

임신 위험 증상 지각 측정도구 개발

김미혜¹ · 최소영²

청암대학교 간호학과 조교수¹, 경상대학교 간호대학 교수²

Development of Pregnancy Risk Symptom Perception Scale

Kim, Mi Heyi¹ · Choi, So Young²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongam College, Suncheon

²Professor, College of Nursing, Institute of Health Science, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

Purpose: To develop Pregnancy Risk symptom Perception Scale (PRPS) and evaluate its validity and reliability. **Methods:** A preliminary 30-item version of PRPS was developed through literature review, in-depth interview, and Content Validity. Each item was scored on a four-point Likert scale. The preliminary scale was developed based on 301 pregnant women who visited a hospital. Data were analyzed using item analysis, factor analysis, confirmatory factor analysis, Pearson's correlation coefficients, and Cronbach's α (0.90 for total item, 0.80 to 0.88 for factors). **Results:** The PRPS consisted of 27 items. Three factors (physical, environmental, and emotional factors) explained 55% of the total variance. Cronbach's Criterion validity was supported by comparison with the Perception of Pregnancy Risk Questionnaire ($r=0.34$). In reliability test, the reliability coefficient of pregnancy risk symptom perception was high at 0.90. **Conclusion:** These results suggest that the pregnancy risk symptom perception scale developed in this study comprises items that can assess the level of pregnant women's pregnancy risk symptom perception in Korea. Its validity and reliability were proven. PRPS can be utilized to measure pregnant women's risk symptom perception during pregnancy. PRPS will contribute to the development of systematic prenatal care and effective risk management.

Key Words: Pregnancy, Risk, Symptom, Perception

서론

1. 연구의 필요성

임신자체는 인생의 전환점이 되는 중요한 사건이며 의미 있는 삶의 과정이지만, 만혼 현상과 출산연령의 상승은 정상적인 임신과정을 위협하고 임신 중 위험 증상을 증가시킬 수 있는 요

인이 된다[1]. 정상적인 임신의 범주를 벗어난 위험요인과 증상은 모성 사망률 3대 증상인 고혈압, 출혈, 감염이 대표적이며 그 외 임신성 당뇨, 전치태반, 조기 양막 파수, 자궁근종 등의 위험요인이 있다[2]. 임신 위험요인들은 고 연령과도 관계가 있고[3], 실제로 35세 이상의 고령임부의 비율이 1990년대 말에는 5% 수준이었으나 2016년에는 23.9%로 급속히 상승하였다[4]. 고령임부는 35세 이상을 의미하며, 다양한 임신위험과 함

주요어: 임신, 위험, 증상, 지각

Corresponding author: Choi, So Young

College of Nursing, Institute of Health Science, Gyeongsang National University, 816-15 Jinju-daero, Jinju 52727, Korea.
Tel: +82-55-772-8241, Fax: +82-55-771-8210, E-mail: css4214@gnu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김미혜의 박사학위논문의 축약본임

- This article is a condensed form of the first author's doctoral thesis from Gyeongsang university.

Received: Aug 2, 2018 / Revised: Sep 1, 2018 / Accepted: Sep 5, 2018

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.

게 자신감 저하, 우울, 불확실한 상황에 대한 스트레스 등 심리적 안녕감에도 영향을 받는다고 보고하고 있다[5,6]. 노산상태에서 분만은 임부의 심적인 부담감이 커지고 젊은 임부(25~34세)보다 주산기 사망(perinatal mortality)이 두 배나 높다고 보고되어 이들에 대한 각별한 관심이 요구된다[7].

이와 같은 고령임신의 위험성에도 불구하고 일부 연구들에서 35세 이상 또는 40세 이상의 고령임부라도 출산결과와 주산기 사망률, 영아 사망률이 젊은 임부와 비교하여 차이가 없는 것으로 보고하였다[8]. 이러한 결과는 임신 위험 지각이 고령임부로 하여금 임신 중 발생 할 수 있는 위험을 감소시키기 위해 건강한 생활습관을 추구하고 건강보호 활동을 실천하는 동기로 작용한 것으로 해석하고 있다[9].

임신 위험 증상 지각은 임신으로 인해 임부 자신이나 태아의 건강이 위태롭게 되는 것을 인지하는 것이며[10], 개인의 신념, 태도, 판단 및 감정 등 심리적, 사회적, 및 문화적 요소들의 영향을 받는다[11,12]. 선행연구에 의하면 임부가 임신 합병증과 임신 중 위험 요인이 높음에도 불구하고 실제로 임신 위험 증상 지각이 낮을 경우 건강행위의 이행율이 낮고 지식도 부족한 것으로 나타났다[12]. 또한 임신 위험 증상 지각이 지나치게 높을 경우 불안이 야기되고[13], 불안은 출산공포나 난산 등 출산결과에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다[14]. 따라서 임산부는 임신 중 위험 증상을 올바르게 지각할 수 있어야 하고 위험 요인이나 증상이 지각될 경우 적절한 시기에 중재를 받을 수 있도록 유도해야 임신으로 인한 위험에 대처할 수 있다. 그러나 이와 같은 필요성에도 불구하고 국내에서는 임신 위험 증상 지각에 대한 측정도구가 없는 실정으로 이에 대한 연구가 미흡한 상황이다. 국외에서는 Heaman과 Gupton [15]이 개발한 9개의 문항으로 구성된 임신 위험 지각 척도(The Perception of Pregnancy Risk Questionnaire, PPRQ)가 사용되고 있으나, 이는 임산부가 부정적인 임신 결과에 대한 위험정도를 어느 정도 예측하고 있는지를 확인하는 문항으로 제한되어 있어 임신 중 임산부 스스로 임신 중 발생할 수 있는 위험 증상을 올바르게 지각하고 있는지를 파악하는데 적용하기에는 제한이 따른다. 또한 현재 고령 임신이 증가함에 따라 위험요인도 증가하고 있어 임신 중 임부나 태아의 해로운 경과 등을 포함한 다양한 증상과 위험요인을 지각하는 것은 건강행위에 영향을 주기 때문에 적합한 도구를 사용하여 이를 파악하는 것은 무엇보다 중요하다.

따라서 본 연구는 우리나라 임부들이 임신 중 위험 증상을 올바르게 지각할 수 있도록 유도하고 임신 중 위험정도를 사정할 수 있는 측정도구를 개발하기 위해 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구는 임부를 대상으로 임신 중 임부와 태아의 위험을 포괄적으로 이해하고 지각할 수 있도록 유도하고, 임신 위험정도를 사정할 수 있는 임신 위험 증상 지각 측정도구를 개발하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다

- 임신 위험 증상 지각 측정도구를 개발한다.
- 개발된 임신 위험 증상 지각 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검정한다.

3. 용어정의

1) 임신 위험 증상 지각

(1) 이론적 정의

임신 위험 증상 지각이란 아이를 임신하여 해로움이나 손실이 생길 우려가 있는 증상이나 상태를 알아서 깨닫는 것이다[16].

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 임부가 임신 중 신체적, 환경적, 정서적으로 지각하는 임신 위험 증상과 요인에 대한 주관적이고 객관적 평가를 포함하며 임부자신과 태아의 위험정도를 평가한 점수를 의미한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 임부를 대상으로 임신 중 위험정도를 사정할 수 있는 임신 위험 증상 지각 측정도구를 개발하여 신뢰도와 타당도를 검정하는 방법론적 연구이다.

