



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

감염병 전담 의료기관의
조직회복탄력성 모델과 평가 도구 개발:
혼합연구방법 이용

연세대학교 대학원

간 호 학 과

김 민 지

감염병 전담 의료기관의
조직회복탄력성 모델과
평가 도구 개발: 혼합연구방법 이용

지도교수 이 현 경

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2023년 12월 18일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

김 민 지

김민지의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 이 현 경 인

심사위원 이 승 은 인

심사위원 유 상 엽 인

심사위원 이 옥 철 인

심사위원 함 동 한 인

연세대학교 대학원

2023년 12월 18일

감사의 글

약 4년간 코로나19와 함께한 박사과정을 돌이켜보니 초반에는 홀로만 부단히 애쓰는 느낌이었으나, 지금은 저를 위해 이렇게 많은 분들이 함께 도와주시고 함께 애쓰는 것이 생생히 느껴져, 다시금 이렇게 논문을 완성할 수 있게 되었다는 것이 감격스럽고 놀라우며 감사한 마음이 가득할 따름입니다.

누구보다 먼저 이현경 지도교수님께 감사의 말씀드립니다. 새로운 주제에 도전하는 연구자가 원하는 바를 간호학문적으로 구체화시켜 주시고 그 선택에 믿음을 보여주시고, 논문 진행에 어려움이 있을 때마다 마치 내 연구처럼 힘을 보태 주시고 지도해주신 교수님께 진심으로 감사를 드립니다. 교수님의 지도 아래에서 진행한 박사과정의 결과는 단순히 이 논문이 아니라, 한 명의 연구자로서 성장하는 소중한 경험이었습니다. 또, 환자 안전과 시스템적 사고에 대한 전문적인 견해로 가감 없는 코멘트와 격려를 해주신 이승은 교수님, 또 연구의 의의와 실제 현장 활용에 대한 고려를 잊지 않도록 해주신 유상엽 교수님, 재난과 간호 학문에 대한 통찰로 재난에 대한 초심을 다잡아 주신 이옥철 교수님, 전혀 다른 분야의 요청에도 흔쾌히 응해 주시고 그 융합에 조언을 아끼지 않으신 함동한 교수님께 진심으로 감사드립니다. 교수님들께서 보여주신 연구에 대한 열의와 후학에 대한 애정과 헌신 덕분에 정말 이 논문과 제가 여기에 있을 수 있는 것 같습니다. 도구 개발 시, 일면식도 없는 저의 연구에 흔쾌히 참여해주시고 장기적이고 넓은 관점으로 조언해 주신 윤완철 교수님 감사드립니다. 쉽지 않았던 번역 시 도움 주시고 이후에도 계속 아이디어를 공유해주신 홍성현 박사님, 황유리 박사님께도 감사인사 드립니다.

그리고 코로나19라는 힘든 시기에 현장에 계시면서 국민을 돌보시고, 국민을 돌보는 간호사들을 돌보아 주신, 연구에 참여해주신 다수의 간호관리자분들께 끝없는 존경과 감사의 마음을 전하고 싶습니다. 도구 개발 시, 그리고 연구 대상자 모집 시 저에게 전해주신 말씀들, 설문에 적어주신 내용들, 면담 시 말씀해주신 내용을 읽고

들으면서 얼마나 현장의 열악함과 당시의 고단함이 생생하게 느껴졌는지, 그 가운데서도 곳곳하게 해내시고 담담하게 돌이키시며 미래에 더 잘 해낼 수 있다고 말씀하시는 모습에 얼마나 감동했는지, 형언할 수가 없습니다. 비록 많이 부족한 논문이지만 이 논문에 그러한 모습이 충분히 반영되고 잘 전달되기를 바라는 마음입니다.

코로나19로 인한 업무 변경으로 어려움 속에서도 일/학업 병행을 위한 좋은 방향을 고민해주시고 기꺼이 도와주신 임상실기교육센터 정현수 센터장님과 고운이, 김효진, 신용숙 선생님께도 머리 숙여 감사드립니다. 또, 각자 업무를 마친 뒤 몸과 마음이 지치는 날에도 온라인 공부방을 열고 함께 공부하고 서로를 돌본 김예린 박사님, 윤혜선, 이후연 선생님, 매일매일 한 자, 한 줄, 한 문단씩 학위논문을 쓰며 논문 쓰기의 희로애락을 함께한 윤예슬, 이해연, 장다엘 선생님, 함께 연구하며 소중한 인연을 맺은 현재원, 정현우, 장효은 선생님, 배은정 박사님, 그리고 박현은 선생님, 급작스러운 연구실 출몰에도 개의치 않고 도와주신 이지수, 황가희 선생님, 그리고 고비 때마다 챙겨 주신 윤나비 선생님, 이미경 박사님, 김정희 교수님께 감사를 드립니다. 선생님들께서 제게 나누어 주신 격려 한마디, 위로 한마디, 짧고 긴 시간들이 참 소중했습니다. 그리고 마지막으로 이미 다 커서 자신이 선택한 길 때문에 허덕이는 딸, 언니, 누나를 위해 말그대로 먹여주고 채워주며 뒷바라지를 해 준 가족들에게 심심한 감사의 마음을 전합니다.

정말 많은 분들의 도움으로 나온 논문이 재난의 시대에 놓인 많은 의료기관들과 그 안에서 일하고 있는 보건의료종사자들에게 작으나마 실질적인 도움으로 이어지기를 바랍니다. 아직까지 많이 부족하지만, 회복탄력성 있는 사회를 위하여 기여하는 역량있는 연구자가 될 수 있도록 앞으로도 정진하겠습니다.

2023년 12월 김민지 올림

목 차

표 목차	iv
그림 목차	v
국문 요약	vi
 I. 서론	 1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 용어의 정의	4
 II. 문헌고찰	 6
1. 조직회복탄력성의 개념과 측정	6
1.1. 조직회복탄력성 개념과 변화	6
1.2. 조직회복탄력성 측정	9
2. 재난 시 조직회복탄력성	14
3. 감염병 전담 의료기관과 조직회복탄력성	18
3.1. 코로나19 시 전담 의료기관의 운영	18
3.2. 조직회복탄력성과 간호관리자의 역할	21
 III. 개념적 기틀	 23
 IV. 연구 방법	 27
1. 연구 설계	27

2. 연구 대상	28
3. 연구 도구	31
4. 자료 수집	44
5. 자료 분석	45
6. 윤리적 고려	47
V. 연구 결과	48
1. 양적 연구	48
1.1. 연구대상자의 특성	48
1.2. 의료기관의 특성	55
1.3. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성	57
1.4. 연구대상자 특성에 따른 조직회복탄력성	70
1.5. 조직의 특성에 따른 조직회복탄력성	73
2. 질적 연구	76
2.1. 연구 참여자의 특성	76
2.2. 조직회복탄력성 4개 하부 역량, 사전지식기반과 가능요인	77
1) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 사전지식 기반	77
2) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 변화예측 역량	78
3) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 모니터링 역량	79
4) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 대응 역량	81
5) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 조직학습 역량	82
6) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 가능 요인	83
2.3. 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 재난 맥락, 조직적 맥락	84
3. 통합	90

VI. 논의	100
1. 코로나19 전담 병원의 조직회복탄력성	100
2. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델	105
3. 조직회복탄력성 평가 도구의 개발	108
 VII. 연구의 의의	 110
 VIII. 결론 및 제언	 111
1. 결론	111
2. 제언	112
 참고 문헌	 113
부록	126
영문 요약	232

표 목차

Table 1. Changes by Instrument Development	32
Table 2. Sociodemographic Characteristics of Delphi Expert Panel	36
Table 3. Content Validity for K-SPM-ID ²	37
Table 4. Preliminary Investigation Process for Validity for K-SPM-ID ²	38
Table 5. Results of Cognitive Interview for K-SPM-ID ²	40
Table 6. Sociodemographic Characteristics	49
Table 7. Characteristics of Department in Charge	51
Table 8. Additional Requirements for Improving Organizational Resilience	53
Table 9. Characteristics of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions	56
Table 10. Descriptive Statistics of Organizational Resilience	58
Table 11. Descriptive Statistics of K-SPM-ID ² Items	63
Table 12. Organizational Resilience by General Characteristics	71
Table 13. Organizational Resilience by Department Characteristics	72
Table 14. Organizational Resilience by Characteristics of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions	74
Table 15. Sociodemographic Characteristics of Participants	77
Table 16. Participants' Experience in Terms of Organizational Resilience of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions	87
Table 17. Joint Display of Organizational Resilience of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions	94

그림 차례

Figure 1. Conceptual framework of the research	26
Figure 2. Explanatory sequential design	27
Figure 3. Ladar chart of anticipate, monitor, respond, learn of organazational resilience	59
Figure 4. Ladar chart of organazational resilience	60
Figure 5. Conceptual model of organizational resilience for infectious disease dedicated healthcare institution	99

국 문 요 약

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델과 평가 도구 개발: 혼합연구방법 이용

조직회복탄력성(organizational resilience)은 도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력을 의미한다. 코로나19는 기존의 감염병 재난 양상보다 높은 불확실성과 장기 지속성으로 인하여 의료기관의 부담을 가중시키며 조직회복탄력성에 관심을 촉발시켰다. 이에, 본 연구는 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 개발하고 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 평가하는 도구를 개발하기 위해 수행되었다. 코로나19 전담 의료기관의 모든 영역에서 중추적 역할을 담당한 간호관리자의 관점에서 조직회복탄력성을 조명함으로써 관심 현상을 가장 포괄적으로 설명할 수 있고 향후 유사 감염병 재난 발생 시 감염병 전담 의료기관이 조직회복탄력성을 갖추고 목표를 달성하는 데 필요한 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구는 혼합연구방법 중 설명적 순차설계(explanatory sequential mixed method design)를 적용하였다. 양적 연구에 코로나19 전담병원 운영 시 코로나19 전담 병상 혹은 코로나19 치료 및 관리, 운영에 관여하는 부서의 간호관리자 86명이 참여하였다. The Systemic Potentials Management(SPM)를 번역, 수정, 개발한 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가 한국어판(K-SPM-ID²) 도구를 이용하여 코로나19 전담 병원의 조직회복탄력성을 평가되었다. 질적 연구는 양적 연구 결과를 토대로 개발된 반구조화된 질문지를 사용하여, 기관의 설립유형, 의료법상 종별, 직위별 각기 다른 5명의 간호관리자를 대상으로 온라인 개별면담을 시행하였다. 양적 연구 결과는 SPSS/SIN 25.0을 사용하여 기술통계, 상관관계분석, 평균분석하였고 질적 연구 결과는 양적 연구 결과를 토대로 매트릭스를 만들어 내용분석을 하였다.

양적 연구 결과 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 수용가능한 수준이었다. 가장 점수가 높게 나온 역량은 대응 역량, 가장 점수가 낮게 나온 역량은 모니터링 역량이었다. 연구대상자의 특성이나 연구대상자와 관리한 부서 특성에 따른 조직회복탄력성에는 관련성이나 차이가 없었고 조직의 특성에 따른 조직회복탄력성은 차이가 있었다. 상급종합병원의 경우 종합병원보다 조직회복탄력성이 유의하게 높았고 의료기관의 병상 수, 중증 병상 전담 부서 수, 간호사 외 인력의 수와 조직회복탄력성 사이에 유의미한 양적 상관관계가 있었다. 다음, 질적연구 결과 간호관리자가 생각하는 감염병 전담 의료기관의 변화예측 역량, 모니터링 역량, 대응 역량, 조직학습 역량, 사전지식기반, 가능요인, 재난 맥락, 조직적 맥락은 무엇인가, 총 8개의 질문 범주로 정리되었다. 이후, 양적 연구 결과로 나온 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량의 수준과 질적 연구로부터 도출된 8개의 질문 범주를 연결하여 통합하였다. 통합한 결과는 4가지 조직 역량(변화예측 역량, 모니터링 역량, 대응 역량, 조직학습 역량)과 사전지식기반, 자원 가용성, 권한과 책임을 설명하였고, 재난 맥락과 조직적 맥락을 추가 설명하여 총 9개 개념으로 통합되었고 이를 기반으로 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델이 제시되었다.

본 연구는 국내 최초로 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 모델을 제시하는 최초의 시도이다. 본 연구를 통해 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 재난 맥락과 조직적 맥락을 함께 고려하며 4가지 조직 역량을 발휘하는 것이며, 이 때 자원 가용성과 권한과 책임이 주요하게 관여함을 확인할 수 있었다. 또한 과학적인 절차로 개발된 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가 한국어판(K-SPM-ID²) 도구는 주기적 사용을 통해 조직회복탄력성의 강점과 약점을 용이하게 파악할 수 있어, 감염병 재난과 같은 위협에도 불구하고 의료기관의 목표 달성을 위한 모니터링 및 관리를 위한 도구로서 유용할 것이다.

핵심되는 말: 조직회복탄력성, 의료기관, 감염병 재난, COVID-19, 감염병 전담 의료기관

I. 서론

1. 연구의 필요성

코로나19 대유행은 하나의 시스템이 기존에 갖고 있는 자원의 범위를 초과하여 다른 시스템의 협력과 대응이 필요한 감염병 재난이다(김민지, 이동현, 2021). 코로나19로 인한 타격은 조직의 관점에서 비즈니스 연속성의 주요 위협으로(Margherita & Heikkilä, 2021) 여겨지며, 조직회복탄력성에 대한 다양한 수준의 관심을 불러일으키고 있다(Burke et al., 2021; Yoon et al., 2022). 특히 의료기관은 광범위한 자원부족을 경험했고 재정적 압박을 받았다. 이러한 상황은 높은 우선순위로 코로나19 대응과 관리에 자원을 집중하도록 하여, 의료기관 근무자들의 소진과 비감염성질환자들에 대한 의료공백을 초래하였다(Kaye, Okeagu, et al., 2021). 많은 의료기관들이 코로나19 초기 대응 시 신종플루, 메르스, 에볼라 등 이전의 감염병 재난 사건을 통해 학습된 경험을 활용하였으나(Flinn et al., 2021; Kinlay et al., 2021; Suresh et al., 2021) 기존 경험했던 감염병 재난 양상보다 대규모, 장기화되는 양상을 띄는 코로나19는 불확실성을 촉발하며 더 큰 노력을 요구하였다(Anderson et al., 2016; Jagnarine, 2014; Sturmberg & Martin, 2020). 이러한 의료기관의 코로나19 질병부담은, 다수의 인구집단에게 양질의 의료서비스 제공하는 가치중심 의료시스템이라는 목표를 위협하며 조직회복탄력성을 갖추는 것의 중요함을 환기시킨다(Beck da Silva Etges et al., 2021).

조직회복탄력성(Organizational resilience)은 “도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력”을 의미한다(Salehi et al, 2021). 조직회복탄력성의 초기 개념이 불리한 상황에 저항하고 정상상태로 돌아가려는 방어적 개념이었다면, 현재는 복원을 넘어 조직 프로세스 및 기능의 발전을 의미하는 공격적 개념, 더 나아가 예측하고 위기 예방을 위해 사전조치하는 개념까지 변화해

왔다(Duchek, 2020). 조직회복탄력성은 재난의 맥락에서 2015년 발표된 국제프레임워크, 재난위험 경감을 위한 센다이프레임워크(United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015)의 발표로 활용이 증대되었으며 재난관리의 목표로서 위치해왔다. 그러나 절대적인 정량적 데이터는 부족하고 급성기 재난 상황을 전제하여 특정 지표만 측정되는 등 조직회복탄력성의 활용은 제한적이었다. 이러한 결과는 재난의 최소성과 더불어, 조직회복탄력성의 개념을 초기 방어적 개념으로 한정하고 있기 때문이며(Abbasabadi Arab et al., 2019; Barasa et al., 2018; Ostadtaghizadeh et al., 2015) 감염병 재난 시 조직회복탄력성이 무엇인지 잘 알려져 있지 않기 때문이다. 조직의 맥락에서 조직회복탄력성은 장기적인 위기에서 인적 자원을 강화하고 유지하기 위한 대응전략으로 활용되었고(Rangachari & J, 2020; Salehi et al., 2021) 위기상황이 아니더라도 조직 내 환자 안전을 유지하며 치료를 제공하는 규정이 성공적으로 작동할 수 있도록 조정하는 역할을 하는 것으로 보고되었다(Back et al., 2017)다. 이는 확장된 조직회복탄력성의 개념의 적용은 급성기 재난 상황에서의 복원뿐만 아니라, 일상적 상황에서 조직 기능의 발전에도 활용 가능함을 의미한다. 이에 현재 코로나19로 인한 감염병 재난과 같이 장기적이고 복잡한 도전 상황을 다루기 위하여 의료기관 조직의 조직회복탄력성 적용이 필요하다.

한편, 조직회복탄력성은 조직의 역량이나 프로세스에 대한 특성(Hollnagel, 2017/2019)으로 설계된 작업(Work as imagined, 이하 WAI)으로는 확인할 수 없다. 오히려 실행된 작업(Work as done, 이하 WAD), 즉, 어떠한 상황에서 어떻게 적응했고 무엇을 절충하였는지에 대한 프로세스 전체가 검토되고 정리되고 조직학습되었는지를 확인하는 것이 회복탄력성 있는 수행(Resilient performance)을 측정했다고 할 수 있다(Hollnagel et al., 2015; Patterson & Deutsch, 2015; Sujana, 2018). The Systemic Potentials Management(SPM)는 조직회복탄력성 있는 수행에 필요한 4가지 조직 역량; 대응(respond), 조직학습(learn), 모니터링(monitor), 변화예측(anticipate) 역량을 관리하는 대표적인 도구로 (Hollnagel, 2011); Hollnagel. et al., 2021) 조직의 실제적인 상태를 파악하는 진단적 특성과, 중재를

제안하기 위한 기초자료로서의 형성적 특성을 갖는다(Hollnagel, 2017/2019). 따라서, 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 수행을 이해하고 향후 중재를 제안하기 위한 도구로 유용하다. 더불어 간호사는 감염병 재난 상황에서 대응을 강화하기 위한 국가와 조직의 빈번한 정책적 변화에 빠르게 적응하기를 요청받고 있고(Tashkandi et al., 2021; 오희, 이나경, 2021) 의료기관의 조직회복탄력성 강화를 위한 경험과 핵심적인 교훈을 제공한다(Guilamo-Ramos et al., 2021). 특히, 간호관리자는 조직이 중요하다고 인식하는 것과 실제 작업사이의 차이를 식별하고 통찰력을 제공할 수 있으므로(Clay-Williams et al., 2015) 간호관리자의 관점에서 조직회복탄력성을 평가하고 설명할 필요가 있다.

