



# 재골절예방 서비스 코디네이터 경험

박보나<sup>1)</sup> · 강수정<sup>2)</sup> · 박명숙<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>건국대학교 간호학과 대학원생, <sup>2)</sup>문경대학교 간호학과 조교수, <sup>3)</sup>건국대학교 간호학과 교수

## Experiences of Fracture Liaison Service Coordinators

Park, Bona<sup>1)</sup> · Kang, Sujeong<sup>2)</sup> · Park, Myungsook<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Graduate Student, Department of Nursing, Konkuk University, Chungju, Korea  
<sup>2)</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Mungyeong College, Mungyeong, Korea  
<sup>3)</sup>Professor, Department of Nursing, Konkuk University, Chungju, Korea

**Purpose:** This study aimed to explore the experience of Fracture Liaison Service (FLS) coordinator nurses in a hospital setting. **Methods:** An in-depth interview was done using a semi-structured questionnaire on 4 FLS coordinator nurses between August 2022 and May 2023. A qualitative content analysis method was used for the data analysis. **Results:** Three themes of the experience of FLS coordinator were “The absence of identity of FLS coordinator,” “struggling with the approach of creating something out of nothing,” and “improvement of training and system to establish FLS coordinator role.” **Conclusion:** This study identified three themes about the experience of FLS coordinator nurses in hospital setting. This finding is expected to be useful in developing education programs for FLS coordinator nurses.

**Key Words:** Fracture; Nurse; Education

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

골다공증(osteoporosis)은 뼈의 질량과 강도의 전반적 손상을 특징으로 하며, 취약성 골절(fragility fractures)을 유발할 수 있다(Dimai et al., 2022). 취약성 골절은 일반적으로 발생하지 않는 기계적 힘 즉, 서있는 높이에서 떨어지는 것과 같은 낮은 에너지의 외상으로 인해 발생하는 골절로, 골밀도 감소는 취약성 골절의 주요위험요소이다(National Institute for Health and Care Excellence, 2017).

취약성 골절은 한 번의 골절로 끝나지 않고 재골절 위험을 2~10배까지 증가시킬 수 있다. 특히, 고관절 골절은 사망률을

증가시키고 보행 장애 등을 유발하여 대상자의 삶의 질을 떨어뜨리는 사회적·경제적으로 중요한 의료문제이다(Kim, 2016). 우리나라도 급속한 고령화로 골감소증(osteopenia)과 골다공증으로 인한 취약성 골절 발생이 증가하고 있다. Lee, Kim과 Nam (2019)은 건강심사평가원의 2017년 환자표본자료 및 국민건강영양조사자료를 분석한 보고서에서, 골다공증 질환으로 인한 사회경제적 비용은 주진단 기준 약 3,201억원, 주진단 외에 부진단을 포함하는 경우 1조 510억원에 이른다고 보고하였다.

미국, 영국, 호주, 일본 등에서는 취약성 골절 환자를 대상으로 골다공증성 약물사용과 낙상 방지 교육 등 재골절예방 서비스인 Fracture Liaison Service (FLS)가 제공되고 있다(Major et al., 2019; McLellan et al., 2003; Moriwaki & Noto, 2017;

**주요어:** 골절, 간호사, 교육

**Corresponding author:** Park, Myungsook <https://orcid.org/0000-0003-1708-2789>  
Department of Nursing, Konkuk University, 268 Chungwon-daero, Chungju 27478, Korea.  
Tel: +82-43-840-3950, Fax: +82-43-840-3958, E-mail: parkms@kku.ac.kr

- 이 논문은 2022년도 건국대학교 KU학술연구비지원에 의한 결과임.  
- This paper was supported by Konkuk University in 2022.

Received: Jul 12, 2023 | Revised: Aug 3, 2023 | Accepted: Aug 3, 2023

Solomon, Patrick, Schousboe, & Losina, 2014; Yong, Masucci, Hoch, Sujic, & Beaton, 2016). FLS는 골절위험의 식별, 평가 및 치료에 대해 입증된 접근방식으로, 골다공증약물 복용순응도 증진, 재골절 예방 등에 효과가 있는 것으로 보고되었다(Kim, 2016). 국내의 경우 FLS는 아직 도입초기로, 골다공증성 재골절의 위험 감소와 사회경제적 측면뿐만 아니라 환자 치료에서도 검증된 FLS를 활성화시켜야 한다는 의견이 제시되었다(Cha, Ha, & Lim, 2019).

FLS는 입원 및 외래 환자의 골절 사례를 발견하고 골다공증성 재골절을 예방하기 위한 진단 및 평가를 시행하며 향후 구체적인 치료를 적용하는 여러 학문분야의 종합적인 서비스이다. 여러 모델이 있으나 특히 FLS 코디네이터(Coordinator)가 중심이 되는 모델에서 효과가 좋은 것으로 보고되었다(Grace, Elliott, Giordano, Burroughs, & Malinoff, 2013). FLS 코디네이터는 국가별로 ‘coordinator’ 외에도 ‘nurse’, ‘manager’ 등 다양한 이름으로 표현되고 있다(Cha, Ha, Park, & Yoo, 2020). 국내에서는 대한골대사학회(Korean Society of Bone and Mineral Research, KSBMR)를 중심으로 ‘FLS 코디네이터’라는 명칭으로 2019년 제 1회 FLS 코디네이터교육과정 개설되어 교육 프로그램을 진행하였으며(Cha et al., 2019) 이후 연간 3~4회 정기적인 교육 프로그램을 통해 FLS 코디네이터를 양성 하고 있다(KSBMR meetings, 2023). Cha 등(2020)은 선행연구고찰을 통해 국외 FLS 코디네이터의 경우 대상자 등록, 정보수집, 치료과정 전반의 조정, 다학제간 업무조정, 환자와 가족 교육, 데이터베이스관리, 환자 및 가족과 관계를 구축하는 일로, 골다공증의 진단 및 치료와 치료의 연속성 유지뿐만 아니라 취약한 골절의 다학제 관리에 중요한 역할을 하고 있다고 보고하였다. FLS 코디네이터는 대상자에게 재골절 예방을 위한 권장 사항(골다공증 약물 준수, 비타민D 보충, 신체 활동, 공중보건 낙상예방 프로그램)을 교육하고 실천율을 높여 생활방식 개선의 중요성에 대한 인식을 개선하는데 기여하는 것으로 평가되었다(Luc et al., 2018).

