

부인암 환자의 온코퍼틸리티 영향요인: 혼합연구방법의 적용

김민지^{1,2} · 하주영¹

¹부산대학교 간호대학, ²부산대학교병원 간호부

Factors Influencing Oncofertility in Gynecological Cancer Patients: Application of Mixed Methods Study

Kim, Minji^{1,2} · Ha, Juyoung¹

¹College of Nursing, Pusan National University, Yangsan

²Department of Nursing, Pusan National University Hospital, Busan, Korea

Purpose: This study aimed to identify factors influencing oncofertility and to explore the oncofertility experiences of patients with gynecological cancer using quantitative and qualitative methods, respectively. **Methods:** An explanatory sequential mixed-methods study was conducted. The quantitative study involved 222 patients with gynecological cancer recruited from online cafes and hospitals. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 28. For qualitative research, eight patients with gynecological cancer were interviewed. Data were analyzed using theme analysis method. **Results:** Oncofertility performance was quantitatively assessed in 40 patients (18.0%). Factors that significantly affected oncofertility were fertility preservation awareness (odds ratio [OR] = 14.97, 95% confidence interval [CI]: 4.22~53.08), number of children planned before cancer diagnosis (OR = 6.08, 95% CI: 1.89~19.62; OR = 5.04, 95% CI: 1.56~16.29), monthly income (OR = 3.29, 95% CI: 1.23~8.86), social support (OR = 1.08, 95% CI: 1.01~1.17), and anxiety (OR = 0.79, 95% CI: 0.66~0.95). Qualitative results showed three theme clusters and eight themes: (1) themes for determinant factors affecting oncofertility selection: 'desire to have children' and 'special meaning of the uterus and ovaries'; (2) themes for obstructive factors affecting oncofertility selection: 'fertility preservation fall behind priorities,' 'confusion caused by inaccurate information,' and 'my choice was not supported'; (3) themes for support factors affecting oncofertility selection: 'provide accurate and reasonable information about oncofertility,' 'addressing the healthcare gap,' and 'need financial support for oncofertility.' **Conclusion:** Financial support, sufficient information, social support, and anxiety-relief interventions are required for oncofertility in patients with gynecological cancer.

Key words: Female; Neoplasm; Infertility; Fertility Preservation

서론

1. 연구의 필요성

자궁, 난소, 질, 외음부 등의 여성생식기에 발병하는 악성 종양을 의미하는 부인암의 발생은 국가통계포털(Korean Statistical

Information Service)에 따르면 2021년 10,873명으로 2020년에 비해 약 700명 증가하였으며, 발생률은 해마다 늘어나고 있다[1]. 자궁내막암, 자궁경부암은 주로 15세에서 34세 가임기 여성에게 발생하고 있으며[2], 비만, 흡연 등의 이유로 젊은 여성의 부인암 발병이 전 세계적으로 증가하고 있는 추세이다[3].

주요어: 여성, 생식기 신생물, 불임, 가임력 보존

Address reprint requests to : Ha, Juyoung

College of Nursing, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea

Tel: +82-51-510-8331 Fax: +82-51-510-8308 E-mail: jyha1028@pusan.ac.kr

Received: November 22, 2023 Revised: May 1, 2024 Accepted: May 31, 2024 Published online July 26, 2024

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

부인암 환자들은 치료 과정에서 항암화학요법으로 인한 생식기관의 기능저하뿐만 아니라 외과적 수술로 인한 생식기관의 제거, 자궁과 난소 등에 방사선 적용으로 인해 다른 암 환자들보다 직접적인 생식능력 상실을 경험한다[4,5]. 또한 치료과정 동안 질 건조와 협착, 통증으로 인한 성 관련 문제를 겪으며[6], 신체적 변화와 성기능 저하로 인한 임신과 출산 문제에 대한 부담감과 여성으로서 역할을 해내지 못한다는 스트레스를 겪는다[4,7]. 성 관련 부정적 인식과 가임력의 상실은 암 그 자체보다 환자에게 더 큰 고통을 주게 되므로 부인암 환자의 치료과정은 질병의 치료뿐만 아니라 가임력 보존에 대한 치료가 함께 이루어져야 한다[5,7].

가임력이란 임신과 출산을 위한 능력으로 가임력 보존은 자연 폐경 이전에 생식기능의 저하로 난임의 위험이 높은 사람들에게 향후 자녀를 가질 수 있는 가능성을 확보하기 위한 방법이다[8]. 암 환자의 가임력 보존치료는 암 진단과 동시에 환자에게 가임력에 대한 정보를 제공하여 환자와 상담하는 과정을 통해 환자의 임신과 출산에 대한 우려, 변경된 가족계획으로 인한 좌절, 성 정체성과 관련된 혼란을 확인하고[5,9], 가임력 보존과 관련한 의사결정 과정을 도와 생식건강에 대한 환자 맞춤형 치료가 이루어져야 한다[5].

암 치료과정에서 가임력 보존이 강조되면서 2006년 온코퍼틸리티라는 개념이 대두되었는데, 온코퍼틸리티는 암 환자의 가임력 보존을 위한 신체적·정신적·사회적 측면에서의 치료를 의미한다[10]. 이는 단순히 가임력 보존 치료만을 제공하는 것이 아니라 암 환자에게 암 치료과정이 자신의 생식기능에 영향을 준다는 것을 인지시켜 생식기능 보존에 대한 상담을 시행하고 가임력 보존치료를 수행하는 것을 의미한다[10,11]. 따라서 온코퍼틸리티는 생식 건강을 위한 상담과 치료의 통합된 과정을 통해 최종적으로 암 환자의 삶의 질을 높이는 것을 목표로 한다[10].

온코퍼틸리티에 대한 선행연구를 살펴보면 연령, 결혼 여부, 자녀 여부, 경제적 수준 등이 온코퍼틸리티에 영향을 미치는 요인임을 확인하였고[12-14], 투병과정 중 겪는 불안, 우울과 같은 심리적 요인은 온코퍼틸리티 과정을 방해하는 요인임을 확인하였다[15]. 또한, 가임력 보존을 인지하고 친구, 가족, 의료인의 지지를 얻는 것은 긍정적인 영향을 주어 온코퍼틸리티를 수행할 가능성을 높이는 것으로 나타났다[15-17]. 국내에서도 온코퍼틸리티에 대한 관심이 증가하여 가임력 보존을 위해 의뢰된 암 환자의 현황을 확인하고[18], 가임력에 대한 인식[19]과 경험한 온코퍼틸리티를 탐색한 연구[20]가 이루어졌다. 다만 대부분의 선행연구가 유방암과 혈액암 환자를 대상으로 이루어져 실제 생식기능과 직접적인 관련성이 높은 부인암 환자의 온코퍼틸리티를 파악

하기 어려운 실정이므로 부인암 환자를 대상으로 온코퍼틸리티 영향요인을 확인할 필요가 있으나 양적연구를 통한 규명만으로는 부인암 환자가 경험한 온코퍼틸리티에 영향을 주는 요소를 맥락적으로 이해하기 어려우며, 맥락적 이해를 돕기 위해서는 환자의 온코퍼틸리티 경험 또한 탐색하여야 한다.

이에 본 연구는 혼합연구방법의 설명적 순차 설계를 적용하여 양적연구를 통해 규명한 온코퍼틸리티 영향요인을 질적연구를 통해 심층적으로 설명하고자 한다. 부인암 환자의 온코퍼틸리티 현황과 경험에서 확인한 영향요인을 통해 향후 실무에서 부인암 환자의 가임력 보존 치료 결정과정에 필요한 정보를 제공하고, 부인암 환자의 온코퍼틸리티와 삶의 질 향상을 위한 중재 개발을 위한 방안을 모색하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 혼합연구방법을 사용하여 부인암 환자의 온코퍼틸리티 과정에서 상담과 수행에 영향을 주는 요인을 규명하고, 부인암 환자의 온코퍼틸리티 경험을 심층적으로 탐색하는 것이다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 부인암 환자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성을 파악한다.
- 2) 부인암 환자의 불안, 우울과 사회적 지지 정도를 파악한다.
- 3) 부인암 환자의 온코퍼틸리티 상담과 수행을 파악한다.
- 4) 부인암 환자의 일반적 특성, 질병 관련 특성에 따른 온코퍼틸리티 상담과 수행의 차이를 파악한다.
- 5) 부인암 환자의 온코퍼틸리티 상담과 수행의 영향요인을 규명한다.
- 6) 규명한 영향요인을 바탕으로 수행한 심층면담을 통해 부인암 환자의 온코퍼틸리티 경험을 심층적으로 탐색한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 부인암 환자의 온코퍼틸리티에 관한 서술적 조사연구를 수행하여 자료를 분석하고 이를 토대로 심층면담을 수행하여 자료의 이해를 높이는 혼합연구방법의 설명적 순차 설계 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 암 환자를 위한 카페에 가입한 부인암 환자와 부산시에 소재한 상급종합병원의 산부인과 진료를 보고 있는 부인암 환자이다. 구체적인 대상자 선정기준은 (1) 자궁경부암, 난소암, 자궁내막암, 외음부암 등을 전문의에게 진단받고 수

술, 방사선요법 혹은 항암화학요법을 받았거나 치료 계획을 가진 자, (2) 만 19세 이상 44세 이하 여성 중 폐경이 이루어지지 않은 자, (3) 의사소통이 가능하며 설문지 내용을 충분히 이해한 자, (4) 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자로 하였다.

