



코로나19 역학조사를 담당했던 간호사의 역학조사 업무 인식

손행미¹⁾ · 최원희²⁾ · 양혜련³⁾ · 황영희⁴⁾

- 1) 울산대학교 의과대학 간호학과, 교수 · 2) 경성대학교 생명보건대학 간호학과, 부교수 · 3) 경상남도 감염병관리지원단, 부단장
4) 충북대학교 의과대학 간호학과, 부교수

Awareness of the epidemiological investigation tasks of the nurse in charge of COVID-19 epidemiological investigations

Son, Haeng-Mi¹⁾ · Choi, Won-Hee²⁾ · Yang, Hye-Ryun³⁾ · Hwang, Young-Hui⁴⁾

1) Professor, Department of Nursing, College of Medicine, University of Ulsan

2) Associate Professor, Department of Nursing Science, College of Science, Kyungsoong University

3) Vice Director, Gyeongnam Center for Infectious Disease Control and Prevention

4) Associate Professor, Department of Nursing Science, College of Medicine, Chungbuk National University

Purpose: This qualitative study was to understand the awareness of epidemiological investigation tasks for nurses who were in charge of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemiological investigations. **Methods:** Before data collection, written consent was obtained from 13 participants, and the data were then collected from September 1 to December 31, 2021. Individual interviews were conducted and recorded by video interview using Zoom, and data were transcribed verbatim. Four themes were derived by using the qualitative thematic analysis method. **Results:** The participants perceived that epidemiological investigations were burdensome but that the field work was important, and that expertise and collaboration were required. The participants started work without preparation due to the explosive increase in the number of confirmed COVID-19 cases, and they recognized work conflicts, unstable employment, and exhaustion as obstacles to their work performance. On the other hand, the participants took pride in contributing to the national epidemiological investigation and control and felt a sense of responsibility as nursing professionals. Finally, participants mentioned that the training of infectious disease practitioner was important for work improvement. **Conclusion:** Further research is needed on the development of standardized manuals for the training of nursing personnel as infectious disease specialists through the job analysis of epidemiological investigators.

Keywords: Qualitative research, Epidemiological monitoring, COVID-19, Awareness, Public health nurses

서론

연구의 필요성

2019년에 시작된 코로나19 (coronavirus disease 2019, COVID-19)

는 전 세계적으로 빠른 속도로 확산되면서, 세계보건기구는 2020년 3월 팬데믹을 선언하였다[1]. 국내에서는 중국 우한시에서 입국한 중국인이 처음으로 코로나19로 진단되었고, 이후 대구 및 경상북도의 종교인과 장기요양시설에서 대규모 환자가 발생하였다[2]. 코로나19와 같은 감염병이 발생하면 신속한 역학조사를 실

주요어: 질적연구, 역학조사, 코로나19, 인식, 보건간호사

Address reprint requests to: Hwang, Young-Hui

Department of Nursing Science, College of Medicine, Chungbuk National University,

1, Chungdae-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28644, Republic of Korea

Tel: +82-43-249-1862, Fax: +82-43-266-1710, E-mail: hyh@chungbuk.ac.kr

Received: August 15, 2022 **Revised:** September 20, 2022 **Accepted:** September 21, 2022

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

시하여 감염자를 파악하고 적절한 방역활동을 하는 것이 중요하다[3]. 국내의 경우 환자가 폭발적으로 증가하였던 코로나19 1차 유행 시기에 역학조사관이 부족하여 초기 역학조사가 원활하게 진행되지 못하면서 큰 위기를 겪었다[4]. 이후 코로나19 팬데믹이 지속되면서 전문성을 가진 역학조사관을 확보하는 것이 중요한 문제로 대두되었다.

역학조사는 감염병 환자가 발생한 경우 감염병의 차단과 확산 방지 등을 위하여 감염병 환자 등의 발생 규모를 파악하고 감염원을 추적하는 등의 활동 등으로, 신속한 역학조사를 위해서는 현장 경험이 풍부하고 감염병 역학에 대한 이해가 높은 역학조사관이 필요하다[5]. 코로나19 팬데믹이 지속되면서 2020년 1월 136명이었던 역학조사관은 2020년 12월 349명으로 증가하였지만[6], 코로나19 환자가 폭발적으로 증가하는 상황이 반복되면서 이들만으로 역학조사를 담당하기에는 어려움이 많은 실정이었다. 그래서 감염병 예방 및 관리에 관한 법률에 따라 감염병 또는 역학 관련 분야의 전문가나 의료인 중 역학조사 교육·훈련과정을 이수한 사람이 역학조사관으로 임명되어 일정 기간 동안 직무를 수행하게 되었고, 이에 따라 역학조사관으로 활동하고 있던 소수의 간호사 이외에 일부 간호사가 역학조사관으로 이 분야에 새롭게 진출하게 되었다[7,8]. 코로나19라는 국가적 재난상황에서 병원과 지역사회에서 환자간호뿐만 아니라 선별검사와 예방접종, 그리고 기타 방역업무에서 주요 역할을 담당해 온 인력인 간호사는 사회적으로 그 활동상이 부각되었으나[8], 역학조사 업무를 담당하고 있는 간호사에 대한 사회와 간호계의 관심은 미흡하다.

간호사의 코로나19 환자 간호 경험[9,10], 소진[11,12], 감염관리수행[13,14] 등 간호사의 코로나19 방역 업무능력과 경험을 조명한 연구가 최근에 활발히 진행되고 있다. 그러나 간호사 경력을 가진 역학조사관과 역학조사관원에 대한 연구는 미비하다. 특히 코로나19 장기화로 인하여 역학조사관과 역학조사관원의 업무 과중, 신체적, 정신적 소진, 열악한 처우 문제 등이 발생하였을 것으로 예측되기 때문에[8] 간호사 역학조사관과 역학조사관원의 생생한 업무경험을 통해 업무수행의 실제와 어려움을 이해하고 이들이 역학조사업무를 어떻게 인식하고 있는지 확인할 필요가 있다. 이에 본 연구는 코로나19 역학조사 업무를 담당했던 간호사의 업무 인식을 질적연구방법을 적용하여 이해하고 기술하고자 한다. 본 연구 결과는 추후 역학조사관이나 역학조사관으로 활동한 간호사의 업무분장과 처우개선, 그리고 인력 양성을 기획하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 코로나19 방역 업무를 담당했던 간호사 경력을 가진

역학조사관과 역학조사관원의 역학조사업무에 대한 인식을 이해하고 기술하기 위한 질적연구이다.