FLS를 국내에 구현하기 위해서는 일차 골절 치료 매뉴얼과 재골절 예방관리 체계가 잘 갖추어지고 데이터베이스 구축 및 지속적 자료수집과 피드백이 이루어져야 한다(Cha et al, 2019). 이를 위해 일차 골절치료를 위한 정형외과, 노인내과, 재활의학과 및 내분비내과 등 다방면의 의료진간 협업과 환자를 발굴하여 자료를 수집하고 예방간호중재, 지역사회연계, DB를 관리할 전문 FLS 코디네이터가 있어야 한다(Cha et al, 2019). 국내에서는 일차 골절 치료 매뉴얼은 제작되어 있고 대한골대사 학회를 중심으로 FLS 코디네이터 교육 프로그램이 시작되었

으나 실제로 FLS 코디네이터의 역할에 대한 연구는 전무하다(Lim et al., 2023). 따라서 국내 현실에 맞는 골다공증성 골절 이차예방을 위한 FLS 코디네이터 역할과 실질적인 교육 프로그램 개발을 위해 FLS 코디네이터의 업무경험에 대한 질적연구가 필요하다.

## 2. 연구목적

본 연구는 FLS 코디네이터의 역할과 관련된 경험을 심층적으로 탐색함으로써 FLS 코디네이터 양성과정에 필요한 지침과 실질적인 교육 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 함이다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 FLS 코디네이터 경험을 파악하기 위해 일대일 면담을 통해 수집된 자료를 내용 분석한 질적연구이다.

### 2. 연구참여자

본 연구의 참여자는 병원에서 FLS 코디네이터로 3개월 이상 근무하고 있는 간호사로, 연구에 동의한 간호사들을 의도적 표집 방법을 이용하여 선정하였다. FLS를 적용하고 있는 경기도 소재 일개 상급종합병원 재활의학과 교수에게 연구의 목적, 내용, 대상자의 요건에 대해 설명하고 협조를 구하여 대상자의 추천을 의뢰하였다. 연구참여자의 수는 더 이상 새로운 내용이 발견되지 않는 이론적 포화가 이루어졌다고 판단되는 시점까지 진행되었으며 총 4명이었다.

### 3. 연구자의 준비

교신연구자로 참여한 교수 1인은 다수의 질적연구를 수행한 경험이 있다. 또한 공동연구자인 교수 1인은 대학원에서 질적연구방법론을 한 학기 동안 수강하며 질적연구방법에 대한 기본 지식을 습득하고, 질적연구 워크숍에 참여하여 질적연구 방법에 대한 지식을 함양하였다. 이후 이러한 지식 경험을 바탕으로 박사학위 논문의 일부분으로 질적연구를 수행하였다. 박사수료생인 주저자 1인은 질적연구방법을 습득하기 위하여 대학원에서 질적연구방법론을 한 학기 동안 수강하였고, 질적연구 워크숍에 참여하여 훈련받았다.

#### 4. 윤리적 고려

본 연구를 수행하기 전, 연구자가 속한 대학 생명윤리심의위원회(IRB No.: 7001355-202206-HR-560)의 연구 진행 승인을 받았다. 인터뷰 전 연구참여자에게 진행절차, 인터뷰 자료의 녹음과 자료의 전사에 대해 설명하였다. 면담내용은 익명성 보장과 비밀보장을 유지하며 연구목적으로만 사용할 것임을 설명하였다. 자발적으로 연구에 참여한 대상자로부터 동의서를 받은 후 인터뷰를 진행하였다. 연구참여자가 참여하지 않음에 따른 불이익이 발생하지 않음을 알렸고, 연구도중 언제든지 연구참여를 철회할 수 있음을 설명하였다. 녹음된 인터뷰 내용을 전사할 때 연구참여자의 신원이 드러나지 않도록 개인정보는 모두 삭제하고 별도의 고유번호를 부여하였다. 연구종료 후 참여자의 정보는 폐기될 것이며 논문이 완성된 뒤 학술지에 게재 또는 출판되어도 참여자의 개인정보는 유출되지 않음을 설명하고 서면으로 동의를 받았다.

#### 5. 자료수집

자료수집은 2022년 8월 17부터 2023년 5월12일까지 하였으며 본 연구자가 연구에 대해 이해하고 참여하기로 서면 동의한 대상자에게 일대일 심층 면담을 실시하였다. 면담은 녹음에 방해가 되지 않은 회의실 등 조용한 장소에서 1~2회 심층면담이 이루어졌으며 소요시간은 약 1시간 30분에서 2시간 정도 진행되었으며 면담이 진행되는 동안 자료의 누락과 오기를 방지하기 위해 대상자의 동의를 얻어 내용을 녹음하였다.

참여자들의 일반적 특성과 직업 관련 특성에 대한 자가기입형 설문지와 FLS 코디네이터로 경험(실무, 교육, 운영 등)을 다양한 방면으로 파악하기 위한 내용을 개방형 질문으로 구성한다. 주요 질문은 'FLS 코디네이터라는 역할을 하면서 어떠한 경험을 하였는지 말씀해 주시겠습니까?'이다. 보조질문은 아래와 같다.

- FLS 코디네이터 역할을 하게 된 배경은 무엇입니까?
- FLS 코디네이터는 어떤 역할을 하게 되었고, 역할의 변화가 있었나요?
- FLS 코디네이터에 대한 귀하의 인식은 어떠합니까?
- FLS 코디네이터에게 필요한 간호 역량이 교육되고 있다고 생각하십니까?
- 귀 의료기관에서 FLS 코디네이터의 역할 정립이 논의되고 있습니까?
- FLS 코디네이터로서 어려웠던 점은 무엇이었습니까? 그

어려움을 어떻게 해결하였습니까?

- 타 유사 직종과 FLS 코디네이터 직종 간의 차이는 무엇이라고 생각하십니까?

일차 면담 후 자료분석 과정에서 미비하거나 부정확하다고 판단되는 부분은 전화나 이메일 등으로 추가 확인하였다. 자료수집을 위한 면담은 새로운 개념이 더 이상 나타나지 않고 이론적 포화가 이루어질 때까지 진행되었다.

#### 6. 자료분석

본 연구의 자료분석은 질적 내용분석방법을 사용하였다. 질적 내용분석방법은 탐구하고자 하는 현상에 대한 기존 이론이나 문헌이 부족할 때 사용할 수 있는 적합한 질적연구방법으로, 연구 질문을 축으로 자료가 지니는 의미에 주의를 기울이는 귀납적 분석이다(Hsieh & Shannon, 2005). 연구대상자와의 면담은 녹음되었고 연구자는 이를 빠짐없이 필사하였고 자료의 누락이나 오기를 방지하기 위해 연구자가 필사된 내용과 녹음된 원자료를 다시 확인하고 수정하였다. 필사된 자료는 Krippendorff (2003)의 질적 내용분석(content analysis)방법을 이용하여 본 연구자와 질적연구 경험이 있는 간호학 박사 2명, 박사수료생 1인, 총 3인이 함께 분석하였다. 내용분석 절차는 크게 세 단계로 이루어지는데 첫째, 필사된 내용 전체에 대한 연구자의 심층이해 단계, 둘째, 유의미한 진술 찾기 단계, 셋째, 범주화 단계이다. 연구자들은 내용분석 절차에 따라 필사된 내용을 3회 이상 숙독하고, 연구대상자와의 대화 속에서 반복적으로 나타난 핵심 단어나 의미 있는 진술을 찾고, 이에 대해 단어를 기술하거나 제목을 다는 개념화(코딩)의 과정을 거쳐 이러한 여러 개념(concept)을 포함하는 범주(category)를 만들었다. FLS 코디네이터의 역할 경험을 보다 더 명확히 할 수 있도록 각 범주를 포괄할 수 있는 주제(theme)로 범주를 재배열하였다.