양적연구 대상자 수를 산출하기 위해 G power 3.1.94 프로그램을 사용하였으며 Villarreal-Garza 등[12]의 연구를 바탕으로 이항 로지스틱 회귀분석에서 양측 검정, odds ratio (OR) = 3, probability ($Y = 1 | X = 1$) null hypothesis = .75, 유의수준 $\alpha = .05$ 및 검정력 .80로 계산을 했을 때 최소 표본 수는 206명이었다. Ladores 등[21]의 연구를 바탕으로 탈락률 약 10%를 고려하여 230명에게 설문지를 배포하였고 불성실하게 응답한 8부를 제외한 총 222명의 자료를 분석하였다.

질적연구 참여자는 양적연구 참여자 중 질적연구 참여를 희망한 10명 중 참여를 철회한 6명을 제외한 4명과 양적연구에 참여하지는 않았으나 암 환자 자조모임 카페와 부산시에 소재한 상급종합병원 산부인과 외래와 병동에 게시한 공고문을 통해 추가 모집한 4명, 총 8명이었다.

3. 연구 도구

본 연구에서 사용한 도구는 개발자 및 번역자의 승인을 받은 후에 연구를 진행하였다.

1) 일반적 특성 및 질병 관련 특성

대상자의 연령, 결혼 상태, 현재 자녀의 수, 암 진단 전 계획한 자녀의 수, 월평균 소득에 대한 자료와 진단받은 암, 질병 단계(병기), 치료 상태(진단을 받고 수술, 항암, 방사선 요법 등의 치료 시행 전, 적극적 치료 중, 적극적 치료 종료), 암 진단 후 기간에 대한 자료를 수집하였다.

2) 온코퍼틸리티 관련 특성

부인암 환자의 온코퍼틸리티 관련 특성을 측정하기 위해 가임력 보존에 대한 인지, 암 치료과정에서 가임력 보존 치료에 대한 상담 여부, 암 치료과정에서 가임력 보존 치료 선택 여부와 함께 가임력 보존 치료를 선택한 경우 치료의 종류, 가임력 보존 치료를 받지 않은 경우 선택하지 않은 이유에 대한 자료를 수집하였다.

3) 불안

대상자의 불안 정도를 측정하기 위해 Zigmond와 Snaith [22]가 개발한 병원 불안-우울 척도(Hospital Anxiety-Depression Scale [HADS])의 불안 하부척도를 사용하였다. 14개 문항 중

불안에 관한 문항은 7개로, 0점에서 3점으로 구성된 4점 Likert 척도로 측정된다. 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미하며 0~7점은 정상, 8~10점은 경증의 불안, 11점 이상은 중등도 이상의 불안으로 본다[23]. 1999년 Oh 등[24]은 이를 한글화 번역하여 국내에서 표준화 연구를 시행하여 높은 민감도와 특이도를 확인하였다. 개발 당시[22] 불안의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었고, Oh 등[24]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .89$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .76$ 이었다.

4) 우울

대상자의 우울 정도를 측정하기 위해 Zigmond와 Snaith [22]가 개발한 병원 불안-우울 척도(HADS)의 우울 하부척도를 사용하였다. 14개 문항 중 우울에 관한 문항은 7개로, 0점에서 3점으로 구성된 4점 Likert 척도로 측정된다. 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미하며 0~7점은 정상, 8~10점은 경증의 우울, 11점 이상은 중등도 이상의 우울로 본다[23]. 1999년 Oh 등[24]은 이를 한글화 번역하여 국내에서 표준화 연구를 시행하여 높은 민감도와 특이도를 확인하였다. 개발 당시[22] 우울의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었고, Oh 등[24]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .86$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .72$ 이었다.

5) 사회적 지지

대상자의 사회적 지지를 측정하기 위해 Zimet 등[25]에 의해 개발되고 Shin과 Lee [26]가 번안한 Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)를 사용하였다. MSPSS는 총 12문항으로 Zimet 등[25]의 도구에서는 주변인 지지 4문항, 가족 지지 4문항, 친구 지지 4문항으로 구성되어 있으나, Shin과 Lee [26]의 도구에서는 주변인 지지는 특별 지지로 번안되었고, 본 연구에서는 의료인 지지를 의미하였다. 번안도구의 사용으로 5점 Likert 척도를 사용하였으며, 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 5점 '매우 그렇다'로 점수가 높을수록 사회적 지지 수준이 높음을 의미한다. 개발 당시[25] 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었고 Shin과 Lee [26]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .89$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

4. 자료수집방법

양적 자료 수집기간은 2023년 4월 4일부터 5월 19일까지 이루어졌다. 자료수집 전 암 환자 자조모임의 관리자와 부산시에 소재한 상급종합병원의 진료과, 간호부의 승인을 받은 후 설문조사를 시행하였다. 양적 자료의 수집을 위해 병원의 산부인과 외래, 산부인과 병동, 암 환자 자조모임 카페에 연구에 대한 공고문을

게시하여 대상자를 모집하였으며, 공고문의 QR코드를 이용한 URL 전송을 통해 온라인 설문조사가 이루어졌다. 네이버 폼을 통해 연구의 목적을 설명하였고, 연구 대상자가 추가적인 설명을 원하는 경우 메일 혹은 전화통화를 통해 설명하였다. 연구동의의 경우, 온라인 설문지의 1번 항목을 체크하면 연구에 동의하는 것으로 간주하였다.

질적 자료 수집기간은 양적연구 자료 수집과 분석 이후 2023년 5월 19일부터 2023년 5월 31일까지 이루어졌다. 질적 자료 수집은 양적연구의 분석 결과를 보완하기 위한 것으로 양적연구 자료수집 종료 시 모든 대상자에게 질적연구 참여 의사를 확인하였고, 이 중 질적연구 참여에 동의한 대상자는 10명이었다. 질적 자료 수집을 위해 10명에게 문자메시지로 연구 참여 의사를 재확인한 결과, 참여에 동의한 10명 중 6명이 개인적인 일정으로 참여를 철회하여 1차 모집된 참여자는 4명이었고, 이후 4명을 추가 모집하여 총 8명이 질적연구에 참여하였다. 1차 모집된 질적연구 참여자 4명 중 3명이 온코퍼틸리티를 수행하지 않아 온코퍼틸리티 관련 경험의 의미 있는 차이를 나타내기 위하여 연구자는 추가모집 시 온코퍼틸리티를 수행한 참여자가 포함되도록 목적적 표집을 하였다. 또한, 참여자 선정에 앞서 문자메시지를 통해 질적연구 참여 희망자의 연령, 결혼여부, 병기, 치료 상태에 대한 자료를 수집하여 참여자의 특성이 편중되지 않도록 하였다.

면담을 시작하기 전 연구자는 참여자에게 연구에 대한 목적, 참여 방법, 참여 중도 철회 등에 대해 설명 후 서면 동의서를 받았다. 참여자의 동의 후 녹음기기를 이용하여 면담 내용을 녹음하였으며, 모든 참여자의 면담은 연구자가 직접 진행하였다. 면담 시간은 30분에서 1시간 정도 소요되었으며, 자료수집이 추가로 필요한 경우 추가면담을 30분 이내로 시행하였다. 면담장소는 참여자의 보호를 위해 참여자가 편안하게 자신의 경험을 말할 수 있도록 외부와 분리되고 조용한 공간이며, 참여자가 희망하는 장소(참여자의 집, 카페의 분리된 공간, 병원 집단회실)에서 1명씩 개별면담을 순차적으로 진행하였다. 연구자는 자료는 같은 유형의 범주가 반복되며 새로운 범주가 더 이상 나타나지 않는 자료의 포화가 이루어질 때까지 면담을 진행하였다.

5. 자료분석방법

1) 양적 자료 분석

양적 자료 분석의 분석은 IBM SPSS Statistics 28 (IBM Co.)을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준 편차의 기술통계를 실시하였다. 대상자의 불안·우울 정도, 사회적 지지는 평균과 표준 편차를 이용하여 분석하였고, 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

에 따른 온코퍼틸리티 상담과 수행의 차이는 χ^2 -test를 이용하여 분석하였다. 대상자의 온코퍼틸리티 상담과 수행의 영향 요인은 이항 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였고 회귀 모형의 적합성은 Hosmer-Lemeshow 검정을 이용하여 확인하였다.

2) 질적 자료 분석

질적 자료의 분석은 Elo와 Kyngäs [27]의 귀납적 분석방법에 따라 준비단계, 조직단계, 분석과정 및 결과보고 순서로 진행되었다. 준비단계에서는 연구자는 필사한 인터뷰 내용을 반복적으로 읽으면서 의미 있는 진술문을 확인하고 정리하였다. 조직단계에서는 연구자가 확인한 의미 있는 진술문을 한번 더 읽으면서 개방코딩을 하였다. 개방코딩 시 포함된 개념, 문구의 유사성과 차이점을 비교하였으며, 유사한 속성끼리 통합하여 주제를 형성하였다. 분석과정 및 결과보고에서는 주제를 통합하여 주제 모음을 도출하고, 이를 기술하였다.