연구 참여자

본 연구의 참여자는 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률[7]에 근거하여 역학조사관 또는 역학조사관원으로 임명을 받고, 코로나19 대응 역학조사업무를 담당했던 간호사 경력을 가진 자이다. 연구 참여자는 시도 및 시·군·구 소속 역학조사관 8명과 시도감염병관리지원단 소속의 감염병 즉각대응팀 역학조사관 5명으로 총 13명을 목적표집하였다. 연구 참여자 중 여자가 12명, 남자는 1명이었고, 연령은 50대가 4명, 40대가 2명, 30대가 6명, 그리고 20대가 1명이었다. 학력은 학사 5명, 석사 7명, 박사 1명이었다. 역학조사 근무경력은 1년 미만인 3명, 1년 이상~2년 미만이 5명, 2년 이상이 5명이었다. 근무지역은 서울시 2명, 경기도 1명, 인천시 2명, 충청도 1명, 경상도 3명, 대구시 1명, 부산시 1명, 전라도 1명, 제주도 1명이었다.

자료 수집

코로나19 방역을 준수하기 위해 면담 플랫폼 Zoom을 이용하여 2021년 9월 1일부터 12월 31일까지 일대일 화상면담을 통해 자료를 수집하였고 면담 내용은 녹화하였다. 한 명의 참여자만 오디오 면담을 위하여 오디오로만 면담을 진행하고 녹음하였다. 면담은 연구 참여자가 편안한 시간에 진행하였고 1시간에서 2시간 정도 소요되었다. 면담 질문은 ‘코로나19 방역 경험을 통해 역학조사관 및 역학조사관원(이하 역학조사관[반원]으로서 표기) 업무에 대한 전반적인 생각과 의견을 말씀해 주십시오.’였다. 구체적인 면담 질문으로 ‘역학조사 업무를 하게 된 동기는 무엇인지요?’, ‘역학조사관원의 업무의 범위와 처우, 힘든 점은 무엇인지요?’, ‘함께 일하는 사람들과 관계는 어떠하였으며 갈등을 경험하였는지요?’, ‘업무역량 향상을 위해 자기계발을 위한 노력을 어떻게 하였는지요?’, ‘역학조사관 및 역학조사관원의 업무와 고용에 대한 제도적 개선점에 대한 의견이 있다면 말씀해 주세요.’ 등이었다. 면담은 자료가 포화될 때까지 진행하였는데 1회의 면담으로 자료가 포화되었다. 녹화된 면담내용은 면담이 끝난 즉시 아르바이트 학생이 필사를 하였는데 아르바이트 학생에게 필사목적과 방법, 참여자 정보보호를 비롯한 주의사항을 잘 숙지시킨 후 연구 참여자가 말한 그대로 필사하도록 하였다. 필사된 자료는 연구자들 각자가 직접 면담한 녹화내용을 다시 들으면서 필사가 정확하게 되었는지를 확인하였다.

자료 분석

자료분석은 Clarke와 Braun [15]의 질적주제 분석방법을 이용하였다. 먼저 연구자들은 면담자료를 연구 참여자가 말한 그대로 필사한 후 필사 자료를 반복적으로 읽으면서 자료와 친숙해지려고 하였고 동시에 자료에서 떠오르는 생각들을 메모하였다. 그런 다음 연구 목적을 염두에 두고 자료를 자세히 읽으면서 의미 있는 자료로부터 초기 코드를 생성하였다. 생성된 코드들의 관련성을 확인하면서 도출된 코드들을 지지할 적절한 인용구를 추출하였다. 생성된 코드들은 유사한 코드들끼리 분류하였고 분류된 코드들은 좀 더 추상적인 하위 주제로 도출하였으며, 도출된 하위 주제들은 추상성이 증가된 주제로 도출하였다. 연구자들은 도출된 개념, 하위 주제, 그리고 주제들의 관련성을 확인하면서 관련성을 중심으로 하위 주제와 주제를 정련하였으며 마지막으로 도출된 주제를 명확히 정의하고 명명을 하였다. 최종적으로 하위 주제와 4개의 주제가 도출되었으며 연구 참여자의 경험을 생생하게 가장 잘 드러낼 수 있는 인용구와 함께 분석적인 글쓰기를 하였다.

윤리적 고려

본 연구는 울산대학교 기관윤리위원회(IRB 승인 NO. 1040968-A-2020-010)의 승인을 받은 후 연구를 수행하였다. 경상남도 감염병관리지원단의 감염병 전문가인 연구자 1인이 전국의 시·도 및 시·군·구 역학조사관과 시·도 감염병관리지원단의 역학조사관(반원)의 명단을 확보하였다. 연구자는 확보된 명단의 참여자들을 개별적으로 전화로 접촉하여 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구 참여를 동의한 자에 한해 서면동의를 받았다. 연구자들은 연구 참여자들에게 면담내용의 녹화와 필사에 대해 설명을 하였고 필사한 연구 자료는 코드화하여 잠금장치가 확보된 컴퓨터에 보관함으로써 참여자의 개인정보를 보호할 것임을 설명하였다. 연구 자료는 연구 목적으로만 사용한 후 연구 종료 후 3년간 보관하였다가 폐기할 것임을 알려 주었다. 참여자의 자유의사에 의해 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명하였고 연구 참여자에게 소정의 보상을 제공하였다.

연구자의 배경

연구자 중 3명은 간호학과 교수들로 질적연구를 수행한 경험이 있으며 연구 책임자는 질적연구학회에서 활동하고 있고 다수의 질적연구를 수행한 경험을 갖고 있다. 1명의 연구자는 감염병관리지원단에서 코로나19 방역업무를 담당하고 있는 감염병관리 전문가이다. 연구자들은 코로나19 팬데믹 상황에서 역학조사관(반원) 직역에 간호사들의 진입이 늘어나면서 간호사가 인식한 역학조사관(반원) 업무에 대해 관심을 갖게 되었으며 연구를 통해 그

들의 경험을 이해하는데 공감대를 형성하였다. 연구 참여자의 생생한 경험이 연구자들의 질적연구방법에 대한 전문성 및 감염병관리 현장경험에 의해 왜곡되지 않고 있는 그대로 드러날 수 있도록 연구자들은 면담에서 적극적 경청자의 자세로 중립적 입장을 유지하고자 노력하였다.

연구의 진실적 가치

연구의 진실적 가치 확보를 위해 Guba와 Lincoln [16]의 평가 기준을 적용하였다. 진실된 가치(truth value) 확보를 위해 면담내용을 녹화하여 연구 참여자가 말한 그대로 필사하였고, 연구자들은 녹화자료를 다시 보면서 필사자료의 정확성을 확인하였다. 또한 연구 결과를 연구참여자 1인에게 확인 받음으로써 자료의 신뢰성을 확보하였다.

