpha-fetoprotein concentrations in term newborns of smoking mothers, European Journal of Pediatrics, 158(7), 583-588.

- Blair, S.N., Jacobs, D.R., Powell, K.E. (1985). Relationships between exercise or physical activity and other health behaviors. Public Health Reports, 100(2), 173-179.
- Blatman S. (1973). Methadone effects on pregnancy and the newborn. Proceedings of the Fifth National Conference on Methadone Treatment. NAPAN, 2, 842-5.
- Blatman S. (1974). Narcotic poisoning of children(1) through accidental ingestion of methadone and (2) in utero. Pediatrics for The Clinician, 54(3), 329-332.
- Brown HL, Miller JM, Khawli O, Gabert HA (1988) Premature placental calcification in maternal cigarette smoker. Obstet Gynecol. 71, 914-917.
- Brooten D. & Jordan CH.(1983). Caffeine and pregnancy. A research review and recommendations for clinical practice. JOGNN, 12(3), 190-5.
- Burchell, R.C. & Gunn, J. (1980). The new birth experience. JOGNN, 9, 250.
- Bureau MA, Monette J, Shapcott D, Paré C, Mathieu JL, Lippé J, Blovin D, Berthiaume Y, Begin R. (1982). Carboxyhemoglobin concentration in fetal cord blood and in blood of mothers who smoked during labor. Pediatrics, 69, 371-373.
- Castro LC, Allen R, Ogunyemi D, Roll K, Platt LD (1993) Cigarette smoking during pregnancy: acute effects on uterine flow velocity waveforms. Obstet Gynecol, 81, 551-555.
- Chasnoff IJ, Burns WJ, Schnoll SH, Burns KA. (1985). Cocaine use in pregnancy. New England Journal of Medicine, 313(11), 666-9.
- Chasnoff IJ, Schnoll SH, Burns WJ, et al. (1985). Maternal nonnarcotic substance abuse during pregnancy: effects on infant development. Neurobehav Toxicol Teratol, 6(4), 277-280.
- Chasnoff IJ, Burns WJ, Schnoll SH and Burns KA. (1985). N Engl. J. Med. 313, 666-669.
- Chasnoff IJ. (1989). Drug use and women: establishing a standard of care. Ann Acad. Sci, 562, 208-210.
- Clausen, Helle-V., Jørgensen, Jørgen-C., Ottesen, Bent (1999). Stem villous arteries from the placentas of heavy smokers: Functional and mechanical properties. American J of Obstet & Gynecolo, 180(2), 476-482.
- Cnattingius S, Haglund B, Meirik O (1988) cigarette smoking as a risk factor for late and early neonatal death. BMJ, 297, 258-261.
- Coles CD, Smith IE, Fernhoff PM, Fla A (1985). Neonatal neurobehavioral characteristics as correlates of maternal alcohol use during gestation. Alcohol Clinical Experimental Research, 9, 1.
- Coles, C.D. (1993). Impact of prenatal alcohol exposure on the newborn and the child. Clinical Ob & Gy, 36(2), 255-266.
- Conard C (2000). Physician awareness and screening for fetal alcohol syndrome. J Health Hum Serv Adm, 22(3), 257-76
- Conde-Agudelo A, Althabe F, Belizan JM. & Kafury-Goeta AC.(1999). Cigarette smoking during pregnancy and risk of preeclampsia : A systematic review. Am J Obstet Gynecol, 181, 1026-1035.
- Conter V, Cortinvois I, Rogari P, Riva L (1995) Weight growth in infants born to mothers who smoked during pregnancy. BMJ, 310, 768-771.
- Cunningham F.G., MacDonald P.C. & Gant, N.F. et al. (1993). Williams obstetrics. 19th ed. Norwalk, Appleton & Lange.
- Czeizel AE, Kodal I, Lenz W (1994). Smoking during pregnancy and congenital limb deficiency. BMJ, 308, 1473-1476.
- Donnelly F.J., Flowers C.E, Creadice, R.N. et al. (1957). Parental, fetal, and environmental