감염병 재난 관리를 위한 조직회복탄력성의 중요성에도 불구하고 감염병 전담 의료기관의 회복탄력성을 평가하고 설명하고자 한 연구는 제한적이며 특히 국내에서는 보고된 연구가 전무한 실정이다. 이에, 본 연구에서는 간호관리자의 관점에서 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 평가하는 도구를 개발하고 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 개발하고 이를 통해, 추후 유사한 재난 상황에서 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 향상을 통한 대응에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 간호관리자의 관점에서 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 평가하는 도구를 개발하고 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 개발하는 것이다.

3. 용어의 정의

1) 감염병 전담 의료기관

- 이론적 정의: 의료기관은 의료를 제공하기 위한 상호간의 결합, 의존하는 기능의 조합(Hollnagel (2012/2016))을 의미하며, 감염병 전담 의료기관은 감염병 환자에 대한 의료를 제공하기 위한 진료 및 치료, 관리, 예방, 훈련 등 다양한 기능을 담당하는 조직을 의미한다.
- 조작적 정의: 본 연구에서 감염병 전담 의료기관은 코로나19 거점전담병원(보건복지부, 2020b) 및 코로나19 지정격리병상(국가지정 입원치료병상, 중증환자 긴급치료병상 등) 등 코로나19 전담 병상을 의미한다.

2) 조직회복탄력성

- 이론적 정의: 조직회복탄력성은 도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력(Salehi et al, 2021)을 의미하며, 그 수준에 있어 개인적인 심리학적 조직회복탄력성과 다르고, 개념에 있어 단순히 복원과 회복을 넘어 적극적인 예방조치까지를 다루며, 적용 범위에 있어 급성 충격과 일상적 변화를 모두 다룬다.
- 조작적 정의: 본 연구에서 조직회복탄력성은 시스템 역량 평가(The Systemic Potentials Management, SPM) (Hollnagel. et al., 2021)를 연구자가 수정 및 개발한 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가

한국어판(K-SPM-ID²)으로 측정된 값과 이를 기반으로 한 면담을 통해 얻어진 추가적인 의미자료를 통합한 결과를 의미한다.

3) 간호관리자

- 이론적 정의: 간호관리자는 의료기관에서 간호부서 또는 팀을 관리하고 실무간호사를 직접적으로 관리할 책임이 있는 리더십 역할의 간호사(Penconek et al., 2021) 로 최고 관리자와 일선 직원의 정보격차를 메우고 의료혁신 환경을 구현하고 유지하여 불확실한 상황 내 조직의 변화가 필요한 상황에서 의료프로세스 관리에 참여하여 더 나은 조직성과를 달성한다.
- 조작적 정의: 본 연구에서 간호관리자는 코로나19 전담 병상이 있는 단위의 부서장 또는 수간호사, 간호팀장 또는 간호과장, 간호부장 혹은 코로나19 환자 치료 및 운영에 관여하는 부서의 부서장(Ex. 감염관리부서장, 의료질향상 및 환자안전 부서장)을 의미한다.

II. 문헌고찰

본 연구에서 문헌고찰은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성(organizational resilience)모델과 평가도구 개발을 위한 본 연구가 다루고자 하는 개념과 범위를 명확히 하고자 수행되었다. 일차적으로 조직회복탄력성의 개념 및 측정 방법과 활용방안을 고찰하였다. 또한 코로나19와 같은 감염병 재난 관리에서 의료기관의 조직회복탄력성이 갖는 의미를 확인하기 위하여 조직 대상의 선행연구 검토를 통하여 최신 지견을 파악하였다. 마지막으로, 감염병 전담 의료기관의 운영 현황과 조직회복탄력성 향상을 위한 간호관리자의 역할을 포함하여 문헌고찰한 내용은 다음과 같다.

1. 조직회복탄력성의 개념과 측정

본 절에서는 회복탄력성(resilience) 개념의 정의와 그 개념적 변화를 살펴보고 뒤이어 조직 수준에서 회복탄력성 논의가 어떻게 진행되어왔는지 정리한 뒤 조직회복탄력성의 개념을 정의한다. 또한, 측정과 활용을 위한 도구와 이론을 검토하여 조직회복탄력성 설명을 위한 적합한 방안을 모색한다.

1.1. 조직회복탄력성 개념과 변화

광범위한 분야를 통시적으로 살펴본 Pecitto (2016) 연구에 의하면, 회복탄력성의 개념은 최초 재료역학분야에서 힘이 제거될 때 원래의 모양으로 돌아가려는 물질적 성질에 대해 설명하고자 쓰이던 것이 1973년 Holling에 의해 생태학에 도입된 이래 은유로서 비물질에 적용되기 시작하였다.

개인적 차원에서 회복탄력성이란, “자신에게 처한 역경을 극복하고 성공적으로 적응하는 능력”(신우열 et al., 2009)으로 정의되고 심리학 분야에서는 역경에 대한

개인의 반응 중 한가지로 연구되었고 점차로 정의는 세밀하게 구성되었다.

이와 달리, 개인적 차원을 벗어나, 글로벌, 국가, 조직 수준에서의 회복탄력성 연구 분야는 회복탄력성의 정의에 있어 상대적으로 유사하다. 글로벌 수준에서 살펴보면, 지나치게 광범위하고 이론적이라는 어려움 속에서도 국제 협력 촉진을 위해 국가 표준을 만들고자 하는 노력이 있어 왔음을 확인할 수 있다. UN은 회복탄력성을 “위험 요소에 노출된 시스템, 커뮤니티 또는 사회가 필수 기본 구조 및 기능의 보존 및 복원을 포함하여 적시에 효율적인 방식으로 위험 요소의 영향에 저항, 흡수, 수용 및 복구할 수 있는 능력”으로 정의한다. 또한 2005-15년 효고 행동강령은 '재난에 대한 국가와 지역사회의 회복탄력성 구축'이라는 부제가 붙었고 그 후속인 2015-30 센다이 재난 위험 감소 프레임워크(UNISDR, 2015)는 재난 대비 담론에서 건강에 대한 초점을 증가시키고 이에 따라 건강 회복탄력성을 요구하며(Biddle et al., 2020) 회복탄력성을 언급하고 있다. 국가 수준에서 살펴보자면 미국과 같은 국가는 미국국가표준기관(American National Standard for Security, ANSI)에서 회복탄력성의 정의를 내리고 그를 통해 국가표준을 정립하기도 한다. 미국 국가 표준번호 ASIS SPC.1-2009에 따르면 회복탄력성은 “복잡하고 변화하는 환경에서 조직의 적응 능력”이며, 이를 기준으로 개발된 국제표준화기구(The International Organization for Standardization, ISO) ISO 28002:2011는 물품 공급 체인에 대한 내용을 다루고 있다. 재난분야에서 산업통상부문에 이르기까지 글로벌, 국가 수준에서 조직회복탄력성 개념은 널리 사용되고 있다.

조직 수준의 회복탄력성, 즉, 조직회복탄력성에 대한 경험적 논문만을 체계적으로 검토한 Barasa et al. (2018)의 연구에서 조직회복탄력성은 “도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력이며, 시스템이 도전에 적응하고 변형을 통해 변화함으로써 달성될 수 있다”고 보았다. 또한 이렇게 복잡하고 적응력 있는 시스템에 대한 관점은 초기 안전탄력성 공학(Resilience Engineering, RE)에서 말하던 관점과는 차이가 있다고 주장한다. 이러한 의견은 향후 회복탄력성(Resilience)에 대한 전반적인 논의를 살펴본 Duchek (2020)의 연구에서

다시 한번 지지된다. 회복탄력성 개념이 초기 불리한 상황에 저항하고 정상상태로 돌아가려는 방어적 개념이었다면, 이제는 복원을 넘어 조직 프로세스 및 기능의 발전을 의미하는 공격적 개념, 더 나아가 예측하고 위기 예방을 위해 사전조치하는 개념까지 변화해 왔다고 본 것이다.

한편, 조직회복탄력성의 개념 변화에 이어, 코로나19 대유행은 조직회복탄력성의 적용 범위에 대해서도 확대할 것을 요구하였다. 보건의료환경 내에서 조직회복탄력성 개념은 점차로 그 개념이 확장된 뒤, 두가지 다른 초점으로 진화, 적용되었다. 첫번째 초점은 2014년부터 2016년까지 에볼라 발병에 따라 글로벌 보건 담론에서 관심을 얻기 시작한 ‘보건의료체계 회복탄력성(health system resilience)’이다. 보건의료체계 회복탄력성은 스트레스를 받거나 충격을 받을 때 필수 기능을 유지하기 위해 보건의료체계가 흡수, 적응 또는 변형하는 능력을 의미(Saulnier et al., 2021)한다. 보건의료체계 회복탄력성 개념은 국가 수준의 의료시스템, 지역사회 수준, 의료서비스 수준 등 다양한 수준에서, 보건 인력 측면, 인프라 및 방재 측면 등 다양한 맥락과 연결하여 논의되었다. 보건의료체계 회복탄력성 개념에서 RE에서 논의하는 조직회복탄력성은 보건 인력 측면의 내용으로 논의되고 병원 조직회복탄력성(Hospital Resilience)은 인프라 및 방재측면의 내용으로 논의되며, 보건의료체계 내 미시적 대응 중 하나로 논의된다(Biddle et al., 2020, Barasa et al., 2018)

두번째 초점은 새로운 안전 관리 패러다임을 이끌어온 RE을 의료환경에 적용한 ‘회복탄력적인 보건의료(Resilient Health Care, RHC)’이다. Barasa et al., (2018)는 보건의료부문에서 만성 또는 일상적인 도전보다는 급성 충격에 대한 조직회복탄력성에 초점을 맞춘 경향이 있어 왔음을 밝히며, 이는 회복탄력성 개념의 급부상 자체가 에볼라 발병에 있었기 때문이라고 분석한다. 저자들은 이러한 급성 충격에 대한 관심이 만성적이고 일상적인 도전을 간과하게 하고 있음을 지적한다. 그리고, 일상적 변화를 다루는 회복탄력성의 본래 가치를 강조하고 일상적 변화를 다루는 회복탄력성이 갖고 있는, 급성 충격에 대한 회복탄력성을 촉진하는 도구적

가치를 강조한다. 당시 논문의 맥락은 저소득, 중간소득 국가에서 보건의료체계의 부담을 경감하기 위해 일상적인 변화를 다루는 회복탄력성을 강조하는 것이었으나, 급성 충격뿐 아니라 일상적 변화를 다루는 조직회복탄력성의 가치에 대한 저자의 통찰력은 현재, 코로나19 상황에서 다시금 분석된다.

장기적으로 의료기관 및 공중보건의료체계에 영향을 주었던 코로나19 팬데믹 상황은 RHC 개념의 의미와 유용성에 가중치를 준다. RHC 연구를 체계적 문헌고찰한 연구(Iflaifel et al., 2020)에 따르면, Hollnagel이 제시한 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량, 즉 모니터링(monitor), 변화예측(anticipate) 대응(respond), 조직학습(learn) 역량이, 동일한 저자가 제시한 도구인 RAG(Resilience Assessment Grid)의 기반이 되어 이론을 바탕으로 한 실증적 연구를 이끌고 있다고 주목한다. 저자는 이 4가지 조직 역량이 환경과 상호작용함을 강조하며 ‘flexibility’, ‘trade-off’, ‘robustness’와 같은 기존 급성 충격 내에서 논의되어 온 몇 가지 기능을 조직회복탄력성에 추가할 것을 고려하도록 제언한다. 또한, 보건의료체계의 복잡성을 포함할만한 다양한 세팅과 여러 수준의 연구를 수행할 것을 제언한다. 이러한 제언은 보건의료환경 내 각자의 맥락에서 급성과 일상, 서로 다른 방향으로 초점을 맞춰온 두가지 조직회복탄력성의 관점이 서로 보완적으로 사용될 수 있음을 보여준다.

결론적으로 본 연구에서 조직회복탄력성은 조직회복탄력성은 도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력(Salehi et al, 2021)을 의미하며, 그 수준에 있어 개인적 수준의 심리학적 조직회복탄력성과 다르고, 개념에 있어 단순히 복원과 회복을 넘어 적극적인 예방조치까지를 다루며, 적용 범위에 있어 급성 충격과 일상적 변화를 모두 다루는 개념이다.

1.2. 조직회복탄력성 측정

조직회복탄력성은 조직이 하는 것(능력 또는 프로세스)에 대한 특성이므로 특정 결과의 수를 세는 것으로는 측정이 불가능하다. 조직회복탄력성 있는 관리라는 것은

일종의 프로세스 제어이며 이를 위해서는 3가지 조건이 필요하다. 첫째는 현재의 상황을 아는 것, 둘째는 변화의 방향, 즉, 목표를 아는 것, 셋째, 특정한 변화를 유발시킬 수 있는 수단을 아는 것이다(Hollnagel, 2011).

현재의 상황을 알기 위한 대표적인 방법으로 시스템 역량 평가(The Systemic Potentials Management, SPM)가 사용될 수 있다. SPM은 Hollnagel (2010) 이 소개한 방법으로 개발 당시 Resilience Analysis Grid(RAG)였으나 2015년 Resilience Assessment Grid(RAG)로 명칭이 변경되었고 이후 The Systemic Potentials Management (SPM)로 수정, 변경되었다. SPM은 조직회복탄력성을 구성하는 4가지 주요 조직 역량인 모니터링, 변화예측, 대응, 조직학습 역량에 초점을 맞추어 이를 측정하기 위한 구조화된 개방형 질문군이다(Hollnagel, 2013/2017) 대응 역량은 현실(actual)상황을 다루는 능력으로 통상적이거나 도전적인 상황 등에 대해 일이 행해지는 방법을 조정하거나 기존의 방안을 작동하는 것 등 무엇을 하는지 아는 것이며 무딘(blunt) 대응과 날카로운(sharp) 대응을 포함한다. 모니터링 역량은 위기(critical)상황을 다루는 능력으로 조직 자체 혹은 주변환경의 변동성에 대하여 무엇을 찾는지(look for) 아는 것이며 무딘 모니터링과 날카로운 모니터링을 포함한다. 다. 변화예측 역량은 잠재적(potential) 상황을 다루는 능력으로 미래에 무엇이 발생할 것인지 찾아내고(find out) 아는 것이다. 조직학습 역량은 사실(factual)상황을 다루는 능력으로 경험을 기반으로 배울 수 있도록 무엇이 발생하였는지 아는 것이다(Ham, 2021).

4가지 영역, 39개의 초점, 64개의 질문(각 초점의 하위 질문)으로 구성되어 조직회복탄력성의 4가지 역량을 평가한다. SPM은 1) 대상시스템, 즉 의료기관의 경계, 구조, 소속되는 인원과 자원, 일반활동에 관한 계획 시간 등을 정의하고 설명하기, 2) 의료기관의 활동범위와 핵심 프로세스의 본질에 대응하는 질문을 선택하고 조정하고 추가하기, 3) 질문군을 평가하기, 4) 조직회복탄력성 능력의 평점을 통합하기, 총 4단계를 거쳐 적용된다. SPM의 결과는 조직회복탄력성 4가지 조직 역량의 균형을 시각적으로 보여주기 위해 스타 차트(레이더 차트) 및

평가값으로 제시될 수 있다. 개발당시 SPM의 평가 방식은 우수(excellent), 만족(satisfactory), 수용가능(acceptable), 수용불가(unacceptable), 부족(deficient), 없음(missing), 6단계의 정성평가로 제시되었으나 이후 실무적용 정도를 높이기 위하여 4점 척도의 수량화하고 평균값을 제시하는 등의 정량평가의 방식이 시도되기도 하였다(Chuang et al., 2020). SPM은 평가하고자 하는 특정한 조직에 맞게 적합하게 수정할 수 있도록 가이드하는 질문군만 제시하고 있다는 점에서 강점을 가진다. 이러한 강점은 응급의학과(Chuang et al., 2020), 마취과(Patriarca et al., 2018), 응급내과병동(Alders et al., 2022)등 다양한 의료세팅 내에서 조직회복탄력성의 측정을 가능하게 하였다. 국내에서는 아직 의료세팅에 적용된 예는 없으나 항공, 건축, 공공부서 등에서 조직회복탄력성이 측정되었다. SPM은 실제적인 문제에 초점을 맞춘다는 점에서 진단적이고, 질문에 대한 답이 조직의 회복탄력성을 향상시킬 수 있는 구체적인 활동이나 중재를 제안하기 위한 기초가 될 수 있다는 점에서 형성적이다.

Hollnagel(2017/2019)은 SPM을 통해 수집된 자료를 해석하고 효과적인 대응을 이해하기 위해서 4가지 조직 역량의 상관관계를 모델링하거나 설명하는 방식이 필요하다고 제안한다. 모델링을 위해 기능공명분석법(The Functional Resonance Analysis Method, FRAM)(Hollnagel, 2012/2016)을 활용할 수 있다. FRAM은 병원과 같이 다루기 어려운 시스템에서 다양한 기능 간의 역학을 시각화하고 모델링하는 데 사용되는 정성적 접근 방식이다(Salehi et al., 2021). FRAM은 1) 5가지 측면(입력, 전제조건, 자원, 시간, 제어)및 출력, 총 6가지 측면을 사용하여 각 기능을 확인하고 설명하기, 2) 시기/기간, 힘/거리/방향, 대상, 순서에 대한 기능의 변동성을 확인하기, 3) 변동성의 확장 및 증대를 통해 기능적 공명(Functional resonance)을 정의하기, 4) 원치 않는 결과를 초래할 수 있는 변동성을 약화시키거나 원하는 결과를 초래할 수 있는 변동성을 증폭하기 위해 공명의 발달을 모니터링하는 방법을 확인하고 제안하기의 단계를 통해 적용할 수 있다.