적용가능성(applicability)을 확보하기 위해 전국의 역학조사관(반원)을 연구 참여자로 섭외하여 선정함으로써 경험적 맥락의 유사성에 대한 자료들을 풍부하게 하여 연구 결과의 일반화를 도모하였다. 일관성(consistency) 확보를 위해 연구자들은 면담 중에 현장노트를 기록하였고 Clarke와 Braun [15]이 제시한 질적주제 분석 방법을 엄격하게 적용하고 자세히 기술함으로써 독자들이 연구 결과 도출과정을 이해하고 추적할 수 있도록 하였다. 연구자들은 연구의 전 과정에서 각자 메모를 작성하여 공유하였고 여러 차례 논의와 의견수렴을 통해 연구 결과를 도출하였다.

중립성(neutrality) 확보를 위해 연구자들은 다수의 질적연구를 수행한 경험을 바탕으로 질적연구 수행의 방법론적 원칙을 준수하였고 수시로 연구자의 성찰을 통해 연구의 전 과정에서 연구자의 편견을 배제하고 연구 참여자의 시각으로 연구 현상을 파악하고자 하였다. 또한 연구자들은 연구의 전 과정을 객관적으로 점검하는 것이 중립성 확보에 도움이 될 것이라고 생각하여 consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) [17]의 준거를 따라서 수행하였다.

연구 결과

코로나19 팬데믹 상황에서 감염병관리의 다양한 분야에서 인력이 필요하게 되면서 간호사가 역학조사관(반원)이라는 분야에 진출하게 되는 계기가 되었다. 임상에 익숙했던 연구 참여자들은 역학조사관(반원)이라는 낯선 환경에 준비없이 진입하였으나 역학조사관(반원) 업무의 고유 특성을 발견하면서 책임감을 갖고 업무에 임하였다. 그러나 코로나19 감염병관리 지침이 수시로 변화되는 가운데 참여자들이 업무를 수행하는 것은 참으로 어려웠다. 참여자들은 과중한 업무와 건강문제 발생으로 소진을 경험하였지만 한편으로는 생소한 직역에 진출하여 책임감 있게 일하는 자신들에게 자부심을 가졌고 전문간호사로서 긍지를 느꼈다(Table 1).

고유한 업무 특성

참여자들은 역학조사관(반원) 업무는 임상간호사의 업무와는 확연히 다른 고유한 업무 특성이 있음을 명확하게 인식하였다.

● 현장업무의 중요성

참여자들은 업무의 중요한 부분이 현장역학조사로 현장에서 부딪치면서 업무의 많은 부분을 배우게 된다고 하였다. 참여자들은 현장업무의 예측 불가능함과 과다한 시간소요가 부담스러웠지만 현장업무는 눈으로 직접 확인할 수 있어 업무과외와 의사결정에 절대적으로 도움이 된다고 하였다.

“내 눈으로 직접 봐야 뭔지를 알 수가 있고 현장을 보지 않으면 역학적 분류를 절대 할 수가 없어요 그 정도로 현장이 중요하니까.” (참여자 6)

그런데 참여자들은 현장업무가 달갑지만은 않았다. 참여자들은 현장까지의 이동시간이 부담이었고, 역학조사를 하다 보면 점점 조사범위가 확대되어 업무 양과 시간이 증가할 뿐만 아니라 민원의 통제나 어려운 의사결정을 해야 하는 상황에 봉착하는 경우가 많았다.

“두 시간 안에 끝낼 수 있다고 생각을 하고 조치를 하지만 결국 5시간 7시간 있을 때도 있기 때문에.. 현장에 가서도 그 일들이 예측이 안 되고 생각지도 못한 사람이 또 확진이 되고 옆에 주변인들 그러면 또 조치가 들어가야 되고..” (참여자 3)

또한 참여자들은 현장 역학조사는 확진자를 만나야 하고 환경이 감염에 취약한 경우가 많아서 자신의 감염뿐만 아니라 가족과 동료, 그리고 직장에 미칠 부정적인 영향을 생각하면서 감염위험성에 대해 민감하게 반응하였다.

“pc방에 제가 현장 조사 갔는데 담배 냄새부터 시작해서 창문이 없잖아요.. 마스크하고 한 30분 있으니까 내가 감염에 노출될 위험이 있겠구나 이 생각을 했어요” (참여자 9)

● 전문성이 요구되는 업무

참여자들은 업무가 전문성이 요구되고 범위가 광범위하다고 인식하였다. 참여자들은 역학업무, 행정업무와 민원대응 업무까지 해야 하는 조사자, 조정부, 분석가, 연구자, 보고자, 그리고 행정가 등 다양한 역할을 수행하였다. 이를 위해서 참여자들은 역학, 통계, 행정, 법, 의학, 의사소통 등 다양한 분야의 전문지식이 필요하다고 했다. 임상에 익숙한 참여자들은 자신들에게 익숙하지 않은 보고서 작성을 비롯한 행정업무에 대한 적응이 필요하였고 부족한 역학 지식을 습득하기 위해 노력하였다.

“역학조사를 하면 역학 조사결과 보고서를 써야 됩니다. 그게 약간 논문 형식으로 보고서를 쓰다 보니까 앞뒤 논리라든지 뭐 데이터 분석이라든지 여러 가지가 들어야 되는.” (참여자 4)

또한 참여자들은 간호사로서 대민 응대에 익숙하지만 감염병의

민원인 개인 혹은 기관이나 사업체의 예민한 반응에 대응하기 위해서 전문적 대인관계술이나 의사소통이 더욱 요구된다고 하였다.

“사람과 관계하기 때문에 아픈 환자를 다루는 입장으로 일단 처음에 다가가야 되는 것 같아요.. 두 번째는 역학조사관이 그 환자하고만 하는 게 아니라 환자와 관련된 직장과 이야기할 수도 있거든요 그러면 그 기관과 이야기를 해야 되기 때문에 그것 또한 소통하는 방법.” (참여자 1)

● 협업이 중요한 업무

참여자들은 업무특성상 동료뿐만 아니라 관련된 다양한 기관에 종사하는 사람들과 논의하고 의사결정하는 협력이 필요하며 이러한 과정은 매우 중요하다고 하였다. 역학조사과정에서 동료 팀원과의 의견교환과 논의는 역학적 의사결정 업무를 배우는 지름길 이었고 동료가 있어 든든함까지 느낄 수 있었다. 또한 참여자들은 보건소나 지자체 공무원과의 협업이 잘 이루어지는 것이 중요하다고 하였다. 그러기 위해서는 참여자들 위에 군림하려는 공무원의 태도는 지양되어야 하고 수평적 관계가 바람직하며 평소에 좋은 관계를 유지하는 것이 필요하다고 하였다.