- factors in perinatal mortality. Am. J. Ob. & Gy. 74, 1245.
- Dolan-Mullen P & Groff JY (1994). A meta-analysis of randomized trials of prenatal smoking cessation interventions. Am J Obstet Gynecol. 171(5), 1328-1334.
- Donovan CL (1991). Factors predisposing, enabling and reinforcing routine screening of patients for preventing fetal alcohol syndrome: a survey of New Jersey physicians. J Drug Educ. 21(1), 35-42.
- Ellard GA, Johnstone FD, Prescott RJ, Ji-xian W, Jian-Hua M (1996) Smoking during pregnancy: the dose dependence of weight deficits. Br J Obstet Gynaecol. 103, 806-813.
- Ershoff DH, Mullen PD and Quinn VP(1989). A randomized trial of a serialized self-help smoking cessation program for pregnant women in an HMO. Am J Public Health. 79(2), 182-187.
- Fenster L, Eskenazi B, Windham GC, Swan SH. (1991). Caffeine consumption during pregnancy and fetal growth. Am J Public Health. 81, 458-461.
- Forssas, E; Gissler, M; Sihvonon, M; Hemminki, E (1999). Maternal predictors of perinatal mortality the role of birth weight. International Journal of Epidemiology. 28(3), 475-478.
- Fortier I, Marcoux S, Beaulac-Baillargeon L. (1993). Relation of caffeine in take during pregnancy to intrauterine growth retardatio and preterm birth. AM J. Epidemiol. 137, 931-40.
- Franco, Patricia; Groswasser, Jose; Hassid, Sergio; Lanquart, Jean-Pierre; Scaillet, Sonia; Kahn, Andre (1999). Prenatal exposure to cigarette smoking is associated with a decrease in arousal in infants. Journal of Pediatrics. 135(1), 34-38.
- Frank DA, Zukerman BS, Amaro, H et al. (1988). Cocaine use during pregnancy: prevalence and correlates. Pediatrics. 82(6), 888-95.
- Fuller J.A. (1982). Smoking withdrawal and acupuncture. Med. J Aust. 1, 28-29.
- Gilbert E.S. & Harmon J.S. (1998). Manual of high risk pregnancy and delivery. Mosby.
- Glass L, Rajegowda BK & Evans HE. (1973). Absence respiratory distress syndrome in premature infant of heroin-addicted mothers. Lancet. II:685.
- Hanson, J.W. Streissguth, A.P. Smith D.W. (1978). The effects of moderate alcohol consumption during pregnancy on fetal growth and morphogenesis. J. Pediatr. 92, 457.
- Harlap S., Shiono P.H. (1980). Alcohol, smoking and incidence of spontaneous abortions in the first and second trimester. Lancet. 2, 173.
- Havlicek, V., Childiaeva R. Chernick, V. (1977). EEG frequency spectrum characteristics of sleep states in infants of alcoholic mothers. Neuropaediatric. 8, 360.
- Haworth JC, Ellestad-Sayed JJ, King J, Dilling LA (1980). Fetal growth retardation in cigarette-smoking mothers is not due to decreased maternal food intake. AM J Obstet Gynecol. 137, 719-723.
- Hellerstd, W.L. (1998). Differences in Pre-conceptional and Prenatal Behaviors in Women with intended and Unintended Pregnancies. Am J Public Health. 88(4), 663-666.
- Hinds TS, West WL, Knight EM, Harland BF. (1996). The effect of caffeine on pregnancy outcome variables. Nutrition Reviews. 54(7), 203-7.
- Hingson R., Alpert, J.J., Day, N. , Dooling E., Kayne H., Morelock, S. Oppenheimer E., Zukerman B. (1982). Effect of maternal drinking and marijuana use on fetal growth