2. 도구 개발 절차

1) 1단계: 임신 위험 증상 지각 문항도출

임신 위험 증상 지각에 대한 문항을 도출하기 위해 본 연구에서는 문헌고찰과 포커스 면담을 실시하였다.

임신 위험 지각에 대한 연구가 2000년부터 시작되었던 것을 감안하여 검색 시기를 1995년부터 2017년 7월까지로 정하여 외국문헌은 CINAHL, Pubmed, MEDLINE, EBSCO에서 주제어로 'perception of pregnancy risk symptom' 또는 'pregnancy risk symptom'으로 하여 19편을 검색하였고, 국

내에서는 ‘임신 위험 증상 지각’ 또는 ‘위험 지각’, ‘임신 위험 증상’을 주제로 하여 한국교육학술정보원(RISS), 한국학술정보(KISS), 국가전자도서관(NDL) 등의 학술지 논문, 학위논문, 단행본을 통해 고찰을 실시하였다. 국내외 문헌고찰 결과 임신 중 지각되는 위험요인은 출혈, 질 분비물의 변화, 열이 날 때, 장기간의 입덧, 임신성 당뇨, 고혈압, 조기진통, 조산, 감염 증상, 두통증상, 부종, 과도한 체중증가 그리고 음주, 흡연, 약물복용, 전자파 방사선, 과도한 신체적 활동 및 스트레스, 불안, 우울과 같은 요인들이었다.

임신 중 위험 증상이나 위험요인은 임부마다 다르게 인식되고 경험되기 때문에 이를 반영하기 위해서는 임상 현장에서 임부들을 대상으로 포커스 면담을 실시하는 것이 적절하다[17]. 포커스 면담 자료수집기간은 2017년 6월 27일부터 2017년 7월 15일 까지 실시하였다. 대상자의 임신주수는 23~37주이었으며, 초임부 14명을 2~5명으로 구성하여 4개 그룹으로 나누어 면담을 실시하였다. 대상자들은 30~40세 사이의 직장인 임부와 전업주부 임부, 합병증이 없는 건강한 임부, 임신성 당뇨가 있는 임부, 시력이나 시술이나 인공수정 경험이 있는 임부, 40세 초임부 등 임신 위험요인이나 지각이 잘 반영되도록 다양한 상황의 임부를 대상으로 하였다. 도입질문으로 태명과 간단한 자기소개를 한 후 개방형 질문으로 “현재의 임신이 위험할 수 있다고 생각하는 증상은 무엇이라고 생각합니까?”, “현재의 임신이 위험하다고 느끼는 정신적 또는 심리적 증상은 무엇이라고 생각합니까?”, “그 외 다른 위험 증상은 무엇이라고 생각합니까?”, “고위험 임신은 무엇이라고 생각합니까?”, “고위험 임신을 일으킬 수 있는 증상은 어떤 것 들이 있을 수 있다고 생각합니까?”, “본인은 고위험 임신이라고 생각합니까?”, “고위험 임신이라면 왜 그렇다고 생각합니까?”이었다. 포커스 면담을 통해 도출된 임신 중 위험을 일으킬 수 있는 요인을 분석한 결과, 출혈, 임신성 당뇨, 임신성 고혈압, 태동이 없어지는 것 등의 요인과 전자파, 음주, 흡연, 인스턴트 음식을 자주 먹어서 아기가 아토피가 되는 것, 샴푸, 락스, 환경호르몬 등 외부환경요인, 심한 우울, 극심한 스트레스, 불안 등과 관련된 정서요인으로 분류되었다.

2) 2단계: 초기 문항 작성

초기 문항은 문헌고찰과 심층면담을 통해 38문항이었으나, 간호학교수 2인이 내용 타당도를 검토하여 29문항이 초기 예비 문항으로 개발되었다. 각 문항은 4점 Likert 척도로 임부가 지각하는 위험 정도에 대하여 1점, ‘전혀 위험하지 않다’ 2점, ‘위험하지 않다’ 3점, ‘위험하다’ 4점, ‘매우 위험하다’로 응답

하도록 구성하였으며, 점수가 높을수록 임신 위험 증상 지각이 높은 것을 의미한다.

3) 3단계: 전문가집단 내용 타당도 검증

전문가집단 내용 타당도 검증을 위한 전문가의 수는 3~10명이 적합하다는 Lynn [18]의 연구에 따라 산부인과 의사 2인, 모성간호학 교수 2인, 분만실에서 10년 이상의 경력이 있는 간호사 2인, 10년 이상의 분만실 경력이 있는 조산사 1인을 합하여 총 7인에게 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하고 삭제할 문항과 추가할 문항에 대한 의견을 수렴하였다.

1차 전문가집단의 CVI 점수에서 .70 이하로 삭제된 문항은 ‘태아 기형아 검사결과에서 비정상적 결과가 나오는 것은?’과 ‘출산 시 진통시간이 길어지고 난산을 하는 경우는?’이었다. 추가할 항목에 대한 의견으로 ‘임신 중 풍진에 걸리는 것은?’, ‘임신 중 가슴통증이 있고 가슴이 답답해지는 것은?’, ‘임신 중 방사선이나 초음파에 노출되는 것은?’의 세 항목이었다. 1차 전문가 집단에서 내용 타당도 지수를 만족한 문항과 추가된 3문항에 대하여 2차 전문가 집단의 CVI를 산출하였다. CVI 결과 30문항이 모두 .82~1.00이었다.

4) 4단계: 구성 타당도와 신뢰도 검증

(1) 연구대상자

본 연구는 J시에 위치한 여성전문병원을 방문한 35~45세 임부 중 연구목적에 동의하고 참여를 수락한 임부를 대상으로 하였다. 대상자 수는 요인분석을 포함하여 측정도구의 신뢰도와 타당도의 안정성 있는 검정을 위해 문항 수의 5~10배수 이상으로 선정하였으며, 전체 표본 수는 모집단의 대표가 되는 100명에서 200명 정도의 표본을 대상으로 측정하는 것이 적당하다 [19]. 대체로 검사할 문항 당 10배의 대상자를 제안하고 있으며 [20], 이를 근거로 본 연구에서는 개발될 임신 위험 증상 지각 예비도구가 30문항이므로 문항수의 10배인 300명과 탈락률 10%를 고려하여 총 331부의 설문지를 배부한 후 불성실하게 작성된 설문지 30개를 제외하고 총 301부의 자료를 분석하였다.

(2) 구성 타당도

본 연구에서 구성 타당도 검증은 문항분석, 탐색적 요인분석 및 확인적 요인분석을 통해 실시하였다. 문항분석은 문항-총점 계수(corrected item total correlation coefficient)를 계산하여 각 문항이 임신 위험 증상 지각 이라는 측정도구의 개념을 잘 반영하는지 확인하였다. 문항과 문항 총점과의 상관계수가 .20 미만의 영역 내 기여도가 낮은 문항은 삭제하였다[21]. 구

성 타당도 중 탐색적 요인분석은 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 표본적합성 측도와 Bartlett의 구형성 검정을 시행하고 주성분 분석방법과 직교회전(varimax)을 실시하였다. 주성분 요인분석에서 적절한 요인을 추출하기 위한 기준으로 고유값(Eigen Value)이 1.0 이상이고 요인적재량(factor loading)이 0.4 이상인 문항을 선택하였으며, 구조화된 요인에 대한 검정을 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다.