#### 7. 연구의 질 확보

본 연구에서 질적연구의 평가기준인 엄밀성을 확보하기 위해 Lincoln과 Guba (1985)의 네 가지 논점인 사실적 가치, 적용성, 일관성, 중립성의 기준을 고려하였다. 사실적 가치 평가는 신빙성으로 평가하는데, 본 연구에서는 신빙성 확보를 위해 FLS 코디네이터에 대한 편견을 '괄호처리' 하면서, 자료수집 과정 및 현장에서 연구대상자들이 말하고 보여주는 그대로의 생생한 자료를 수집하려고 노력하였다. 적용성은 연구에서도

출된 결과가 다른 대상과 상황에서 일관되게 적용 가능한지를 평가한다. 이를 위해 더 이상 새로운 자료가 나오지 않을 때까지 면담을 진행하고 자료를 포화시키고 대상자의 일반적 특성을 제시하였다. 일관성은 면담자료를 반복적으로 나타난 핵심 단어나 의미 있는 진술에 대해 단어를 기술하거나 제목을 다는 코딩의 과정을 거쳐 범주를 만든다. 연구자들끼리 분석된 개념이나 범주의 명칭과 추상성의 정도에 대해 지속적으로 논의함으로써 결과의 신뢰도와 타당도를 높였다. 마지막 중립성은 연구자의 편견에 따라 결과가 편중되지 않게 제시되어야 하는 것으로 자료분석 시 연구자의 주관과 편파적인 견해를 최대한 배제하려고 노력하고 분석결과를 문헌, 연구메모와 비교 검토하여 여러 번 검토하였다. 또한 다양한 질적연구방법론, 질적연구에 의한 다수의 논문들을 수행해 온 간호학 교수 2인에게 결과를 검토 받았다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

면담에 참여한 간호사는 4명으로 성별은 여성 4명이었고 고용형태는 정규직 전담간호사가 2명, 계약직 간호사가 2명이었다(Table 1).

**Table 1.** General Characteristics of the Participants

Characteristics	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4
Gender	Female	Female	Female	Female
Age (year)	27.0	46.0	44.0	27.0
Clinical career (month)	42.00	300.00	252.00	36.00
Current career (month)	18.00	31.00	48.00	6.00
Type of employment	Contract	Full-time	Full-time	Contract

**Table 2.** Themes and Categories of Experiences of FLS Coordinators

Themes	Categories
The absence of identity of FLS Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FLS coordinator not as the main job</li> <li>· Center of conflict between clinics due to the absence of FLS system</li> <li>· Distress of not being recognized from an economic point of view</li> </ul>
Struggling with the approach of creating something out of nothing	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Performing multiple roles</li> <li>· Filling in the lacking knowledge and skills</li> <li>· Holding out for a sense of duty</li> </ul>
Improvement of training and system to establish FLS coordinator role	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Need for independent fees for FLS</li> <li>· Case-driven customized FLS coordinator training</li> <li>· Improving awareness of FLS and promoting multidisciplinary communication</li> </ul>

FLS=Fracture liaison service.

### 2. FLS 코디네이터 경험

연구대상자 4명의 면담 자료를 분석한 결과, 총 3개의 주제와 9개의 범주가 도출되었다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다(Table 2).

#### 주제 1. FLS 코디네이터 정체성 부재

##### 범주 1. 주업이 아닌 FLS 코디네이터

연구참여자들은 FLS 코디네이터로 채용되기 보다는 계약직의 형태인 재활 환자 재택의료 시범사업 운영 간호사로 채용된 후 FLS 코디네이터업무를 일부 겸업하거나 재활의학과 정규직 전담간호사(Physician Assistant, PA) 업무 중 일부로 코디네이터 업무로 일하는 경우가 대부분이었다. 따라서 명확한 업무분장이 없어 FLS 코디네이터가 어떤 일을 하는 사람인지에 대한 정체성이 부족하다고 하였다.

재택 시범사업 운영 간호사로 온 케이스였고요, 수술을 받으신 분들이 댁으로 돌아가셨을 때 추후에 관리를 해주는 간호사로 사실은 채용이 되었습니다. FLS 코디네이터를 위한 자리보다는 시범 사업을 하면서 FLS 대상자가 포함이 되기 때문에 같이 하고 있습니다.(참여자 1)

내가 뭘 해야 될지도 일단 모르겠고, 업무 중에 또 이걸 또 더해지는 거니까 이걸 어떻게 어디부터 시작해서... 입원 환자야 관리를 한다고 하지만 외래에서도 하라는데 외래에서는 또 어떻게 해 이렇게 이제 처음에는 그런 게 좀 많았죠. 외래 환자 민원이라든지 차트 리뷰라든지 챙길 것도 챙기고 입퇴원 환자 챙기고 입원 환자 면담 필요하면 면담하고 그다음에 과에서 하는 이제 여러 가지 활동들 부서별 이렇게 활동, 교육 자료 같은 거 필요하면 만들고, 지표관리하고 백업하고 다른 시범사업하는 것도 관리해야 하고..(참여자 2)

## 범주 2. FLS 시스템 부재로 진료과 간 갈등의 중심에 섬

FLS는 취약성 골절 환자를 대상으로 제공되는 재결절 예방 서비스이므로, FLS 대상자 등록은 응급실이나 정형외과병동에서 이루어지는 것이 바람직하나 조직 내에 FLS 대상자에 대한 체계적인 등록시스템이 없어 대상자들은 업무에 어려움을 겪고 있었다. FLS 코디네이터업무는 응급실, 정형외과, 재활의학과에 있는 대상자에 대해 포괄적으로 서비스를 제공하는 것인데, 대부분 재활의학과에 소속된 계약직간호사이거나 전담 간호사인 경우로, 진료과 간의 협조가 되지 않는 상황에서 대상자 등록이나 관리에 어려움을 겪고 있었다. 또한 골다공증 관련 약물 처방의 경우 표준화되어 있지 않고 진료과별로 달라 약물 교육에 한계가 있었다. 한편, 연구대상자는 FLS 등록시스템을 개선하고자 관련 진료과와 소통을 위해 노력하고 있었다.