한편, Duchek(2020)은 변화해 온 조직회복탄력성의 개념을 반영하여 capability-

based conceptualization of organizational resilience(이하, 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크)를 제시하고 조직회복탄력성을 설명한다. 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크는 시간적 특성을 드러내며 반응적 조치가 이루어지는 과거, 동시적 조치가 이루어지는 현재, 예기적 조치가 이루어지는 미래, 3단계의 연속적인 시간흐름으로 구성된다. 또한 조직회복탄력성을 예기치 않은 사건에 대한 공격적인 반응 개념으로 이해하고 있기 때문에 잠재적 위협을 예상하고 대비하려는 시도를 하는 방어적 반응, 중요한 상황에서 의도적으로 대처하고 상황 이후 적응, 학습이 이루어지는 공격적 대응을 두가지 대응 모두를 포함한다. 이에 기반하여 각각의 단계는 예측(anticipation), 대처(coping), 적응(adaptation)으로 지칭되지만 단계가 명확하게 분리되는 것은 아니고 일부 기능이 중첩되거나 의존적이다. 또한 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크는 조직회복탄력성의 성취와 발전을 위한 선행요인과 동인을 주요한 개념과 함께 설명하고 있다. 해당 이론에서 사전 지식 기반(prior knowledge base)은 주요한 선행조건이 되며 자원 가용성(resource availability), 사회적 자원(social resources), 권한과 책임(power and responsibility)은 주요 동인이 된다. 사전 지식 기반은 예상 역량이 크게 의존하는 요인이지만 조직회복탄력성의 전반적 향상을 위한 주요 선행조건이 된다. 사전 지식 기반은 예상 이후 조직회복탄력성 단계에도 적합한 해결책을 개발하고 결정하기 위해 사용되기 때문이다. 또한 조직의 적응 이후 지식 기반은 학습을 통해 확장됨으로써 예상 역량을 높인다. 예측역량은 조직에 중요한 변화를 감지하고 사전에 적응하는 역량을 나타낸다. 예측은 조직 내부 및 외부의 발전을 관찰하는 역량 및 중요 발전과 잠재적 위협을 식별하는 역량(observation & identification), 예상치 못한 사건을 대비(preparation)하는 역량으로 구성되어있다. 이 때, 시간, 재정 및 인적 자원 등의 자원 가용성은 부작용을 효과적으로 예측하게 하므로 예측 능력, 더불어 도전적인 상황 속에서 신속하고 적절한 대응을 위한 대처 및 적응 역량의 개발을 촉진한다. 대처 역량은 예기치 못한 위험이 나타난 후 대처하는 것을 의미하며 수용하는 것(accepting)과 해결책을 개발하고 구현(developing and

implementing solutions) 하는, 두가지 하위범주로 나뉜다. 조직회복탄력성의 수용은 조직이 작동하는 환경의 이해, 조직의 상태 정의, 조직의 오류 인식 및 수용, 3가지 요소로 구성되어 있는데 이는 예측 역량과 밀접하게 연관되어 있다. 또한, 해결책을 개발하기 위해서 집단적 의미 형성과 조정하는 역량이 필요하다. 이렇게 개발된 해결책은 실제로 구현되어야 하는데 이것이 가능하기 위해서는 전체 조직의 지원, 다르게 말하면 사회적 자원이 필요하다. 해결책이 널리 수용되고 채택되어야하기 때문이다. 이러한 점에서 조정은 구현을 위해서도 중요한 기능이다. 적응 역량은 조직의 목적을 위해 변화를 사용하는 역량을 의미하며 위기 이후 조정을 통한 조직의 발전을 지향한다. 적응에는 성찰과 학습(reflection & learning), 조직 변화 관리(change)의 두가지 기능이 포함된다. 조직은 위기상황, 예상치 못한 상황, 실패로부터 배운 통찰력을 기존 지식 기반에 통합하고 학습해야 하고 할 수 있다. 그렇지만, 이렇게 생성된 지식이 새로운 행동으로 변환되는 것은 어려운 일이기 때문에 조직 변화 관리 기능이 필요하며 이때 권한과 책임은 중요한 역할을 한다. 본 모형은 높은 수준의 조직회복탄력성을 위해서는 모든 단계의 기능이 함께 개발되어야 하며 인지, 행동 능력과 행동간의 상호작용이 중요함을 강조한다. 또한 다른 학제의 회복탄력성 연구의 개념과 결과를 통합할 수 있다고 본다.

마찬가지로 조직회복탄력성을 설명하기 위한 목적으로 Anderson and Ross (2020)는 CARE(concepts for applying resilient engineering)-QI 가이드라인에서 WAI(work as imagine)와 WAD(work as done)의 간극을 살펴보는 것이 도움이 되며 WAD를 포착하는 것이 가장 중요하다고 주장하였다. WAD를 포착하기 위해 민족기술지 전통의 참여관찰을 통한 면밀한 실제상황의 관찰과 심층인터뷰 등이 제시되었다. 이러한 질적 연구 또는 혼합연구방법은 조직회복탄력성이 의료기관에서 어떠한 활동을 의미하는지 명확하게 함으로써 의료기관의 RHC를 이해할 수 있게 한다(Anderson et al., 2020). Juvet et al. (2021) 은 스위스 보건의료종사자들을 대상으로 코로나19 관련상황에서의 RHC의 이해를 도모하기 위해 혼합연구방법을 이용하였는데 기존의 개인적 수준이나 질적 데이터 위주로 탐구한 연구에 비하여

다수준을 결합한 자료를 근거로 조직회복탄력성 강화를 위한 방법을 제안할 수 있었다고 논의한다.

결론적으로, 본 연구에서 조직회복탄력성을 측정하기 위하여 SPM을 연구자가 수정 및 개발한 K-SPM-ID²으로 측정한 값과 이를 기반으로 한 면담을 통해 얻어진 추가적인 의미 자료를 통합하는, 설명적 순차설계의 혼합연구 방법을 사용한다. 이는 현재 조직회복탄력성 수준을 확인하면서 동시에 WAD을 포착하여 조직회복탄력성 강화를 위한 방법을 제시하기에 적합하다.

2. 재난 시 조직회복탄력성

재난 관리는 경감(mitigation), 대비(preparedness), 대응(response), 회복(recovery)의 순환을 통해 재난의 위험성 및 영향력을 줄이는 것을 의미한다(Queensland government, 2023). 경감은 위험한 사건의 부정적 영향을 줄이거나 최소화하는 것을 의미하며 대비는 가능성이 있거나 임박했거나 현재 발생한 재난의 영향을 효과적으로 예측, 대응 및 복구하기 위해 정부, 대응 및 복구 조직, 지역 사회 및 개인이 지식과 역량을 개발하는 것을 의미한다. 대응은 생명을 구하고, 건강에 미치는 영향을 줄이고, 공공 안전을 보장하고, 피해를 입은 사람들의 기본 생계 요구 사항을 충족하기 위해 재난 직전, 도중 또는 직후에 취하는 조치를 의미한다. 마지막으로 회복은 지속 가능한 발전과 “더 나은 재건(build back better)”의 원칙을 적용하는 단계이다. 즉 국가와 지역사회의 회복탄력성을 높이기 위해, 미래의 재난 위험을 피하거나 줄이기 위해 재난 피해를 입은 지역사회나 사회의 생계와 건강은 물론 경제적, 물리적, 사회적, 문화적, 환경적 자산, 시스템 및 활동을 복원하거나 개선하는 것을 의미한다(United Nations Office for Disaster Risk Reduction & United Nations General Assembly, 2016).

재난과 회복탄력성의 관계는 유엔재난위험경감사무국(The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNDRR)이 10년마다 개최하는 세계재난위험경감회의(World Conferences on Disaster Risk Reduction, WCDRR)를

기점으로 변화해온 재난 관리의 국제프레임워크를 살펴봄으로써 확인할 수 있다. 특히 2015년 발표된 재난위험 경감을 위한 센다이프레임워크(Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, SFDRR) (UNISDR, 2015)는 이전 프레임워크와는 위험에 대한 인식의 변화가 크다. 과거 재난 관리 패러다임이 효과적인 대응과 복구를 위한 대비 계획을 작성하고 비상훈련을 하는 것에 있었다면 2005년 발표된 효고행동강령(Hyogo Framework for Action, HFA) (UNISDR, 2007)은 재난 관리의 방향을 대응 중심에서 재난 위험 경감의 개념으로 변화시켰고 재난 경감을 위한 조기경보시스템, 위험 진단 등 직접적인 정책을 강조했다. 그러나 HFA이 위험을 외생적인 것으로 인식했다면 SFDRR는 내생적인 위험을 인식하며 위험요인에 대한 지속적 관리를 유도한다. UN의 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 17개 목표 중 Goal 1(빈곤 퇴치), Goal 11(지속가능한 도시와 지역사회), Goal 13(기후행동)은 SFDRR과 연동된다. 그리고 Goal 11, 특히 세부목표 11. b는 SFDRR를 직접적으로 언급하며 재난회복탄력성 구축과 지속가능한 개발을 동시에 접근하도록 하고 있다. SFDRR의 행동우선순위 4가지 중 세번째는 회복탄력성 구축을 위한 재난위험경감에 대한 투자이며 네번째는 효과적인 대응 및 복구에 대한 “Build Back Better”를 위한 재난대비 강화로, 회복탄력성 구축과 그를 위한 투자가 높은 우선순위를 차지하고 있다. 결과적으로, 2015년 이후 회복탄력성은 재난 관리의 주요 목표임을 알 수 있다.

국제적 프레임워크는 병원회복탄력성(hospital resilience) 개념과 지역사회회복탄력성(communitry resilience)과 등장시켰다. 병원회복탄력성은 HFA 내 “모든 새로운 병원이 재난 상황에서 기능할 수 있는 안전한 수준으로 건설되도록 하고 기존 의료시설, 특히 1차 의료를 제공하는 시설을 강화하기 위한 완화 조치를 시행함으로써 재난으로부터 안전한 병원 목표를 촉진한다”는 내용을 담으며 시작된다. 이러한 이니셔티브에 기반한 ‘안전한 병원’에 대한 노력은 The Pan American Health Organization (PAHO)와 World Health Organization(WHO)이 2008년 처음 개발하고 발표한 Hospital Safety Index(HIS)에 담겨있다. 위험을 외생적인 것으로

인지하였던 시기였으므로 초기 시설의 안전성, 특히 지진에 대한 구조적 강건성(Robustness)에 초점을 맞추었던 HIS는 2015년 개정을 통해 145개의 영역에서 병원의 구조적 안전성뿐만 아니라 비구조적 안정성 및 기능적 능력을 다루게 되었다(Ardalan et al., 2016; WHO & PAHO, 2015). ‘안전한 병원’은 서비스에 접근할 수 있는 최대 용량과 동일한 기반 시설로, 비상 사태 및 재난의 영향 이전, 도중 및 직후에 기능을 유지할 수 있는 시설로 정의되고(WHO & PAHO, 2015) 그 개념에는 회복탄력성의 철학을 담고 있다. 한편, HFA는 지역 단위의 참여와 조정 부족 등에서 비판받았으므로, SFDRR은 지역사회 기반의 회복탄력성과 재난 취약계층에 대한 지원 강화를 강조하였다. 이에 재난 분야에서 회복탄력성은 지역사회가 재난으로 인한 피해를 경감시키고 피해 이후 신속하게 회복할 수 있는 지역사회의 역량(임혜선 외, 2022, p6) 정의된다. 즉, 재난의 급성기 및 복구단계에서 적응력, 필요한 자원(재정, 사회, 노동력, 기술 등)을 해결하기 위해 필요자원을 발전시키고 적용하는 것(Jewett et al., 2021)이다.

이렇게 지역사회회복탄력성 또는 병원회복탄력성의 등장은 회복탄력성의 개념 변화를 반영하고 있다. 그러나, 각 개념의 프레임워크는 필요한 자원의 개별 요소별로 접근하는 모양새를 취하고 있다. 또 측정가능한 요소들을 포함하기 위해 지표(index)의 형태로 드러나는 특징을 갖고 있다. 그러나 각 개념에 대한 체계적인 문헌검토에 따르면 이러한 지표들은 아직 정량적 근거가 절대적으로 부족하거나 일부만이 측정되어 편향된 결과를 보여주는 것으로 나타난다(Abbasabadi Arab et al., 2019; Ostadtaghizadeh et al., 2015). 예를 들어 병원회복탄력성의 경우 비구조적 요소가 더 큰 비용가치가 있음에도 불구하고 구조적 요소보다 덜 고려되는 경향이 보인다. Abbasabadi Arab et al. (2019) 와 Ostadtaghizadeh et al.(2015)은 재난의 회소성과 더불어, 회복탄력성의 개념을 부정적 상황에 저항하고 정상상태로 돌아가려는 반응적 형태의 초기 개념으로 한정하고 있기 때문에 이러한 경향이 나타나는 것으로 분석한다. 달리 말하면, 이러한 경향은 안전-I 접근에 기인한다. 안전-I은 안전을 부정적인 결과(사건, 사고)의 수가 가능한 낮은 상태로 정의한다.

안전을 달성하기 위하여 부정적 결과 발생시 오류를 발견하고 그들을 제거하거나 변동성을 줄임으로써 정상에서 비정상 상태로 전환되는 것을 방지하고자 한다. 이러한 부정적 결과에 대한 반응적 안전관리가 효과적이기 위해서는 관리되는 과정이 충분히 익숙해야 하고 부정적인 결과는 미리 대응할 수 있도록 충분히 규칙적이어야 하며 위험분석과 관리가 반복적으로 실시되어야 한다(Hollnagel, 2014/2016). 그러나 보통 재난은 발생 시 그 강도가 판이하여 변동을 줄이고 “정상”상태를 유지하기 힘들지만 발생빈도가 적기 때문에 대비를 위한 충분한 학습 기회를 제공하지 못한다. 그럼에도 불구하고, 재난이 발생하지 않는다면 안전-I의 정의상 조직은 안전한 것으로 간주된다.

반면, 안전-II는 가능한 잘 되는 일, 모든 것이 잘 되는 조건들, 의도된 결과들, 또는 수용가능한 결과들(일상의 행동)이 가능한 많은 것을 안전으로 정의한다. 일상의 성공적 수행을 연구함으로써 사건 전반에 걸친 패턴을 찾아내고 신뢰성 있는 지표를 발굴해 냄에 따라 대규모 사건들에 대해 예방적이 될 수 있고, 적절한 대응이 더 많이 알려지고, 대비가 미리 이루어질 수 있다(Hollnagel, 2014/2016). 즉, 예상되거나 예상되지 않은 조건하에서 똑같이 성공 또는 수용할만한 결과를 보장하는 능력, 즉, 조직회복탄력성이 높을수록 안전하다고 보는 것이다(Ham, 2021). 예로 Salehi et al.(2021) 및 Rangachari and J(2020)의 연구에서 조직회복탄력성은 긍정적인 의사소통을 생성함으로써 직원의 정상복귀에 기여하거나, 실무자에게 심리적 안전 및 권한을 부여하는 환경을 조성함으로써 장기적인 위기에서 인적 자원을 강화하고 유지하기 위한 대응전략으로 활용되었다. 또한 Back et al. (2017)의 연구에서 조직회복탄력성은 수요가 급증한 응급실에서, 병원 상황에 대한 광범위한 모니터링을 유지하고 환자흐름에 관여하는 인력의 팀 작업 효율성을 높여 현장 적응을 가능하게 함으로써, 프로토콜이 성공적으로 작동하도록 하는 역할을 하였다. 재난의 발생에 앞서 일상의 변화를 관리하는 행위를 통해 장기적인 관점에서 재난 시 변화에 적응하는 방안을 강구한 것이다.

결론적으로, 조직은 코로나19와 같이, 이전에 일어난 적이 없고, 장기적으로 높은

영향을 끼치면서 복잡한 변화양상을 보이는 재난 상황을 직면하여 그 목표를 수행하고 달성하기 위해, 일상적 도전과 변화에 적응하는 조직회복탄력성을 갖추는 것이 필요하다.

3. 감염병 전담 의료기관과 조직회복탄력성

본 절에서는 의료기관에서 조직회복탄력성의 기능을 확인하고 감염병 전담 의료기관에서 조직회복탄력성을 설명하고 향상시키기 위한 간호관리자의 역할을 검토한다.

3.1. 코로나19 시 전담 의료기관의 운영

의료기관은 대표적인 복잡한 적응 시스템(Complex adaptive system, CAS)으로 요소간 의존적이고 상호작용이 강하며 복잡성이 높다(Patriarca et al., 2018). 코로나19 팬데믹에 따른 봉쇄정책 이후 의료기관의 응급의료시스템의 이용은 감소된 것으로 보고되었다(Kruizinga et al., 2021; Okoye et al., 2021). 이러한 현상은 재택근무에 따른 감염성질환 미획득으로 인한 환자들의 경증 상태, 더 큰 위험을 감수해야 할 수 있다는 개인적 동기, 유사 기능을 가진 의료기관의 환자 대피(evacuation)로 인한 이동시간 지연 등과 상호작용한 결과로 볼 수 있다. 이렇듯 코로나19 대유행 속에서 의료기관은 유사한 조직 수준뿐 아니라 환자, 의료기관 종사자와 같은 개인수준, 정책 및 정부수준에서도 동시에 상호작용한다. CAS에서 상호작용은 다수준에서 복잡한 양상으로 나타나기 때문에, 이러한 상호작용의 성공 또는 실패, 즉 수용할만한 결과의 산출여부를 인과적으로 예측하기는 어렵다. 이런 상황에서 CAS가 도전상황에 성공적으로 대응하기 위해 조직회복탄력성의 중요성이 강조된다(Hollnagel, 2017/2019).