(3) 판별 타당도

측정도구의 판별 타당도를 검증하기 위하여 분산추출지수(Average Variance Extracted, AVE)와 하위 항목들 간의 상관계수를 비교하였다. 분산추출지수의 최솟값이 상관계수 제곱의 최댓값보다 크면, 임신 위험 증상 지각 하위항목들의 개념은 서로 독립되었다고 할 수 있다.

(4) 준거 타당도

준거 타당도를 검증하기 위해 Heaman과 Gupton [15]이 개발한 임신 위험 지각 측정도구인 PPRQ와의 상관관계를 확인하였다. PPRQ는 199명의 임부를 대상으로 탐색적 요인분석과 수렴 타당도, 내적 일관성 신뢰도를 확인하였으며, 9개 문항의 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale)로 이루어져 있다. 점수범위는 ‘위험이 전혀 없다’ 0점부터 ‘위험이 매우 높다’ 10점까지로 총점은 0~900점 분포이고, 점수가 높을수록 임신 위험 지각이 높음을 의미한다[15]. 도구개발당시 PPRQ의 Cronbach's α 는 .87이었으며, 하위영역으로 ‘아기에 대한 위험 지각’, ‘임부 자신에 대한 위험 지각’으로 구성되었고 Cronbach's α 는 각각 .84와 .81이었다. 이 도구는 원저자로부터 도구 사용허락을 받은 후 한국어로 번역하고, 영어로 역 번역한 뒤 원저자에게 사용승인을 받았다.

(5) 신뢰도 검정

본 도구에서 개발된 항목들이 얼마나 일관되게 구성개념을 측정하는지를 검정하기 위하여 내적 일관성 신뢰도 계수인 Cronbach's α 와 반분 신뢰도를 산출하였다. 신뢰도 계수가 .60 이상인 경우 신뢰도가 적절하다고 볼 수 있으므로[20] Cronbach's α 가 .60 이상인 것을 확인하였다. 반분 신뢰도는 한 번 실시한 검사를 두 부분으로 나누어 서로의 상관계수를 계산한 후 Spearman Brown 공식에 의하여 추정되었다.

(6) 자료수집

본 조사의 자료수집기간은 2017년 8월 8일부터 9월 30일까

지 자가 보고를 통한 설문조사로 자료를 수집하였다. 연구대상자의 윤리적 고려를 위해 G대학교 생명윤리위원회(IRB)의 심사와 승인(NO. GIRB-A17-Y-0025)을 받은 후 연구를 진행하였으며, 연구목적을 설명하고 자발적 참여에 서면동의한 대상자에게 설문지를 배부하고 작성된 설문지는 밀봉된 상태로 즉시 회수하였다.

(7) 자료분석

개발된 도구의 문항 분석, 타당도와 신뢰도 검정을 위해 SPSS/WIN statistics 21.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준 편차로 분석하였다. 도구의 내용 타당도 검정을 위해 CVI를 산출하고, CVI가 .80 이상인 문항을 선택하였다. 도구의 구성 타당도 검정을 위해 문항 분석, 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석을 실시하였다. 구성 타당도 중 탐색적 요인분석의 적절성 검정을 위해 SPSS 프로그램을 이용하여 KMO의 표준적합도(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)와 Bartlett의 구형성 검정을 시행하였다. 준거 타당도를 검정하기 위해 새로 개발될 도구와 임신 위험 지각 도구(PPRQ)와의 피어슨 상관 계수(Pearson's correlation coefficient)를 이용해 준거 타당도가 있는지 분석하였다. 신뢰도 검정을 위해 본 연구에서는 내적 일관성을 파악하는 Cronbach's α 를 산출하였으며, 신뢰도와 반분 신뢰도를 구하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 임부의 연령은 30세 미만이 87명(28.9%), 30~34세가 125명(41.5%), 35세 이상이 89명(29.6%)으로 나타났다. 결혼 상태는 기혼이 292명(97%), 종교는 무교가 207명(68.8%)이었다. 학력은 대졸 이상이 241명(80.3%), 직업이 있는 경우가 136명(45.6%), 없는 경우가 162명(54.4%)이었다. 가계 월수입은 100~200만원 미만 32명(10.8%), 200~300만원 미만 109명(36.8%), 300만원 이상이 155명(52.4%)이었다. 결혼 만족도는 ‘만족한다’가 278명(95.5%)으로 많았다. 산과적 특성에서 유산경험이 있는 경우는 53명(17.6%), 없는 경우는 248명(82.4%)이었으며 유산경험이 있는 임부 중 인공유산은 16명(32.7%), 자연유산은 37명(75.5%)으로 자연유산이 높은 것으로 나타났다. 산전 교육경험이 있는 경우는 135명(44.9%), 없는 경우는 166명(55.1%)이

Table 1. General Characteristics of the Subject (N=301)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	< 30	87 (28.9)
	30~34	125 (41.5)
	≥ 35	89 (29.6)
		31.97±4.51
Marriage status	Married	292 (97.0)
	Single	9 (3.0)
Religion	Yes	94 (31.2)
	No	207 (68.8)
Educational level	≤ High school	59 (19.7)
	≥ College	241 (80.3)
Job	Yes	136 (45.6)
	No	162 (54.4)
Income (10,000 won)	100~199	32 (10.8)
	200~299	109 (36.8)
	≥ 300	155 (52.4)
Marital satisfaction	Satisfaction	278 (95.5)
	Not satisfied	13 (4.5)
Parity	Primigravida	151 (50.2)
	Multigravida	150 (49.8)
Abortion experience	Yes	53 (17.6)
	No	248 (82.4)
Induced abortion (n=49) [†]	None	33 (67.3)
	1~2 times	16 (32.7)
		0.37±0.57
Spontaneous abortion (n=49) [†]	None	12 (24.5)
	More than once	37 (75.5)
		0.96±0.74
Prenatal education	Yes	135 (44.9)
	No	166 (55.1)
Infertility treatment	Yes	21 (7.0)
	No	280 (93.0)
Illness during pregnancy	Yes	38 (12.6)
	No	263 (87.4)
Pre-pregnancy disease	Yes	26 (8.6)
	No	275 (91.4)
Gestational age (week)	1~14	47 (15.6)
	15~27	85 (28.2)
	28~42	169 (56.1)

[†] Exclude missing values.

었으며, 불임치료 여부에서 불임치료를 받은 임부는 21명(7.0%) 받지 않은 임부는 280명(93.0%)으로 받지 않은 임부가 많았다. 임신 중 발병한 질환이 있는 경우는 38명(12.6%), 발병질환이 없는 경우는 263명(87.4%)으로 없는 경우가 많았다. 임신 중 질환이 발병한 38명 중 임신성 당뇨가 13명(34.2%), 전치태

반이 4명(10.5%), 조기진통이 3명(7.9%), 기타 조기파막, 임신성 고혈압 순으로 나타났다. 임신 이전에 질병 여부에서 질병이 있는 경우는 26명(8.6%) 질병이 없는 경우는 275명(91.4%)이었으며, 임신주수는 1~14주는 47명(15.6%), 15~27주 85명(28.2%), 28~42주 169명(56.1%)이었으며, 출산력에서 초임부는 151명(50.2%), 경임부 150명(49.8%)으로 나타났다.