연구의 질 확보를 위해 Lincoln과 Guba [28]가 제시한 질적연구의 4가지 평가기준 신뢰성(credibility), 전이성(transferability), 의존성(dependability), 확증성(confirmability)을 높이고자 노력하였다.

첫째, 신뢰성을 위해 연구자는 자료의 불완전성을 최소화하기 위해 참여자를 목적적으로 표집하고, 면담 전에는 참여자에게 연구자 자신을 소개하고 가벼운 대화를 통해 관계를 형성하여 자료 수집단계에서 참여자의 경험을 자유롭게 표현하도록 노력하였으며, 면담 내용의 누락을 방지하기 위하여 매 면담 종료 후 면담의 주요 내용을 재확인하였다. 둘째, 전이성을 위해 연구자는 연구 주제인 온코퍼틸리티와 관련된 선행 연구들을 검토하였으며, 다양한 연령, 병기, 치료 계획을 가진 부인암 환자로 참여자를 선정하여 질적 연구의 결과가 다른 유사한 대상자에게 적용 가능하도록 하였다. 셋째, 의존성을 위해 연구자는 결과의 일관성을 확보할 수 있도록 자료 수집과 분석을 직접 수행하고 전 과정에 대해 상세히 기술하였다. 넷째, 확증성을 위해 참여자로부터 수집한 자료로부터만 경험과 의미를 탐색하여 연구자의 주관적인 생각과 편견을 최대한 배제하고 중립성을 유지하고자 하였으며, 질적연구 경험이 많은 간호학 교수 1인과 함께 수집된 자료를 재검토하고 피드백 과정을 통해 연구자의 주관과 편견이 개입하는지를 확인하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 부산대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board [IRB])로부터 승인을(IRB No. 2023_33_HR) 받은 후 연구를 수행하였다. 연구자는 양적연구 대상자와 질적연구 대상자

모두 자발적으로 참여 의사를 밝힌 자에게 연구의 목적과 방법, 심층면담의 내용, 심층면담 시 녹음의 필요성, 연구로 인해 기대되는 결과, 진료과정에 불이익이 없음 등에 대해 충분히 설명을 한 뒤에 연구를 진행하였다. 연구자는 양적연구와 질적연구 수행 시 연구 대상자의 불편함을 최소화하기 위해 노력하였으며, 연구 대상자가 원하는 경우 언제든지 중단이 가능함을 설명하였다. 연구자의 노력에도 불구하고 연구 과정 중 정서적 손상이 발생할 경우, 진료를 받을 수 있는 의료기관 안내와 진료비 지원에 대하여 설명하였으며, 연구의 종료 후 연구 대상자에게 연구 참여에 대한 소정의 답례품을 제공하였다. 연구 대상자의 사생활 보호를 위해 수집된 자료는 익명화하여 자료 분석에 사용하였고, 심층면담의 경우 외부와 분리된 공간에서 이루어졌다. 수집된 자료는 연구윤리위원회가 규정에 따라 연구종료 후 3년 동안 보관 후 폐기 예정이다.

연구 결과

1. 양적연구 결과

1) 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

양적연구 대상자는 총 222명으로 평균 연령은 36.6 ± 4.02 세였다. 일반적 특성과 질병관련 특성에서 온코퍼틸리티를 위한 상담은 결혼 상태($\chi^2 = 8.12, p = .017$), 암 진단 전 계획한 자녀의 수($\chi^2 = 9.34, p = .025$), 월평균소득($\chi^2 = 9.02, p = .011$), 치료 상태($\chi^2 = 6.13, p = .047$), 암 진단 후 기간($\chi^2 = 8.70, p = .013$)에서 유의한 차이를 보였고 나머지 항목에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 온코퍼틸리티의 수행은 암 진단 전 계획한 자녀의 수($\chi^2 = 18.76, p < .001$), 월평균소득($\chi^2 = 15.47, p < .001$), 치료 상태($\chi^2 = 13.22, p = .001$)에서 유의한 차이를 보였고 나머지 항목에서는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

2) 대상자의 불안, 우울과 사회적지지

연구 대상자의 불안은 평균 10.32 ± 2.50 점이었으며, 중등도 이상의 불안군은 102명(45.9%)으로 나타났다. 우울은 평균 8.76 ± 3.22 점이었으며, 중등도 이상의 우울군은 64명(28.8%)으로 나타났다. 사회적 지지는 평균 46.00 ± 6.38 점이었다(Table 2).

3) 대상자의 온코퍼틸리티 현황

연구 대상자 중 123명(55.4%)이 가임력 보존에 대해 알고 있었고, 그 중 71명(57.7%)이 의료진의 설명으로 가임력 보존에 대해 알게 되었다. 연구 대상자 중 40명(18.0%)만이 치료과정에서 온코퍼틸리티를 선택하였으며, 182명(82.0%)은 치료과정에서 온

코퍼틸리티를 선택하지 않았다. 온코퍼틸리티를 선택하지 않은 이유는 경제적 부담이 72명(39.6%)으로 가장 많았다(Table 3).

4) 온코퍼틸리티 영향 요인 분석

온코퍼틸리티를 위한 상담의 영향 요인을 확인하기 위하여 χ^2 -test의 결과에서 유의한 차이를 보인 결혼 상태($p = .017$), 암 진단 전 계획한 자녀의 수($p = .025$), 월평균소득($p = .011$), 치료 상태($p = .047$), 암 진단 후 기간($p = .013$)과 선행연구[14-16]에서 온코퍼틸리티 관련 요인으로 확인된 불안, 우울, 사회적 지지, 가임력 보존에 대한 인지를 설명 변수로 하여 이항 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 이항 로지스틱 회귀분석의 결과 가임력 보존에 대한 인지, 월평균소득, 암 진단 전 계획한 자녀의 수가 온코퍼틸리티 상담의 영향요인으로 확인되었다.

이항 로지스틱 회귀분석에서 가임력 보존 치료를 인지하지 못한 경우에 비해 인지한 경우 18.21배(OR = 18.21, 95% CI: 5.21~55.38) 온코퍼틸리티 상담을 하는 것으로 나타났다. 월평균소득의 경우 100만원 미만의 경우에 비해 100만원 이상 300만원 미만의 경우 2.16배(OR = 2.16, 95% CI: 1.12~4.19), 300만원 이상의 경우 5.36배(OR = 5.36, 95% CI: 1.47~19.52) 온코퍼틸리티에 대한 상담을 많이 하는 것으로 나타났다. 암 진단 전 자녀계획을 세우지 않는 경우에 비해 1명의 자녀계획이 있는 경우 0.38배(OR = 0.38, 95% CI: 0.17~0.82)로 암 진단 전 자녀계획을 세우지 않는 경우가 1명의 자녀계획이 있는 경우보다 온코퍼틸리티에 대한 상담을 많이 하는 것으로 나타났다. 나머지 설명 변수는 통계적으로 유의하지 않았으며 추정된 로지스틱 모형은 Hosmer & Lemeshow 검정을 통해 적합성을 확인하였다(Table 4).

온코퍼틸리티 수행의 영향 요인을 확인하기 위해 χ^2 -test의 결과에서 유의한 차이를 보인 암 진단 전 계획한 자녀의 수($p < .001$), 월평균소득($p < .001$), 치료 상태($p = .001$)와 선행연구[14-16]에서 온코퍼틸리티 관련 요인으로 확인된 불안, 우울, 사회적 지지, 가임력 보존에 대한 인지를 설명 변수로 하여 이항 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 이항 로지스틱 회귀분석의 결과 가임력 보존에 대한 인지, 암 진단 전 계획한 자녀의 수, 월평균소득, 사회적 지지, 불안이 온코퍼틸리티 수행의 영향요인으로 확인되었다.