대한민국은 감염병의 예방과 관리를 위한 필요사항을 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」(2022.4.20 시행, 이하 「감염병예방법」)로 규정하고 있다.

「감염병예방법」 제36조(감염병관리기관의 지정 등)에 따르면 보건복지부 장관, 질병관리청장 또는 시·도지사는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 의료기관을 감염병관리기관으로 지정한다. 또한 제37조(감염병위기 시 감염병 관리기관의 설치 등)에 따르면, 보건복지부장관, 질병관리청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병환자가 대량으로 발생하거나 제36조에 따라 지정된 감염병관리기관만으로 감염병 환자 등을 모두 수용하기 어려운 경우, 제36조에 따른 감염병관리기관이 아닌 의료기관을 일정기간 동안 감염병관리기관으로 지정할 수 있으며 격리소·요양소 또는 진료소의 설치·운영의 조치를 취할 수 있다(질병관리청, 보건복지부, 2022). 정부는 초기 급증하는 코로나19 환자들에 대한 수용력(capacity) 확장을 위하여 이러한 법률조항을 근거로 사용하였다.

코로나19 대응 초기 코로나19 환자의 치료는 국가지정 입원치료병상의 음압 격리병실 위주로 이루어졌다. 국가지정 입원치료병상은 평시 및 국가공중보건 위기 시 신종감염병 환자 등에 대한 격리 입원치료를 위해 질병관리청장이 설치와 운영을 지원한 감염병관리시설을 말한다(질병관리본부, 2019). 국가지정 입원치료병상은 상기 법률조항에 근거하여 2006년부터 구축되어 29개 병원 198병상까지 운영되어오다, 2020년 5월 기준 코로나19로 인한 음압병실 필요성이 부각됨에 따라 39개 병원, 281병상까지 확대되었다(보건복지부, 2020d). 그럼에도 불구하고 급증하는 코로나19 환자의 입원치료를 위하여 정부는 중증환자 긴급치료병상 운영(보건복지부, 2020c), 감염병 전담 병원 및 코로나19 거점전담병원과 같은 새로운 수용력 확장 전략을 구사하였다(보건복지부, 2020a)

코로나19 감염병 전담 병원은 「감염병예방법」의 근거한 감염병관리기관 중 기존병상을 코로나19 환자 병상으로 전환하여 중증은 아니지만 입원이 필요한 중등증의 코로나19 환자를 전담 치료하는 병원을 의미한다(보건복지부, 2020b). 정부는 2020년 2월 21일 43개 병원을 감염병전담 병원으로 지정한 이후 2020년 3월 10일에는 67개소로 확대하였고, 이후에도 지속적으로 감염병 전담 병원을 코로나19 치료병상을 확보하기 위한 주요 전략으로 활용함에 따라 2022년 3월 13일

기준 중등증 환자 치료병상은 23,415개까지 확대되었다(보건복지부, 2022b). 또한, 코로나19 3차 대유행에 따라 정부는 안정적인 의료전달체계 구축을 위하여 2020년 12월부터 코로나19 거점전담병원 제도를 시행하였다. 코로나19 거점전담병원은 코로나19 중환자 및 고위험군 치료를 집중 진료하는 지역 거점병원을 의미한다(보건복지부, 2020b). 전체 허가병상 전부 혹은 1/3 이상을 전환하여 코로나 전담치료병상으로 전환하고 중증, 준중증 병상을 15개 이상 확보하는 것을 지정요건으로 하였으며, 환자 상태에 따라 유연하고 효율적 치료를 위해 중증, 준중증, 중등증 병상 모두 운영하였다(보건복지부, 2020b). 코로나 19 환자가 인공호흡기 비침습, 침습, 고유량산소요법, ECMO, CRRT 가 필요한 경우 위중증 환자로 분류하여 준중증, 중증 병상 배정하였고, 비관산소치료, 산소마스크 치료가 필요한 경우 중등증 환자로 분류하여 중등증 병상에 배정하였다. 중증도 분류 결과 일상생활에 지장이 없는 경우, 일상생활에 지장이 있으나 산소치료가 불필요한 경우라면 경증 이하로 분류하여 재택치료받게 하거나 생활치료센터로 배정하였다. 거점전담병원은 지정 이후 2021년 12월 10일 기준으로 21개소 운영되었고, 이중 모든 병상을 코로나19 환자만을 전담하는 거점전담병원도 5개 운영되었다(보건복지부, 2021).

이후로도 지속적으로 급성기 재난상황에서 확장 전략을 취해온 환자 수용력 계획은 장기화되는 코로나19 상황을 대비하여 2022년 4월 18일 사회적 거리두기 단계 해제 및 포스트 오미크론 대응계획이 수립됨에 따라 중증 병상 중심으로 변경되었다. 코로나바이러스감염증-19중앙사고수습본부는 이행기에는 거점전담병원 외 중등증 병상은 모두 지정 해제하고, 중증·준중증 병상도 단계적으로 조정하여, 안착기에는 국가 지정 입원치료병상, 중증환자 긴급치료병상, 거점을 통해 코로나19 환자에 대한 치료를 지원해나갔고(보건복지부, 2022a) 이후 환자 추이를 고려하여 2023년 1월 1일 코로나19 거점전담병원은 운영을 종료하였다(보건복지부, 2022c).

감염병 재난의 대응을 위하여 다양한 수용력 확장 전략을 취해옴에 따라 전담 병원의 규모는 점차로 늘었지만 양적 증가가 의료기관의 RHC를 의미하는 지는 알려지지 않았다. 국가지정 입원치료병상 운영지침(질병관리본부, 2019)에 따르면

의료기관의 장은 ‘입원병상 운영팀’을 구성하여 신종감염병 환자 대응을 위한 대비를 해야 하고, 전담인력의 운영과 지원을 위하여 구성과 훈련, 관리를 평시와 환자가 급증한 경우까지 고려하여 계획을 수립하여야 하지만, 빠른 수용력 확장을 위하여 지정된 전담 병원들의 준비기간은 길지 않았을 것(박숙진 외, 2021; 우선향 외, 2023)이기 때문이다. 감염병 전담 병원을 대상으로 한 보고들이 많지 않은 가운데 대다수는 근무자 개인의 심리학적 영향에 집중하고 있다. 그럼에도 불구하고 Kim et al. (2020)의 논문에서 기존 병원 전체를 ‘레드존(red zone)’으로 변화한 것이 어떻게 적은 의료진감염과 많은 환자 치료에 성공적인 결과를 산출했는지 사례를 공유하고 있고, Lee and Lee (2020)는 정부와 병원 정책의 계속된 변경이 어떻게 근무자들의 혼란을 야기했고, 그 가운데 여러 캠페인들을 통해 어떻게 근무자들을 응원했는지 등 경험을 보고하고 있다. 이렇게 다양한 성공 혹은 수용가능한 결과를 보고하고 있는 감염병 전담 병원의 경험은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하기 위한 단초를 제공한다.

결론적으로, 코로나19 상황에서 오랫동안 수용력 변화의 주요 정책 전략이었던 코로나19 전담 병원의 경험을 조사함으로써, CAS인 의료기관의 조직회복탄력성을 설명할 수 있다.

3.2. 조직회복탄력성과 간호관리자의 역할

의료기관에서 WAD는 간호사를 통해 보다 정확하게 그려질 수 있다(Risjord, 2011). 간호사는 COVID-19 영향력의 증가로 인해 의료기관 내에서 그 수요가 두드러지면서도(신록 외, 2021) 감염병 재난 상황에서 대응을 강화하기 위한 국가와 조직의 빈번한 정책적 변화에 빠르게 적응하기를 요청받고 있기 때문이다(Tashkandi et al., 2021; 오희, 이나경, 2021). 간호사는 가장 큰 비율을 차지하는 공중보건위기상황의 최전선 인력으로 현재 COVID-19 대유행 상황에서 간호사의 생생한 경험들이 보고되고 있다. 그러나 그 근거가 합성된 것은 두려움, 불안, 스트레스, 사회적 고립, 우울 증상, 불확실성, 좌절감과 같은 심리적 영향과 그에 대한

대처(Ching et al., 2021; Huerta-González et al., 2021)에 한정되는 경향이 있다. 그러한 근거들은 수많은 경험의 일부를 설명할 수 있지만, 간호사들의 경험은 개인적 수준 이상에서 또한 해석되고 활용될 수 있다.

간호사는 COVID-19 대유행뿐 아니라, HIV, 에볼라 바이러스, 지카바이러스 등 여러 감염병 상황에서 많은 기여를 해왔으며 이러한 기여들은 의료체계 및 의료기관의 감염병 관리 규모, 범위 및 효율성을 강화하기 위한 여러 교훈을 제공할 수 있다. 재난 관리를 위한 계획 및 의사결정에 있어 간호사의 참여와 적절한 대표성 확보 등과 같은 교훈은 여러 교훈들 중 하나이며 이러한 교훈은 의료기관의 조직회복탄력성 강화를 위해 핵심적이다(Guilamo-Ramos et al., 2021). 특히, 불확실한 상황과 조직의 변화가 필요한 상황에서 간호사가 의료 프로세스에 관리의 형태로 참여할 때 더 나은 조직의 성과를 달성하는 것으로 보고되고 있기 때문에, 조직 성과의 맥락에서 간호관리자의 역할은 강조된다(González-García et al., 2021). 간호관리자란 의료기관에서 간호부서 또는 팀을 관리하고 실무간호사를 직접적으로 관리할 책임이 있는 리더십 역할의 간호사(Penconek et al., 2021)를 의미한다. 또한, 간호관리자 중 간호중간관리자는 일선의 직원을 감독하고 최고관리자의 감독을 받는 위치에 있는 관리자로서, 조직, 최고관리자의 비전 및 전략을 번역하고 운영수준으로 변환함으로써 최고리더십과 일선 직원의 정보격차를 메우고 확산시킨다. 또한 자원을 관리하고 조정하는 등의 중재를 통해 실행가능성을 높임에 따라 근거기반실무수행 및 환자안전문화 확산 등 의료혁신이 필요한 상황에서 의료혁신이 가능한 환경을 만들고 구현하고 유지한다(Birken et al., 2018; Gutberg & Berta, 2017).

결론적으로, 간호사는 감염병 전담 의료기관 내에서 핵심적인 역할을 하며, 간호관리자는 최고 관리자와 일선 직원의 정보격차를 메우고 의료혁신 환경을 구현하고 유지하여 불확실한 상황 내 조직의 변화가 필요한 상황에서 의료프로세스 관리에 참여하여 더 나은 조직성과를 달성하는데 중요하다. 즉, 간호관리자의 관점을 통한 조직회복탄력성 설명이 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 향상에 기여할 수 있다

III. 개념적 기틀

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하기 위한 개념적 기틀을 만들기 위하여 조직회복탄력성의 개념과 모델, 재난 관리 모델이 확인되었다. 회복탄력적인 보건의료에 따르면 4가지 조직 역량, 즉 변화예측(anticipate), 모니터링(monitor), 대응(respond), 조직학습(learn) 역량을 통해 조직회복탄력성이 드러난다(Hollnagel, 2013/2017). 모니터링 역량은 위기상황을 다루는 능력으로 조직 자체 혹은 주변환경의 변동성에 대하여 무엇을 찾는지 아는 것이다. 변화예측 역량은 잠재적 상황을 다루는 능력으로, 미래에 무엇이 발생할 것인지 찾아내고 아는 것이다. 대응 역량은 현실 상황을 다루는 능력으로, 통상적이거나 도전적인 상황 등에 대해 일이 행해지는 방법을 조정하거나 기존의 방안을 작동하는 등 무엇을 하는지 아는 것이다. 조직학습 역량은 사실 상황을 다루는 능력으로 경험을 기반으로 배울 수 있도록 무엇이 발생하였는지 아는 것이다. 4가지 조직 역량은 시스템 역량 평가(The Systemic Potentials Management, SPM)를 통해 측정할 수 있지만 측정된 자료를 해석하고 효과적인 중재를 제안하기 위해서는 조직 역량의 상관관계를 모델링하거나 설명하는 것이 필요한 것으로 설명된다(Hollnagel, 2017/2019).

Duchek(2020)은 변화해 온 조직회복탄력성의 개념을 반영하여 capability-based conceptualization of organizational resilience(이하, 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크)를 제시한다. 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크는 시간적 특성을 드러내며 반응적 조치가 이루어지는 과거, 동시적 조치가 이루어지는 현재, 예기적 조치가 이루어지는 미래, 3단계의 연속적인 시간흐름으로 구성된다. 예측(anticipation)은 조직에 중요한 변화를 감지하고 사전에 적응하는 역량을 의미하고 대처(coping)는 예기치 못한 위험이 나타난 후 대응하는 역량을 의미하며 적응(adaptation)은 조직의 목적을 위해 변화를 사용하는 역량을 의미한다. 또한 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크는 주요 개념과 함께 조직회복탄력성의

성취와 발전을 위한 선행요인과 주요 동인을 설명한다. 사전 지식 기반(prior knowledge base)은 전체적인 조직회복탄력성 단계에서 사용되는 선행요인이다. 자원 가용성(resource availability)은 부작용을 예측하고, 대처와 적응의 개발을 촉진하는 동인이다. 사회적 자원(social resources)은 대처 중 해결책을 구현하기 위한 동인이며, 권한과 책임(power and responsibility)은 적응 시 새로운 행동으로 변환시키기 위한 동인이다. 조직회복탄력성을 설명하기 위해 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크에서 설명하는 예측, 대처, 적응이라는 각 단계와 상호작용은 여러 예기치 못한 상황 속에서 더 깊이 이해될 필요가 있으며 이를 위해 여러 학제 내 회복탄력성연구의 개념과 결과가 통합될 필요가 있다.

재난 관리 사이클은 재난을 기점으로 시간적 흐름에 따라 조치들이 이루어지는 구성을 갖고 있다. 재난 관리는 경감(mitigation), 대비(preparedness), 대응(response), 회복(recovery)의 순환을 통해 재난의 위험성 및 영향력을 줄이는 것을 의미한다(Queensland government, 2023). 경감은 위험한 사건(hazardous event)의 부정적 영향(adverse impacts)을 줄이거나 최소화하는 것을 의미하며 대비는 가능성이 있거나 임박했거나 현재 발생한 재난의 영향을 효과적으로 예측, 대응 및 복구하기 위해 정부, 대응 및 복구 조직, 지역 사회 및 개인이 지식과 역량을 개발하는 것을 의미한다. 대응은 개인의 생명, 건강과 공공 안전을 위해 재난 직전, 도중 또는 직후에 취하는 조치를 의미한다. 마지막으로 회복은 회복탄력성을 높이기 위해, 재난 피해를 입은 지역사회나 사회를 복원하거나 개선하는 것을 의미한다(United Nations Office for Disaster Risk Reduction & United Nations General Assembly, 2016). 대비는 재난 이전에 대응은 재난 직전과 도중, 직후에, 회복은 재난 후에 이루어지며 경감은 예방을 위한 전략 조치로서 장기적인 관점에서 재난 이전에 이루어지는 조치로 볼 수도 있지만 재난 이후의 회복과 연결되며 재난에 대한 개선된 환경, 사회 정책, 대중의 인식을 포함하며 사이클을 완성한다.

문헌고찰을 통한 개념 및 모델을 기반으로 구성된 본 연구의 개념적 기틀은 Figure 1과 같다. 조직회복탄력성의 개념과 조직회복탄력성의 역량기반 개념적

프레임워크에서 사용되는 개념은 유사하면서도 다르다. 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량을 기준으로 살펴보면, 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크의 예측 역량은 조직 역량의 변화예측 역량보다는 변화가 있을 때 이를 감지해내는 모니터링 역량에 가깝다. 감염병 재난 시 조직회복탄력성의 의미를 고려하면 예측은 경감과 대비에 적합하다. 본 연구의 개념적 기틀에서 변화 예측 역량과 모니터링 역량은 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량의 정의에 따라 각각 “잠재적 상황을 다루는 능력”, “위기상황을 다루는 능력”으로 정의되며 조직은 미래에 무엇이 발생할지 찾아내고(변화예측 역량) 이후에 조직자체와 주변환경의 변동성을 모니터링(모니터링 역량)한다. 또한, 대응 역량과, 대처는 그 의미하는 바가 유사하여, 재난 관리에서도 사용되는 개념인 대응 역량으로 제시하였다. 즉, 본 연구의 개념적 기틀에서 대응 역량은 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량의 정의에 따라 “현실을 다루는 능력”으로 정의되며, 조직은 모니터링으로 알게된 주변의 변동성에 대해 반응을 작동하거나 조정한다(대응 역량). 한편, 조직학습 역량은 프로세스적인 의미를 내포하고 있음에 비해, 적응은 학습을 통한 개선조치를 포함하고 있으나 “조직의 목적을 위해 변화를 사용하는 역량”이라는 정의상 예기치 않은 사건 후 RHC의 결과적 상태를 의미한다. 이는 재난 시 회복의 개념과 가깝고 환류를 만들어 낸다. 즉, 본 연구의 개념적 기틀에서 조직학습역량은 조직회복탄력성 4가지 조직 역량의 정의에 따라 “사실 상황을 다루는 능력”으로 정의되며, 적응은 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크의 정의에 따라 “조직의 목적을 위해 변화를 사용하는 능력”으로 정의된다. 조직은 반응의 작동을 통해 변동성을 조직학습하거나 변동에 적응한 뒤 경험을 기반으로 어떤 교훈이 발생하였는지 알게 되며(조직학습 역량) 교훈은 조직의 사전지식기반을 생성하고 미래에 무엇이 발생할지를 예측하게 한다. 또한, 본 연구의 개념적 기틀에서 자원 가용성은 조직회복탄력성의 역량기반 개념적 프레임워크의 정의에 따라 “부작용을 효과적으로 모니터링 하게 하고 대응 역량 및 적응의 개발을 촉진하는 시간, 재정, 인력 등”으로, 사회적 자원은 “개발된 해결책의 구현을 가능하게 하는 조직의 지원”으로, 권한 및 책임은 “지식이 새로운 행동으로 변환되게

하는 관리 기능”으로 정의하고 각 역량과의 상관관계를 제시하였다.