“감염병 일을 할 때는 여러 분야에 사람들과 협력을 해서 일을 한다는 점이 되게 다른 것 같아요 현장 역학조사관으로서 일을 하게 되면 보건소 직원, 군청이나 시청 직원 또 질병관리청에서도 가끔씩 파견을 나오면 여러 분들과 함께 이야기를 나누고 방안을 이야기하고 그런 걸 결정을 하면서 일하는 방식도 다르고 대처해야 되는 것도 많이 있고..” (참여자 3)

업무수행의 장애

참여자들은 역학조사 업무 수행의 어려움을 업무에 대한 준비 부족이라는 개인적인 문제와 모호한 업무분장과 관계속에서 발생하는 갈등이나 고용문제, 그리고 업무과다 등의 조직적인 문제로 제시하였다.

● 준비되지 않은 채 업무 시작

참여자들은 자신들이 상상했던 역학조사관(반원)의 역할과 업무가 현실과 상당히 차이가 있어 업무에 대한 준비와 인식이 부족했음을 시인하였다. 대부분의 참여자들은 역학조사관 업무에 대한 정확한 정보 없이 채용공고만을 보고 지원하였고, 채용 후에도 업무에 대한 정확한 안내나 사전교육을 받지 못하고 업무 현장에 던져진 느낌으로 업무를 시작했다. 참여자들은 업무에 직접 부딪치면서 보건학을 포함하여 다양한 분야의 지식이 필요함을 인식하였다. 참여자들은 코로나19 역학조사 업무를 하면서 동시에 감염병 전반에 대한 업무도 해야 하기 때문에 업무의 난이도가 생각했던 것보다 높아 업무능력을 향상시키는 것이 필요함을 인식하였다. 어떤 참여자는 체계적인 직무교육을 받지 못해 역학 조사를 할 때 폐쇄회로 텔레비전만 볼 수밖에 없어 속상했다고

했다.

“면접보고 할 때 ‘이런 일을 할 것이다.’라고 이야기했는데 현장에 와 보니 내가 해야 되는 일에 대한 어떤 커리큘럼이 하나도 없는 게 그냥 여기서 탁 주어지는 대로 할 수밖에 없는 거죠.” (참여자 9)

참여자들은 질병관리청에서 제공되는 교육 프로그램이 있어도 교육을 받지 못했다. 산적인 역학조사업무 처리가 우선인 현실이 안타까웠다. 이런 상황에서도 참여자들은 자신들의 업무 적응을 위해 노력하였다. 참여자들은 스스로 찾아서 학습을 하였고, 선배나 공무원으로부터 경험을 전수받았고 일부 참여자는 역량개발을 위해 대학원을 진학하였다. 이 중에서도 현장업무와 동료와의 협업을 통해 업무를 배우는 것이 참여자들에게 가장 유익했다.

“한 2년동안 열심히 공부를 하고 그때는 몸을 사리지 않았어요 혼자 공부하면서 익혀나갔어요 어떤 부분을 내가 알아야 되겠다 일을 하면서 깨달아지더라고요 그런 것들도 따로 계속 공부를 해야 돼서 항상 시간이 나면 지침도 보고 구글링해서 찾아서 이해도 하고.” (참여자 2)

● 업무 갈등

참여자들은 업무지침과 업무분장이 명확하지 않음을 언급하였다. 현장의 상황을 반영하지 않은 업무지침은 현장상황과 괴리감이 있고 자주 바뀌어 참여자들에게 혼동을 주었다. 참여자들은 업무 경계의 불명확함으로 인한 스트레스가 가장 크기 때문에 명확한 업무분장이 특히 중요하다고 하였다. 불분명한 업무분장은 행정기관 공무원과의 갈등의 원인이었다. 공무원의 잦은 인사이동으로 인해 공무원은 참여자들의 업무에 대한 이해가 부족하고, 그 결과 공무원의 일방적인 업무 지시나 무리한 요구, 의존적인 태도를 보였다. 이런 가운데 참여자들은 역할갈등과 정체성 혼란을 경험하였다.

“지침이 현장을 따라가지 못한다는 거를 느낄 때가 있어요 이게 신종 감염병이다 보니까 현장에서 느끼는 위험성과 실제 지침을 만드는 곳에서 인지하고 있는 게 차이가 있다 보니까 현장에서는 좀 많이 답답한 거죠.” (참여자 12)

“행정이라 같이 막 얹혀거든요 선이 모호해질 때가 되게 많고 내가 보건직공무원인가 역학조사관인가 되게 애매하다고 느끼 때가 되게 많았어요.” (참여자 2)

● 불안정한 고용

참여자들은 임기제나 시간선택제와 같은 계약직으로 임용되어 고용불안이 있었고 지방자치단체마다 처우가 달라 자신들의 고용의 적절성을 평가하기가 어렵다고 하였다. 참여자들은 정규직보다 급여와 수당은 적는데 근무시간이 많은 점에 불만이었다. 참여자들은 자신들의 전문성과 업무 수행능력에 비해 보상이 적절하지 않아 사기가 저하되었다. 불안정한 고용은 이직의 주요 원인으로

로 역학조사관(반원)은 안정된 직장을 찾기 전에 경유하는 것으로 인식하였다. 전문인력의 유출과 인력부족은 조직의 손실이며 참여자들에게 업무 부담이 가중되는 악순환이었다.

“너 아니고 다른 간호사 뽑아도 되라고 하면은 그냥 시간 선택 임기제니까 그냥 마음대로 짜르고 새로 뽑을 수도 있는 거라서 그런 게 조금 불안한 것 같아요.” (참여자 13)

● 소진

참여자들은 격무에 시달렸다. 과중한 업무로 인해 출퇴근 개념 없이 근무를 했으며 공휴일에도 쉴 수가 없었다. 뒤늦게 퇴근을 하였어도 사회관계망 서비스를 통한 업무 공유와 업무 대기가 지속되었다. 참여자들은 코로나 19가 끝날 때까지 끝나지 않을 과중한 업무로 인해 몸과 마음이 지쳐갔다. 참여자들은 사적인 생활을 할 수 없어 가족과 지인들에게 미안하다고 하였다. 또한 참여자들은 역학조사 민원의 비협조와 기관의 이해 부족 등 민원업무에도 어려움이 많았다.