2. 도구의 타당도 및 신뢰도 검증

1) 구성 타당도

(1) 탐색적 요인분석

초기 탐색적 요인분석을 실시하기 전 요인분석을 실시하는 것이 적절한지 알아보기 위해 KMO와 Bartlett의 구형성 검증을 실시하였다. 요인분석은 주성분법을 이용하였으며, 직교회전인 베리맥스(varimax)를 실시하고 문항의 평균과 표준편차를 구하였다(Table 2).

KMO와 Bartlett의 구형성 검증을 실시한 결과 KMO는 .870로 높아 도구의 표본크기가 요인분석에 적합하였으며, Bartlett의 구형성검증결과도 유의하게 나타나($\chi^2=3,222.90$, $p<.001$) 사용된 문항이 요인분석에 적합하였다. 일반적으로 요인 적재량이 .40 이하인 변수는 제거하였고[23], 요인을 설명할 수 있는 영역들의 분산크기를 나타내는 고유값(eigen value)은 1 이상으로 나온 5개의 영역을 추출하였으며 총 설명된 비율은 55%였다. 정규분포를 검증하기 위해 왜도와 첨도를 측정한 결과 모두 정규분포를 따르는 것으로 나타났다.

스크리 도표를 통해 몇 개의 요인으로 분류하는 것이 적절한지 알아본 결과 6번째 요인 이후로 고유값이 완만하게 떨어져 요인수를 6개 이내로 하는 것이 적절한 것으로 나타났다. 초기 탐색적 요인분석 결과에서 최대 요인적재량이 0.4 미만으로 나온 17번, 18번 문항을 제거한 뒤 2차 탐색적 요인분석을 실시하였다. 2차 탐색적 요인분석에서 16번(임신 중 남편이 감염성 질환에 걸리는 것은?)이 다른 요인으로 분류되어 최종 탐색적 요인분석을 실시한 결과, 3개 문항이 삭제되고 27개 문항이 5개 요인으로 분류되었다. 신체적 요인을 측정한 4번 문항이 환경적 요인을 측정한 3번 요인으로 분류되었으나, 신체적 요인을 측정한 2번 요인의 요인적재치도 .424로 .40 이상 높았기 때문에 문항을 그대로 사용하였다. 첫 번째 요인은 신체적 영역 8개 문항으로 구성되었으며 설명된 비율은 12.93%였다. 두 번째 요인은 신체적 영역 7개 문항으로 구성되었으며 설명된 비율은 11.36%였다. 세 번째 요인은 환경적 4개 문항으로 구성되었으며 설명된 비율은 11.14%였다. 네 번째 요인은 정서적 영역 3

Table 2. Final Exploratory Factor Analysis

(N=301)

Item number		CVI	M±SD	Skew	Kurt	Factors				
						1	2	3	4	5
10 [†]	Is an increased edema during pregnancy?	.92	2.79±0.72	0.11	-0.66	.748	.107	.032	.045	.163
11 [†]	Is the frequent occurrence of headaches during pregnancy?	.92	2.56±0.68	0.17	-0.27	.667	.308	-.027	.075	.211
12 [†]	Often becomes blurred during pregnancy?	.92	2.94±0.70	-0.20	-0.25	.639	.275	.033	.141	.191
13 [†]	Happens when your blood pressure suddenly rises during pregnancy?	.96	3.26±0.65	-0.47	-0.05	.585	.321	.193	.139	.093
6 [†]	Happens to diabetes during pregnancy?	.89	3.32±0.61	-0.58	0.76	.509	.130	.393	.105	-.025
9 [†]	Is the excessive weight gain during pregnancy?	.92	3.07±0.70	-0.32	-0.22	.501	.074	.129	.375	-.042
5 [†]	Does the morning sickness last after 20 weeks of pregnancy?	.89	2.15±0.69	0.35	0.23	.477	.273	-.091	.018	.200
8 [†]	About the sudden disappearance of fetal movement during pregnancy?	.96	3.43±0.69	-0.86	-0.21	.434	.183	.194	.178	-.208
1 [†]	About vaginal bleeding during pregnancy?	.96	3.12±0.60	-0.42	1.29	.027	.709	.311	.002	-.011
15 [†]	About the regular pain & contraction during pregnancy?	.92	2.83±0.79	-0.16	-0.54	.240	.637	.041	.106	.053
2 [†]	Is the fever during pregnancy?	.89	2.72±0.69	0.19	-0.55	.198	.626	.145	.008	.104
3 [†]	Is vaginal secretion in pregnancy like water?	.92	2.65±0.75	0.34	-0.65	.212	.601	.065	-.033	.137
14 [†]	About feeling of pelvis and uterus falling out during pregnancy?	.85	2.64±0.80	0.33	-0.76	.388	.562	-.036	.084	.179
7 [†]	Is the chest discomfort during pregnancy?	.85	2.40±0.72	0.36	-0.08	.337	.473	-.081	.127	.110
4 [†]	About the rubella during pregnancy?	.89	3.44±0.61	-0.88	1.09	.298	.424	.459	.027	-.047
20 [†]	About alcohol intake during pregnancy?	.92	3.37±0.66	-0.79	0.42	-.013	.078	.771	.209	.008
21 [†]	About smoking during pregnancy?	.92	3.67±0.59	-1.92	3.91	.091	.098	.747	.237	.096
19 [†]	About taking medication during pregnancy?	.89	3.40±0.68	-0.94	0.69	.084	.033	.697	.116	.083
24 [†]	Is exposed to radiation and x-ray during pregnancy?	.92	2.97±0.68	-0.35	0.25	-.014	.123	.632	.097	.362
28 [§]	Is the feeling of extreme anxiety during pregnancy?	.92	2.96±0.62	-0.14	0.12	.166	.114	.126	.838	.172
29 [§]	Is the extreme depression during pregnancy?	.92	3.09±0.66	-0.23	-0.22	.244	-.044	.216	.809	.070
30 [§]	About excessive stress during pregnancy?	.82	3.29±0.64	-0.50	0.06	.139	-.037	.318	.785	.035
27 [†]	Excessive work during pregnancy?	.89	2.62±0.66	0.05	-0.25	.006	.265	.130	.530	.513
23 [†]	Is the long-term exposure to electromagnetic waves during pregnancy?	.82	2.47±0.66	0.41	-0.12	.169	.024	.420	.003	.681
22 [†]	Is frequent caffeine and instant food during pregnancy?	.82	3.76±0.53	-2.60	7.79	.373	.035	.092	-.073	.673
26 [†]	How about a long-distance trip during pregnancy?	.92	2.88±0.66	-0.14	-0.09	.152	.209	.006	.326	.671
25 [†]	Excessive exercise during pregnancy?	.89	3.39±0.66	-0.76	0.11	-.067	.330	.066	.398	.530
Eigen value						3.49	3.06	3.00	2.91	2.37
Variance (%)						12.93	11.36	11.14	10.79	8.79

[†] Body, [‡] Environment, [§] Emotion, Elimination item: 16, 17, 18.

개 문항으로 구성되었으며 설명된 비율은 10.79%였다. 마지막 다섯 번째 요인은 환경적 영역 5개 문항으로 구성되었으며 설명된 비율은 8.79%였다. 총 5개 요인에 의해서 설명된 비율은 55%였다.

(2) 확인적 요인분석

개발될 도구의 하위항목이 제대로 묶이는지 알아보기 위한 확인적 요인분석이 필요하여 최종 탐색적 요인분석에서 5개 요인으로 분류된 요인들의 문항내용을 확인하였다. 그 결과, 신체요인 2개가 같은 신체증상에 관한 문항이며 환경요인 2개가 동일한 환경요인에 관한 문항이므로 이들을 한 요인으로 묶어 신체요인, 환경요인, 정서요인 3개의 요인에 대한 확인적 요인 분석을 실시하였다.