우리나라에서는 시스템적으로 체계적으로 자리 잡은 경우가 아니기 때문에 조금 모든 게 다 처음이에요. 타과 간에 그게 좀 갈등이 있어서 사실 대상자 모집에는 쉽지 않습니다. 제가 바로 가서 등록을 하기가 사실 제한이 큼니다.(참여자 1)

FLS등록하고 시범 사업자 등록을 해 볼까 했는데 그 과에서 그렇게 와서 교육하거나 하지 말라고 연락을 했었대요.(참여자 4)

교수님들마다 다르고 그런 거 있죠. 의사소통이 좀 잘 안 되고 이래서 그게 좀 힘들었던 것 같아요. 정형외과에서 퇴원하면서 처방했다가 또 거기서 또 다른 약제로 바꾸고 막 이러니까 그거를 내가 미리 설명하는 게 좀 한계가 있어요.(참여자 3)

저희가 이제 그걸 해보려고 프로토콜을 구축하려고 응급의학과 교수님하고도 회의도 하고 되게 많이 트라이도 많이 했어요.(참여자 1)

## 범주 3. 경제적 관점에서 인정받지 못하는 참담함

FLS는 치료보다는 예방적 측면이 강하고 아직 독립적인 수가 있는 서비스가 아니어서 코디네이터의 업무는 수가로 계산되지 않아 병원경영부서에 의해 경제성이 없는 업무로 간주되고 있었다. 다른 업무를 겸업하고 있는 코디네이터로서는 FLS업무에 투입하는 시간과 노력이 인정받지 못함으로써 의욕을 잃게 되는 상황이었다.

병원 측에서는 의료진들의 이상과 너무 달라요. 경제적 인 면을 더 생각을 하다 보니까 당장에 돈이 안 나오면 너희 지금 놓고 있다. 저는 이렇게 노력을 해도 애네는 이렇게 모르니까 그냥 빨리 뭐라고 해야 되지 이렇게 사람을 정리할 생각만 지금 계속하고 있고 이러니까 너무 화가 나기도 해요.(참여자 1)

어떻게든 인력을 채용할 때는 기관에서는 수가를 생각하고 원가를 생각할 건데, 코디네이한 게 돈이 눈에 보이는 게 아니거든요.(참여자 2)

저는 정말 약간 내가 착취되는 대상으로 밖에 안 보나 이런 생각이 들면서 좀 계속 꺼려지게 되면서 병원을 조금 떠나고 싶다는 생각도 드는 것 같아요.(참여자 1)

수가가 없는 서비스이다보니 제대로 된 교육 장소가 없어요.(참여자 2)

## 주제 2. 무에서 유를 창조하는 마음으로 고군분투하기

### 범주 1. 다양한 역할 수행

FLS 코디네이터 간호사는 FLS 자체가 의료기관에 처음 적용되는 상황이어서 FLS 서식지 개발, 대상자 발굴 및 등록, 대상자 병력 및 서식지 내용에 따른 건강상태 평가뿐만 아니라 대상자와 보호자를 대상으로 골다공증 및 낙상 예방 교육, 골다공증 검사 및 치료약물에 대한 교육, 수술 대상자 퇴원 시 재활운동 안내와 모니터링, 낙상 관련 가정환경문제 점검, 외래 일정 조율 등 다양한 역할을 하고 있었다. 그 외에도 등록된 대상자에 대한 데이터베이스 및 각종 지표관리, 의료인 다학제간 소통 및 조율업무, 인쇄물이나 영상 교육자료 개발 등, 무에서 유를 창조하는 다양한 활동을 하고 있었다.

대상자를 먼저 파인딩 하는 것도 있고 등록시키는 첫 지점이 저가 되게 되고..(참여자 1)

재결절을 예방하기 위함이 가장 크겠고요 그중에서는 이제 골다공증 관련되서 이제 환자분들한테 인식 자체에

대한 교육 그리고 관리방법이라는 것도 알려드리고요. 포괄적으로 접근을 해야 되기 때문에 재활 운동 교육을 계속 지속적으로 퇴원 이후에도 유지될 수 있도록 제가 모니터링하는 역할도 하고 있습니다.(참여자 4)

제로 베이스라서 저는 이제 환자 교육 자료도 물론 이전 자료는 있겠지만 이제 맞춤형으로 이제 만들어야 되고 또 그러다 보니까 교육 자료도 새로 만들어야 합니다. 시각적으로 이해할 수 있도록 그림 자료도 많이 넣고 글씨 폰트도 좀 확실하게 키워서 이해할 수 있도록 하였고... 개발된 자료는 페이퍼로 드리고, 그리고 거기에는 이제 저희가 QR 코드도 이제 찍어서 볼 수 있어가지고 영상도 볼 수 있고 있고요 제가 이제 영상으로도 문자로도 URL을 보내 드리면 클릭하면 영상도 보실 수 있고...(참여자 1)

교육 자료 자체에서도 어머니가 몇 월 며칠에 검사를 하셨고 지금 수치는 얼마고 그래서 지금 어떻게 관리를 해야 되고 이것을 조금 더 본인의 자료를 좀 더 데이터를 넣으면 이제 내가 이렇구나 조금 이렇게 참여도도 올릴 수 있었거든요. 맞춤형으로 만들고자 조금 편집도 많이 하고 했던 것 같습니다.(참여자 1)

환자분들이 중복해서 오는 게 힘들어서 최대한 이 환자분의 외래 날짜를 치료사 선생님하고 맞춰서 시간 고려를 해요.(참여자 4)

혼자 정말 1인 기업처럼 일하는 것 같아요.(참여자 3)

## 범주 2. 부족한 지식과 기술을 채워나가기

정형외과나 재활의학과 임상경험이 없는 FLS 코디네이터의 경우 수술방법이나 관리에 대한 지식이 부족함을 느끼고 있었다. 또한 대상자에게 골다공증에 좋은 음식에 대한 영양학적 지식, 인지장애 대상자와의 의사소통능력, 지역사회 연계방법에 대해 부족함이 있지만 이러한 어려움을 해결할 수 있는 소통의 기회가 부족하다고 생각하고 있었다.