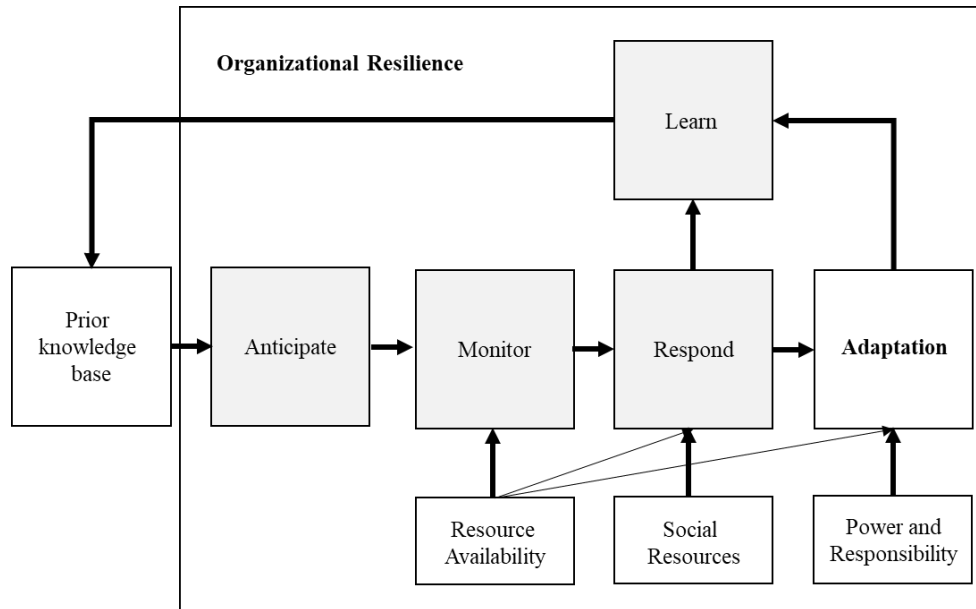


Figure 1. Conceptual framework of the research

IV. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 혼합연구방법(Creswell, 2022)을 활용한 횡단적 조사연구이다. 본 연구는 간호관리자의 관점에서 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 평가하는 도구를 개발하고 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 개발하기 위한 목적으로, 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성의 4가지 조직역량을 평가하는 도구를 개발하여 의료기관을 평가하고 면담을 통해 조직회복탄력성 평가 결과를 보완 설명하여 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 개발하는 설명적 순차설계(Explanatory sequential design) 연구이다(Figure 2).

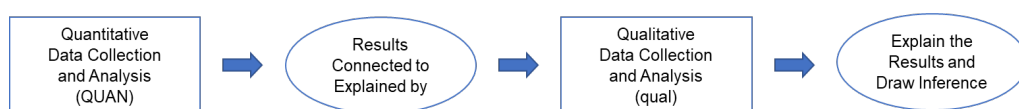


Figure 2. Explanatory sequential design

이러한 혼합연구 설계는, 조직회복탄력성을 설명하기 위한 모델 개발에 적절한 방법이라고 할 수 있다. 회복탄력적인 보건의료(Resilient Health Care, RHC)를 위한 시스템 역량 평가(The systemic potentials management, SPM)는 질문의 진단적이고 형성적인 특징을 모두 고려함으로써 효과적인 개선조치 설계가 가능하기 때문이다(Hollnagel, 2017/2019). 진단적 측면으로서 조직회복탄력성 평가 결과인 양적 자료를 활용하되, 양적자료로 모두 설명할 수 없는 형성적 측면으로서 면담 자료를 활용하여 추가 통찰력을 제공하고 양적자료를 보완하여 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하고자 하였다.

2. 연구 대상

2.1. 연구 대상

본 연구의 연구대상자는 감염병 재난인 코로나19에 직접 장기적으로 대응한 감염병 전담 의료기관인 코로나19 거점전담병원 및 코로나19 지정격리병상(국가지정 입원치료병상, 중증환자 긴급치료병상 등) 등 코로나19 전담 병상 운영 시 중간관리자 또는 최고관리자로 근무한 적이 있는 간호사이며 구체적인 대상자 선정기준 및 제외기준은 다음과 같았다.

1) 선정기준

(1) 양적 연구

- ① 코로나19 거점전담병원 운영 시 코로나19 전담 병상이 있는 단위의 부서장 또는 수간호사, 간호과장 또는 간호팀장 혹은 코로나19 치료 및 관리, 운영에 관여하는 부서의 부서장 직책을 수행한 간호사
- ② 코로나19 지정격리병상(국가지정 입원치료병상, 중증환자 긴급치료병상 등) 운영 시 코로나19 전담 병상이 있는 단위의 부서장 또는 수간호사, 간호과장 또는 간호팀장 혹은 코로나19 치료 및 관리, 운영에 관여하는 부서의 부서장 직책을 수행한 간호사
- ③ 본 연구에 동의한 자

(2) 질적 연구

- ① 코로나19 거점전담병원 운영 시 코로나19 전담 병상이 있는 단위의 부서장 또는 수간호사, 간호과장 또는 간호팀장 혹은 코로나19 치료 및 관리, 운영에 관여하는 부서의 부서장 직책을 수행한 간호사
- ② 코로나19 지정격리병상(국가지정 입원치료병상, 중증환자 긴급치료병상 등) 운영 시 코로나19 전담 병상이 있는 단위의 부서장 또는 수간호사, 간호과장 또는 간호팀장 혹은 코로나19 치료 및 관리, 운영에 관여하는

부서의 부서장 직책을 수행한 간호사

- ③ 코로나19 거점전담병원 혹은 코로나19 지정격리병상 등 코로나19 전담 병상 운영 시 해당 의료기관의 최고간호관리자
- ④ 본 연구에 동의한 자

2) 제외기준

(1) 양적 연구

- ① 온라인 자료수집 환경 접근에 어려움이 있는 자

(2) 질적 연구

- ① 온라인 자료수집 환경 접근에 어려움이 있는 자
- ② 한국어 의사소통에 어려움이 있는 자

2.2. 연구대상자 수

목적표집하여 양적 자료수집을 위해 사전조사10명, 본조사 88명, 질적자료수집을 위해 반구조화된 질문지를 이용한 면담참여자 6명, 총 104명의 연구대상자를 모집하였다.

1) 양적 연구

SPM foreground questions의 수정 단계에서 예비조사를 위하여 코로나19 거점전담병원여부 상관없이 코로나19 환자를 관리한 경험이 있는 10명의 간호관리자를 모집하였다.

또한 본 조사를 위하여 88명의 간호관리자를 모집하였다. 코로나19 거점전담병원이 운영되었던 2020년 12월 17일부터 2022년 12월 31일까지 총 44개소의 코로나19 거점전담병원이 운영되었다. 코로나19 거점전담병원은 환자 상태에 따라 유연하고 효율적 치료를 위해 중증, 준중증, 중등증 병상 모두 운영한다는 선정기준에 따라 의료기관 당 최소 2개 부서장이 있을 수 있음을 고려하였다.

2) 질적 연구

양적 연구 결과에 따라 의료기관의 특성을 반영하는 조건에 부합하는 최소 1인씩, 총 6명의 간호관리자를 모집하였다. 코로나19 거점전담병원으로 운영되었던 병원 중 전체 병상을 코로나19 전담 병상으로 전환한 병원에서 2명, 병상을 부분적으로 코로나19 전담 병상으로 전환한 병원에서 2명, 최고관리자 2명을 모집하였으며 양적자료결과를 고려하여 상급종합병원 혹은 종합병원에서 적어도 각 1명 참여할 수 있도록 모집하였다. 또한, 질적 자료가 양적 결과를 추가 설명하고 보완할 수 있도록 질적 연구 참여자 중 간호관리자는 양적 연구대상자에서 모집하는 것을 우선순위로 하였다.

3. 연구 도구

3.1. 양적 연구

연구 대상자의 인구사회학적 특성으로 성별, 나이, 경력, 현직위, 코로나19 전담 병원 시 직위, 코로나19 이전 관리부서, 신종감염병 관련 간호 및 운영 경험이 측정되었다. 관리 부서 특성으로 관리 부서의 종류, 코로나19 전담 병원 이전 부서의 종류, 관리 부서의 병상 수, 간호사 수, 간호사 외 인력 수가 측정되었다. 조직특성으로 설립유형, 의료법상 종별유형, 의료기관의 총 병상 수, 병상 전환 수준, 코로나19 환자 중증도 분류에 따른 병상배정(중증, 준중증, 중등증 병상)에 따른 운영특징; 코로나19 전담 부서의 수, 병상의 수, 간호인력 및 그 외 인력의 수 등을 16개의 문항으로 측정하였다.

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 측정하기 위해 연구자가 개발한 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가 한국어판(K-SPM-ID²)을 사용하였다. K-SPM-ID²는 Hollnagel et al. (2021)이 개발한 SPM foreground questions를 한국어판으로 수정하고 감염병 전담 의료기관에 맞게 개발한 도구이다. 본 도구 개발을 위해 1) WHO 도구번역절차에 따른 국문 번역, 2) 자료수집 및 문헌검토를 통한 감염병 전담 의료기관이라는 조건에 맞는 문항 수정, 3) 2차례의 델파이 기법(Delphi technique)을 통한 내용타당도 평가, 4) 국문학자의 감수 5) 사전조사단계가 수행되었으며, 단계에 따른 도구의 변경사항은 Table 1과 같다.

Table 1. Changes by Instrument Development

Steps	Name	No. of items	Changes
Original Instrument	The systemic potentials management	30 Items: R(14), M(8), L(12), A(5)	
Translation from English to Korean	시스템 역량 관리 평가	30 Items: R(14), M(8), L(12), A(5)	“Organizational resilience” is translated as “조직탄력성” and “Risk” is translated as “위험”
Contextualization of Items	감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가	35 Items: R16), L(13), M(9), A(6)	Change the order of areas to fit the conceptual model. Potential to Respond: Add questions on communication, interdepartmental cooperation, and teamwork. Potential to Monitor: Add information about resources. Potential to Learn: Emphasize organizational awareness on the importance of organizational learning. Potential to Anticipate: Add information about resource capabilities
Content Validity Rating	의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가	47 Items R(17), L(14) M(10), A(6)	Potential to Respond: Separate into intra-organizational and extra-organizational communication. Potential to Learn: Separate formal training from organizational support. Potential to Monitor: Distinguish indicators by their existence and purpose
Cognitive Interview	감염병 재난 시 조직탄력성 역량 관리 평가	47 Items R(17), L(14) M(10), A(6)	Refer to table 5

Note. R=Respond, M=Monitor, L=Learn, A=Anticipate

1) 시스템 역량 평가 국문 번역

시스템 역량 평가 원 도구인 SPM foreground questions는 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량인 대응 역량(respond), 조직학습 역량(learn), 모니터링 역량(monitor), 변화예측 역량(anticipate), 총 4개 영역, 39개 문항으로 구성되어 있다(부록1). 도구 원저자의 승인 및 이후 WHO의 도구번역절차(Shahedifar et al., 2022)에 따라 한국어와 영어가 가능하고 도구에 익숙한 연구자가 초기 번역(정번역)을 수행하였다.

이후 안전탄력성(Resilience) 분야 전문가인 산업시스템 공학 박사 명예교수 1인과 2차례 감수 및 논의를 통해 정번역본을 수정하였다. “Organizational resilience”의 번역이 주요한 논점이었고, 안전분야의 “안전탄력성”과 재난분야의 “회복탄력성”이라는 번역어가 각 연구분야의 맥락을 드러내는 만큼 본 논의가 서로의 맥락에서 오역되지 않도록 “조직탄력성”으로 번역되었고 양적 연구 전반에서 조직탄력성이 사용되었다.

수정된 번역본은, 영문과 국문 모두 능통하고 영어권에서 수학한 간호학 박사 1인이 역번역 하였다. 정번역을 수행한 연구자 1인, 역번역을 수행한 간호학 박사 1인, 안전탄력성 분야에서 오랜 시간 일해온 공학 박사 1인, 다수의 도구 개발 및 수정을 수행한 간호학과 교수 1인, 총 4인이 만족스러운 개념적 동등성에 도달하기 위해 1차례 비대면 회의와 회의 전후 2번의 비대면 의견 교환을 수행하였다. 결과, “Risk”를 간호학 맥락에서 이해하기 쉽도록 “위험”으로 번역하였으며 몇 개의 표현들이 한국어로 이해하기 쉽게 변경되었다. WHO 도구번역절차를 마친 국문도구는 간호학 분야의 도구를 다수 감수한 경험이 있는 국문학과 교수의 감수를 받아, 최종 번역본인 “시스템 역량 관리 평가”가 완성되었다(부록2)

2) 감염병 전담 의료기관의 “시스템 역량 관리 평가”

감염병 전담 의료기관이라는 조건에 맞게 “시스템 역량 관리 평가” 도구를 수정하기 위하여 실제로 의료기관에서 수행된 감염병 재난 관리 활동들에 대한

기초자료를 수집하였다. 감염병 재난 관리를 위한 활동들을 파악하기 위하여 ‘의료기관’, ‘감염병재난’, ‘조직회복탄력성’, 3가지 카테고리로 나누어 검색식을 구성하였으며, 각 카테고리별 검색어 구성 시 의학주제표목(Medical subject headings, MeSH) 및 I term 등을 활용하였다. 검색 색인을 조합하여 Cumulative index to nursing & allied health literature(CINAHL), EMBASE, PubMed, RISS, 총 4개의 전자데이터베이스를 이용하여 자료를 수집하였다. 검색식은 의학도서관 사서에 의하여 검토되었고(부록3) 검색은 2022년 11월 22일에 시행되었다.

4개의 전자데이터베이스에서 의료기관, 감염병재난, 조직회복탄력성 3가지 카테고리를 조합한 검색식을 이용하여 243개의 문헌을 검색하였다. 검색된 문헌들은 서지관리도구(EndNote X9)를 통해 검토 및 분류되었다. Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021)에 기반하여 문헌검토를 수행하였다.

논문형태나 논문 출판 시기는 제한하지 않았고 중복으로 검색되었거나 영어 혹은 한국어가 아닌 연구, 심리학 분야의 연구가 우선 제외되었다. 226개의 문헌 중 1) 조직수준의 회복탄력성을 다룬 것이 아닌 문헌, 2) 실제 수행된 것(work as done, WAD)이 아닌 지침 등 권고사항(work as imagine, WAI)을 다룬 문헌, 3) 특정 질병과 임상과가 주요 관심사이며 감염병 재난이 주요 관심사가 아닌 문헌이 제외되었다. 제목과 초록을 검토하여 186개의 문헌이 제외되었고 전문을 확인하여 14개의 문헌이 제외되었으며, 결과 26개의 문헌이 선정되었다(부록4).

연구자는 선정된 문헌을 읽으며 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량 특성이 실제 의료기관 환경에서 어떤 수행을 통해 드러났는지 확인을 위해 “조직탄력성 역량 관리 평가” 문항과 문헌을 비교하였고 추가적으로 국립중앙의료원 코로나19대응 백서(국립중앙의료원, 2022)를 참고하였다. 문헌에서 다수 언급된 내용들을 간추린 결과 1) 대응 역량에서 의사소통 및 부서간 협력 및 팀워크에 대한 문항이 추가되었고 2) 모니터링 역량에 자원에 대한 내용이 추가되었으며 3) 조직학습 역량에서 조직학습의 중요성에 대한 조직의 인식이 추가되었다(부록5).

이후 연구자는 The functional resonance analysis method(FRAM) (Hollnagel, 2012/2016)에 기반한 조직기능에 대한 조정 조건요인의 5가지 측면(입력, 전제조건, 자원, 시간, 제어)과 출력에 맞게 문항들의 순서와 내용을 구조적으로 통일되게 정리하였다. 이 과정에서 변화예측 역량에 자원에 대한 내용이 추가되었다. 정리에 앞서 조직기능에 대한 조정 조건요인들이 기존에 발표된 resilience framework(Khan et al., 2018)에서 다른 governance and leadership, planning and risk assessment, surveillance and monitoring, communication and network engagement, staff practices and safety, equipment and resources, facilities and infrastructure, novelty and innovation, and learning and evaluation과 부합되는지 확인을 거쳐 감염병 재난이라는 맥락에서 벗어나지 않도록 했다. 최종적으로 기존 문항을 수정하거나 새로운 문항을 도출하고 문항의 순서와 수준을 변경하여 “감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가”로 수정하였다(부록6).

3) “감염병 재난 시 의료기관의 조직회복탄력성 역량 관리 평가” 도구의 내용타당도 평가

“감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가” 도구의 내용타당도를 확보하기 위하여 델파이 기법을 사용하였다. 델파이 기법은 익명의 전문가 그룹으로부터 통제된 피드백을 반복하여 받음으로써 통계적 집단반응을 이끌어내어, 합의를 빠르고 효과적으로 도출하는 전문가 그룹측정방식이다(Mead & Mosely, 2001). 패널은 감염관리 및 재난 관리, 조직회복탄력성 전문가 10명으로 구성하였다. 패널은 개별 환자안전 사건 조사 및 기관 위험성 평가부터 병원 내 재난 현장 실무 대응 및 지원, 병원 전체 재난계획 수립 및 운영, 권역 및 국내 전체 재난 대응체계 구축 및 총괄운영 등 다양한 수준의 전문 경험이 있는 것으로 파악되었다. 패널의 인구사회학적 특성은 Table 2와 같다.