“모든 일은 힘들기 마련인데 정도껏 힘들어야 되는데 ‘이러다가 죽을 수도 있겠다.’라는 생각을 했어요 누웠는데 슬퍼서 우는 게 아니고 그냥 눈물이 나오 베개 옆으로 눈물이 흘렀어요.” (참여자 6)

특히 인력 부족은 참여자들을 가장 힘들게 했다. 쉬고 싶어도 자신을 대신하여 업무를 하게 될 동료를 생각하면 쉴 수가 없었다. 최소한의 인력 채용으로 업무를 하고 있음에도 불구하고 이직자가 발생하면 인력충원이 제대로 되지 않았다.

“가장 힘들었던 거는 인력이 없다는 거였어요 뽑으려고 해도 뽑을 사람이 없다는 거. 그냥 억지로 가고 거의 땀빵식, 몸빵식으로.” (참여자 5)

참여자들은 격무로 급기야 건강문제를 경험했다. 흔한 건강문제는 수면장애와 불안이었고, 일부 참여자는 극도의 불안으로 공황장애와 우울을 진단받고 사직하였다. 참여자들은 건강문제가 있음에도 불구하고 자신들이 선택할 수 있는 것은 약을 복용하면서 근무를 지속하거나 사직을 하는 것 밖에 없는 현실이 안타까웠다. 참여자들은 업무에서 받은 스트레스를 해소하기 위해 걷기나 운동을 하면서 건강관리를 하였고 자신들보다 더 힘들게 방역 업무를 하고 있는 사람들을 생각하면서 자신의 현실을 긍정적으로 생각하고자 노력하였다.

“밤에 띄엄띄엄 전화가 오기 때문에 잠을 못 자요 잠도 잘 못 자고 입맛도 없고 그리고 엄청 다운이 되더라고요 굉장히 다운이 돼 가지고 이상하다고 몸이 안 좋은가 좀 이상하네” (참여자 2)

한편 참여자들은 적은 업무 권한에 비해 요구되는 책임감에 상당히 부담을 느꼈다. 참여자들은 역학 조사과정에서 업무 실수나 잘못된 의사결정으로 초래되는 법적인 혹은 사회적인 파장까지 생각하면서 업무를 수행해야 하나 문제발생 시 자신들을 보호해 줄 장치가 없음을 토로했다. 참여자들은 관련한 교육과 자문기구

Table 1. Awareness on Epidemiological Investigation Tasks

Theme	Subtheme	Concept
Unique job characteristics	Importance of field work	<ul style="list-style-type: none"> - Field work is the key to understanding work - Burden of field work - Field experience is an asset of work performance - Concerned risk of infection
	Tasks that require specialization	<ul style="list-style-type: none"> - Requirement of knowledge in various related fields - Performance of various tasks and roles - Requirement of communication skills
	Work that emphasizes collaboration	<ul style="list-style-type: none"> - Communication and cooperation with colleagues - Communication and cooperation with public officials
Barrier in work performance	Starting work unprepared	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of awareness of work - Lack of prior education - Lack of diverse expertise - Hard work for me - Efforts to adapt to work
	Work conflicts	<ul style="list-style-type: none"> - Guidelines out of the workplace - Frequently changed work guidelines - Blurred work boundaries between employees - One-sided work request from public officials - Role conflict and identification confusion
	Precarious employment	<ul style="list-style-type: none"> - contract worker - Different treatment for each municipality - Demoralization - High turnover rate
	Burnout	<ul style="list-style-type: none"> - Heavy workload - Additional work - No privacy - Non-cooperative complaints - Shortage of manpower - Health problems - Burden of work responsibilities
Achievements from the performance of the work	Sense of accomplishment	<ul style="list-style-type: none"> - Strong sense of responsibility - Playing an important role in the management of COVID-19 infections control and prevention - Support from colleagues - Support from acquaintances
	Expansion of professional nursing field	<ul style="list-style-type: none"> - Pioneering new nursing fields - Nurse's clinical experience useful for work - Work is suitable for me - Foundation for career management
Suggestions for work improvement	Maintaining the balance of infectious disease prevention and control	<ul style="list-style-type: none"> - Need for a regular operating system for managing infectious diseases - Need to prepare for other infectious disease management after COVID-19 ends - Reorganization of the work system for infectious disease pandemic and non-pandemic period - Preparation of countermeasures against infectious diseases in case of emergency
	Training professional manpower	<ul style="list-style-type: none"> - Need for personnel with diverse academic backgrounds - Strengthening the qualifications for epidemiological investigators - Stable employment security - Quality management of work performance through education - Expanding educational opportunities - Demand for job training according to each job competency - Need for practical training

COVID-19=coronavirus disease 2019

의 도움을 원했다.

“처음에 잡은 기준 범위를 잘 못 잡을 경우에는 n차 감염자수는 거의 무한대로 번져나가니까... 그런 부분들이 내가 한 말에 대해서 책임감이 너무 부담감이 크고” (참여자 6)

“법적으로 보호가 되지 않는다는 거죠 참 몸을 사리게 되죠 기관 차원에서 ‘이거는 기관의 결정이다’ 이런 식으로 인증을 해주고 고소도 기관에서 처리를 해주는 그런 프로세스가 있다면 조금 부담이 덜하지 않을까 싶습니다” (참여자 1)

업무수행에서 얻은 성과

참여자들은 열악한 업무상황에서도 업무적응과 성취를 통해 자부심을 갖게 되었고 역학조사관(반원)은 국가 감염관리에서 의미 있는 역할을 담당하고 있다는 인식으로 전문간호의 확장에 대한 비전을 갖게 되었다.

● 업무 성취감

참여자들은 당연히 자신들이 해야 할 일이라는 강한 책임감으로 업무를 수행함으로써 업무 성취감을 경험하였다. 참여자들은 자신들에게 체화된 환자간호의 강한 책임감이 역학조사업무에도 그대로 투영될 수 있는 준비된 인력이라고 자부했다. 참여자들은 열정을 갖고 조직의 내실을 기하고 업무 수월성을 위해 필요한 부분을 찾아서 일하였다. 참여자들은 코로나19의 방역과수꾼으로서 감염병관리에 일조를 하고 있다고 느낄 때, 자료분석을 토대로 논문이나 자료집을 만들어 내고, 자신들의 의견이 정책에 반영될 때 자부심을 느꼈다.

“실제적으로 감염병이 통제되고 관리되는 상황들을 보게 되잖아요. 그런 과정들을 경험하면서 ‘아 내가 이렇게 일을 함으로써 시민들이 보호를 받을 수 있고 내가 대개 이로운 역할을 공적으로 하는구나.’라는 것을 깨닫게 되거든요.” (참여자 2)

참여자들이 업무에 집중하여 성과를 내고 지속할 수 있었던 것은 동료들의 이해 및 배려와 가족이나 지인들의 지지가 힘이 되어 주었기 때문이다.