제가 이제 정형외과 지식은 없으니까 제가 개인적으로 되게 어려움이 많았어요. 근골격계 쪽으로 해부학적으로 사실 많이 약하다는 걸 알고 있어요. 해부학을 좀 얇고 이렇게 필요한 주사 부위와 관련된 필요한 근육이라든지 이 정도까지이기 때문에 사실 굉장히 어려움이 많았어요.(참여자 1)

영양학적인 지식이 좀 부족하다보니 너무 형식적으로 말하는 것 같고 좀 한계를 많이 느꼈던 게 이 환자분은 집에 가서 본인 스스로가 그런 걸 다 챙겨 먹을 힘도 없는 상

태인데 자꾸 저는 뭘 먹어라 뭘 드셔라 이러니까 뭔가 되게 형식적인 거로만 얘기하는 것 같았어요.(참여자 1)

환자랑 대화를 하려고 해도 고령이시다 보니 인지가 다들 정말 안 좋아요. 그래서 환자와 직접적인 대화가 힘든 경우도 좀 있었고 보호자랑도 소통이 잘 안 될 때 그런 때 조금 힘들었기도 했어요.(참여자 4)

사실 언제까지 이 상급 종합병원이 이렇게 매달릴 수 있는 거는 사실은 자원에 한계가 있다고 생각하기 때문에 지역사회에서도 같이 쪽 지속적인 관리는 이어나가야 될 것 같은데 저는 아직 이런 컨택 능력도 좀 부족하고요.(참여자 1)

자기만의 이런 노하우들을 조금 터놓고 이렇게 얘기해 줄 수 있는 그런 것들이 있으면 좋겠다는 생각이 들고 그런 거를 찾아보는데 그런 게 잘 없어요.(참여자 2)

이러한 어려움을 극복하기 위해 연구대상자들은 기관내 다학제팀 컨퍼런스와 관련 학회에서 실시하는 FLS 코디네이터 교육을 통해 지식을 얻거나 외래진료, 회진에 참여하고, 다른 의료진에게 정보를 얻는 노력을 통해 부족한 지식과 기술을 채워나가고 있었다.

다학제팀 컨퍼런스나 이런 교육에 굉장히 많이 참여하는 기회가 많았기 때문에 좀 운이 좋았던 것 같습니다.(참여자 3)

외래 방 같이 들어가고 여러 회진 참여하고 하면서 조금씩 조금씩 익혀가는 것 같아요.(참여자 1)

이 약을 왜 쓰냐 이런 것도 물어보기도 했었고 또는 그 쪽 정형외과 파트에 전담 간호사 선생님 계시면 이렇게 여쭙보고 기도 하고 환자분들 질문 받으면 너무 당황스럽지만 정형외과 교수님께 이 교육 자료 어떤지 한 번 더 컨펌을 받고...(참여자 1)

## 범주 3. 사명감에 기대어 버티기

FLS 코디네이터들은 자신들의 직위나 업무에 대한 명확한 기준정립은 미흡하지만 FLS를 추진하는 재활의학과 교수님으로부터 필요성과 중요성을 듣고 FLS가 고령화 사회에 매우 중요한 서비스라라는 것을 인지하고 있었다.

FLS는 앞으로 엄청 이제 의의를 엄청 크게 얘기를 하시는 거기에 이제 선두자가 되어 제 1세대 그렇게 가야 된다 하시면서 이제 엄청 해 주셔서... 진짜 정말 필요한 제도라

고 생각이 들어요.(참여자 1)

조금 다른 간호사들보다 빨리 인식했던 거 그게 이제 역할을 하게 된 배경인 것 같습니다.(참여자 3)

또한 이들은 FLS 코디네이터업무를 하면서 고령화 사회에 FLS는 꼭 필요한 일이므로 잘 해나가야 한다는 사명감을 가지게 되었다. 이러한 FLS에 대한 사명감은 기관이나 타부서의 무관심 속에서도 버틸 수 있는 힘이 되고 있었다.

환자분이 이미 넘어지셔서 골절 때문에 수술을 받으셨는데 그 이후에 골다공증 치료를 잘 안 받았다가 재골절이 돼서 오신 경우를 보면 내가 조금 더 일찍 개입을 했으면 조금 결과가 달라지지 않았을까 이런 생각은 하게 돼요.(참여자 1)

연세가 70대 이상이 많고 그런데 이게 2차성 골절이니까 사실은 한 번 발생한 이후에 예방을 하는 거니까 ‘그냥 1차성부터 쪽가는 게 더 중요하지 않나’라는 생각이 들기는 해요. 2차성 골절이 생기고 나면은 거의 환자분들이 모빌리티 개선에 대한 의지가 별로 없으세요.(참여자 2)

걱정됐었는데 이렇게 알려주니까 너무 좋다. 하시면서 굉장히 만족도는 진짜 높다는 걸 느꼈고 환자분들이 고맙다는 말을 할 때 정말 제일 보람이 있는 것 같아요.(참여자 1)

메인으로 하는 사람이 있어야 된다고 생각했고 그래도 가장 책임감 있는 간호사가 결국은 조금 이렇게 누락된 자료를 이제 입력하는 식으로 진행을 했었던 것 같아요.(참여자 3)

그런 시스템을 저희 쪽에서 이제 만들어 가는 것도 FLS의 역할이라고 생각이 되는 거죠.(참여자 2)

### 주제 3. FLS 코디네이터 역할 정립을 위한 교육과 제도 개선

#### 범주 1. FLS 단독 수가의 필요성

연구참여자들은 FLS는 아직 단독 수가 책정이 되어 있지 않아서 서비스에 대한 제대로 된 보상이 없으므로 기관에서도 FLS 업무를 전적으로 담당할 수 있는 코디네이터와 같은 인력 채용에 한계가 있다는 것을 인지하고 있었고 수가책정 같은 제도화를 중요하게 생각하고 있었다. 또한 이들은, 이러한 제도 도입을 위해 임상현장의 환자데이터를 통한 지표개선 같은 객관적인 자료가 필요하다고 느끼고 이를 위해 노력하고 있었다.

재택 시범사업은 끝까지 가니까 수가가 있는 사업이잖아요. FLS는 자체를 뭔가 이렇게 부각시키거나 하려면 뭔가 의 또 다른 뭔가가 있어야 되겠다는 생각도 드는...(참여자 2)

아직까지 우리나라는 이게 안 돼 있다는 것 자체가 조금 되게 당황스럽기도 하면서 정말 필요한데 왜 안 하고 있을까 해서 제가 그럼 정말 체계적으로 잘 만들어서 진짜 모든 분들이 조금 이런 혜택을 좀 봤으면 좋겠다.(참여자 1)

수가를 만들어줄 때 뭔가 이제 데이터를 축적을 해서 아웃컴을 받아야 될 것 같아요. 저희 병원 재골절률과 사망률이 사실은 다른 논문과 비교해서는 많이 떨어진 게 그런 노력의 결과가 아닐까 이런 데이터로 좀 알 수 있었던 것 같긴 해요.(참여자 3)

환자 데이터도 모아놓으면서 이 환자들이 실제적으로 이런 관리를 지속적 관리가 있으니 재골절률도 예방을 했고 좀 줄었고 그리고 사회적 비용으로서도 좀 감소가 있었어요.(참여자 2)

#### 범주 2. 사례중심의 맞춤형 FLS 코디네이터 교육

연구참여자들은 업무와 관련된 중요한 의학 지식 위주의 교육 외에 실제 FLS 코디네이터 업무를 하고 있는 경험자들 간의 소통을 통해 서로 노하우를 공유하는 시간을 원하고 있었다. 의학적 지식교육도 일반적인 내용보다는 실제 임상현장에 바로 적용할 수 있는 심도 있는 교육, 인지장애 노인교육방법, 의사소통법, 대상자 이동법, 지역사회 자원 활용법 등 구체적인 교육에 대한 요구가 있었다. 또한 이들은 획일화된 서식지보다는 사례별로 맞는 서식지제공도 원하고 있었다.