Table 2. Sociodemographic Characteristics of Delphi Expert Panel

Variables	Categories	N(%)	Mean±SD	Min~Max
Age			50.10±5.84	42.00~62.00
Scholar Degree	Bachelor's	1(10.0)		
	Master's	3(30.0)		
	Doctoral	6(60.0)		
Occupation	Medical Doctor	4(40.0)		
	Registered Nurse	4(40.0)		
	Professor	2(20.0)		
Affiliated Institute	Hospital	8(80.0)		
	University	2(20.0)		
Years of Experience (Hospital)			21.08± 9.55	4.00~31.83
Years of Experience (Current Department)			11.85± 10.34	4.00~29.83

Note. SD=Standard Deviation, Min=Minimum, Max=Maximum

본 연구에서 델파이 기법은 도구의 수정을 목적으로 진행되었기 때문에 개방형 질문을 통해 구조화된 설문지를 개발하는 단계를 다음 단계에서 함께 수행하여 총 2회차로 진행되었다.

각 전문가에게 전자메일을 통해 연구에 대한 설명을 하고 도구의 내용타당도 평가를 받았다. 1회차는 내용타당도 평가와 더불어 질문의 추가, 삭제, 통합, 용어 변경 등의 범위까지 의견을 받았다(부록7). 2회차에는 1회차 결과값(통계적 집단반응)과 수정, 보완 등을 거친 설문지를 함께 제시하여 내용타당도 평가를 받았다(부록8). 내용타당도는 4점 척도를 이용하여 조사하고 각 문항에 대해 3점 또는 4점에 답한 전문가의 비율인 내용타당도 지수(content validity index, CVI)를 산출하였다. Item content validity index(I-CVI)는 0.78을(LYNN, 1986), scale content validity index(S-CVI)는 0.90를 기준으로 삼았다(Polit & Beck, 2006). 결과는 Table 3와 같고 I-CVI 및 S-CVI의 기준을 충족하여 내용타당도가 확보됨을 확인하였다.

Table 3. Content Validity for K-SPM-ID²

Domain	1 st Round(n=10)		2 nd Round(n=9)	
	No. of items	I-CVI	No. of items	I-CVI
Monitor	9	0.90~1.00	10	0.89~1.00
Anticipate	6	0.80~1.00	6	1.00~1.00
Respond	16	0.80~1.00	17	0.78~1.00
Learn	13	0.90~1.00	14	0.89~1.00
SPM	44	0.80~1.00	47	0.78~1.00
	S-CVI	0.97	S-CVI	0.98

Note. I-CVI= item content validity index, SPM= the systemic potentials management, S-CVI= scale content validity index

내용타당도를 확보한 “감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가” 도구는 간호학 분야의 도구를 다수 감수한 경험이 있는 국문학과 교수의 감수 후, 4개 영역 총 47문항으로 완성되었다(부록9).

4) “감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가” 도구의 사전조사

“감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가” 도구의 사용가능성을 확인하고 측정오차를 줄이는 방향으로 도구를 개선하기 위하여 사전조사를 진행하였다. 사전조사를 위하여 양적 자료수집의 대상집단과 표집인원을 고려하여 코로나19 전담 병상을 운영한 부서의 간호관리자를 임의표집의 방법으로 10명을 모집하였고, 이는 양적 자료수집의 대상자 수 88명의 약 9% 인 8명이상으로 충분한 수로 판단하였다(Cocks & Torgerson, 2013). 모집을 위하여 연구자가 선정기준에 부합하는 대상자에게 개별적으로 유무선 연락하였으며, 필요한 경우 대상자 조직의 상급관리자에게 허락을 받고 대상자를 추천받았다.

최종적으로 코로나19 거점전담병원을 운영했던 종합병원 규모의 공공병원에서 1명, 민간병원에서 2명이 참여하였으며, 코로나19 거점전담병원은 아니었으나 국가지정 입원치료병상, 중증환자 긴급치료병상 등 코로나19 지정격리병상을 운영했던 상급종합병원 규모의 공공병원에서 2명, 민간병원에서 3명, 총 8명이 참여하였다.

사전조사는 연구윤리위원회로부터 승인되었고 2023년 6월 30일부터 7월 7일까지

일주일간 대면공간(서울과 경기) 및 비대면 공간, 총 3군데에서 8회 이루어졌고 각 조사는 60분 소요되었다. 사전조사는 Table 4 와 같은 절차 및 내용으로 진행되었다.

Table 4. Preliminary Investigation Process for Validity for K-SPM-ID²

Procedure	Contents and Methods
Introduce	• Rapport formation through researcher introductions • Description of the study
Pre-Survey Instructions and Consent	• Participants will undergo quantitative data collection and conduct cognitive interviews and Q&A after completing the entire quantitative research process. • Explain that this pre-survey will be replaced with consent in the actual online questionnaire.
View Job Postings and Access Online Questionnaires	• Post and access online questionnaires • For in-person applications, use the printed application form; for virtual applications, use the online application form or link.
Respond to the Online Survey	• Check the total survey time. • Check the access methods (device, QR code, or link) • For In-person, the researcher observes the responses using a survey page mirror or visually. • For in-person, use screen sharing to observe cursor movements and response speed. • In some cases, apply think-aloud techniques concurrently with survey responses (excluding concurrent probing).
Cognitive Interviews and Q&A	• A cognitive interview based on a four-stage model for the response process in K-SPM-ID² • Additionally, access the online survey and answer questions regarding the questionnaire design.
Wrap-Up and Thank You Notes	• Guidance for other comments and follow-ups

SPM의 개선을 위해 인지면접(cognitive interviewing)의 방법을 사용하였다. 질문에 응답하는 것은 일련의 인지적, 심리적 과정에 의한 것으로 인지면접은 각 과정의 오류 원인을 이해하고 개선하여 도구의 품질을 개선하는데 기여할 수 있다(Ashok et al., 2022; 박선희 외, 2020). 인지면접의 다양한 기법 중 조사에 응답하는 동시에 사고과정을 말로 표현하는 생각말하기(think-aloud) 기법과 질문을 통해 응답과정에 대한 정보를 얻는 프로빙(probing)기법을 모두 사용하였고 주로 프로빙 기법을 사용하였다. 적은 대상자 수 안에서 반복 효과를 노리기 위하여 초기 4명에게 비표준화된 구조에 따라 면접 중 연구자가 프로빙 질문을 고안하여 진행하는

즉흥적 프로빙(spontaneous probing) 기법을 활용하였고 이후 초기 4명의 코딩 결과를 참고하여 이후 4명에게 표준화된 구조에 따라 미리 프로빙 질문을 고안하여 면접에 접근하는 예측된 프로빙(anticipated probing)을 사용하였다.

인지면담의 결과를 분석하고 도구를 개선하기 위해 인지면담의 이론적 배경이 되는 응답과정의 4단계 모델에 근거한 코딩 시스템(Fowler et al., 2016)을 활용하였다. 응답자가 의도한 대로 질문을 이해하였는지(질문 이해, comprehension) 질문에 답하는데 필요한 정보를 갖고 있었는지(정보 인출, retrieval), 찾은 정보가 질문이 요구하는 정보에 맞는지 판단하여 질문이 요구하는 정보 형태로 변환하였는지(정보 판단, judgment, estimation process), 제시된 척도나 응답항목 등을 참고로 적절한 응답을 선택하거나 응답의 일관성 혹은 사회적인 용인 가능성 등을 위해 변경하였는지(응답보고, response, choosing an answer)와 참조 기간에 주의를 기울였는지(Attention to Reference Period)를 기록, 분석하였다.

인지면담의 결과(Table 5) 및 질의응답의 결과에 기반하여 도구의 설계 및 설명 등의 개선이 이루어졌다. 측정에 앞서 용어 및 개념의 설명을 강화하여 질문 이해를 높이고 다양한 부서의 간호관리자를 모집함으로써 정보 인출의 제한점을 보완하는 것으로 하였다. 또한 제도적 정의를 제시하여 정보 변환 시 참고할 수 있도록 하였고 선택 답가지를 늘려 응답 보고의 용이성을 높였다. 또한 응답 기준이 되는 시점을 좁히고 근거를 제시하였다.

최종적으로 “감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가 한국어판 (Korean version of systemic potentials management for infectious disease disaster, K-SPM-ID²)” 도구가 완성되었다(부록 10). 최종 완성된 도구는 총 4개 영역, 47개 문항으로 이루어지고 측정은 없음, 또는 있다면 부족=1, 수용불가=2, 수용가능=3, 만족=4, 우수=5점으로 평가된다. K-SPM-ID²의 Cronbach's α =.977이었고, 변화예측 역량은 .921, 모니터링 역량은 .960, 대응 역량은 .950, 조직학습 역량은 .944이었다.

Table 5. Results of Cognitive Interview for K-SPM-ID²

Stage	Opinion of Interviewee	Correction
Comprehension	- Terms and concepts are difficult or require consensus. "I have to read the questions several times and find it difficult to grasp." [Respondent 1]. "I find the term "standards" ambiguous, and standards seem different..." [Respondent 3]. - Questions about your organization are unfamiliar. "I struggle to provide factual information about the hospital, rather than my thoughts... It's hard to answer." [Respondent 1]. - Scales are unfamiliar. "Is this what a typical scale looks like? It is a little complex." [Respondent 3]. (Answering the question, repeatedly going back and forth to the scale description) "I was just wondering what "acceptable" meant..." [Respondent 8]. - The question is not clear about what you are asking. "I am unsure about what the researcher intends to extract from the essay questions." [Respondent 4].	Enhanced explanation of terms and concepts prior to measurement. Introduce additional questions to enhance understanding and familiarity with tools and scales prior to measurement. Rephrase ambiguous questions to clarify their intent.
Retrieval	Respondents may only know a portion of what their organization does. "Monitoring is not our responsibility in the (inpatient unit); it falls under the jurisdiction of the infection control office. There might be issues with their performance, but I cannot confirm..." [Respondent 2].	Collecting data from nurse managers across various departments to reduce bias
Judgment	Not getting enough reference information in the conversion process "I believe there is a slight variation in the terminologies between base hospitals and critical care hospitals. For the moment, I have answered based on my understanding." [Respondent 1]	Provide institutional definitions as a reference when transforming information
Response	I am unable to provide an adequate response based on the available answer options. "I chose "not applicable" since our ward has patients of varying severity." [Respondents 1,2,3]	Increase the number of answer choices and provide additional response formats.

Attention Reference Period	to	"I believe it would be easier to answer with a patient-to-nurse ratio than requesting the number of nurses" [Respondent 6] • The reference period is too long. "Leadership changed midway, making it difficult to determine the appropriate timing for response" [Respondent 1] "There's a difference between establishment time and assessment time." [Respondent 7]	Refinement of response criteria and rationale.
-------------------------------	----	--	---

3.2. 질적 연구

질적 자료 수집을 위하여 반구조화된 질문지를 개발하였다. 질문지는 연구자가 양적 연구 결과를 토대로 작성하였으며 양적 연구에서 측정한 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량의 해석과 각 역량의 관계 대한 질문으로 구성되었다. 질문지는 미리 준비되었으나 반구조화된 면담 특성상 개별 면담참여자의 답변에 따라 질문이 변경되거나 추가되었다.

1) 도입

- 조직회복탄력성은 도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력이라고 정의할 수 있습니다. 감염병 재난 상황을 직면하여서 병원이 계속 수행하고 달성해야 하는 목표는 무엇이라고 생각합니까?

2) 본론

- [변화예측/모니터링/대응/조직학습] 역량 안에서 (어떤) 항목의 점수가 가장 높게 혹은 낮게 나온 것은 무엇과 관련 있다고 생각하십니까?
- [변화예측/모니터링/대응/조직학습] 역량 중 (어떤) 역량의 점수가 가장 높게 혹은 낮게 나온 것은 무엇과 관련 있다고 생각하십니까?
- [변화예측/모니터링/대응/조직학습] 역량은 서로간 어떠한 상호관계가 있다고 생각하십니까? 어떻게 그 상호관계가 만들어진다고 생각하십니까?
- 재난의 핵심적인 정의는 가진 것보다 수요가 많은 상황입니다. 감염병 재난상황이었기 때문에 [변화예측/모니터링/대응/조직학습] 역량이 더 강화되거나 약화된 경우가 있었습니까? 있었다면 떠오르는 경험을 소개해 주시겠습니까?
- 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하기 위해 추가적으로 필요하다고 응답해준 내용들이 있습니다. 이들이 어떻게 [변화예측/모니터링/대응/조직학습] 역량에 영향을 미쳤습니까? 미쳤다면

떠오르는 경험을 소개해 주시겠습니까?

3) 마무리

- 또 다시 감염병 재난 상황이 닥칠 것을 대비하여 관리자로서, 조직회복탄력성 개념과 역량을 의료현장에서 어떻게 활용하고 싶으십니까?
- 혹시 더 하고싶은 말씀이 있으십니까?

연구자는 병원조직에서 10년 이상 근무하고 있으며, 3년간 재난의료부서에서 근무하였고 이후 3년간 꾸준히 재난 관리를 주제로 연구를 수행하고 안전 및 회복탄력성 분야를 수학해 오면서 본 연구 분야에 지식과 경험을 쌓았다. 또한, 간호학 박사과정 중에 질적 연구방법론 과목 및 관련 강의를 수강하였고 질적 연구에 참여하여 질적 연구에 대해 수학하고 경험을 쌓았다.

4. 자료수집

4.1. 양적 연구

코로나19 중양사고수습본부로부터 코로나19 거점전담병원 44곳의 리스트를 확보하였고(취득일 2023년 5월 12일) 질병관리청 및 보건복지부의 공개자료를 통해 코로나19 지정격리병상 및 중증환자 긴급치료병상을 운영했던 병원의 리스트를 확보하였다. 총 44개 코로나19 거점전담병원 전체의 현재 최고 (간호)관리자 혹은 부서관리자 및 연구 담당자에게 연구의 목적과 방법에 대해 전화 혹은 전자우편으로 안내하였다. 협조된 병원 및 대상자에 대하여 모집공고 및 설문지가 탑재된 웹기반 설문지 링크를 배포하였고 19곳의 병원에서 51명을 모집하였다. 다음으로 코로나19 거점전담병원이 없었거나 응답률이 저조한 지역의 코로나19 지정격리병상 중 국가지정 입원치료병상이 있고 동시에 중증환자 긴급치료병상을 운영하였던 12곳 병원의 최고 간호관리자 혹은 부서 담당자에게 연구의 목적과 방법에 대해 전화 혹은 전자우편으로 안내하였다. 협조된 병원 및 대상자에 대하여 모집공고 및 설문지가 탑재된 웹기반 설문지 링크를 배포하였고 5곳의 병원에서 12명을 모집하였다. 추가적으로 시도감염병관리지원단의 네트워크를 통해 25명을 모집하여, 총 88명을 모집하였다. 결과적으로 양적 연구에는 86명이 참여하였다.

4.2. 질적 연구

연구설계에 기반하여 양적 자료 수집 시 질적 연구 참여의향 문항에 참여의사를 밝힌 대상자를 포함하여 전체 병상을 코로나19 전담 병상으로 전환한 병원 2명, 병상을 부분적으로 코로나19 전담 병상으로 전환한 병원 2명 총 4명의 간호관리자를 모집하였다. 코로나19 거점전담병원으로 운영되었던 병원의 최고관리자 2명은, 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성에 대하여 충분한 이해와 경험이 있을 것으로 사료되는 인물을 추천받아 눈덩이 표집법으로 모집하였다. 결과적으로 질적 연구에는

5명이 참여하였다.

5. 자료 분석

5.1. 양적 연구

양적 자료는 SPSS/SIN 25.0 및 Microsoft 365 Excel을 이용하여 분석하였다.

- 1) 응답자의 일반적 특성 및 조직의 특징은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차 등 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 2) 의료기관의 조직회복탄력성 조직 역량은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차 등 기술통계를 이용하여 분석하였고 추가적으로 스타차트(레이더 차트)를 제시하였다.
- 3) 응답자의 특성 및 조직의 특성과 조직회복탄력성과의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 4) 응답자의 특성 및 조직의 특성에 따른 조직회복탄력성의 차이는 two independent sample t-test, one-way ANOVA, Scheffe's test를 통하여 분석하였다.

5.2. 질적 연구

질적 자료의 분석을 위하여 Elo & Kyngäs(2008)의 연역적, 귀납적 방법이 모두 사용되었으나 설명적 순차적 설계의 목적에 따라 양적 연구 결과를 보다 많이 설명할 수 있는 연역적 방법이 주로 사용되었다. 연역적 방법은 원 자료를 새로운 맥락, 즉 테스트하고자 하는 모델 등을 확인하고자 하는 경우에 사용된다.

양적 연구 결과에 따라 만들어진 반 구조화된 질문지를 통해 얻어진 면담자료를 전사하여 원자료를 구성했고 다회차 읽으면서 의미있는 진술문을 추출하였다. 연역적 방법 적용을 위하여 양적 연구의 결과를 토대로 모니터링 역량, 변화예측 역량, 대응 역량, 조직학습 역량, 선행요인 및 가능요인, 6개 분류의 매트릭스를 만들었다. 4개의 조직 역량은 K-SPM-ID² 개발 시 사용되었던 The functional resonance analysis method(FRAM) (Hollnagel, 2015/2016)에 기반한 조직기능에 대한 조정 조건요인의 5가지 측면, 즉 시작(입력), 전제조건, 자원, 시간, 조정(제어)과 출력, 총 6가지

카테고리에 맞게 코딩하였다. 선행요인 및 가능 요인은 코딩 후 재분해하여 의미단위를 추출하였다. 한편, 분류 틀에 맞지 않는 내용 역시 선택하여 동일 저자의 귀납적 내용분석 원칙에 근거하여 새 분류를 만들었다.