● 전문간호 영역 확장

참여자들은 다수의 간호사가 임상에서 일을 하고 있는 반면에 자신들이 지역사회 감염병관리라는 낯선 분야에서 일을 하게 됨으로써 전문간호의 직역을 확장시켰다고 생각하였다. 참여자들은 새로운 분야에 도전한 만큼 개척자로서 새로운 역할의 자리매김을 위한 각오와 책임감으로 힘든 상황을 이겨내고 있었다. 참여자들은 의료환경에 익숙하고 타 직종에 비해 소통에 능숙한 간호사들이 역학조사관(반원)으로서 최적의 인력이라고 생각하였다. 또한 참여자들은 자신의 업무 적성을 새롭게 발견하면서 업무에 더 집중하였다. 다양한 상황에서 발생하는 감염병 업무를 입체적으

로 파악해야 하는 역학조사관(반원)은 업무를 통해 많은 것을 배울 수 있어 자신의 경력관리에 도움이 된다고 하였다.

“간호사 경험이 도움이 많이 돼요. 심층 역학조사 같은 거 할 때... 사실 이런 것들이 제가 병원에서 간호사들이 마치 히스토리 하듯이... 조금 더 구체적이고 디테일하게 설문 조사를 할 수 있고 사실 의학적인 지식이 굉장히 많이 필요할 때가 있어요.”(참여자 11)

“우리 후배들이 할 수 있는 영역을 개척해 주고 싶다 이런 생각도 들고 이게 새로 만들어진 자리인데 내가 포기를 하면 어떻게 보면 그 자리가 없어지는 거잖아요.” (참여자 8)

업무 개선을 위한 제안

참여자들은 역학조사관(반원) 업무와 역할의 중요성을 인식하고 역학조사관(반원) 직군이 안정적으로 일할 수 있는 업무환경 개선방안을 피력하였다.

● 감염병 관리 업무의 균형 유지

참여자들은 코로나19 팬데믹이 끝나면 항상 그랬듯이 사회와 주관부서의 감염병 관리에 대한 관심이 감소되면서 지금까지 누적되어 온 문제점은 여전히 지속될 것을 우려하였다. 추후 특정 감염병이 유행하면 코로나19 팬데믹 상황처럼 감염전파가 급속히 증가하여 업무량이 폭주하게 되어 감염병관리의 혼돈이 그대로 재현될 것이라고 하였다. 참여자들은 업무량이 폭주하는 감염병 유행기와 비유행기 업무의 균형유지를 통해 상시 감염병관리 업무도 유지될 수 있어야 한다고 강조하였다. 업무의 균형유지는 업무매뉴얼의 개발과 탄력적으로 조직과 인력을 운영하는 준비가 되어있어야 함을 의미하였다. 이를 위해서 국가 감염병관리 차원에서 감염병 관리에 대한 조망이 필요하고 효율적인 운영을 위해 상명하달식의 일방적인 업무지시가 아닌 실무자의 의견에 귀를 기울이는 소통이 중요하다고 하였다.

“코로나를 겪어 보니 메르스 때도 똑같은 문제가 있었지만 개선이 되지 않았더라고요...어떻게 우리가 변화해야 하는지를 또 생각을 안 하실 것 같거든요.” (참여자 11)

● 전문인력 양성

참여자들은 전염병의 발생 기전이 복잡하기 때문에 역학조사업무는 의학과 보건학뿐만 아니라 사회학이나 인문학 등 다양한 학문 배경을 가진 전문 인력들이 필요한 분야라고 인식하였다. 참여자들은 역학조사관의 전문성 확보를 위해 자격요건을 현재보다 강화하는 것이 필요하고, 역학조사 업무 전문인력의 양성과 안정된 고용을 통해 업무의 지속성을 유지하는 것이 중요하다고 하였다. 또한 감염병 관리 전문가 네트워크가 형성되어 감염병 분야의 지식축적과 실무안내를 할 수 있어야 한다고 하였다.

“역학조사관도 전문간호사 하는 것처럼 그런 식으로 해서 1년

정도 더 교육을 받아서 뭔가 좀 자격을 갖추면 좋겠어요” (참여자 5)

“땀땀하는 인력들 말고 한 업무를 좀 해서 지속성이 있어야지 (중략) 계획을 하고 실행을 하고 피드백을 받아서 다시 또 뭔가 개선을 할 수거 있는 거지. 전문 인력들도 필요하고 그 전문인력이 지속적으로 가고” (참여자 10)

참여자들은 직무교육이 충분이 이루어져야 한다고 언급하였다. 참여자들은 역학조사관(반원)의 업무 질 관리는 교육을 통해서 가능하므로 교육기회를 확대하고 기초에서부터 상급과정까지 체계적인 직무 교육이 제공되어야 한다고 하였다. 또한 참여자들은 실무중심의 교육의 필요성을 강조하면서 사례중심의 현장 시뮬레이션을 통한 문제해결 능력을 함양할 수 있어야 한다고 하였다.

논 의

코로나19 팬데믹 상황에서 역학조사조사관(반원)의 수요가 증가함에 따라 간호사들에게는 다소 생소한 역학조사관(반원)에 대해 간호사의 관심이 증가하고 있다. 이에 본 연구는 역학조사 업무를 담당하였던 간호사들의 주관적 경험을 통해 역학조사 업무에 대한 인식을 탐색하고자 수행되었다.

연구 참여자들은 자신들에게 익숙한 임상간호와 상당히 다른 역학조사 업무의 특성을 인식하였다. 대부분의 참여자들은 간호학 지식 이외의 보건학과 같은 타 분야의 지식이 필요하고 현장 업무의 중요성을 강조하였다. 현장업무는 역학적 연관성을 파악하여 즉각적이고 합리적인 방역전략을 세우는 데 중요하기 때문에 [5,18], 참여자들은 시간과 노력이 많이 필요하지만 반드시 해야 하는 업무로 인식하고 있었다. 또한 감염병의 유행을 예측하고 예방, 관리하며, 공중보건학적 의사결정을 위해서는 임상적 지식과 경험, 통계 능력, 역학적 분석력, 의사소통, 법률 등 다양한 분야의 전문적 지식이 요구되므로 [19,20] 역학조사관(반원)의 전문성을 보강하기 위해서 역학과 통계, 연구, 행정 등의 취약 부분의 역량개발 프로그램을 지속적으로 개발하고 교육의 접근성을 높이기 위하여 온라인과 오프라인교육을 활용하는 것이 바람직하다. 역학조사관(반원)은 질병관리청에서 제공하는 교육과정을 이수해야 하지만, 코로나19 확진자가 급속도로 증가하는 상황이 지속되면서, 현장대응을 위해 교육의 기회가 유보되었다 [21]. 직무교육의 부재는 업무의 전문성과 효율성을 떨어뜨리는 원인이 되기 때문에 무엇보다도 직무교육에 우선순위를 두는 정책적 분위기가 조성될 필요가 있다고 본다.