- and development. Pediatrics, 70(4), 539-546.
- Hjalmarson AIM, Hahn L, Svanberg B(1991). Stopping smoking in pregnancy effect of a self-help manual in controlled trial. Br J Obstet Gynaecol, 98, 260-264.
- Hobel, C.J. Youkes L. Forsythe, A. (1979). A prenatal and intrapartum high risk screening II.: risk factors reassessed. Am J Ob & Gy. 136, 1051-1056.
- Ikard fF.F. & Tomkins, S. (1973). The experience of affect as a determination of smoking behavior. A series of avlidity studies. J Abnorm. Psychol, 81, 172-81.
- Infante-rivard C, Fernandex A, Gauthier R, David M, Rivard GE. (1993). Fetal loss associated with caffeine intake before and during pregnancy. JAMA. 270, 2940-2943.
- Jauniaux E, Burton GJ (1992) The effect of smoking in pregnancy on early placental morphology. Obstet Gynecol, 79, 645-648.
- Jewell, N.A., Russell, K.M (2000). Increasing Access to Prenatal Care: An Evaluation of Minority Health Coalitions' Early Pregnancy Project. J Community Health Nursing, 17 (2), 93-105.
- Jones, K.L. & Smith, D.W. (1973). Recognition of the fetal alcohol syndrome in early infancy. Lancet, 2, 999.
- Kaye M.E & Chasnoff, I.J. (1993). Substance abuse in pregnancy. in Knupell, R.A. & Drukker J.E. High-risk pregnancy(2nd ed.). W.B. Saunders Co. 163-179.
- Kielholz, P. (1970). Alcohol and depression. Br J Addict, 65, 187-93.
- Kline J, Shrout P. Stein A. et al. (1980). Drinking during pregnancy and spontaneous abortion. Lancet. 2, 176.
- Korean Anti-drug Campaign Center 인터넷 사이트, 1999.
- Lee, S. H. (1993). A comparison of self-reported self-care practices of pregnant adolescents. Nurse Practitioner, 18(9), 25-29.
- Lindblad A, Marsal K, Andersson KE. (1988). The effect of nicotine on human fetal blood flow. Obstet gynecol, 72, 371-382.
- Linn S., Schoenbaum S., Monson R, Rosner B, Stubbfield R, Ryan K. (1982). No association between coffee consumption and adverse outcomes of pregnancy. New Engl J. Med. 308, 141-5.
- Little, R. (1980). Moderate alcohol use during pregnancy and decreased infant birth weight. Am J Public Health, 67, 1154.
- Martin TR, Bracken MB. (1987). The association between low birth weight and caffeine consumption during pregnancy. Am J. Epidemiol. 126, 13-821.
- Mckim EM. (1991). Caffeine and its effects on pregnancy and the neonal. Journal of Nurse-Midwifery, 36(4), 225-31. .
- Monrow RJ, Ritchie JW, Bull SB (1988). Maternal cigarette smoking: The effects on umbilical and uterine blood flow velocity. AM J Obstet Gynecol, 159, 1069-1076.
- Müller, G. (1995). Cadmium-Konzentrationen im Tabak häufig in Deutschland gerauchter Zigaretten 1978, 1985 and 1994: ein Vergleich. Naturwissenschaften, 82, 135-136.
- Neal L.B. (1991). Nicotine Replacement Therapy During Pregnancy. JAMA. 266, 3174-3177.
- Niswander KR, Gordon M. (1972). The women and their pregnancies. Philadelphia, WB Saunders Co.
- Notelovitz, M. (1990). Exercise and health maintenance in menopausal women. Annals New York Academy of Science. 204-220.
- O'connor AM, Davies BL, Dulberg CS et al. (1992). Effectiveness of a pregnancy smoking cessation program. JOGNN, 21(5), 387-392.
- Ogburn, P.L. Hurt, R.D., Crofgan, I.T., Schroeder, D.R., Ramin, K.D., Offord, K.P., Moyer, T.P. (1999). Am J Obstet Gynecol. 181, 736-743.
- Ouellette, E.M. Rosett H.L. Rosman N.P. et al.,

- (1977). The adverse effects of maternal alcohol abuse during pregnancy on offspring. New Engl J Med, 297, 528.
- Paton, S. Kessler. R. Kandel D. (1977). Depressive mood and adolescent illicit drug use: a longitudinal analysis. J Genet. Psychol, 131, 267-89.
- Rosett H.L., Weiner L. Lee, A. Zukerman, B., Dooling, E. Oppenheimer (1983). Patterns of alcohol consumption and fetal development. J Am College of Obstetricians & Gynecologists, 61(5), 539-546.
- Sexton M., Hebel J.P. (1984). A clinical trial of change in maternal smoking and its effect on birth weight. JAMA, 251(7), 911-915.
- Secker-Walker RH, Solomon LJ, Flynn BS et al. (1994). Individualized smoking cessation counselling during prenatal and early postnatal care. Am J Obstet Gynecol, 171, 1347-1355.
- Shy KK, Brown ZA. (1984). Maternal and fetal well-being. Western Journal of Medicine. 141(6), 807-815.
- Shu XO, Hatch MC, Mills J, Clemens J, Susser M. (1995). Maternal smoking, alcohol drinking, caffeine consumption, and fetal growth : results from a prospective study Epidemiology, 6(2), 115-20.
- Sibai BM, Gordon T, Thom E, Caritis SN, Klebanoff M, McNellis D. et al. (1995). Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multi-center study. The National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal Fetal Medicine Units. Am J Obstet Gynecol, 172, 642-648.
- Socol ML, Manning FA, Murata Y, Druzin ML (1982). Maternal smoking causes fetal hypoxia: Experimental evidence. Am J Obstet Gynecol, 142, 214-218.
- Socol, R.J. Miller S.I. Reed G (1980). Alcohol abuse during pregnancy : An epidemiological model. Alcohol Clin Exp Res, 4, 135.
- South, V.J., Bailey, C.W. (1994). Assessing health during pregnancy. in Youngkin, E.Q, & Davis M.S. Women's health. Appleton & lange, 347-82.
- Soyka LF. (1981). Caffeine ingestion during pregnancy : in utero exposure and possible effects. Semin perinatol, 5, 305-309.
- Taeusch HW., Carso SH and Wang NS. (1973). Heroin induction of lung maturation a growth retardation in fetal rabbits. J Pediatr, 82, 869.
- Torfs, Claudine P. Christianson, Roberta E. (1999). Maternal Risk Factors and Major Associated Defects in Infants with Down Syndrome. Epidemiology, 10(3), 264-270.
- Warner R.H., Rosett, H.L. (1975). The effects of drinking on offspring: An historical survey of the American and British literature. J Stud Alcohol, 36, 1395.
- Weathersbee PS, Olsen LK, Lodge JR. (1977). Caffeine and pregnancy. A retrospective survey. Postgraduate Medicine, 62(3), 64-9.
- Wen SW, Goldenberg RL, Cutter GC, Hoffman HJ, Cliver JP, Davis Ro, DuBaid MB (1990). Smoking,maternal age, fetal growth and gestational age at delivery. Am J Obstet Gynecol, 162, 53-58.
- Williams R.J., Odaibo F.S. McGee. J.M. (1999). Incidence of fetal alcohol syndrome in north-eastern Manitoba. Can. J Public Health, 90 (3), 192-4.
- Wells H.B. Greenberg B.G. Donnelly. J.F. (1958). North Carolina fetal and neonatal death study I. Study design and some preliminary results. Am J. Pub Health, 48, 1583.
- Weiner L. and Rosett HL (1985). Alcohol effects on preganacy: The experience at Boston City Hospital. Currents, 1(1), 4-7.
- Windsor RA, Cutter G, Morris J, Reese Y, Manzella B et al. (1985). The effectiveness