경험해 보고 있는 사람들이 모여서 같이 의견을 나누면 서로 너는 이렇게 하고 있는 경험 공유를 통해서 그것도 방법이지 않을까 싶습니다. 서로 모여서 경험 공유를 통해 우리는 이렇게 할 때는 효과적이다 하면 조금 그런 의견을 나눠볼 수 있는 장이 마련이 되면서 그게 교육의 또 발판이 될 수 있지 않을까 생각합니다.(참여자 1)

현재까지 받은 교육은 그냥 단순히 의학적인 지식면을 강조한 교육들이 많은 것 같아요. 실제로 간호사가 운영을 하면서 어려운 점이라든지 아니면 필요한 역량에 대한 포커스는 좀 없다고 생각이 들어요.(참여자 1)

지식 근데 골다공증에 관련된 지식이나 예를 들면 기본적인 설명은 할 수 있지만 골다공증 부분이 조금 약했던 것 같아요 선배 FLS 코디네이터나 실제 경험 사례 그다음

에 어떻게 해봤더니 어떤 성과가 났다. 이런 교육이 필요한 것 같아요.(참여자 3)

간호사가 노인에 대한 지식은 기본적으로 있어야 되는 것 같고 거기에 더불어서 이제 환자 교육시키는 스킬도 약간은 필요할 것 같고 교육 역량도 필요하고 저희 제가 이제 재활의학과인지 모르겠지만 환자의 이동에 대한 이해도가 좀 있어야 될 것 같기는 해요.(참여자 2)

간결화된 서식지, 케이스별로 맞는 서식지가 있으면 좋겠다 생각이 들었어요.(참여자 4)

인터벤션을 할 수 있는 소스들을 조금 더 다양하게 만들고 이걸 내가 못하면 맡길 수 있는 자원 같은 것들을 가지고 있어서 자원을 활용할 수 있는 능력도 조금 있어야 된다고 생각을 하거든요.(참여자 2)

### 범주 3. FLS에 대한 인식 개선과 다학제간 의사소통 활성화

연구참여자들은 FLS에 대해 환자나 보호자는 물론이고 의료진 내에서의 인식 부족으로 업무에 어려움을 겪고 있었다. 이러한 FLS 인식부족은 조직 내에서 타과의 의사소통 시 장애요인으로 작용하고 있어 다양한 의사소통 채널을 통해 다학제간의 FLS에 대한 인식을 개선할 수 있고 소통이 원활해지기를 희망하고 있었다.

좀 대국민 홍보 같은 거 골다공증 학회에서 내분비내과 학회에서도 하시고 있는 것 같긴 하지만 인식이 많이 떨어진다는 걸 느꼈고 어떤 사람은 내가 열심히 얘기하고 있는데 이렇게 이렇게 한 귀로 듣고 한 귀로 흘리는 듯한 느낌도 간혹 들었던 것 같습니다.(참여자 2)

병원 입장에서 사실 저희 과 사람들 맡고는 잘 모르시는 것 같아요.(참여자 4)

타과의 의사소통 채널을 일단은 활성화시키는 게 필요할 것 같고, 그분들의 차팅을 좀 보고 이 정도 선이네 사실 조금 더 적극적인 의사소통 채널이 있으면 더 좀 더 다학제간의 관리가 더 잘 되지 않을까.(참여자 1)

## 논 의

본 연구는 FLS 코디네이터의 역할과 관련된 경험을 심층적으로 탐색함으로써 FLS 코디네이터 양성과정에 필요한 지침과 실질적인 교육 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 연구결과, FLS 코디네이터의 역할에 대한 면담 분석결과, 총 3개의 주제와 9개의 범주가 도출되었다.

첫 번째 주제는 ‘FLS 코디네이터 정체성 부재’였다. 첫 번째 주제에는 ‘주업이 아닌 FLS 코디네이터’와 ‘FLS 시스템 부재로 진료과간 갈등의 중심에 섬’, ‘경제적 관점에서 인정받지 못하는 참담함’의 3개의 범주가 포함되었다. 이러한 정체성 부재는 대부분 FLS 코디네이터는 단독으로 채용되기보다는 병원 내 다른 시범사업을 진행하는 간호사 또는 전담간호사가 일부 업무를 담당하고 있기 때문인 것으로 생각된다. 영국, 호주, 캐나다, 미국, 일본 등 전 세계 많은 국가에서 이미 FLS의 비용 효율성이 입증되었으나 이러한 국가들에서도 코디네이터 고용 및 사무실 유지비에 대한 보상체계가 마련되지 않아 어려움을 겪고 있는 것으로 보고되고 있는 것과 유사한 결과이다(Major et al., 2019; McLellan et al., 2011; Moriwaki & Noto, 2017; Solomon et al., 2014; Yong et al., 2016). FLS에 대한 수가 책정 등 경제적 보상제도가 마련되지 않은 현실은 FLS 코디네이터업무의 평가절하와 가치인정 받지 못함으로써 스트레스요인으로 작용하고 서비스의 지속적 제공에 의욕을 떨어뜨리는 요인이 되고 있었다. 또한 FLS를 제공하기 위해서는 다학제적 접근으로 다양한 서비스가 개발되어야 하고 서비스를 제공하는 의료진 간의 소통이 무엇보다 중요하지만(Lim et al., 2023). 진료과간 갈등으로 선도적으로 FLS를 임상에 적용하고 있는 의료기관에 근무하는 본 연구의 참여자들조차 갈등의 중심에서 실무에 많은 장벽을 느끼고 있음을 알 수 있었다.