한편 연구 참여자들은 업무준비 미흡, 업무갈등, 불안정한 고용, 그리고 소진 등의 업무수행의 장애를 언급하였는데 이는 보건소 공무원의 코로나19 대응 경험 연구 결과 [22]와 유사하였다. 역학조사관(반원)의 업무장애를 해소시키기 위해서 직무범위의 명확화와 직무환경 개선 [23,24], 고용안정과 처우개선 [25], 심리적

지원 [24], 전문적 역량개발을 위한 교육 [5] 등에 대한 다각적인 개입이 필요하다. 그런데 본 연구 참여자들은 불분명한 업무분장을 가장 힘든 요인으로 인식하였다. 감염병 위기 시 세부적인 역할과 직무가 명시되어 있지 않은 즉각대응조직의 구성원으로 역학조사업무를 수행하였던 참여자들의 업무관련 갈등이 심각했다. 그러므로 역학조사관, 즉각대응조직, 감염병 담당 공무원 등 감염병 대응조직의 직군별 세부적인 역할과 업무 범위를 명확히 규명하고 표준화하는 작업이 시급하다고 본다.

메르스 유행 후 감염병 실무역량의 축적이 외면되는 인사행정, 감염병 업무를 기피하는 조직 문화, 감염병 전문인력 양성을 위한 지속적인 교육·훈련 부족, 현장실무에 적용 가능한 실효성 있는 지침 부재, 공중보건위기 의식 저하와 미온적인 정책 결정 등이 지적되고 있다 [26]. 그럼에도 불구하고 본 연구 결과에서도 국가 감염병 관리에서 기존의 문제점이 되풀이되고 임기응변식 대응과정이 답보되고 있음이 확인되었다. 그리고 본 연구 결과에서 효율적이고 안정적인 역학조사 업무를 수행하기 위해서 행정적 지원과 감염병 부서 내, 타부서 간 그리고 유관기관 협업의 중요성이 확인되어 역학조사 업무에서 행정적인 지원과 협력의 필요성을 강조한 Lee [27], Na와 Kim [28]의 주장을 지지하였다. 본 연구 결과에서 협업의 장애요인은 담당 공무원의 잦은 인사로 인한 공무원의 업무 파악 미흡으로 확인되어 담당 공무원의 순환보직제도 개선이 필요하다.

연구 참여자들은 코로나19 방역업무가 힘들기도 했으나 간호사로서 병원과 지역사회사회에서, 그리고 감염관리전문가로서의 활동을 통해 성취감을 느꼈고 간호전문직의 영역 확장과 새로운 직종에서 자리매김을 위한 책임감을 가졌다. 이는 간호사 역학조사관(반원)은 현장역학조사와 방역 의사결정 시에 영향력을 발휘하고 보건소 및 의료기관 종사자교육, 감염관리자문, 연구 등을 통해 지역사회 감염병 위기대응역량을 강화시키는 데 [29] 필수 인력임을 뒷받침한다. 그리고 코로나19 팬데믹을 통해서 역학조사와 감염관리 업무를 현장에서 체득한 연구 참여자와 같은 간호인력은 추후 감염병 대유행 상황에서 감염병 대응 전문인력으로 중요한 역할을 할 수 있음을 시사한다. 따라서 의학적 지식을 갖고 있고 환자 대면 업무에 익숙한 간호사가 타 학문배경을 가진 인력보다 역학조사관(반원)으로 적절한 인력이라는 연구 참여자들의 인식에 공감대를 이끌어내는 홍보가 필요하다고 본다. 그러므로 간호사가 최적의 역학조사관(반원)으로 양성될 필요가 있으며 이를 위해서 간호전문직 내에서 정책과 제도적인, 그리고 교육적인 준비가 필요하다. 현재 간호학 학부의 교과·비교과 과정에서 관련 능력을 함양할 수 있도록 교육내용을 강화하는 것뿐만 아니라 궁극적으로 일정기간 교육을 받고 자격요건을 국가로부터 부여받는 전문간호사 과정의 교육이 바람직하다고 본다.

특히 본 연구 참여자들은 감염병 전문인력 양성의 필요성을 피력하였다. 메르스 사태 이후 국내에서도 공중보건의 역학조사관

외에 간호학, 수의학, 약학, 보건학 분야의 배경을 가진 전문인력 제 역학조사관을 증원하고, 다양한 학문적 배경을 가진 전문인력이 감염병 공중보건 문제를 해결하도록 하고 있지만, 아직은 전문성 있는 인적 자원 확보가 충분하지 않다[5,25]. 이는 본 연구 결과에서도 확인되었듯이 역학조사관(반원)의 명확한 역할규정, 권한 부여와 책임, 안정된 고용과 보상이[3,25] 보장되지 않는다는 점을 반영하는 것으로 역학조사관(반원)의 정규직 전환과 장기근속을 장려할 수 있는 처우개선이 시급하며 전문가로서의 지속적인 성장 가능성에 대한 비전이 제시되어야 한다.

결론 및 제언

본 연구는 간호사 출신의 역학조사관(반원)의 코로나19 역학조사 업무경험을 통해 간호사의 역학조사업무 인식을 이해하고자 수행되었다. 본 연구 결과를 통해 역학조사의 고유한 업무 특성과 문제점을 파악하고, 문제점을 해결하기 위한 개선책을 확인하였는데 의의가 있다. 또한 본 연구 결과는 지역사회 감염병관리 대응 전문인력으로 간호사의 직역 확장에 의미를 부여하고 이를 위해서 인재 양성을 위한 간호계의 준비를 시사하였다. 본 연구는 전국의 역학조사를 업무를 담당했던 간호사를 대상으로 목적표집 하였으므로 연구 결과의 일반화에 신중을 기할 필요가 있다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 코로나19 역학조사 업무를 담당했던 역학조사관(반원)의 직무를 분석하고, 이를 근거로 표준화된 매뉴얼을 개발하는 연구가 필요하다. 둘째, 코로나19 상황이 종식되더라도 역학조사 업무를 담당했던 간호인력의 활용방안을 모색하기 위한 심도 깊은 논의와 연구가 필요하다.