이항 로지스틱 회귀분석에서 가임력 보존 치료를 인지하지 못한 경우에 비해 인지한 경우 14.97배(OR = 14.97, 95% CI: 4.22~53.08) 온코퍼틸리티 수행을 하는 것으로 나타났다. 암 진단 전 자녀계획을 세우지 않는 경우에 비해 1명의 자녀계획이 있는 경우 6.08배(OR = 6.08, 95% CI: 1.89~19.62), 2명 이상의 자

Table 1. Oncofertility Counseling and Performance according to General and Disease Characteristics

(N = 222)

Characteristics	Categories	M ± SD or n (%)	Oncofertility counseling			Oncofertility performance		
			Yes	No	χ^2 (p)	Yes	No	χ^2 (p)
			n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
All case			107 (48.2)	115 (51.8)		40 (18.0)	182 (82.0)	
General characteristics								
Age (yr)		36.6 ± 4.02						
	< 30	10 (4.5)	5 (4.6)	5 (4.4)	0.04 (.978)	3 (7.5)	7 (3.8)	1.63 (.442)
	30~39	155 (69.8)	74 (69.2)	81 (70.4)		29 (72.5)	126 (69.3)	
	≥ 40	57 (25.7)	28 (26.2)	29 (25.2)		8 (20.0)	49 (26.9)	
Marital status	Single	27 (12.2)	10 (9.3)	17 (14.8)	8.12 (.017)	6 (15.0)	21 (11.5)	1.26 (.532)
	Married	182 (82.0)	95 (88.8)	87 (75.7)		33 (82.5)	149 (81.9)	
	Other†	13 (5.8)	2 (1.9)	11 (9.5)		1 (2.5)	12 (6.6)	
Number of children	0	25 (11.2)	10 (9.3)	15 (13.0)	0.85 (.654)	7 (17.5)	18 (9.9)	2.28 (.320)
	1	134 (60.4)	65 (60.8)	69 (60.0)		24 (60.0)	110 (60.4)	
	≥ 2	63 (28.4)	32 (29.9)	31 (27.0)		9 (22.5)	54 (29.7)	
Number of children planned before cancer diagnosis	No planning	116 (52.3)	63 (58.9)	53 (46.1)	9.34 (.025)	10 (25.0)	106 (58.2)	18.76 (< .001)
	0	3 (1.4)	1 (0.9)	2 (1.7)		0 (0.0)	3 (1.7)	
	1	62 (27.9)	20 (18.7)	42 (36.5)		15 (37.5)	47 (25.8)	
	≥ 2	41 (18.4)	23 (21.5)	18 (15.7)		15 (37.5)	26 (14.3)	
Monthly income (million won)	< 1	105 (47.3)	42 (39.3)	63 (54.8)	9.02 (.011)	8 (20.0)	97 (53.3)	15.47 (< .001)
	1 ≤, < 3	97 (43.7)	50 (46.7)	47 (40.9)		28 (70.0)	69 (37.9)	
	≥ 3	20 (9.0)	15 (14.0)	5 (4.3)		4 (10.0)	16 (8.8)	
Disease characteristics								
Type of cancer	Cervical	109 (49.1)	49 (45.8)	60 (52.2)	6.65 (.084)	22 (55.0)	87 (47.8)	4.48 (.214)
	Ovarian	98 (44.1)	46 (43.0)	52 (45.2)		13 (32.5)	85 (46.7)	
	Endometrial	11 (5.0)	9 (8.4)	2 (1.7)		4 (10.0)	7 (3.9)	
	Vulva	4 (1.8)	3 (2.8)	1 (0.9)		1 (2.5)	3 (1.6)	
Treatment progression	Diagnostic	12 (5.4)	5 (4.7)	7 (6.1)	6.13 (.047)	5 (12.5)	7 (3.9)	13.22 (.001)
	Under	120 (54.1)	67 (62.6)	53 (46.1)		12 (30.0)	108 (59.3)	
	End	90 (40.5)	35 (32.7)	55 (47.8)		23 (57.5)	67 (36.8)	
Period after diagnosis (yr)	< 1	57 (25.7)	26 (24.3)	31 (27.0)	8.70 (.013)	10 (25.0)	47 (25.8)	0.93 (.627)
	1 ≤, < 3	106 (47.7)	61 (57.0)	45 (39.1)		17 (42.5)	89 (48.9)	
	≥ 3	59 (26.6)	20 (18.7)	39 (33.9)		13 (32.5)	46 (25.3)	
Cancer stage	1	159 (71.6)	72 (67.3)	87 (75.6)	4.37 (.224)	24 (60.0)	135 (74.2)	3.81 (.283)
	2	57 (25.7)	31 (29.0)	26 (22.6)		15 (37.5)	42 (23.1)	
	3	5 (2.2)	4 (3.7)	1 (0.9)		1 (2.5)	4 (2.2)	
	4	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.9)		0 (0.0)	1 (0.5)	

M = Mean; SD = Standard deviation.

[†]Divorced, bereavement.

녀계획이 있는 경우 5.04배(OR = 5.04, 95% CI: 1.56~16.29)로 암 진단 전 자녀계획을 세우지 않는 경우보다 1명 이상의 자녀계획이 있는 경우가 온코퍼틸리티 수행을 많이 하는 것으로 나타났다. 월평균소득의 경우 100만원 미만의 경우에 비해 100만원 이상 300만원 미만의 경우 3.29배(OR = 3.29, 95% CI: 1.23~8.86) 온코퍼틸리티 수행을 많이 하는 것으로 나타났다. 사회적 지지의 경우 사회적 지지가 1 증가할수록 온코퍼틸리티 수행하

는 경우는 1.08배(OR = 1.08, 95% CI: 1.01~1.17) 증가하였고, 불안의 경우 불안이 1 증가할수록 온코퍼틸리티 수행하는 경우는 0.21배(OR = 0.79, 95% CI: 0.66~0.95) 감소하였다. 나머지 설명 변수는 통계적으로 유의하지 않았으며 추정된 로지스틱 모형은 Hosmer & Lemeshow 검정을 통해 적합성을 확인하였다 (Table 4).

2. 질적연구 결과

질적연구의 참여자는 총 8명으로 연령은 만 22세에서 만 43세까지로 20대 2명, 30대 4명, 40대 2명으로 평균 연령은 32.8 ± 7.16

세였다. 5명의 참여자가 미혼이며, 암의 종류는 자궁경부암 4명, 자궁내막암 2명, 난소암 2명이었고, 병기는 1기 5명, 2기 2명, 4기 1명이었다. 참여자 중 가임력 보존 치료를 선택한 참여자는 5명으로, 3명의 참여자는 선택하지 않았다. 심층면담 분석 결과 8개의 주제, 3개의 주제모음이 도출되었다(Table 5).

Table 2. Level of Anxiety, Depression and Social Support ($N = 222$)

Variables	Min	Max	M $\pm$ SD n (%)	Possible range
Anxiety	2	17	10.32 $\pm$ 2.50	0~21
0~7 (normal)			26 (11.7)	
8~10 (mild)			94 (42.4)	
11~21 (moderate~severe)			102 (45.9)	
Depression	0	16	8.76 $\pm$ 3.22	0~21
0~7 (normal)			71 (32.0)	
8~10 (mild)			87 (39.2)	
11~21 (moderate~severe)			64 (28.8)	
Social support	29	59	46.00 $\pm$ 6.38	12~60

M = Mean; Max = Maximum; Min = Minimum; SD = Standard deviation.

1) 주제모음 1: 온코퍼틸리티 선택의 결정요인

이 주제 모음은 온코퍼틸리티 수행을 선택한 참여자들의 경험에 관한 것이다. 아이를 가지고 싶은 마음은 참여자들이 온코퍼틸리티 선택을 결정하게 된 요인으로, 진단 전 아이를 계획한 참여자는 가임력 보존을 위한 치료과정에 긍정적인 태도로 임하였다. 또한 참여자들은 암 치료과정 동안 자궁과 난소의 소중함을 느끼며, 생식기관 보존을 위해 온코퍼틸리티를 희망하게 되었다.

(1) 아이를 가지고 싶은 열망

참여자들은 부인암 진단 후 아이를 가질 수 없다는 사실에 절망하였으나, 온코퍼틸리티에 대한 설명을 의료진에게 들으면서

Table 3. Status of Oncofertility in Gynecological Cancer Patients

($N = 222$)

Items	Variables	Categories	n (%)
Fertility preservation awareness	No		99 (44.6)
		Yes	123 (55.4)
	Yes	Information provision	
		Medical staff	71 (57.7)
		Other patient	6 (4.9)
		Internet	10 (8.1)
		Others	36 (29.3)
		Information satisfaction	
		Very satisfaction	6 (4.9)
		Satisfaction	60 (48.8)
		Normal	52 (42.2)
		Unsatisfaction	5 (4.1)
		Very unsatisfaction	0 (0.0)
Oncofertility selection	No		182 (82.0)
		Reason for not selection oncofertility	
		Lack of fertility preservation information	49 (26.9)
		Financial burden	72 (39.6)
		Affect treatment of cancer	56 (30.8)
		Family planning completion	5 (2.7)
	Yes		40 (18.0)
		Type of oncofertility selected	
		Cryopreservation	15 (37.5)
		Hormone therapy	13 (32.5)
		Ovarian transposition	2 (5.0)
		No hysterectomy	10 (25.0)

Table 4. Influence Factors Related to Oncofertility Counseling and Performance

(N = 222)

Items	Variables	Categories	B	SE	Wald	OR	95% CI	p-value
Oncofertility counseling	Number of children planned before cancer diagnosis [†]	1	- 0.98	0.40	5.90	0.38	0.17~0.82	.015
	Monthly income (million won) ^{††}	1 ≤, < 3	0.77	0.34	5.24	2.16	1.12~4.19	.022
		≥ 3	1.68	0.66	6.49	5.36	1.47~19.52	.011
	Anxiety		0.00	0.07	0.00	1.00	0.87~1.15	.996
	Depression		- 0.03	0.06	0.30	0.59	0.86~1.09	.585
	Social support		- 0.05	0.32	2.64	0.10	0.89~1.01	.104
	Fertility preservation awareness before cancer diagnosis [§]	Yes	1.68	0.51	11.54	18.21	5.21~55.38	< .001
Oncofertility performance	Number of children planned before cancer diagnosis [†]	1	1.81	0.60	9.14	6.08	1.89~19.62	.003
		≥ 2	1.62	0.60	7.32	5.04	1.56~16.29	.007
	Monthly income (million won) ^{††}	1 ≤, < 3	1.19	0.51	5.78	3.29	1.23~8.86	.018
	Anxiety		- 0.24	0.09	6.60	0.79	0.66~0.95	.010
	Depression		0.47	0.10	0.22	1.05	0.86~1.27	.640
	Social support		0.08	0.04	4.42	1.08	1.01~1.17	.036
	Fertility preservation awareness before cancer diagnosis [§]	Yes	2.71	0.65	17.55	14.97	4.22~53.08	< .001

B = Unstandardized coefficients; CI = Confidence interval; OR = Odds ratio; SE = Standard error.