확인적 요인분석 결과, 신체요인의 문항1. 임신 중 질출혈이 생기는 것(.47), 문항5. 임신 20주 이후에도 입덧이 오랫동안 지

속되는 것(.47), 문항6. 임신 중 당뇨가 발생하는 것(.49), 문항8. 임신 중 태동이 갑자기 없어지는 것(.40), 문항9. 임신 중 과도하게 체중이 증가하는 것(.45)과 환경요인의 문항19. 임신 중 약물을 복용하는 것(.48), 문항22. 임신 중 카페인 인스턴트 음식을 자주 섭취하는 것(.44)의 7개 문항은 표준화 적재치가 .50 미만으로 나타났으나 유의확률이 $p < .001$ 로 매우 낮고, 문항들이 각각의 요인들을 설명하는 데 꼭 필요한 문항으로 판단되어 문항들을 그대로 사용하였다. 각 요인에 대한 개념 신뢰도는 신체요인(.93), 환경요인(.91), 정서요인(.95) 모두 .90 이상으로 매우 높았다. 분산추출지수는 신체요인의 분산추출지수가 .48로 .50 미만이었으나, 환경요인은 .53, 정서요인은 .86로 적절하였다(Table 3).

이론모형이 실제자료와 얼마나 합치하는지 검정하기 위해 본 연구의 확인적 요인 분석결과, $\chi^2=1,017.97$ ($p < .001$), 표준 카이제곱 값인 $\chi^2/df=3.17$ (기준 3.0 이하)로 적합도가 낮게

Table 3. Final Confirmation Factor Analysis

(N=301)

Factors	Item	Unstandardized coefficient	SE	Standardized coefficient	CR	<i>p</i>	Construct reliability	AVE	Cronbach's α
Total	27								.90
Body	1	1.00		.47			.93	.48	.86
	2	1.29	.19	.53	6.64	< .001			
	3	1.33	.20	.50	6.41	< .001			
	4	1.10	.17	.51	6.49	< .001			
	5	1.16	.18	.47	6.20	< .001			
	6	1.06	.16	.49	6.31	< .001			
	7	1.29	.20	.51	6.46	< .001			
	8	0.97	.17	.40	5.53	< .001			
	9	1.11	.18	.45	5.97	< .001			
	10	1.55	.21	.61	7.17	< .001			
	11	1.64	.21	.69	7.58	< .001			
	12	1.68	.24	.68	7.52	< .001			
	13	1.55	.20	.67	7.51	< .001			
	14	1.76	.24	.68	7.24	< .001			
	15	1.56	.23	.56	6.83	< .001			
Environment	19	1.00		.48			.91	.53	.80
	20	0.96	.15	.52	6.40	< .001			
	21	1.00	.14	.60	6.94	< .001			
	22	0.92	.16	.44	5.78	< .001			
	23	1.32	.18	.62	7.04	< .001			
	24	1.20	.17	.58	6.79	< .001			
	25	1.17	.17	.56	6.69	< .001			
	26	1.23	.18	.59	6.89	< .001			
	27	1.26	.17	.64	7.17	< .001			
Emotion	28	1.00		.83			.95	.86	.88
	29	1.05	.05	.90	18.11	< .001			
	30	0.88	.05	.80	16.11	< .001			

나타났으나 χ^2 의 p 값은 표본수가 커지면 .05 이하로 유의해지
는 경우가 많으므로 여러 가지 적합도 지수를 이용하여 평가하
였다. 적합도 지수평가 결과, 절대적 적합도 지수인 RMR=.03
(기준 .05 이하)과 RMSEA=.08 (기준 .08 이하)로 기준을 만족
하여 모형은 적합한 것으로 나타났다. GFI=.76 (최적기준 0.9
이상), AGFI=.72 (최적기준 .85 이상), NFI=.78 (최적기준 .90
이상), TLI=.74 (최적기준 .90 이상), CFI=.76 (최적기준 .90 이
상)도 .70 이상의 기준을 만족하여 측정도구의 모형은 적합하
였다(Table 4).

(3) 판별 타당도

임신 위험 증상 지각 하위항목들 간의 판별 타당성을 검증하
기 위하여 분산추출지수와 하위 항목들 간의 상관계수를 비교
하였다. 분석결과 분산추출지수는 .48~.86이었으며, 상관계수
는 .38~.59, 상관계수의 제곱은 .15~.34로 분산추출지수의 최
솟값(.48)이 상관계수 제곱의 최댓값(.34) 보다 큰 것으로 나타
나 임신 위험 증상 지각 하위항목들의 개념은 서로 분리되었다
고 할 수 있었다(Table 5).

(4) 준거 타당도

임신 위험 증상 지각의 준거 타당도를 검증하기 위하여
PPRQ와의 상관분석을 실시하였다. 총점 간의 상관계수는 .34
($p < .001$)이었다.

2) 신뢰도와 반분 신뢰도

총 27문항으로 구성된 도구의 내적 일관성 신뢰도를 분석한
결과, 전체 문항의 Cronbach's α 는 .90로 높았으며, 하위항목
중 신체영역 Cronbach's α 는 .87, 환경영역 Cronbach's α
는 .80, 정서영역 Cronbach's α 는 .88로 높게 나타났다. 반분

신뢰도는 한 번 실시한 검사를 두 부분으로 나누어 서로의 상관
계수를 계산한 후 Spearman Brown 공식에 의하여 추정되
며, 본 연구의 전체 반분신뢰도 결과는 .72로 높게 측정되었다.

3) 최종도구 개발

최종 개발된 임신 위험 증상 지각 측정도구는 신체요인, 환
경요인, 정서요인으로 3개의 하부영역과 27개 문항으로 구성
되었으며, 4점 Likert 척도로 임신 중 언제든지 위험 증상 지각
을 측정할 수 있는 도구이다. 점수산출은 각 문항의 점수 환산
으로 이루어지며 최저 27점에서 최고 108점까지 분포하고, 점
수가 높을수록 임신 위험 증상 지각이 높은 것으로 해석한다
(Figure 1).

논 의

본 연구를 통해 임부의 임신 위험 증상 지각정도를 측정할
수 있는 도구를 개발하고 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 이 도
구는 3개의 하부영역과 27개의 문항으로 구성되었고 전체 변
량의 55.0%를 설명하였다.