of smoking cessation methods of smokers in public health maternity clinics: A randomized trial. Am J Public Health, 75(12), 1389-1392.

Windsor RA, Li CQ, Lowe JB, Perins LL et al. (1993). Health education for pregnant smokers: its behavioral impact and cost benefit. Am J Public Health, 83(2), 201-206.

Zhang Jun, Klebanoff. Mark A., Levine Richard J., Puri. Mala, Moyer Patricia (1999) The puzzling association between smoking and hypertension during pregnancy. American J of Obstet and Gynecology, 181(6), 1407-1413.

Zuckerman. B., Amaro, H., Howard Bauchner, MD, and Howard Cabal, MPH (1989). Depressive symptoms during pregnancy : Relationship to poor health behaviors. Am J Obstet Gynecol, 160(5), 1107-1111.

-Abstract-

Key concept : High risk pregnancy,  
Health risk behavior, Smoking,  
Alcohol consumption, Drug abuse

## Health Risk Behaviors Affecting the Process of Pregnancy

*Park, Chai Soon\* · Mun, Mi Seon\*\*  
Hong, Gin Hee\*\*\* · Lee, Jeoung Eun\*\*\*\**

Comprehensive review of the literature was conducted to determine 1) selected risk factors and its impact that affect pregnancy outcome such as smoking, alcohol consumption, and substance abuse 2) these factors can facilitate future strategies for health promotion and

prevention for both pregnant women and fetus.

Review of literature were extracted from searching MEDLINE(1966 - Oct. 2000), CINAHL (1982 - Oct. 2000) and the domestic literature.

The following factors were identified:

1. The effects of risk behaviors on pregnancy.
  - Maternal smoking was associated with the occurrence of premature or LBW delivery, fetal growth retardation, extremities defects, heart defects and sudden infant death syndrome.
  - Maternal alcohol consumption was associated with spontaneous abortion, premature or LBW delivery, morphologic/neurologic problems, especially fetal alcohol syndrome.
  - Heroin was associated with withdrawal after birth in which were born to heroine addicts for gestational age and lung maturation in animal studies.
  - Cocaine was associated with spontaneous abortion, abruptio placenta and a poor response to environmental stimuli.
  - So far, the effects of caffeine on pregnancy was controversial, but severe caffeine consumption was associated with premature or LBW delivery, spontaneous abortion, still birth and dystocia.
2. Intervention methods and its effects identified were as follows
  - Conducted intervention for smoking, alcohol and drug consumption were single or combined.
  - Intervention methods were counseling, phone contact, mailing, use of educational

\* College of Nursing, The Catholic University

\*\* Graduate School, The Catholic University

\*\*\* Department of Nursing, St. Mary's Hospital, The Catholic University

\*\*\*\* Department of Nursing, Yonsei University Hospital



videotape, booklet, support person and alternatives such as nicotine patch.

- The interventions increased the rates of smoking cessation during pregnancy and awareness of the risk of drug consumption, and decreased amount of alcohol consumption.
- The intervention outcome found positive effect on birth weight and length.

3. Our recommendations were as follows

· The personal and social cognition should be enhanced through education and the mass media.

· It's necessary to educate and give information of preconceptional care, planned pregnancy and early prenatal care for optimal pregnancy outcome.

· It's necessary to develop comprehensive assessment tool which is reliable and valid on smoking, alcohol consumption and substance abuse to identify supportive or interventional program.