두 번째 주제는 ‘무에서 유를 창조하는 마음으로 고군분투하기’였고 이 주제에는 ‘다양한 역할 수행’, ‘부족한 지식과 기술을 채워나가기’, ‘사명감에 기대어 버티기’의 3개 범주도 도출되었다. FLS 코디네이터가 FLS 서식지 개발, 대상자 발굴, 및 평가, 대상자와 보호자를 대상으로 한 교육, 상담활동, 데이터 베이스 관리, 의료인 다학제간 소통업무, 교육자료 개발 등, 다양한 활동을 하고 있다는 본 연구의 결과는 국외 FLS 코디네이터에 대한 선행연구를 고찰한 Cha 등(2020)의 연구결과와 유사하다. 특히 국내는 FLS 시스템 도입초기로서(Lim et al., 2023), 코디네이터는 서식지 개발이나 교육자료 개발 업무 등, 초보적인 업무부터 다양한 진료과, 직종 간에 소통업무를 하는 중심에서 있어야 하는 어려움이 있었다. 특히 FLS의 주요 서비스 대상자인 골절 대상자에 대한 치료 및 재활, 골다공증 약물에 대한 선행 지식과 기술이 없는 업무초기에 어려움을 겪고 있었고 같은 업무를 하는 동료가 있는 것이 아니고 1인 기업처럼 혼자서 해나가고 있었다. 이러한 결과는 ‘설명간호사’라는 새로운 직종에 적응해나가면서 ‘홀로 시작하게 된 낯선 업무에 대한 버거움’을 느끼고 있다는 설명간호사의 근무경험에 대한 연구(Kim & Yi, 2023)와 유사하다. 부족한 지식과 기술로 인해

정형외과 수술이후 관리, 퇴원 후 가정에서의 영양관리 등 전문적인 분야에 대한 대상자의 질문에 답을 할 수 없어 어려움을 느끼고 있었다. 이를 극복하기 위해 스스로 학회에서 하는 교육 프로그램을 수강하거나 회진, 외래 진료 등에 참여하고 있었고 시간이 지나면서 업무에 적응해가고 있었다. 한편, 이들은 FLS가 대상자의 삶의 질에 매우 중요한 서비스이라는 사명감과 대상자의 긍정적인 피드백에서 힘을 얻어서 버티고 있었다.

세 번째 주제는 'FLS 코디네이터 역할 정립을 위한 교육과 제도 개선'이었다. 앞선 FLS 코디네이터 역할에 대한 두 가지 어려움을 해소하고 역할을 잘 정립하기 위해 연구참여자들은 FLS 단독 수가 꼭 필요하다고 생각하고 있었다. 하위범주로 'FLS 단독 수가의 필요성', '사례중심의 맞춤형 FLS 코디네이터 교육', 'FLS에 대한 인식 개선과 다학제간 의사소통 활성화'의 3가지가 도출되었다. 첫 번째 범주인 'FLS 단독 수가의 필요성'은 국외에서도 FLS 수가 책정과 같은 경제적 보상체계 구축이 어려운 상황이라는 선행연구가 있지만 지속적으로 FLS의 의료비용효과를 검증하는 노력을 통해 서비스에 대한 경제적 보상체계를 구축하여 안정적인 서비스제공을 할 수 있는 토대를 마련해야 한다. 이를 위해 연구참여자들도 임상현장의 환자 데이터를 통한 지표개선자료를 축적하고 공유하기 위한 노력을 하고 있었다. 이러한 결과는 임상에서 FLS를 적용한 경험을 보고한 영국의 연구결과(Drew et al., 2015)와 유사하다. FLS가 여러 연구에서 재활예방에 효과가 있다는 여러 연구가 있음에도 불구하고 수가 책정되어 있지 않아 전문간호사에 의한 FLS 제공은 40% 미만의 병원에서만 이루어져 FLS 수가를 만들기 위해 노력을 하였고, 자료를 수집하고 사례를 만드는 과정에서 '완전하고 완전한 벽돌벽(total and utter brick wall)'을 느꼈다고 보고하였다. 이처럼 FLS 단독 수가 신설을 위해서는 임상적 노력 뿐 만 아니라, 정책적 결정을 위한 노력은 FLS의 활성화에 필수적인 과정이라고 생각된다.

두 번째 범주인 '사례중심의 맞춤형 FLS 코디네이터 교육'은 현재 의학적 지식 중심의 FLS 코디네이터 교육에서 사례중심의 맞춤형 교육, 경험자간 정보교육 등을 원하고 있었다. 국외 FLS 코디네이터 교육의 경우 미국 Bone Health & Osteoporosis Foundation (BHOFF)의 경우 FLS 기본, 근거중심 재활예방, 약물요법, 영양, 운동 등 골다공증 관리의 기초에 대해 강의 뿐 아니라 FLS 프로그램을 구축하고 유지하는 방법에 대한 도구 및 자원 등에 대한 교육을 요구중심 프로그램(on-demand program)의 23개 개인별세션으로 제공하고 있다(BHOFF, 2022). 국내 FLS 코디네이터교육은 대한골대사학회(KSBMR)에서 2019년 이후 연간 3~4회 정기적으로 진행하

고 있는데 주로 FLS 자체에 대한 이해, 골다공증, 근감소증, 골절에 대한 정형외과적 수술 및 관리, 재활, 영양관리, 낙상예방 및 관리 등 다양한 내용을 포괄하고 있으나 주로 강의중심의 일방향적 이론교육(KSBMR meetings, 2023)으로 이루어져 있다. 연구참여자들이 코디네이터 교육법으로 원하는 사례기반 학습(Case-Based Learning, CBL)은 현장사례를 바탕으로 학습자가 능동적으로 학습에 참여할 수 있도록 하고 문제해결에 초점을 맞춘 교수법으로 실무교육에 적합한 교육법이다(Richards & Inglehart, 2006). 연구참여자들이 원하는 교육 내용으로 의학적 치료에 대한 심화교육, 골다공증을 위한 영양 지원, 인지장애 노인교육방법, 의사소통법, 대상자 이동법, 지역사회 자원 활용법 등이 있었다. 따라서 추후 FLS 코디네이터 교육 프로그램 개발 시 사례중심의 맞춤형 교육방법으로 실무에 실제로 도움이 될 수 있는 내용과 서로 경험을 공유할 수 있는 워크숍의 형태를 포함하면 실무에 많은 도움이 될 수 있는 프로그램이 될 것으로 여겨진다.

마지막 범주인 'FLS에 대한 인식 개선과 다학제간 의사소통 활성화'를 위해서는 의료인 및 일반인에 대해 개인뿐 아니라 학회 차원에서 고령화 시대에 FLS가 삶의 질을 향상시키는데 중요함을 인식할 수 있도록 하는 일반 대중 및 의료인을 대상으로 한 홍보활동이 동반될 필요가 있다. 현재 우리나라 의료는 고도로 전문화되어 있고 각 분야의 전문의들은 자신의 치료 영역 외에 다른 진료과에서 진행되어지는 내용에 대해 잘 모르는 경우가 많다(Cha et al., 2019). 따라서 다학제간 의사소통 활성화를 위해서는 의료기관 내 FLS와 관련 있는 진료과인 응급의학과, 정형외과, 노인의학과, 내분비내과, 재활의학과 의료진 뿐만 아니라 영양사, 물리치료사간호사 등으로 구성된 다학제팀 구성이 필수적이다. 이러한 인식 개선과 다학제간 의사소통은 FLS활성화에 기여할 것으로 여겨진다.