질적 연구의 엄밀성 확보를 위하여 Lincoln and Guba(1985)가 제시한 신뢰성(Credibility), 이전가능성(Transferability), 타당성(Dependability), 확실성(Confirmability)을 기준삼아 전략을 구사하였다. 신뢰성 확보를 위하여 면담 전 개념도 및 반구조화된 질문지를 작성하였고 이전가능성을 위하여 확보하기 위하여 질적 연구 참여자가 아닌 간호관리자 1인에게 연구 결과를 제시하여 분석내용이 본인의 경험과 일치하는지 확인하였다. 타당성 확보하기 위하여 면담참여자의 선정 및 모집, 녹취록 및 진술문 생성, 구조화 및 해석의 과정을 자세히 기술하고 질적 연구방법론을 이수한 간호학 전공 박사생 2인에게 과정 및 내용을 확인하는 과정을 거쳤다.

5.3. 양적 연구 및 질적 연구의 통합

Creswell et al.(2011)은 방법 수준에서 발생하는 연결(connecting), 생성(building), 합성(Merging), 임베드(Embedding) 등 다양한 통합을 설명하였다. 본 연구에서는 양적 연구 대상자로부터 질적 연구 참여자를 모집한다는 점에서 연결의 방법을, 양적 연구의 결과를 토대로 질적 연구의 질문지를 만드는 점에서 생성의 방법을, 양적 연구 도구의 척도를 기반으로 정성적 데이터를 분석함으로써 데이터 베이스를 합성한다는 점에서 합성방법을 사용하였다.

양적 연구와 질적 연구 결과의 보고 및 해석 수준에서 통합을 위하여 내러티브(Narrative), 데이터 변환(Data transformation), 공동 전시(Joint display)를 통한 통합 등 세가지 접근 방식(Fetters et al., 2013)이 논의되어 왔다. 본 연구에서는 연속적인 접근의 내러티브(contiguous approach)를 통한 통합과 후속결과 공동전시(joint display)사용하였다. 특히 후속결과 공동전시는 모델을 제시하는 형태의 시각적 공동 전시의 방법을 사용하였다(Creswell, 2022).

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구 시작 전 연구자 소속기관의 윤리심사위원회의 승인을 받았으며 이후 사전조사 및 자료수집이 진행되었다.

모집광고문 내 온라인 URL 링크 및 QR코드를 통해 대상자들이 자발적으로 연구에 참여할 수 있도록 하고 온라인 설문 접속 시 첫 섹션에서 연구설명문을 통해 연구 목적, 진행절차, 연구로 인해 발생가능한 위험과 이득에 대하여 설명하였다. 이후 섹션인 동의서에 있는 연구 설명 이해 및 동의에 대한 체크박스에 클릭한 경우만 설문조사에 참여할 수 있도록 설문 알고리즘을 구성하였고 연구에 대한 이해와 동의에 충분한 시간을 제공하고 또한 참여자가 연구관련 문의사항을 충분히 질문할 수 있도록 연구자의 연락처를 함께 게시하였다. 그리고 연구 참여 동의 시 설문 동안 동의 철회가 가능하여 연구를 중단할 수 있고, 수집된 자료는 익명화되어 처리되며, 설문결과가 연구목적으로만 사용됨을 설명하였다. 설문완료 후에도 자료수집 기간동안 철회가 가능함을 공지하고 철회를 원할 경우 답례품을 위해 기입한 핸드폰 번호로 식별하여 데이터를 삭제하고 대상자 탈락 처리하여 통계에 활용하지 않을 것임을 알렸다. 또한, 양적 연구 설문문항 종료 후 다음 섹션에 질적 연구에 대한 설명을 추가하고, 후속 질적 연구 참여의향에 클릭하여 추후 연구 참여에 의향을 밝힐 수 있도록 하되, 질적 연구 진행 전 참여여부 동의에 대하여 재확인하였다. 질적 연구에만 참여하는 경우, 면담 시작 이전에 구두로 연구 동의 확인을 받았으며 동의확인에 대한 부분을 설명하고 녹음하였다.

V. 연구 결과

1. 양적 연구

1.1. 연구대상자의 특성

1) 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성은 Table 6과 같다. 대상자의 전원(n=86)이 여성(100.00%)으로, 해당 의료기관의 관리자 경력은 평균 24.50 ± 5.51 년이었고 코로나19 환자의 치료 및 관리, 운영에 관여한 부서의 관리자로서 근무한 경력은 평균 10.33 ± 1.91 년이었다. 대상자의 현재 직위는 63.95%(n=55)로 부서장(Unit manager) 또는 수간호사가 가장 많았고 대상자의 63.53%(n=54)는 코로나19 전담병원 운영 당시 부서장 또는 수간호사 직위였다. 코로나19 이전 관리하던 부서는 입원 병동이 43.53%(n=37)로 가장 많았고 수술실, 감염관리실, 행정부서, 기타부서(외래 부서, QPS부서 등) 순으로 많았다. 약 9.41%(n=8)는 코로나19 환자의 치료 및 관리, 운영에 관여한 부서의 관리자 이전에는 관리자가 아니었다. 신종감염병에 대한 간호 및 운영 경험이 1회 이상 있다고 응답한 대상자는 66.28%(n=57)였고, 이 중 77.19%(n=44)가 신종플루(HINI)에 대하여, 73.68%(n=42)가 메르스(MERS)에 대하여 간호 혹은 전담 부서 운영경험이 있다고 대답했다. 1명(1.75%)의 대상자가 지카 바이러스(Zika virus)에 대하여 간호 혹은 전담 부서 운영경험이 있다고 대답했다.

Table 6. Sociodemographic Characteristics

(N=86)

Characteristics	N	%(Case%)	Mean±SD
Gender			
Women	86	100	
Age (Years)			48.73±5.33(33.00~61.00)
Years of Working Experience			
Hospital			32.08±6.15(6.00~38.08)
Current Hospital			35.08±10.35(1.00~36.08)
Current Hospital as a Manager			24.50±5.51(0.50~25.00)
Current Department as a Manager			16.58±3.03(0.00~16.58)
COVID-19 Designated Units as a Manager			10.33±1.91(0.00~10.33)
Current Position			
General Director or Above	2	2.33	
Team Leader/Director	25	29.07	
Unit Manager/Head Nurse	55	63.95	
Others	4	4.65	
Position in COVID-19 Designated Hospital			
General Director or Above	2	2.35	
Team Leader/Director	23	27.06	
Unit Manager / Head Nurse	54	63.53	
Others	6	7.06	
Dept. Managed before COVID-19			
Inpatient Dept.(Ward)	37	43.53	
Special Dept.	19	22.35	
Infection Control Dept.	9	10.59	
Administrative Dept.	7	8.24	
Others	5	5.88	
Was Not a manager	8	9.41	
Previous Experience EID			
No	29	33.72	
Yes*	57	66.28	
H1N1	44	38.26(77.19)	

MERS	42	36.52(73.68)
SARS	21	18.26(36.84)
Ebola	7	6.09(12.28)
Others	1	0.87(1.75)

Note. SD=Standard Deviation, COVID-19 Unit = Main department for patients with COVID-19, COVID-19 Designated Hospital=Nationally Designated Infectious Disease Hospital for COVID-19, Dept.=Department, EID= Emerging Infectious Disease

* Multiple Response

2) 연구대상자가 관리한 부서의 특성

연구대상자가 관리한 부서의 특성은 Table 7과 같다. 대상자의 37.21%(n=32)가 코로나19 전담 병원에서 준중증 병상을 관리했다. 대상자가 관리한 부서의 26.74%(n=23)는 코로나19 전담 병원 운영 이전에 내과 병동이었고 2.33%(n=2)는 코로나19 전담 병원 당시 새로 생긴 부서였다. 담당한 부서의 병상 수는 2.00개 병상부터 292.00병상까지, 간호사 수는 0.91명부터 148.00명까지, 간호사 외 인력의 수는 0.91~160.00까지 차이가 컸다.

Table 7. Characteristics of Department in Charge

(N=86)

Characteristics	n	%(Case%)	Mean±SD (Min~Max)
Type of Dept.*			
Critical Care Beds	25	21.74(29.07)	
Semi-Critical Care Beds	32	27.83(37.21)	
Moderate Care Beds	24	20.87(27.91)	
Infection Control Dept.	17	14.78(19.77)	
QPS Dept.	3	2.61(3.49)	
Others	14	12.17(16.28)	
Type of Dept. before COVID-19 Designated Hospital*			
Internal Medicine Ward	23	24.47(26.74)	
Infection Control Dept.	14	14.89(16.28)	
Intensive Care Unit	13	13.83(15.12)	
Integrated Nursing Care Service	10	10.64(11.63)	
Surgical Ward	8	8.51(9.30)	
Administration	6	6.38(6.98)	
Nationally Designated Inpatient Care Beds	3	3.19(3.49)	
Emergency Dept.	2	2.13(2.33)	
Operating Room	2	2.13(2.33)	
QPS Dept.	2	2.13(2.33)	
Others	9	9.56(9.30)	
N/A	2	2.13(2.33)	
No. of Beds			27.68±40.92 (2.00~292.00)
No. of Nurses			23.40±25.39 (0.91~148.00)
No. of Non-Nurse Staff			11.61±27.23 (0.91~160.00)

Note. SD=Standard Deviation, COVID-19 Designated Units= Main department for patients with COVID-19, Dept.=Department, QPS=Quality Improvement and Patient Safety, COVID-19 Designated Hospital=Nationally Designated Infectious Disease Hospital for COVID-19, No.=Number

* Multiple Response

3) 연구대상자가 생각하는 조직회복탄력성 향상 방안

연구대상자들이 조직회복탄력성 향상을 위해 필요하다고 생각하는 내용은 Table 8과 같다. 다양한 의견들은 역량, 절차와 계획의 준비, 자원의 존재와 가용성,

작업환경, 의사소통과 그의 질, 팀 협업과 그의 질, 시간 요소, 조직의 적절성과 지원, 재난 관리의 다면성과 복잡성, 구성원의 심리학적 회복탄력성, 안전을 우선시하는 조직문화로 그룹화되었다. 그룹화된 내용들을 이론을 고려하여 사전 지식 기반, 자원 가용성, 사회적 자원, 권한과 책임으로 추가 그룹화되었다. 재난 관리의 다면성과 복잡성, 구성원의 심리학적 회복탄력성, 안전을 우선시하는 조직문화는 이론 내 개념으로 포함되지 않아 재난 관리의 다면성과 복잡성은 조직 외부 조건으로, 심리학적 회복탄력성과 안전을 우선시하는 조직문화는 조직 내부 조건으로 추가 그룹화되었다.

Table 8. Additional Requirements for Improving Organizational Resilience (N=86)

Categorization	Contents
Prior Knowledge Base	
Adequacy of Competency (Training, Knowledge, Experience)	- I believe that high-quality training and education for all healthcare staff should be conducted on a regular basis; this includes: - Awareness of emerging infectious diseases and disasters and understanding of departmental roles - Ensuring employees possess accurate knowledge of infectious diseases and familiarity with disaster response systems. - Sufficient experience - The current trainings are difficult to understand as they are done theoretically. However, with repeated training and practice in the field, my skills will improve.
Preparedness of Procedures/Plans	- Establishing an organizational system for preparedness and crisis response - Implementing standardized guidelines, infectious disease disaster response operation plans, and scenarios (collaboration with the establishment of department roles)
Resource Availability	
Existence And Availability of Resources	- People capable of leading the organization are the most important and needed. - Implement flexible staffing by hiring temporary personnel outside the hospital rather than from other departments. - Require all-weather nurses capable of attending to all patients and delivering specialized care without relying on a manual. - Address the supply and intelligence aspect
Social Resources	
Working Conditions	Supporting a safe, infection-free environment is important.
Communication And Its Quality	- Executive reporting structures and interaction between the field and command line holds utmost significance. - Improved communication methods are needed to ensure swift and secure dissemination of information within the organization. - Surviving disaster necessitates collaboration and cooperation across organizations and departments.
Quality Of Team Collaboration	- Maintaining self-esteem and credibility within the organization is vital. - Flexibility in work arrangements is essential. - Establishing a common understanding of the situation across departments leads to good cooperation and spontaneity. - Rapid response to change.
Available Time	Quick responses are essential to ensure proper zone management and the availability of equipment and supplies for work assignments.
Power And Responsibility	

Adequacy And Support of Organization	• Embrace change and collaborate on active reorganization. • Leadership capacity, strong leadership, and steadfast 'leadership • Leadership's awareness of and engagement with the epidemic and decision-making power • Leadership's commitment to 'building the hospital's capacity and ensuring employees realize their role in the national crisis was accurate.
Outside Condition of Organization	
The Multifaceted and Complex Nature of Disaster Management	• In the absence of clear guidelines from the central government, agencies have to operate according to their different capabilities, resulting in discrepancies between them. • Government support, including: (pre-trained personnel, facilities, equipment, finances, etc.) along with coordinated system of related organizations. • Understanding the infectivity and statistics of the disease itself is vital.
Inside Condition of Organization	
Psychological Resilience	• Resilience, workload, and job satisfaction are influenced by the people in the department. • Resignations increased during the coronavirus pandemic due to employees' fears of infectious diseases and workload, etc.
Organizational Culture Prioritizing Safety	• In a culture prioritizing efficiency, mobilizing resources and people requires a reconsideration of established procedures. An organizational culture that prioritizes safety over efficiency is necessary.

1.2. 의료기관의 특성

연구대상자가 평가한 의료기관은, 전국 코로나19 거점전담병원 44개 중 19개(43.18%), 코로나19 지정격리병상 중 국가지정 입원치료병상이 있고 동시에 중증환자 긴급치료병상을 운영하였던 병원 38개 중 5개의 병원(13.16%)으로, 총 24개의 병원(29.27%)이었다. 연구대상자가 평가한 의료기관의 특성은 Table 9과 같다. 평가된 의료기관의 63.95%(n=55)가 민간병원이었고, 의료기관 종별 분류에 따라 종합병원이 54.65%(n=47)로 가장 많았고 상급종합병원 39.53%(n=34), 병원 5.81%(n=5) 순이었다. 의료기관의 평균 병상 수는 572.97 ± 374.45 로 94개부터 1325개로 규모에 차이가 있었다. 의료기관의 52.33%가 코로나19 전담병원 운영 시 기관의 전체 병상을 코로나19 전담 병상으로 전환하였다. 의료기관은 평균 2.29 ± 2.01 개의 코로나19 전담 부서, 49.42 ± 41.18 개의 코로나19 전담 병상을 운영하였다. 코로나19 전담 부서의 간호사 1명은 최소 0.35명부터 12.67명까지 환자를 담당하였고, 간호사 외 인력은 최소 1.12명부터 130.00명까지 관리하였다.

Table 9. Characteristics of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions (N=86)

Characteristics	n	%	Mean±SD(Min~Max)
Classification Based on Founder			
Private Hospital	55	63.95	
Public Hospital	31	36.05	
Classification under the MEDICAL SERVICE ACT			
Tertiary Hospitals	34	39.53	
General Hospitals	47	54.65	
Hospitals	5	5.81	
No. of Beds			572.97±374.45(94.00~1325.00)
Evacuation Scale			
Full Evacuation	45	52.33	
Partial Evacuation	41	47.67	
No. of COVID-19 Designated Units			2.29±2.01(1.00~14.000)
Critical Care Beds			1.58±1.36(0.00~6.00)
Semi-Critical Care Beds			1.99±2.39(0.00~20.00)
Moderate Care Beds			2.24±3.03(0.00~20.00)
No. of COVID-19 Designated Beds			49.42±41.18(8.00~250.00)
Critical Care Beds			27.15±21.55(4.00~100.00)
Semi-Critical Care Beds			49.47±55.06(2.00~200.00)
Moderate Care Beds			62.45±70.29(6.00~450.00)
No. of Pts. Per 1 Nurse in COVID-19 Designated Units			2.53±2.42(0.35~12.67)
Critical Care Beds			1.30±1.30(0.07~8.00)
Semi-Critical Care Beds			2.42±2.55(0.13~10.00)
Moderate Care Beds			3.34±3.97(0.33~20.00)
No. of Non-Nurse Staff in COVID-19 Designated Units			23.20±32.96(1.12~130.00)
Critical Care Beds			19.20±32.29(0.00~147.00)
Semi-Critical Care Beds			19.39±30.19(0.00~130.00)
Moderate Care Beds			23.55±38.97(0.00~160.00)

Note. SD=Standard Deviation, Pts=Patients, No.=Number, COVID-19 Designated Units=Main department for patients with COVID-19

1.3. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 Table 10 및 Figure 3, Figure 4와 같다. 각 문항에 대하여 5점 척도(부족 1점, 수용불가 2점, 수용가능 3점, 만족 4점, 우수 5점)를 사용하여 측정한 결과 조직회복탄력성 평균은 3.10 ± 0.58 점으로 수용가능한 점수였고 가장 점수가 높게 나온 하부 영역은 대응 역량으로 3.31 ± 0.58 점이었으며 가장 점수가 낮게 나온 역량은 모니터링 역량으로 2.88 ± 0.77 점이었다.

빈도를 기준으로 살펴보았을 때 연구대상자가 근무하고 있는 의료기관의 조직회복탄력성은 49.37%가 수용가능한 수준이었고 27.66%가 만족, 4.13%가 우수한 것으로 나타났다. 각 조직 역량별로 보면 코로나19 전담 병원의 변화예측 역량은 46.32%가 수용 가능한 것으로 나타났고 26.16%가 만족, 4.65%가 우수한 것으로 나타났다. 모니터링 역량은 43.49%가 수용 가능한 것으로 나타났고 20.96%가 만족, 2.77%가 우수한 것으로 나타났으며 1.08%는 역량이 없는 것으로 나타났다. 대응 역량은 50.36%가 수용 가능한 것으로 나타났고 32.57%가 만족, 5.88%가 우수한 것으로 나타났다. 조직학습 역량은 53.57%가 수용 가능한 것으로 나타났고 27.24%가 만족, 2.82%가 우수한 것으로 나타났으며 0.25%는 역량이 없는 것으로 나타났다.