본 연구에서 임신 위험 증상 지각의 구성요인을 확인하기 위
하여 임신 위험 증상과 요인에 대한 국내외 문헌고찰과 포커스
면담을 실시하였으며, 이는 도구개발 과정을 거치는 여러 선행
논문과도 일치한다[18,22,23]. 문헌고찰과 포커스 면담을 통해
도출된 위험요인을 종합하여 내용을 분석한 결과, 출혈증상,
임신 중 두통 증상, 지나친 부종과 체중이 증가하는 것, 임신으
로 혈압이 상승하는 것, 출혈증상, 유산증상이나 조기 진통 증
상, 20주 이후까지 계속되는 입덧, 갑작스런 태동의 소실, 임신
성 당뇨, 배가 규칙적으로 아픈 증상, 임신 중 골반과 자궁이 빠
지는 느낌 등 다양한 임신 위험요인과 증상들이 도출되었다. 또

Table 4. Goodness of Fit Indices

(N=301)

Variables	χ^2 (p)	χ^2/df	RMR	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI
Hypothetical model	1,017.97 (< .001)	3.17	.03	.08	.76	.72	.78	.74	.76

Table 5. The Correlation and Discriminant Validity

Variable	Categories	AVE	Correlation		
			Body	Environment	Emotion
Pregnant risk symptom perception	Body	.48	1		
	Environment	.53	.57	1	
	Emotion	.86	.38	.59	1

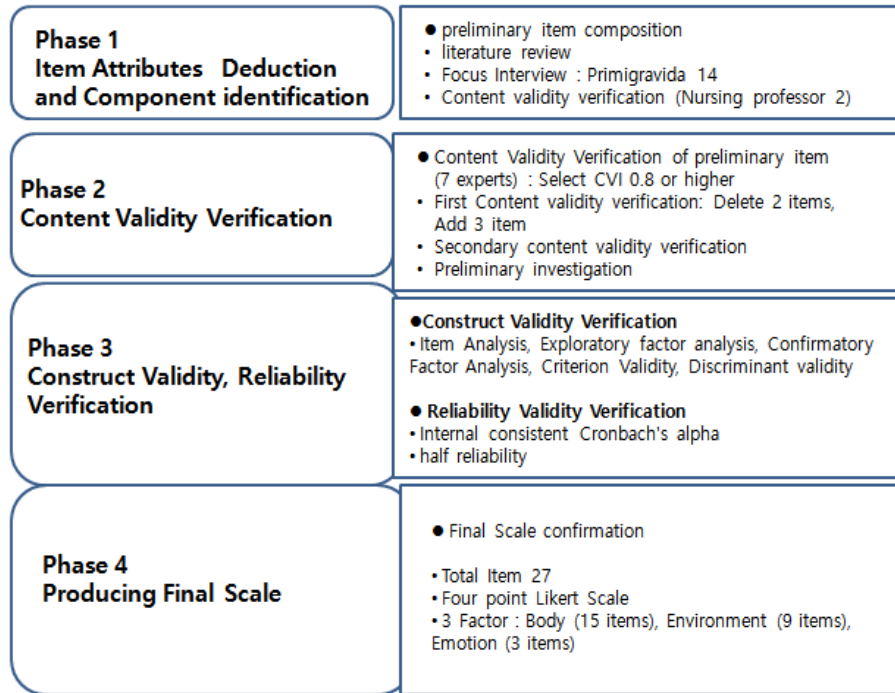


Figure 1. Development phase of the pregnancy risk symptom perception scale.

한 임신 전부터 임부가 가지고 있는 기저질환으로 약물을 복용하고 있거나, 음주, 흡연, 잦은 인스턴트 음식 섭취, 전자파노출, 과도한 스트레스, 극심한 우울과 불안 등이 임신 위험요인으로 나타났다. 포커스 면담 결과와 문헌고찰을 비교하면서 포커스 면담에서 새롭게 도출된 위험요인은 “건강하지 못한 생활 습관을 할 때 위험하다”고 지각하였고, “정기 검진을 하지 않을 때”, “간접흡연을 할 때”, “삼푸 린스, 락스 같은 환경호르몬 때문에 위험할 수 있다” 등 환경관련 문항들이 도출되었다. 문헌고찰과 심층면담을 종합하고 분석하여 분류한 결과, 임신 위험요인의 구성은 크게 신체적 위험, 환경적 위험, 정서적 위험 요인들이 도출되었다.

미국 등 여러 선진국에서는 임신위험을 감소시키기 위한 방법으로 질병관리본부에서 임신 위험 핵심 질문표를 만들어 위험요소를 관리하고 있는데[24], 이 핵심 질문에 포함된 요인은 임신성 당뇨여부, 임부의 체중 증가여부, 건강위험 증상여부, 구강관리 등으로 이는 본 연구의 신체요인 관련 문항과 일치하고 음주, 흡연, 간접흡연, 약물은 환경요인 관련 문항과 일치한다. 또한 스트레스와 우울은 본 연구의 정서요인 관련 문항과 일치하는 것으로 나타나 본 연구의 임신 위험 증상 지각 문항들이 임신위험을 잘 반영한 것으로 생각된다.

Gupton 등[15]은 임부 205명에 대한 기술적 질적 연구에서 임신 위험 지각을 구성하는 요인으로 자아이미지, 과거력, 건

강관리, 잠재적 위험으로 보았다. 이중 자아이미지(유산경험, 자궁 외 임신 경험, 임신합병증에 대한 임부의 위험 지각 정도)와 과거력은 본 연구의 신체요인(출혈, 열, 임신성 당뇨, 고혈압, 부종 등)과 일치하는 문항으로 나타났다. 건강관리는 본 연구의 환경영역(음주, 흡연, 약물중독, 카페인, 전자파)과 일치하며, 잠재적 위험은 본 연구의 정서적 위험(불안, 스트레스, 우울)과 일치하는 구성요인으로 나타나 본 연구의 도구가 임신 위험 증상 지각의 요인을 잘 반영하였다고 생각된다. 반면, Heaman과 Gupton [16]의 연구에서 임신 위험 지각의 구성요인은 임부의 위험과 태아의 위험 2개 요인으로 보았으며, 임부 위험요인의 구성문항은 ‘과다 출혈위험’, ‘사망할 위험’, ‘제왕절개 위험’ 등 5개 문항이었다. 태아 위험요인은 ‘선천성 결함을 가질 위험’, ‘출생 후 신생아가 집중 치료를 받게 될 위험’, ‘유산될 위험’, ‘미숙아로 태어날 위험’의 4개 문항으로 주로 신체 증상 요인으로 구성되어 있어 임신 위험 증상 지각이 포함해야 할 사회적, 문화적 위험요인[11]을 포함하지 않고 있다. 그러나 새로 개발된 본 도구는 임신 위험 지각의 신체적 요인과 심리적 요인인 불안, 우울, 그리고 환경요인인 흡연, 음주, 전자파, 카페인 등과 같은 사회적, 문화적 위험요인을 모두 포괄하고 있다[11]. 이러한 결과로 볼 때, 본 도구는 심리적, 사회적, 문화적 요소에 의해 영향을 받는다는 임신 위험 지각의 정의와도 일치하며, 우리나라 임부가 임신 중 위험을 인지할 수 있도록

[10] 임신 위험 증상 지각의 특성을 잘 반영한 구성요인이라고 생각된다.

도구의 구성 타당도를 검증하기 위해 문항분석 후 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석에서 신체요인, 환경요인, 정서요인으로 분류되었으며 3개 요인에 대해 확인적 요인분석을 실시한 결과, 설명력은 55%로 도구의 설명력이 50~60%가 되어야 하는 기준을 충족하였다[25]. 이러한 결과는 Heaman과 Gupton [15]이 개발한 PPRQ의 설명력 56.5%와 비슷한 수준으로 확인되어 도구개발에서의 설명력이 확보되었다고 볼 수 있다.