## 결론

본 연구는 FLS 코디네이터의 역할과 관련된 경험을 심층적으로 탐색함으로써 FLS 코디네이터 양성과정에 필요한 지침과 실질적인 교육 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 본 연구를 통해 국내의 경우 도입 초창기에 해당하는 FLS 코디네이터 간호사가 정체성의 부족과 함께 무에서 유를 창조하는 마음으로 고군분투하고 있고 FLS 단독수가 시설의 필요성과 사례중심의 맞춤형 FLS 코디네이터 교육이 필요함을 알 수 있었다. 본 연구결과들은 향후 국내 FLS 코디네이터 제도의 정착과 교육 프로그램 개발에 기초자료가 될 것으로 기대된다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

## ORCID

Park, Bona <https://orcid.org/0000-0003-4222-7054>  
 Kang, Sujeong <https://orcid.org/0000-0001-8180-6505>  
 Park, Myungsook <https://orcid.org/0000-0003-1708-2789>

## REFERENCES

- Bone Health & Osteoporosis Foundation. (2022, May 1). *Fracture liaison service certificate program*. Retrieved July 20, 2023, from <https://cme.nof.org/content/fls-training>
- Cha, Y. H., Ha, Y. C., & Lim, J. Y. (2019). Establishment of fracture liaison service in Korea: where is it stand and where is it going? *Journal of Bone Metabolism*, 26(4), 207-211. <https://doi.org/10.11005/jbm.2019.26.4.207>
- Cha, Y. H., Ha, Y. C., Park, K. S., & Yoo, J. I. (2020) What is the role of coordinators in the secondary fracture prevention program? *Journal of Bone Metabolism*, 27(3), 187-199. <https://doi.org/10.11005/jbm.2020.27.3.187>
- Dimai, H. P., Reichardt, B., Zitt, E., Concin, H., Malle, O., Fahrleitner-Pammer, A., et al. (2022). Thirty years of hip fracture incidence in Austria: is the worst over? *Osteoporosis International*, 33(1), 97-104. <https://doi.org/10.1007/s00198-021-06086-z>
- Drew, S., Gooberman-Hill, R., Farmer, A., Graham, L., Javaid, M. K., Cooper, C., et al. (2015). Making the case for a fracture liaison service: a qualitative study of the experiences of clinicians and service managers. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(274), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0722-z>
- Grace, S. C., Elliott, M. N., Giordano, L. A., Burroughs, J. N., & Malinoff, R. L. (2013). Health-related quality of life and quality of care in specialized medicare-managed care plans. *Journal of Ambulatory Care Management*, 36(1), 72-84. <https://doi.org/10.1097/JAC.0b013e31826746dc>
- Hsieh, H., & Shannon, S. I. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Kim, A. Y., & Yi, Y. (2023). A phenomenological study on the work experience of explanation nurse. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 29(3), 191-202. <https://doi.org/10.1111/jkana.2023.29.3.191>
- Kim, Y. (2016). Strategies for prevention of elderly hip fracture. *Journal of the Korean Medical Association*, 59(8), 631-636. <https://doi.org/10.5124/jkma.2016.59.8.631>
- Korean Society of Bone and Mineral Research Meetings. (2023, June 2). *2023year 1st FLS coordinator workshop*. Retrieved May 10, 2023, from [https://www.ksbmr.org/workshop/view.php?w\\_sid=89&menu\\_index=3](https://www.ksbmr.org/workshop/view.php?w_sid=89&menu_index=3)
- Krippendorff, K. (2003). *Content analysis: an introduction to its methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Lee, E. H., Kim, W., & Nam, J. Y. (2019). *Socioeconomic burden of disease due to osteoporosis in South Korea*. Suwon: Gyeonggi Research Institute.
- Lim, J. Y., Kim, Y. Y., Kim, J. W., Hong, S., Min, K., Beom, J., et al. (2023). Fracture liaison service in Korea: 2022 position statement of the Korean society for bone and mineral research. *Journal of Bone Metabolism*, 30(1), 31-36. <https://doi.org/10.11005/jbm.2023.30.1.31>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Luc, M., Corriveau, H., Boire, G., Filiatrault, J., Beaulieu, M. C., & Gaboury, I. (2018). Patient-related factors associated with adherence to recommendations made by a fracture liaison service: A mixed-method prospective study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 944. <https://doi.org/10.3390/IJERPH15050944>
- Major, G., Ling, R., Searles, A., Niddrie, F., Kelly, A., Holliday, E., et al. (2019). The costs of confronting osteoporosis: Cost study of an australian fracture liaison service. *Journal of Bone and Mineral Research Plus*, 3(1), 56-63. <https://doi.org/10.1002/jbm4.10046>
- McLellan, A. R., Wolowacz, S. E., Zimovetz, E. A., Beard, S. M., Lock, S., McCrink, L., et al. (2011). Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision. *Osteoporosis International*, 22(7), 2083-2098. <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1534-0>
- McLellan, A. R., Gallacher, S. J., Fraser, M., & McQuillian, C. (2003). The fracture liaison service: Success of a program for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture. *Osteoporosis International*, 14(12), 1028-1034. <https://doi.org/10.1007/s00198-003-1507-z>
- Moriwaki, K., & Noto, S. (2017). Economic evaluation of osteoporosis liaison service for secondary fracture prevention in postmenopausal osteoporosis patients with previous hip fracture in Japan. *Osteoporosis International*, 28(2), 621-632. <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3777-2>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2017, February 7). Clinical Guideline [CG146] - Osteoporosis: assessing the risk of fragility fracture. Retrieved January 20, 2023, from <https://www.nice.org.uk/guidance/cg146>
- Richards, P. S., & Inglehart, M. R. (2006). An interdisciplinary approach to case-based teaching: Does it create patient-centered and culturally sensitive providers? *Journal of Dental*

*Education*, 70(3), 284-291.

Solomon, D. H., Patrick, A. R., Schousboe, J., & Losina, E. (2014). The potential economic benefits of improved postfracture care: a cost-effectiveness analysis of a fracture liaison service in the US health-care system. *Journal of Bone and Mineral Research*, 29(7), 1667-1674.

<https://doi.org/10.1002/jbmr.2180>

Yong, J. H. E., Masucci, L., Hoch, J. S., Sujic, R., & Beaton, D. (2016). Cost-effectiveness of a fracture liaison service-a real-world evaluation after 6 years of service provision. *Osteoporosis International*, 27(1), 231-240.  
<https://doi.org/10.1007/s00198-015-3280-1>