Referent groups of dummy variables were [†]number of children planned before cancer diagnosis (no planning), ^{††}monthly income (< 1 million won),[§]fertility preservation awareness before cancer diagnosis (no planning).

Table 5. Themes of Oncofertility Related Experiences Gynecological Cancer Patients

Theme clusters	Themes
Determinant factors affecting in oncofertility selections	Desire to have children Special meaning of the uterus and ovaries
Obstructive factors affecting in oncofertility selections	Fertility preservation fall behind priorities Confusion caused by inaccurate information My choice by not supported
Support factors affecting in oncofertility selections	Provide accurate and reasonable information about oncofertility Addressing the healthcare gap Need financial support to oncofertility

아이를 가질 수 있다는 방법이 있다는 것을 알게 되었다. 임신과 출산이 가능하다는 사실에 참여자들은 희망을 가졌고 다행감을 느꼈다.

치료 선택할 때 나중에 임신과 출산을 할 수 있는지가 제일 중요했어요. 저는 어릴 때부터 아이를 좋아해서 꼭 아이 2명 이상 가지고 싶었거든요. (중략) 임신을 위해서 많이 찾아봤어요. 임신을 할 수 있는 방법이 있다 해서 상담 하고 치료를 선택했어요. (참여자 4)

암 진단받고 처음엔 임신이 어렵겠다는 생각 때문에 많이 슬펐죠. 치료도 우선이긴 한데 먼저 임신할 수 있는 방법을 찾아봤어요. 임신을 할 수 있는 방법이 있다니까 바로 선택해야죠. 아이를 가지고 싶었으니까요. (참여자 5)

(2) 자궁과 난소가 주는 특별한 의미

참여자들은 암 진단 후 이전에 느끼지 못했던 자궁과 난소가 가지는 의미를 생각하는 시간을 가졌다. 자궁과 난소를 여성성을 나타낸다고 생각하였고 참여자들은 미래의 배우자에게 자궁 적출에 대한 이야기를 하는 것을 두려워하였다. 자궁과 난소를 보존하지 못한 미래에 대한 우려로 참여자들은 생식기관을 보존하면서 암 치료를 진행하기를 원하였고, 이는 온코퍼틸리티를 선택하게 된 이유가 되었다.

여자에게는 자궁이랑 난소가 있고 없고가 다르거든요. 원래는 아무 생각도 없었는데 이번에 치료하면서 자궁이 나한테 가지는 의미가 크다는 걸 알게 되었죠. 다른 사람들도 되도록 자궁은 보존하셨으면 해요. (참여자 3)

아무래도 아직 나이 드신 분들은 좀 보수적이잖아요? 자궁 없는 사람이 며느리로 온다하면 좀 그럴 거 같다는 생각이 들었어요. (중략) 나는 암에도 걸리고 자궁도 없애는데 진짜 없애도 나를 이렇게 만나줄까 이런 생각이 들더라고요. 아이를 못 가진다는데 누가 나랑 만나주겠냐는 생각이 들었죠. (참여자 4)

2) 주제모음 2: 온코퍼틸리티 선택의 장애요인

이 주제모음은 온코퍼틸리티 수행을 선택하지 않은 참여자들의 경험에 관한 것이다. 참여자들은 암 진단 후 가임력에 대해 깊게 생각하지 않았으며, 가임력을 보존하는 것보다 암 치료를 우선하였다. 또한 부인암 환자들은 자궁보존이 힘들다는 편견과 함께 온코퍼틸리티 수행에서 가족, 친구들의 반대는 온코퍼틸리티 결정을 하지 못한 이유라고 말하였다.

(1) 우선순위에서 밀린 가임력 보존

참여자들은 임신과 출산이 당장의 일이 아니기 때문에 가임력에 대해 깊게 생각하지 않았다고 말하였다. 또한 젊은 나이 진단 받은 암으로 인한 두려움과 오직 치료과정에 전념하고 싶은 마음으로 가임력 보존을 생각할 겨를이 없어 온코퍼틸리티를 선택하지 않았다고 하였다.

아직 전 20대잖아요. 사실 지금 임신에 대해 별로 생각이 없거든요. 언젠가 결혼을 한다고는 하지만 그 땐 결혼도 너무 먼 미래인 거 같고. 사실 지금 암 때문에 정신이 없어서 진짜 임신 이런 거는 모르고 자궁 적출할지 말지만 계속 커뮤니티에 물어보고 찾아보고 그랬어요. 그 때 진단받고는 너무 정신없어서 임신 같은 건 생각할 틈이 없었어요. (참여자 1)

저는 4기고 이미 전이가 많이 돼서 그런지 자궁을 보존하고 다른 치료를 하는 것보다는 그냥 제가 안전해지는 게 더 중요했어요. 조금이라도 치료가 늦어지면 전이될까봐 두렵기도 했어요. 사실 4기니까 최대한 빨리 치료하는 게 중요하다 해서 항암부터 하고 수술까지 급하게 하긴 했어요. 다른 거 생각하지 않고 치료에 전념하고 싶었어요. 사실 제 상태는 자궁보존은 생각할 수도 없었고 최대한 빨리 항암하고, 수술하고 싶었어요. (참여자 2)

(2) 부정확한 정보로 인한 혼란

참여자들은 부인암 환자는 자궁 보존이 어렵다는 생각을 많은 사람들이 가지고 있다고 말하였다. 이러한 부정확한 정보로 인해 참여자들은 가임력 보존에 대해 부정적인 태도를 가지게 되었으며, 온코퍼틸리티를 수행하지 못한 이유가 되었다고 말하였다.

다 인터넷 커뮤니티에서 본 정보인데 이게 도움이 될 때도 있는데 더 많이 고민하게도 했거든요. 커뮤니티 여러 곳에서 봤는데 젊은 나이에 암 진단받으면 다들 겁내더라고요. 전이가 빠르다고 자궁이라던가 난소 무조건 다 제거하는 게 좋다는 식으로만 다들 말하더라고요. (참여자 3)

(3) 지지 받지 못하는 나의 선택

참여자들은 가임력 보존을 희망하여도 자신의 선택이 지지받지 못할 경우 온코퍼틸리티를 선택하기 어렵다고 말하였다. 주변 사람들의 가임력 보존에 대한 부정적인 태도는 참여자에게로 전이되어 참여자들이 온코퍼틸리티를 선택하는 것에 대한 갈등이 심화되었다고 말하였다.

자궁도 남기고 아니면 아이를 더 가지고 제대로 치료하고 싶다고. 그런데 다들 그렇게 말하는 거예요. 너는 아이도 있고 아직 젊으니까 암 진행도 빠르는데 왜 다른 거 하려고 하냐고... 저는 조금 저를 이해해줬으면 했는데 다들 너무 부정적인 반응만 보이니까 진단받고 상담 받을 때도 물어보니까 제 치료가 더 중요하지 않겠냐고 말하시기도 해서... 아이 생각이 있었는데 주위에서 워낙 말리고 뭐라고 하니가 선택을 못 하겠더라고요. (참여자 8)

3) 주제모음 3: 온코퍼틸리티 선택의 지원요인

이 주제모음은 참여자들의 경험에서 온코퍼틸리티 추진을 위한 요구에 관한 것이다. 참여자들은 온코퍼틸리티 상담 과정에서 가임력 보존에 대한 충분한 정보를 제공받기를 원하였다. 또한 참여자들은 자신이 경험한 치료과정을 바탕으로 의료시설마다의 차이를 해소하고 부담되는 온코퍼틸리티 비용에 대한 경제적 지원을 원하였다.

(1) 온코퍼틸리티에 대한 정확하고 합리적인 정보 제공

참여자들은 온코퍼틸리티에 대한 정보를 찾기가 어려웠으며, 의료진에게서 신뢰성 있는 정보를 얻고 싶었으나 충분히 얻지 못하였다고 말하였다. 참여자들은 의료진에게서 온코퍼틸리티에 대한 정보를 들었으나 암으로 인한 혼란과 바쁜 병원환경으로 인해 정보의 양이 충분하지 않았다고 말하였다. 참여자들은 의료진들이 가임력 보존에 대한 관심을 가지고 치료과정에서 암 치료뿐만 아니라 온코퍼틸리티에 대한 정확하고 합리적인 정보를 지속적으로 제공해줄 것을 말하였다.