확인적 요인분석 결과, 표준화 계수값이 .50 이상일 때 최대로 적합이지만 본 연구에서는 표준화 계수값이 .50 이상에 미치지 못한 .40 이상도 문항에 포함하였는데, 이는 Joe와 Kim [26]의 한국판 우울척도의 확인적 요인분석을 위한 대학생과 임상표본 간 구조 및 측정동일성 검증연구에서 본 연구와 같이 임상현장의 자료를 통한 확인적 요인분석일 경우는 표준화 계수가 .40 이상인 문항도 포함시킨 것을 근거로 하여 본 연구에서도 .40 이상 문항을 포함하였다. 표준화 계수값이 .50 미만인 문항의 내용은 출혈과 입덧, 임신성 당뇨와 태동, 과도한 체중 증가, 약물 및 카페인 인스턴트 섭취에 대한 문항들이었다. 구조모형을 통한 적합도 지수를 검정한 결과, RMR=.03 (기준 .05 이하)은 기준을 충족하였고 RMSEA=.08 (기준 .08 이하)로 최적기준에 약간 미흡하였다. 반면 GFI=.78 (최적기준 0.9 이상), AGFI=.72 (최적기준 .85 이상), NFI=.78 (최적기준 .90 이상) TLI=.74 (최적기준 .9 이상)는 최소기준치 .70 이상으로 적합한 요인구조로 확인되었다[27]. 그러나 최적의 모형기준치에는 미흡한 것으로 나타났는데, 이는 앞서 언급했듯이 표준화 계수값이 .50에 미치지 못한 7개 문항을 포함했기 때문인 것으로 생각되며 추후 연구를 통해 문항을 수정·보완하는 연구가 필요하다.

준거 타당도를 검증하기 위해 임신 위험 지각 도구로 널리 쓰이는 PPRQ와의 상관관계를 분석하였으며, 그 결과 $r=.34$, $p<.001$ 의 정적인 상관관계를 보였다[27]. 준거 타당도 검정 시 상관계수는 0.3에서 0.8까지가 적절한 것으로 권장되며[21], 본 연구결과 $r=.34$ 로 다소 낮은 상관관계가 나타났다. 이는 준거도구가 외국도구로 본 연구에서 개발한 임신 위험 증상 지각의 구성문항과 차이가 있으며 우리나라 임부와 외국임부의 임신 위험을 지각하는 생각이나 신념이 달랐기 때문인 것으로 판단된다[15]. Lee와 Shin [28]의 한국의 도구개발 간호연구의 타당도에 대한 고찰 연구에서 새롭게 개발된 도구와 외적 준거의 측정치 사이에 낮은 상관성을 보고하고 있으므로 새롭게 개

발된 도구의 준거 타당도가 수립되기 위해서는 보다 타당한 다른 준거를 찾는 연구가 필요 할 것으로 보여진다.

본 연구에서 도구의 신뢰도를 검증하기 위해 내적 일관성 신뢰도와 반분 신뢰도를 검정하였다. 개발된 임신 위험 증상 지각 도구의 전체 신뢰도는 .90이었고 하부 요인별로 신체요인의 Cronbach's α 는 .86, 환경요인의 Cronbach's α 는 .80, 정서요인의 Cronbach's α 는 .88로 높은 내적 일관성을 보였다. 신뢰도 계수는 .60 이상인 경우 신뢰도가 적절하다고 볼 수 있으며[20], 전체 신뢰도와 하부 요인 3개의 신뢰도가 .60 이상으로 도구의 신뢰도가 검정되었다.

반분 신뢰도는 신뢰도를 실시한 후 문항을 짝수문항과 홀수 문항 또는 문항특성에 따라 두 부분으로 나누어 서로의 상관계수를 계산한 후 Spearman Brown 공식에 의하여 추정하였다. 본 연구의 전체 반분 신뢰도 결과는 .71이었으며 하부 요인의 반분 신뢰도 중 신체요인은 .82, 환경요인은 .72, 정서요인은 .86 으로 전체 반분 신뢰도와 하부요인의 신뢰도 역시 .60 이상 확보되어 본 연구에서 개발된 임신 위험 증상 지각 측정도구의 신뢰도가 검정되었다.

이상의 결과를 토대로 볼 때 임신 위험 지각은 의학적 중재나 권고 처방을 잘 이행하게 하고 건강행동을 증진하는 동기로 작용하고 있으며[11], 임신 위험 지각이 너무 높거나 낮게 지각될 경우 건강문제 발생 시 대처가 늦어지고 중요한 의사결정에 영향을 미치는 중요한 요인으로 나타났다. 본 연구에서 임신 위험을 지각할 수 있는 측정도구를 개발함으로써 임부가 스스로 또는 간호사나 의료인이 임신 위험 정도를 조기에 사정할 수 있으며, 향후 임신 위험을 관리하기 위한 산전 교육 자료와 임부의 위험 관리를 위한 위험 증상 지각 측정도구로 이용될 수 있을 것이다.

임신 합병증이나 위험요인은 임부가 건강한 생활 습관을 추구하고 건강보호활동을 하더라도 발생할 수 있기 때문에 임부의 다양한 위험 요인에 대한 예방과 대처 방법을 제시하지 못한 것과 일 지역에 거주하는 임부를 편의표집하여 도구를 개발하였다는 것은 본 연구의 제한점으로 들 수 있다. 그러나 외국의 경우 임부뿐만 아니라 여대생 등 다양한 계층에서 임신 위험 지각을 측정하여 모성건강을 위한 기초자료로 이용되고 있는 것을 볼 때, 본 도구는 우리나라 다양한 계층의 가임기 여성을 대상으로 임신 위험 증상 지각 정도를 파악하는데 도움이 될 것으로 생각된다. 나아가 임신 위험 지각이 지나치게 높거나 낮은 임부는 산전교육을 통해 조정해 줌으로써 가임기 여성의 임신 위험관리에 활용할 수 있을 것이다.

결론

본 연구결과 우리나라 임부의 임신 위험 증상 지각정도를 측정할 수 있는 측정도구를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 본 연구자가 개발한 도구는 임신 위험 증상이나 위험 요인을 측정하는 도구로써 병원이나 임부 교육기관에서 유용하게 사용될 수 있다. 본 도구는 다양한 가임기 여성의 임신 위험을 관리하기 위한 체계적 산전 교육 자료로 이용될 수 있으며, 임신 중 위험 증상 지각이 지나치게 높은 임부는 교육을 통해 불안과 공포를 줄여주고 위험증상과 요인에 대한 인식이 부족한 임부는 교육을 통해 위험정도를 지각하게 하여 건강한 출산에 기여하리라 생각된다. 본 도구는 일 지역의 임부를 대상으로 도구를 개발한 제한점이 있으며, 본 도구를 이용하여 합병증이 있는 임부와 없는 임부를 대상으로 임신위험 증상 지각 점수를 비교해 도구의 타당도를 검증해보는 연구를 제언한다.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest

ORCID

Kim, Mi Heyi <https://orcid.org/0000-0002-3687-0740>
Choi, So Young <https://orcid.org/0000-0002-0766-2053>