Conflict of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Funding

None

Acknowledgements

None

Supplementary materials

None

References

1. Heo JY. Clinical and epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 in the early stage of outbreak. *Korean Journal of Medicine*. 2020;95(2):67-73. <https://doi.org/10.3904/kjm.2020.95.2.67>
2. Korean Society of Infectious Diseases, Korean Society of Pediatric Infectious Diseases, Korean Society of Epidemiology, Korean Society for Antimicrobial Therapy, Korean Society for Healthcare-associated Infection Control and Prevention, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Report on the epidemiological features of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in the Republic of Korea from January 19 to March 2, 2020. *Journal of Korean Medical Science*. 2020;35(10):e112. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e112>
3. Lee MS, Kim EY, Lee SW. Experience of 16 years and its associated challenges in the Field Epidemiology Training Program in Korea. *Epidemiology and Health*. 2017;39:e2017058. <https://doi.org/10.4178/epih.e2017058>
4. Yoon YC. 'Frontline activities' epidemiological investigator shortage of personnel... Only 130 people nationwide [Internet]. Seoul: Medigate News; 2020 [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.medigatenews.com/news/3548825705>
5. Lee MS. Improvement of epidemiology intelligence service officer program for preparedness and response against future health issues included communicable and non-communicable diseases in Korea. *Health Policy and Management*. 2018; 28(3):294-300. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2018.28.3.294>
6. Yoon PH. Status and problems of epidemiological investigators in Korea [Internet]. Seoul: Decentralization Research; 221 [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.gaok.or.kr/gaok/bbs/B0000008/view.do?nttId=13221&menuNo=200088>
7. Legislative Assembly. Enforcement decree of the law on the prevention and control of infectious diseases [Internet]. Seoul: Legislative Assembly; 2022 [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9%EA%B0%90%EC%97%BC%EB%B3%91%EC%9D%98%EC%98%88%EB%B0%A9%EB%B0%8F%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%97%90%EA%B4%80%ED%95%9C%EB%B2%95%EB%A5%A0>
8. Shin KR. COVID-19 counter measures and action plan for improvement of nursing treatment. *HIRA Research*. 2021; 1(1):103-107. <https://doi.org/10.52937/hira.21.1.1.103>

9. Chung SJ, Seong MH, Park JY. Nurses' experience in COVID-19 patient care. *Journal of Korean Academy Nursing Administration*. 2022;28(2):142-153. <https://doi.org/10.11111/jkana.2022.28.2.142>
10. Zipf AL, Polifroni EC, Beck CT. The experience of the nurse during the COVID-19 pandemic: A global meta-synthesis in the year of the nurse. *Journal of Nursing Scholarship*. 2022;54(1):92-103. <https://doi.org/10.1111/jnu.12706>
11. Kim HS, Kim DA, Kim MS, Kim Y, Bang SJ, Lee G, et al. Factors influencing burnout of nurses working in a hospital nationally designated for COVID-19 patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2022;34(1):74-84. <https://doi.org/10.7475/kjan.2022.34.1.74>
12. Chen R, Sun C, Chen JJ, Jen HJ, Kang XL, Kao CC, et al. A large-scale survey on trauma, burnout, and posttraumatic growth among nurses during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Mental Health Nursing*. 2021; 30(1):102-116. <https://doi.org/10.1111/inm.12796>
13. Kwon SB, Lee EH. Knowledge, attitude and infection control compliance of Corona19 by nurses in small and medium-sized hospitals. *Journal of the Korean Society for Wellness*. 2021;16(4):145-151. <https://doi.org/10.21097/ksw.2021.11.16.4.145>
14. Lee MH, Kim MY, Go YJ, Kim DR, Lim HN, Lee KH, et al. Factors influencing in the infection control performance of COVID-19 in nurses. *Journal of Digital Convergence*. 2021; 19(3):253-261. <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.3.253>
15. Clarke V, Braun V. Teaching thematic analysis: overcoming challenges and developing strategies for effective learning. *Psychologist*. 2013;(26):120-123.
16. Guba EG, Lincoln YS. *Effective evaluation: Improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. Hoboken: Jossey-Bass; 1981.
17. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*. 2007;19(6):349-357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
18. Gregg M. *Field epidemiology*. Oxford: Oxford University Press; 2008. p. 1-572.
19. Thacker SB, Dannenberg AL, Hamilton DH. Epidemic intelligence service of the centers for disease control and prevention: 50 years of training and service in applied epidemiology. *American Journal of Epidemiology*. 2001; 154(11):985-992. <https://doi.org/10.1093/aje/154.11.985>
20. Lee MS. The professional workforce development of Korea field epidemiologist [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2016 [cited 2022 May 1]. Available from: <https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=TRKO201900001246&dbt=TRKO&rm>
21. Kim KC. Establish a control tower for the training of health and welfare talents [Internet]. Seoul: Tomorrow newspaper; 2021 [cited 2022 May 1]. Available from: http://m.naeil.com/m_news_view.php?id_art=409856
22. Son H, Yang H, Park B. Experiences of public officials for the COVID-19 response in the community health center. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2021;32(4):578-592. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.4.578>
23. Kim YJ, Kim YS, Moon YO. [Health Statement no. 4] COVID-19 response first publicity, people tracking the frontline of epidemic prevention to protect the health and safety of citizens: interview with epidemiological investigator of infectious diseases in ShimJiu Songpa-Gu [Internet]. Seoul: Health Trends; 2021 [cited 2022 May 1]. Available from: <http://www.seoulhealth.kr/board//business/publication/community/read?menuId=191&searchBbsCd=153&searchSeq=2999>
24. Song SH. 54% of medical epidemiological investigators called 'Corona Heroes' experienced "unfair treatment" [Internet]. Seoul: Young Doctors; 2020 [cited 2022 May 1]. Available from: <https://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=1081578>
25. Lee MS. Overcoming the COVID-19 epidemics with communities in Korea. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*. 2020;45(1):41-46. <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2020.45.1.041>
26. Lee SK, Lee YS, Cho S. A qualitative insight into provincial, metropolitan and local infectious disease emergency responders' MERS response awareness and experience. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2018; 35(3):79-98. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2018.35.3.79>
27. Lee WC. Management program for effective field epidemiology intelligence service system [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2010 [cited 2022 May 1]. Available from: <https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=TRKO201300000653&dbt=TRKO&rm>
28. Na BJ, Kim DH. Improving capability of local public hospital and health center against newly emerging infectious diseases after Middle East respiratory syndrome epidemic in Korea.

Journal of the Korean Medical Association. 2015;58(8):
700-705. <https://doi.org/10.5124/jkma.2015.58.8.700>
29. Lee MY, Eun YD, Park WS, Park KH, Kwan SL, Kim CH.

Response of municipal and provincial center for infectious
disease control and prevention. Public Health Weekly Report.
2021;14(34):2430-2435.