수술하기 전에 그냥 적출 안 하고 남겨두겠다고 했어요. 아직 다른 데도 전이가 안 되었으니까 괜찮다고 그거 말고는 말한 거 없어요. 그냥 알아서 남긴다는 것도 되게 짧게 말하고 그래서. 그냥 다 제거할 건지 남길

건지 그거 계속 듣다가 따로 말 들은 건 없었어요. 지금 말할려니 아무 것도 기억이 안 나오, 그냥 너무 대강 말한 거 같아서... (중략) 다른 환자, 암환자들도 워낙 많다 보니까 다른 환자 수술 본다고 설명 되게 부실했거든요. 병원 이런 곳은 바쁘니까... 바쁜 건 이해해요. 그래도 더 설명해 줬으면 좋겠어요. 암 진단받고 그때는 정신이 없어서 진짜 아무것도 못 물어보니까 나중에야 궁금한 게 생기거든요. 그런데 나중에 물어보면 그때 듣지 않았냐고 그런 식으로만 이야기하니까... (참여자 1)

(2) 의료수준 격차의 해소

참여자들은 온코퍼틸리티를 위한 의료수준에 차이가 있어 불편함을 호소하였다. 가임력 보존을 위한 시설의 부족으로 참여자들은 온코퍼틸리티 수행을 원하는 경우 지방에서 큰 도시로 가야 하는 불편함을 겪었으며 병원마다 다르게 제공되는 절차에 혼란을 겪었다. 참여자들은 체계적 절차를 통해 암 환자들의 온코퍼틸리티가 이루어질 수 있도록 가이드라인이 제공되길 원함을 확인하였다.

병원마다 설명하는 게 다르니까 불편했어요. 저는 병원 갈 때마다 제가 나중에 임신하고 싶다고 강력하게 이야기했거든요. (중략) 같은 산부인과라도 난임 보는 의사 분은 따로 있는데 어디는 설명해주고 어디는 그런 이야기 없고 하니까... 병원에서 먼저 저한테 어디로 가라고 안내해주면 좋을 거 같은데 그런 게 없으니까 여기저기 더 다니고 그랬어요. (참여자 4)

(3) 온코퍼틸리티를 위한 경제적 지원

참여자들은 온코퍼틸리티 수행에 경제적 부담을 느낀다고 말하였다. 온코퍼틸리티의 비용은 개인에게 부담이 되며, 암 환자들이 온코퍼틸리티를 활발하게 수행할 수 있도록 국가차원에서의 경제적 지원이 제공되기를 원하였다.

사실 지금 저출산이잖아요. 나라에서는 출산 장려금도 주고 하는데 암에 걸린 사람뿐만 아니라 요즘 결혼하고 아이 가지는 나이대가 좀 높잖아요? 동결 보존 알아본다고 난임 카페도 가보고 그랬거든요. 근데 진짜 비싼 거 같아요. 이게 보험이 안 되는데 한 번으로 된다고 보장을 못 하니까... 보험적용이 되거나 지원을 해줬으면 좋겠어요, 지금 아이 많이 낳으라 하는데 출산 장려금보다 시술 비용 지원에도 신경 써줬으면 좋겠어요. 저 말고 다른 암 환자 있잖아요, 임신문제로 고민이라고... 보면 비용이 부담스럽다는 이야기가 많거든요. 그런 거 보면 이게 저만의 고민이 아니라 생각해요. (참여자 7)

논 의

본 연구는 혼합연구방법의 설명적 순차 설계를 통해 부인암 환자의 온코퍼틸리티에 미치는 영향요인을 규명하고, 치료과정 동안 부인암 환자가 경험한 온코퍼틸리티에 의미를 탐색하여 양적 연구에서 규명한 온코퍼틸리티 상담과 수행의 영향요인에 대한 포괄적 이해를 돕고자 하였다.

본 연구에서 확인한 환자의 온코퍼틸리티 현황은 48.2%가 온코퍼틸리티를 위한 상담을 시행하고, 18.0%가 온코퍼틸리티를 수행한 것으로 나타났다. 국외 유방암 환자를 대상으로 온코퍼틸리티를 확인한 연구[29]에서 온코퍼틸리티를 위한 상담은 41.0%가 시행, 온코퍼틸리티 수행은 28.0%가 시행하여 국내 부인암 환자는 온코퍼틸리티 상담에 비해 수행 정도가 낮음을 확인하였다. 온코퍼틸리티에 대한 상담은 온코퍼틸리티의 첫 단계로, 온코퍼틸리티의 수행을 위해 필수적으로 이루어져야 하며[14,30], 온코퍼틸리티 수행을 위해 대한가임력보존학회에서는 가임력 보존에 대한 지침과 거점병원 안내를 제공하고 있다[8]. 하지만 질적 연구 결과에서 부인암 환자에게 제공되는 온코퍼틸리티에 대한 안내가 병원과 지역에 따라 차이가 있으며, 체계적이지 못한 온코퍼틸리티 절차로 인해 온코퍼틸리티를 위한 상담을 시행하여도 온코퍼틸리티 수행까지의 과정이 어려운 것으로 분석되었다. 따라서 암 환자의 온코퍼틸리티를 위해 병원에서는 가임력 보존 상담을 위한 체계적 절차를 마련하여 병원 및 지역 간의 일관성 있는 온코퍼틸리티를 제공해야 할 필요가 있다.

본 연구 대상자의 불안 정도는 경한 불안 42.4%, 중등도 이상의 불안이 45.9%로 88.3%가 불안 증상을 겪고 있는 것으로 나타났다. 또한 경한 우울 39.2%, 중등도 이상의 우울이 28.8%로 68.0%가 우울 증상을 겪는 것으로 확인되었다. 동일한 도구를 사용한 선행연구에서 유방암 환자[31]의 21.6%가 중등도 이상의 불안, 17.2%가 중등도 이상의 우울 증상을 경험하고, 소화기암 환자[32]의 9.9%가 중등도 이상의 불안, 27.7%가 중등도 이상의 우울 증상을 경험하여 본 연구 대상자의 중등도 이상의 불안과 우울 정도가 다른 암 환자에 비해 높은 것으로 나타났다. 부인암 환자는 질병 과정에서 자궁, 난소와 같은 생식기관의 적출을 경험하며 여성으로서의 자존감 저하를 겪으며[4], 여성성 상실에 대한 불안과 스트레스를 경험한다는 선행연구[7]를 토대로 본 연구에서 중등도 이상의 불안과 우울 비율이 높은 것으로 생각된다. 본 연구에서 부인암 환자의 사회적 지지는 60점 만점에 46.00점으로 동일한 도구를 사용한 선행연구에서 혈액암 환자의 사회적 지지는 45.15점[33], 폐암 환자의 사회적 지지는 37.03점[34]으로 본 연구 대상자의 사회적 지지는 다른 암 환자

에 비해 높은 것으로 나타났다.

양적연구 결과에서 가임력 보존에 대한 인지는 온코퍼틸리티 상담과 수행에 유의한 영향요인으로 나타났으며, 질적연구 결과에서도 온코퍼틸리티에 관한 정보제공에 대한 주제가 도출되어 부인암 환자에게 온코퍼틸리티에 대한 신뢰성 있는 정보가 제공되어야 함을 확인하였다. 그러나 양적연구 결과에서 전체 대상자 중 4.1%만이 제공받은 정보에 불만족을 나타냈으나, 질적연구 결과에서는 온코퍼틸리티에 대한 정확한 정보를 얻기 어려우며 참여자가 제공받은 정보의 양의 만족스럽지 못한 것으로 분석되어, 연구 결과에 차이가 있었다. 질적연구에서 부인암 환자들은 의료진에게 암의 치료에 대한 설명과 함께 가임력 보존에 대한 정보를 제공받으나, 그 정보의 양이 충분하지 못하다고 하였다. 가임력 보존에 대한 정보가 부족할 경우 암 환자들은 온코퍼틸리티에 대해 잘못된 인식을 가지며 혼란스러운 온코퍼틸리티 과정을 경험한다[13]. 암 환자들은 온코퍼틸리티에 대한 신뢰성 있는 정보를 의료진에게서 얻기를 원하나[17], 의료진들은 가임력 보존의 중요성에 대한 인식이 낮아 치료과정 동안 질병에 대한 정보만을 주로 제공하였다[17,21]. 다양한 매체를 통해 병원에서부터 정확한 정보를 제공하여 가임력 보존에 대한 부정적인 인식을 바로 잡아야 하며[35], 온코퍼틸리티 축진을 위해 의료진은 온코퍼틸리티에 대한 신뢰성 있는 정보를 환자가 만족하고 이해할 만큼 충분히 제공해야 할 것이다. 온코퍼틸리티 정보제공을 위해 의료진부터 온코퍼틸리티에 대한 중요성을 인식하고 가임력에 대한 정보를 충분히 숙지할 필요가 있으며, 이를 위해 온코퍼틸리티 인식 증진을 위한 교육이 의료진에게 제공되어야 할 것이다.