REFERENCES

1. Whang RI, Kim GH, Youn JW, Lee JS. The trend of national health insurance service use among pregnant and postpartum women aged 35 years and older. *Korean Journal of Health Policy & Administration*. 2011;21(4):585-598. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2011.21.4.585>
2. Choi JH, Han HJ, Hwang JH, Jeong SR, Mun HY, Park MI, et al. Meta analysis of clinical studies of pregnancy and delivery in elderly gravida. *The Korean Association of Obstetricians and Gynecology*. 2006;49(2):293-308.
3. Lee SS, Kim DH, Kim TH. Fertility differentials by demographic and socioeconomic characteristic: Analysis of Korean population census data. *Korea Journal of Population Studies*. 2006;29(1):1-23.
4. National Statistical Office. Birth Statistics 2016 [Internet]. Seoul: Statistics Korea; 2017 [cited 2017 August 29]. Available from: http://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=362574
5. Lee JY, Choi US. Stress and coping style of high-risk pregnant women's spouses. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2010;16(3):234-244. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.3.234>
6. Kim SM, Kim DS. The effect of parental socioeconomic position on the association between birth outcomes and infant mortality in Korea: Focusing on early and late 2000's. *Korea Journal of Population Studies*. 2012;35(1):131-149.
7. Salem YS, Levy A, Wiznitzer A, Holcberg G, Mazor M, Sheiner E. A significant linear association exists between advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2011;283(4):755-759. <https://doi.org/10.1007/s00404-010-1459-4>
8. Kim TE, Lee SP, Park JM, Whang BC, Kim SY. The effects of maternal age on outcome of pregnancy in healthy elderly primipara. *Korean Journal of Perinatology*. 2009;20(2):146-152.
9. Carolan MC. Towards understanding the concept of risk for pregnant women: Some nursing and midwifery implications. *Journal of Clinical Nursing*. 2009;18(5):652-658. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02480.x>
10. Richter MS, Parkes C, Chaw-Kant J. Listening to the voices of hospitalized high-risk antepartum patient. *Journal of Obstetric Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2007;36(4):313-318. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2007.00159.x>
11. Bayrampour H, Heaman M, Duncan KA, Tough S. Comparison of perception of pregnancy risk of nulliparous women of advanced maternal age and younger age. *Journal of Midwifery & Women's Health*. 2012;57(5):445-453. <https://doi.org/10.1111/j.1542-2011.2012.00188.x>
12. Heaman M, Gupton A, Gregory D. Factors influencing pregnant women's perceptions of risk. *The American Journal of Maternal Child Nursing*. 2004;29(2):111-116.
13. Lee S, Ayers S, Holden D. Risk perception of women during high risk pregnancy: A systematic review. *Health, Risk & Society*. 2012;14(6):511-531. <https://doi.org/10.1080/13698575.2012.701277>
14. Kim MH, Choi SY. The comparative study for pregnancy stress, anxiety and birth outcomes of pregnant women under 35 years old and over 35 years old. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2014;16(4):2177-2190.
15. Heaman MI, Gupton AL. Psychometric testing of the perception of pregnancy risk questionnaire. *Research in Nursing & Health*. 2009;32(5):493-503. <https://doi.org/10.1002/nur.20342>
16. National Korean Language Institute. 2012 standard Korean dictionary [Internet]. Seoul: Author; 2017 [cited 2017 September 1]. Available from: http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsd
17. Lee YJ. Development of workplace bullying in nursing-consequence inventory (WPBN-CI). *Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016;17(2):479-488. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.2.479>

18. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-385.
19. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. 4th ed. New York: Allyn and bacon; 2000. 966 p.
20. Seo UH. *Statistical analysis using SPSS 18.0*. Seoul: freedom academy; 2010. 434 p.
21. Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. 4th ed. Oxfordshire county: Oxford university press; 2009. p. 25-39.
22. Heo S, Kim GH. Development and evaluation of job stress measurement tool for infection control nurse. *Korean Academy of Nursing Administration*. 2013;19(5):622-635.
<https://doi.org/10.11111/jkana.2013.19.5.622>
23. Choi HJ. Study on the development of cultural competency scale for social workers. *Academy of Korean Social Welfare Administration*. 2014;16(2):55-91.
24. Choi JS. Pregnancy risk assessment monitoring system. *Health and Welfare Policy*. 2012;19:61-69.
25. Bae BY. *Structural equation modeling with amos 19-principles and practices*. Seoul: Chungnam; 2011. p. 229-239.
26. Joe YR, Kim JH. Confirmatory factor analysis of the Korean version of the Beck depression inventory: Testing configural and metric invariance across undergraduate and clinical samples. *Korean Journal of Psychology*. 2002;21(4):843-857.
27. Sun TJ, Si GJ. *Research methodology*. Seoul: Hakjisa; 2007. p. 163-211.
28. Lee GH, Shin SJ. Validity of instrument development research in Korean nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(6):697-703.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.6.697>

Summary Statement

■ What is already known about this topic?

Although pregnancy complications and risk factors for pregnancy are high, health behavior and knowledge are low when perception of pregnancy risk is low. On the other hand, excessive perception of pregnancy risk can result in anxiety and fear of childbirth. It has negative impact on childbirth outcome.

■ What this paper adds?

This study developed a pregnancy risk symptom perception scale for Korean pregnant women with proven validity and reliability. This PRPS consisted of 27 items, with physical, environmental, and emotional factors explaining 55% of the total variance. Criterion validity was supported by comparison with the Perception of Pregnancy Risk Questionnaire($r=0.34$).

■ Implications for practice, education and/or policy

Pregnancy risk symptom perception scale contributes to the development of systematic prenatal care and education for medical counseling and effective risk management programs for pregnant women visiting hospitals.

부 록. 임신 위험 증상 지각 측정도구

※ 아래의 설문은 이번 임신 기간 동안 귀하의 임신 위험에 관한 개인적인 지각 정도를 알아보는 내용입니다. 정답이나 오답은 따로 없습니다. 귀하께서 느끼는 위험 지각 정도에 대해 √ 표를 해주십시오.

영역	NO	임신 위험 지각 문항	전혀 위험하지 않다.	위험 하지 않다.	위험하다.	매우 위험하다.
			1	2	3	4
신 체 영 역	1	임신 중 질 출혈이 생기는 것은?				
	2	임신 중 열이 나는 것은?				
	3	임신 중 물 흐르듯이 질 분비물이 있는 것은?				
	4	임신 중 풍진에 걸리는 것은?				
	5	임신 20주 이후에도 입덧이 오랫동안 지속되는 것은?				
	6	임신 중 당뇨가 발생하는 것은?				
	7	임신 중 가슴통증이 있고 가슴이 답답해지는 것은?				
	8	임신 중 태동이 갑자기 없어지는 것은?				
	9	임신 중 과도하게 체중이 증가하는 것은?				
	10	임신 중 부종이 심해지는 것은?				
	11	임신 중 두통이 자주 발생하는 것은?				
	12	임신 중 시야가 자주 흐려지는 것은?				
	13	임신 중 갑자기 혈압이 올라가는 것은?				
	14	임신 중 골반과 자궁이 빠지는 느낌은?				
	15	임신 중 배가 규칙적으로 뭉치고 자궁수축이 느껴지는 것은?				
환 경 영 역	16	임신 중 약물을 복용하는 것은?				
	17	임신 중 알코올 섭취는?				
	18	임신 중 흡연은?				
	19	임신 중 카페인, 인스턴트 음식을 자주 섭취하는 것은?				
	20	임신 중 전자파에 장기간 노출되는 것은?				
	21	임신 중 방사선 (X-Ray)이나 초음파에 노출되는 것은?				
	22	임신 중 과도한 운동은?				
	23	임신 중 장거리 (비행기 포함) 여행은?				
	24	임신 중 과도한 업무는?				
정 서 영 역	25	임신 중 극심한 불안감을 느끼는 것은?				
	26	임신 중 극심한 우울감을 느끼는 것은?				
	27	임신 중 과도한 스트레스는?				