양적연구 결과에서 암 진단 전 1명 이상의 자녀계획이 있는 경우 온코퍼틸리티를 수행할 가능성이 높은 것으로 나타났는데, 질적연구 결과에서도 자녀를 원하는 열망이 온코퍼틸리티 수행을 촉진하는 요인으로 확인되어 온코퍼틸리티 수행에서 자녀계획 여부가 중요함을 확인하였다. 온코퍼틸리티 수행과 달리 온코퍼틸리티 상담은 암 진단 전 자녀계획을 세우지 않는 경우에 활발히 시행되었는데, 이는 질적연구를 통해 자녀계획이 없는 참여자의 경우 질병의 치료 전 의료진과 자녀계획에 대한 짧은 논의를 온코퍼틸리티에 대한 상담으로 여기는 것으로 나타났다. 암 환자의 자녀계획을 확인하고 이를 논의하는 과정은 온코퍼틸리티의 중요한 과정 중 하나이며[7], 암 환자가 온코퍼틸리티에 긍정적인 태도를 가지도록 돕는 과정이다[14]. 당장 자녀계획이 없더라도 질병의 치료과정을 거치며 자녀를 원할 수 있으므로[36], 자녀계획에 대한 논의는 온코퍼틸리티 과정 동안 충분히 이루어져야 한다[11]. 의료진과의 논의를 통한 신중한 자녀계획의 결정을 통해 암 환자들은 후회 없는 온코퍼틸리티 과정을 경험한다[19,36].

부인암 환자의 긍정적인 온코퍼틸리티 경험을 위해 의료진은 암 환자와 자녀계획을 충분히 논의하고, 부인암 환자가 목표한 자녀계획을 이루도록 도와야 할 것이다.

양적연구 결과에서 월평균소득이 높을수록 온코퍼틸리티 상담과 수행을 많이 하며 39.6%의 대상자가 경제적 부담으로 온코퍼틸리티를 선택하지 못하였다고 하였다. 질적연구 결과에서도 온코퍼틸리티의 경제적 부담과 관련된 주제가 도출되어 부인암 환자의 온코퍼틸리티 축진을 위해 국가 차원의 경제적 지원이 이루어져야 함을 확인하였다. 국내 2023년 합계출산율은 0.72명으로 해마다 감소하는 추세로, Organization for Economic Cooperation and Development 국가 중 가장 낮은 합계 출산율을 보이고 있다[37]. 초저출산 국가에 진입한 만큼 국내 가임기 여성의 출산 지원을 위한 방안이 마련되고 있으나 가임기 암 환자를 위한 국내 정책은 아직까지 미비한 실정으로, 한국을 포함한 대부분의 국가에서는 아직까지 암 환자를 위한 가임력 보존을 위한 시술 비용을 지원하지 않아 재정적 부담은 온코퍼틸리티의 큰 장애요인으로 여겨진다[38]. 비싼 시술 비용은 환자들에게 암 치료로 인한 부담뿐만 아닌 또 다른 재정적 부담으로 다가오며[12], 이는 환자들의 삶의 질을 저하시키는 요인이 된다[39]. 따라서 국가차원에서 암 환자의 질병에 대한 치료의 지원뿐만 아니라 온코퍼틸리티를 위한 치료의 지원이 이루어져야 한다.

양적연구 결과에서 사회적 지지는 온코퍼틸리티 상담에는 유의한 영향을 주지 않았으나 수행에는 유의한 영향을 주는 요인으로 나타났다. 질적연구 결과에서도 온코퍼틸리티를 희망하나 주변인의 지지를 받지 못할 경우 수행으로 이어지지 못함을 확인하여 온코퍼틸리티 수행을 위해 부인암 환자에게 사회적 지지가 지속적으로 제공되어야 함을 확인하였다. 온코퍼틸리티를 위한 의사결정 과정에 부인암 환자의 가족을 참여시켜 가족 간 가임력 보존에 대한 충분한 대화가 서로 이루어지도록 안내하고 이를 통해 가족의 긍정적 지지가 이루어지도록 해야 할 것이다[35]. 갈등 없는 온코퍼틸리티 선택과정을 경험한 부인암 환자들은 온라인 자조모임을 통해 온코퍼틸리티에 대한 정확한 정보와 자신의 경험을 공유할 것이다. 이는 추후 온코퍼틸리티를 희망하는 다른 암 환자의 의사결정 과정에서 긍정적인 지지가 될 것이다. 암 환자들은 온코퍼틸리티 결정과정에서 가족, 친구, 의료진과 온코퍼틸리티에 대한 소통을 기대하며[11,13], 가임력 보존에 대한 자신의 선택을 존중받기를 원하였다[16,19]. 그 누구보다 환자 가까이에서 환자를 간호하는 간호사는 암 환자의 의사결정 과정에서 훌륭한 지지자가 될 것이며, 온코퍼틸리티를 위한 안내자 역할을 할 수 있을 것이다.

양적연구 결과에서 불안은 온코퍼틸리티 수행에 유의한 영향

을 주는 요인으로 나타났으며, 질적연구 결과에서도 전이에 대한 두려움, 치료지연에 대한 불안으로 인해 온코퍼틸리티 수행을 주저하여 온코퍼틸리티 과정에서 부인암 환자에게 심리적 지원이 제공되어야 함을 확인하였다. 암 환자들은 암의 전이, 좋지 않은 예후를 이유로 치료과정 동안 가임력을 우선으로 하지 않았으며 [11,19], 이후 가임력 보존의 시기를 놓쳐 뒤늦은 후회를 나타냈다[19]. 온코퍼틸리티 과정은 환자가 가임력 보존에 대해 충분히 고려할 수 있는 환경에서 이루어져야 하며[7], 이러한 환경을 위해 가임력 보존치료뿐만 아니라 심리적 스트레스에 대한 치료를 함께 제공해야 한다[7,15]. 따라서, 부인암 환자의 온코퍼틸리티 촉진을 위해 부인암 환자의 불안 완화를 위한 프로그램의 모색과 제공이 필요하다.

본 연구는 혼합연구방법을 통해 수행되었으며, 불안, 우울과 사회적 지지 요인을 포함하여 국내 부인암 환자의 온코퍼틸리티 영향요인을 규명하고 양적연구 결과의 포괄적 이해를 위해 질적 연구를 수행하여 국내 부인암 환자의 온코퍼틸리티 경험을 분석하였다는 점에 의의가 있다. 다만 본 연구는 대상자 연령층이 30대와 40대에 편중되어 있고 특정 지역 대상자로 한정되어 있어 향후 연령과 지역을 다양화하여 대상자를 확대한 연구가 필요할 것이다. 또한 본 연구의 양적연구는 온라인 설문조사로 이루어져 이중 응답의 문제나 응답자의 진실성 문제를 배제할 수 없으므로 추후 이러한 점을 보완할 필요가 있다. 본 연구는 설명적 순차 설계연구를 수행하였으나 먼저 표본을 탐색하고 연구 대상에 따라 측정도구를 개발하거나 표본을 검증하는 탐색적 순차 혼합 방법의 후속연구를 제안한다.

결론

본 연구는 혼합연구방법을 통해 국내 부인암 환자들의 온코퍼틸리티의 영향요인을 통합적으로 확인하고자 하였다. 양적연구를 통해 가임력에 대한 정보 제공, 암 진단 전 자녀계획, 경제적 수준, 사회적 지지의 제공과 불안 완화가 부인암 환자의 온코퍼틸리티에 영향을 미치는 요인임을 확인하였고, 부인암 환자가 경험한 온코퍼틸리티를 심층적으로 탐색하여 온코퍼틸리티 선택의 결정요인, 장애요인 및 지원요인을 확인하였다.

본 연구의 결과를 바탕으로 향후 부인암 환자의 온코퍼틸리티를 위한 프로그램의 개발과 적용에 대한 연구의 축적을 기대하며, 간호학적 측면에서 다음과 같이 제안한다. 간호 교육에 있어서 온코퍼틸리티 안내자로서 부인암 환자가 필요로 하는 정보제공을 위해 임상간호사 대상으로 온코퍼틸리티 인식증진 교육이 마련되어야 할 것이며, 간호사 주도의 온코퍼틸리티 교육 프로그램

개발이 이루어져야 할 것이다. 간호 실무에 있어서는 부정확하거나 제한된 정보는 온코퍼틸리티 선택의 장애요인으로 의료진은 부인암 환자의 온코퍼틸리티의 중요성을 인식하고 치료과정 동안 지속적으로 신뢰성 있는 정보를 제공할 필요가 있다. 간호 연구에 있어서는 가임기 연령의 부인암 환자의 간호과정에서 부인암 환자의 신체, 심리적 문제뿐만 아니라 경제적 문제를 이해하고, 사회적 지지 강화와 불안 완화를 위한 심리정서적 간호 제공을 위한 중재의 개발과 이를 검증하는 후속 연구를 제안한다. 또한, 간호 정책에 있어서는 온코퍼틸리티의 비용부담이 온코퍼틸리티를 희망하나 선택하지 못하는 요인이며, 경제적 지원이 온코퍼틸리티 선택에서 지원요인으로 나타난 만큼 온코퍼틸리티 비용에 대한 국가적인 비용지원 방안이 마련되어야 할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Kim M & Ha J.

Data curation or/and Analysis: Kim M.

Funding acquisition: None.

Investigation: Kim M.

Project administration or/and Supervision: Ha J.

Resources or/and Software: Kim M & Ha J.

Validation: Kim M & Ha J.

Visualization: Kim M.

Writing original draft or/and Review & Editing: Kim M & Ha J.

REFERENCES

1. Korean Statistical Information Service (KOSIS). Cancer

- registration statistics [Internet]. KOSIS; 1998 [cited 2024 Mar 2]. Available from: https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?parentId=F.1&vwcd=MT_ZTI-TLE&menuId=M_01_01&outLink=Y&entrType=.
2. National Cancer Information Center. Cancer as seen in statistics [Internet]. National Cancer Information Center; 2020 [cited 2023 Jan 5]. Available from: <https://www.cancer.go.kr>.
3. Huang J, Chan WC, Ngai CH, Lok V, Zhang L, Luce-ro-Prisno DE 3rd, et al. Worldwide burden, risk factors, and temporal trends of ovarian cancer: A global study. *Cancers*. 2022;14(9):2230. <https://doi.org/10.3390/cancers14092230>
4. Kim SJ, Shin H. The experience of gynecologic cancer in young women: A qualitative study. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2023;53(1):115–128. <https://doi.org/10.4040/jkan.22119>
5. Triarico S, Capozza MA, Mastrangelo S, Attinà G, Maurizi P, Ruggiero A. Gynecological cancer among adolescents and young adults (AYA). *Annals of Translational Medicine*. 2020;8(6):397. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.41>
6. Pizzoferrato AC, Klein M, Fauvet R, Durand C, Foucher F, Sardain H, et al. Pelvic floor disorders and sexuality in women with ovarian cancer: A systematic review. *Gynecologic Oncology*. 2021;161(1):264–274. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2021.01.026>
7. La Rosa VL, Shah M, Kahramanoglu I, Cerentini TM, Ciebiera M, Lin LT, et al. Quality of life and fertility preservation counseling for women with gynecological cancer: An integrated psychological and clinical perspective. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynaecology*. 2020;41(2):86–92. <https://doi.org/10.1080/0167482X.2019.1648424>
8. Korean Society for Fertility Preservation. Information for fertility preservation [Internet]. Korean Society for Fertility Preservation; 2015 [cited 2023 Jan 5]. Available from: <http://www.ksfp2013.org/intro/main>.
9. La Rosa VL, Garzon S, Gullo G, Fichera M, Sisti G, Gallo P, et al. Fertility preservation in women affected by gynecological cancer: The importance of an integrated gynaecological and psychological approach. *Ecancermedicalscience*. 2020;14:1035. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2020.1035>
10. Woodruff TK. The Oncofertility Consortium—addressing fertility in young people with cancer. *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2010;7(8):466–475. <https://doi.org/10.1038/nrclinonc.2010.81>
11. Logan S, Anazodo A. The psychological importance of fertility preservation counseling and support for cancer patients. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2019;98(5):583–597. <https://doi.org/10.1111/aogs.13562>
12. Villarreal-Garza C, Mesa-Chavez F, Plata de la Mora A, Miaja-Avila M, Garcia-Garcia M, Fonseca A, et al. Prospective study of fertility preservation in young women with breast cancer in Mexico. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2021;19(13):37–44. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2020.7692>
13. Dorfman CS, Stalls JM, Mills C, Voelkel S, Thompson M, Acharya KS, et al. Addressing barriers to fertility preservation for cancer patients: The role of oncofertility patient navigation. *Journal of Oncology Navigation & Survivorship*. 2021;12(10):332–348.
14. Zaami S, Melcarne R, Patrone R, Gullo G, Negro F, Napolitano G, et al. Oncofertility and reproductive counseling in patients with breast cancer: A retrospective study. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(5):1311. <https://doi.org/10.3390/jcm11051311>
15. Chen M, Zhang Y, Zhang F, Jiang F, Wang X. Psychological state and decision perceptions of male and female cancer patients on fertility preservation. *Supportive Care in Cancer*. 2022;30(7):5723–5728. <https://doi.org/10.1007/s00520-022-06973-z>
16. Huang SM, Tseng LM, Lai JC, Tsai YF, Lien PJ, Chen PH. Impact of symptom and social support on fertility intention in reproductive-age women with breast cancer. *Clinical Nursing Research*. 2020;29(6):411–418. <https://doi.org/10.1177/1054773818770814>
17. Bentsen L, Pappot H, Hjerding M, Colmorn LB, Macklon KT, Hanghøj S. How do young women with cancer experience oncofertility counselling during cancer treatment? A qualitative, single centre study at a Danish tertiary hospital. *Cancers*. 2021;13(6):1355. <https://doi.org/10.3390/cancers13061355>
18. Kim YY. Fertility preservation in adolescents and young adults with cancer [master's thesis]. Ulsan: University of Ulsan; 2022. p. 1–65.
19. Park SR, Kang HS. Perceptions towards fertility preservation among female cancer patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2022;23(2):477–486. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.2.477>
20. Kim YJ. Oncofertility related experiences among breast cancer survivors [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 2021. p. 1–135.
21. Ladores S, Campbell CM, Bray LA, Li P, Brown J, Woods B, et al. Fertility preservation in women with cystic fibrosis pre-lung transplantation: A mixed methods study. *Journal of Advanced Nursing*. 2022;78(2):532–540. <https://doi.org/10.1111/jan.15099>
22. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983;67(6):361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
23. Snaith RP, Zigmond AS. The hospital anxiety and depression scale with the irritability-depression-anxiety scale and

- the Leeds situational anxiety scale: Manual. NFER-Nelson; 1994. p. 1-13.
24. Oh SM, Min KJ, Park DB. A study on the standardization of the hospital anxiety and depressed scale for Koreans—a comparison of normal, depressed and anxious groups. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 1999;38(2):289-296.
 25. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*. 1988;52(1):30-41.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2
 26. Shin JS, Lee YB. The effects of social supports on psychosocial well-being of the unemployed. *Korean Journal of Social Welfare*. 1999;37:241-269.
 27. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;62(1):107-115.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
 28. Lincoln YS, Guba GE. *Naturalistic inquiry*. Sage Publications; 1985. p. 301-331.
 29. Martinet-Kosinski F, Lamy S, Bauvin E, Dalenc F, Vaysse C, Grosclaude P. Access to information and oncofertility consultation for young women with breast cancer: A population-based study. *Scientific Reports*. 2023;13(1):3313.
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-30423-3>
 30. Lambertini M, Peccatori FA, Demeestere I, Amant F, Wyns C, Stukenborg JB, et al. Fertility preservation and post-treatment pregnancies in post-pubertal cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology*. 2020;31(12):1664-1678.
<https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.09.006>
 31. Lee JR, Oh PJ. A structural model for chemotherapy related cognitive impairment and quality of life in breast cancer patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(4):375-385. <https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.4.375>
 32. Kim SA, Han SH. Impacts of fatigue, anxiety, depression, and cognitive function on the quality of life in gastrointestinal cancer patients receiving chemotherapy. *Journal of East-West Nursing Research*. 2021;27(2):185-194.
<https://doi.org/10.14370/jewn.2021.27.2.185>
 33. Kim GE, Song JE, You MA, Park JH. Symptom experience, social support, and quality of life in patients with hematologic malignancies undergoing chemotherapy. *Asian Oncology Nursing*. 2022;22(1):29-36.
<https://doi.org/10.5388/aon.2022.22.1.29>
 34. Jeong J, Kim HK. Effects of symptom clusters, uncertainty and social support on health-related quality of life in patient with lung cancer. *Asian Oncology Nursing*. 2023;23(3):126-135. <https://doi.org/10.5388/aon.2023.23.3.126>
 35. Heritage SR, Feast A, Mourad M, Smith L, Hatcher H, Critoph DJ. Documentation of oncofertility communication in adolescents and young adults with cancer: A retrospective analysis. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*. 2022;11(3):275-283.
<https://doi.org/10.1089/jayao.2021.0087>
 36. Stiner RK, Clarke JL, Sinha N, Chan J, Letourneau JM, Niemasik EE, et al. Attitudes toward fertility and fertility preservation in women with glioma. *Neuro-Oncology Practice*. 2019;6(3):218-225.
<https://doi.org/10.1093/nop/npy036>
 37. Korean Statistical Information Service (KOSIS). Annual Report on live births and death statistics [Internet]. KOSIS; 1998 [cited 2024 Mar 2]. Available from: https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&statId=1962004#A_3.2.
 38. Woodruff TK, Ataman-Millhouse L, Acharya KS, Almeida-Santos T, Anazodo A, Anderson RA, et al. A view from the past into our collective future: The oncofertility consortium vision statement. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*. 2021;38(1):3-15.
<https://doi.org/10.1007/s10815-020-01983-4>
 39. Meernik C, Mersereau JE, Baggett CD, Engel SM, Moy LM, Cannizzaro NT, et al. Fertility preservation and financial hardship among adolescent and young adult women with cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. 2022;31(5):1043-1051.
<https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-21-1305>