Table 10. Descriptive Statistics of Organizational Resilience (N=86)

Items(No. of items)	Range	Mean±SD	Frequency(%)					
			0	1	2	3	4	5
Organizational Resilience Potentials(47)	1.81~5.00	3.10±0.58	12 (0.30)	135 (3.42)	596 (15.11)	1947 (49.37)	1091 (27.66)	163 (4.13)
Anticipate(6)	1.50~4.88	3.09±0.74	0 (0.00)	18 (3.49)	100 (19.38)	239 (46.32)	135 (26.16)	24 (4.65)
Monitor(10)	1.20~5.00	2.88±0.77	9 (1.08)	56 (6.75)	207 (24.94)	361 (43.49)	174 (20.96)	23 (2.77)
Respond(17)	1.71~5.00	3.31±0.58	0 (0.00)	27 (1.94)	129 (9.25)	702 (50.36)	454 (32.57)	82 (5.88)
Learn(14)	2.07~5.00	3.16±0.57	3 (0.25)	34 (2.82)	160 (13.29)	645 (53.57)	328 (27.24)	34 (2.82)

Note. SD=Standard Deviation

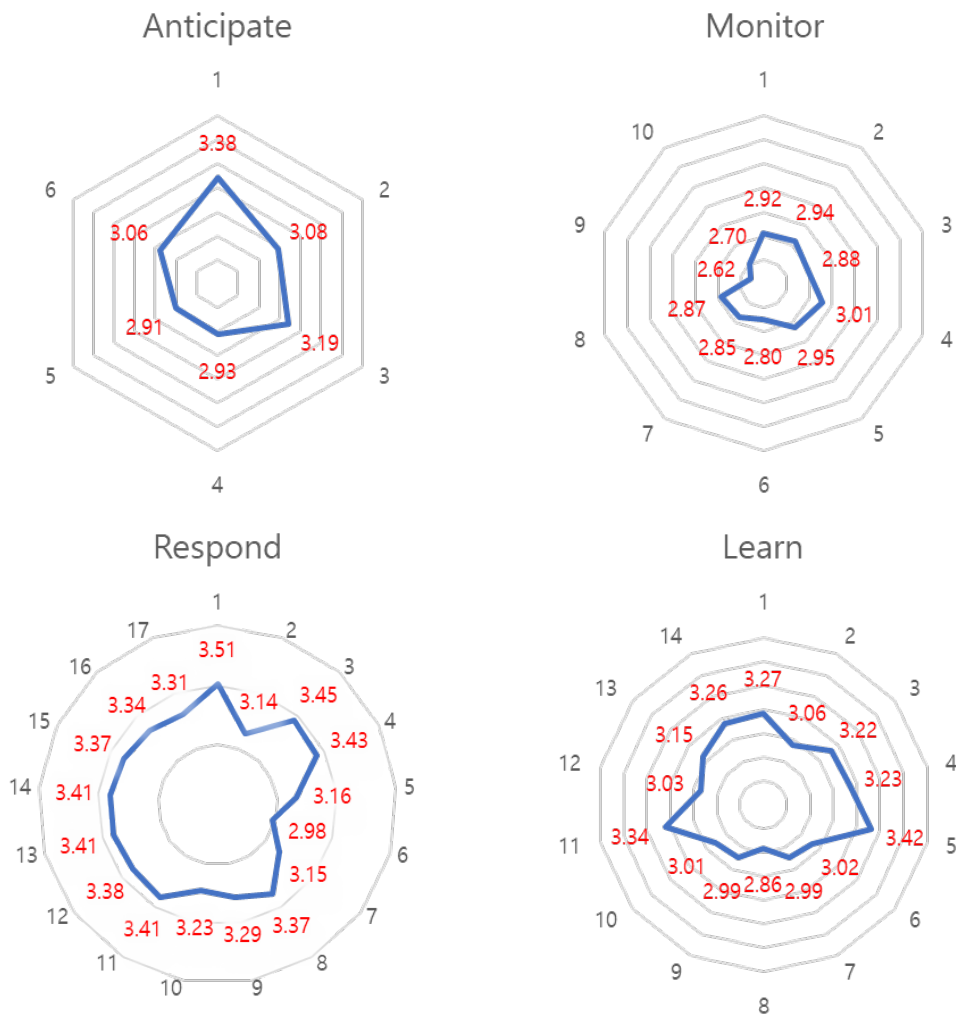


Figure 3. Ladar chart of anticipate, monitor, respond, learn of organizational resilience

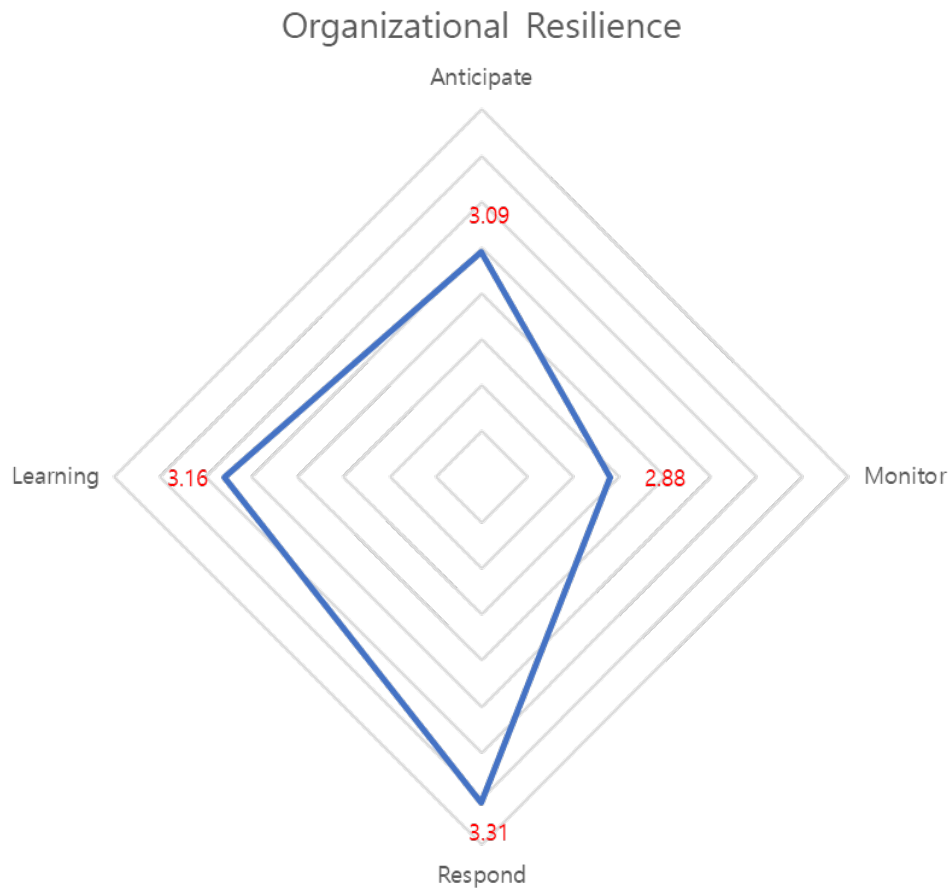


Figure 4. Ladar chart of organazational resilience

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성의 문항별 평가결과는 Table 11과 같다.

각 문항에 대하여 5점 척도(부족 1점, 수용불가 2점, 수용가능 3점, 만족 4점, 우수 5점)를 사용하여 측정한 결과 가장 높은 점수가 나온 항목은 평균 3.51 ± 0.86 점으로 대응 역량의 “1.1. 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 개시 시점은 명확하다.”였다. 가장 낮은 점수가 나온 항목은 2.62 ± 1.00 점으로 모니터링 역량의 “3.9. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간

비율이 적절하다.”였다.

역량별로 살펴보았을 때 대응 역량에서 가장 높은 점수를 받은 항목은 평균 3.51 ± 0.86 점으로 “1.1. 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 개시 시점은 명확하다.”였고 가장 낮은 점수를 받은 항목은 평균 2.98 ± 0.87 점으로 “1.6. 우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.”였다. 조직학습 역량에서 가장 높은 점수를 받은 항목은 3.42 ± 0.69 점으로 “2.5. 우리 병원의 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.”였고 가장 낮은 점수를 받은 항목은 2.86 ± 0.95 점으로 “2.8. 우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금, 시간 등)이 적절하다.”였다. 모니터링 역량에서 가장 높은 점수를 받은 항목은 3.05 ± 0.86 점으로 “3.4. 우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.”였고 가장 낮은 점수를 받은 항목은 2.65 ± 0.96 점으로 “3.9. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간 비율이 적절하다.”였다. 변화예측 역량에서 가장 높은 점수를 받은 항목은 3.38 ± 0.80 점으로 “4.1. 우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 뚜렷한 관심을 가지고 있다.”였고 가장 낮은 점수를 받은 항목은 2.91 ± 0.88 점으로 “4.5. 우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분히 자주 평가된다.”였다.

평가항목의 빈도를 살펴보았을 때 “우수(우리 조직 전체적으로 항목에 대해 기준을 상회하는 역량을 갖추고 있다)”의 빈도가 가장 많이 나온 항목은 대응 역량의 “1.1. 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 개시 시점은 명확하다.”였고 11명(12.79%)의 응답자가 “우수”로 평가하였다. “부족(우리 조직은 항목에 대한 역량이 있다고 하기에 불충분 하다)”의 빈도가 가장 많이 나온 항목은 모니터링 역량의 “3.9. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간 비율이 적절하다.”였고 11명(12.79%)의 응답자가 “부족”으로 평가하였다.

“없음(우리 조직은 항목에 대한 조직 역량을 전혀 갖추고 있지 않아 평가할 수 없다)”으로 답변한 항목은 조직학습 역량의 “2.1. 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.”, “2.2. 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.”, “2.14. 우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.”, 모니터링 역량의 “3.1. 우리 병원에는 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표가 있다.”, “3.2. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표는 목적에 부합한다.”, “3.3. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 부가 설명이 필요하지 않고 직접적인 의미가 있다.”, “3.4. 우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.”, “3.6. 우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적, 규칙적, 불규칙적).”, “3.7. 우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 지표를 적절한 빈도로 검토/수정한다.”, “3.8. 우리 병원은 실제 경험을 활용하여 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표)를 수정한다.”, “3.9. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간 비율이 적절하다.”, “3.10. 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.” 였고 각각 1명의 대상자가 “없음”으로 평가하였다.

Table 11. Descriptive Statistics of K-SPM-ID² Items

(N=86)

Anticipate Items	Mean±SD	Frequency(%)					
		0	1	0	3	0	5
4.1. The Hospital has a clear interest in what may happen in the future in relation to infectious disease disasters.	3.38±0.80	0 (0.00)	1 (1.16)	8 (9.30)	40 (46.51)	31 (36.05)	6 (6.98)
4.2. The Hospital has a clearly stated vision for the future in relation to infectious disease disasters.	3.08±0.90	0 (0.00)	4 (4.65)	15 (17.44)	41 (47.67)	22 (25.58)	4 (4.65)
4.3. Risk awareness regarding infectious disease disasters has become part of the organizational culture of the Hospital.	3.19±0.82	0 (0.00)	2 (2.33)	13 (15.12)	41 (47.67)	27 (31.40)	3 (3.49)
4.4. The Hospital has sufficient resources (manpower, equipment, supplies, facilities, funds, etc.) that are necessary for anticipating the future of the Hospital in relation to infectious disease disasters.	2.93±1.00	0 (0.00)	6 (6.98)	23 (26.74)	33 (38.37)	19 (22.09)	5 (5.81)
4.5. At the Hospital, future threats and opportunities related to infectious disease disasters are adequately and frequently evaluated.	2.91±0.88	0 (0.00)	3 (3.49)	25 (29.07)	38 (44.19)	17 (19.77)	3 (3.49)
4.6. The Hospital communicates and shares information within the organization about future situations related to infectious disease disasters.	3.06±0.80	0 (0.00)	2 (2.33)	16 (18.60)	46 (53.49)	19 (22.09)	3 (3.49)
Monitor Items	Mean±SD	Frequency(%)					
		0	1	2	3	4	5
3.1. The Hospital has a series of indicators for monitoring infectious disease disasters.	2.95±0.97	1 (1.16)	7 (8.14)	17 (19.77)	38 (44.19)	19 (22.09)	4 (4.65)
3.2. The indicators of the Hospital for monitoring	2.98±0.91	1	5	17	42	17	4

infectious disease disasters are fit for purpose.		(1.16)	(5.81)	(19.77)	(48.84)	(19.77)	(4.65)
3.3. The indicators of the Hospital for monitoring infectious disease disasters do not require additional explanation and have direct meanings.	2.92±0.92	1 (1.16)	4 (4.65)	23 (26.74)	38 (44.19)	16 (18.60)	4 (4.65)
3.4. The Hospital recognizes the monitoring of infectious disease disasters as an important part of conducting organizational activities.	3.05±0.86	1 (1.16)	2 (2.33)	19 (22.09)	41 (47.67)	19 (22.09)	4 (4.65)
3.5. The Hospital has sufficient resources (manpower, equipment, supplies, facilities, funds, etc.) that are necessary for monitoring infectious disease disasters.	2.95±0.87	0 (0.00)	4 (4.65)	21 (24.42)	37 (43.02)	23 (26.74)	1 (1.16)
3.6. The Hospital conducts research on the indicators for monitoring infectious disease disasters at an appropriate frequency (continuously, regularly, irregularly).	2.84±0.86	1 (1.16)	5 (5.81)	23 (26.74)	39 (45.35)	17 (19.77)	1 (1.16)
3.7. The Hospital reviews/revise the indicators for monitoring infectious disease disasters at an appropriate frequency.	2.88±0.84	1 (1.16)	4 (4.65)	22 (25.58)	40 (46.51)	18 (20.93)	1 (1.16)
3.8. The Hospital uses actual experience to revise the indicators (or series of indicators) for monitoring infectious disease disasters.	2.91±0.85	1 (1.16)	5 (5.81)	18 (20.93)	44 (51.16)	16 (18.60)	2 (2.33)
3.9. The ratio between the “leading” indicators and “lagging” indicators of the Hospital for monitoring infectious disease disasters is appropriate.	2.65±0.96	1 (1.16)	11 (12.79)	24 (29.07)	31 (38.37)	15 (17.44)	1 (1.16)
3.10. The basis for setting the indicators of the Hospital for monitoring infectious disease disasters is easy to comprehend.	2.73±0.93	1 (1.16)	9 (10.47)	23 (26.74)	33 (41.86)	16 (18.60)	1 (1.16)
Respond Items	Mean±SD	Frequency(%)					

		0	1	2	3	4	5
1.1. The starting point of the infectious disease disaster response activities of the Hospital is clear.	3.51±0.86	0 (0.00)	2 (2.33)	4 (4.65)	39 (45.35)	30 (34.88)	11 (12.9)
1.2. The infectious disease disaster response activities of the Hospital are clear enough that no additional decision-making is required when such activities are implemented.	3.14±0.80	0 (0.00)	4 (4.65)	8 (9.30)	48 (55.81)	24 (27.91)	2 (2.33)
1.3. The Hospital is capable of appropriately and continuously implementing effective infectious disease disaster response activities.	3.45±0.79	0 (0.00)	1 (1.16)	6 (6.98)	39 (45.35)	33 (38.37)	7 (8.4)
1.4. The infectious disease disaster response activities of the Hospital are adequately defined in accordance with the necessary circumstances.	3.43±0.73	0 (0.00)	2 (2.33)	1 (1.16)	46 (53.49)	32 (37.21)	5 (5.81)
1.5. The Hospital has sufficient resources (manpower, equipment, supplies, facilities, funds, etc.) that are necessary for promptly implementing infectious disease disaster response activities.	3.16±0.92	0 (0.00)	4 (4.65)	12 (13.95)	42 (48.84)	22 (25.58)	6 (6.98)
1.6. The Hospital has separately allocated, or plans to borrow, the resources (manpower, equipment, supplies, facilities, funds, etc.) that are necessary for its infectious disease disaster response activities.	2.98±0.87	0 (0.00)	3 (3.49)	21 (24.42)	40 (46.51)	19 (22.09)	3 (3.49)
1.7. The Hospital appropriately maintains, at a manageable level, the resources (manpower, equipment, supplies, facilities, funds, etc.) that are necessary for its infectious disease disaster response activities.	3.15±0.80	0 (0.00)	1 (1.16)	15 (17.44)	44 (51.16)	22 (25.58)	4 (4.65)
1.8. The Hospital is capable of promptly commencing its infectious disease disaster	3.37±0.69	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (6.98)	46 (53.49)	30 (34.88)	4 (4.65)

response activities without any delay.

1.9. The Hospital is capable of fully implementing all elements of the regulations regarding its infectious disease disaster response activities.	3.29±0.72	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (9.30)	50 (58.14)	23 (26.74)	5 (5.81)
1.10. The Hospital has a clearly defined point in time or situations where its infectious disease disaster response activities are ended.	3.23±0.82	0 (0.00)	3 (3.49)	9 (10.47)	42 (48.84)	29 (33.72)	3 (3.49)
1.11. Overall, the response activities of the Hospital to infectious disease disasters are fit for purpose.	3.41±0.69	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (5.81)	46 (53.49)	30 (34.88)	5 (5.81)
1.12. The Hospital checks and manages, on a regular basis, its preparedness to respond to infectious disease disasters.	3.38±0.86	0 (0.00)	2 (2.33)	8 (9.30)	38 (44.19)	31 (36.05)	7 (8.14)
1.13. The Hospital reviews/revises the regulations on its disease disaster response activities at an appropriate frequency.	3.41±0.76	0 (0.00)	1 (1.16)	6 (6.98)	41 (47.67)	33 (38.37)	5 (5.81)
1.14. The official communication within the Hospital for the infectious disease disaster response activities of the Hospital is transparent and seamless.	3.41±0.69	0 (0.00)	1 (1.16)	4 (4.65)	43 (50.00)	35 (40.70)	3 (3.49)
1.15. The official communication between the Hospital and other institutions for the infectious disease disaster response activities of the Hospital is transparent and seamless.	3.37±0.78	0 (0.00)	2 (2.33)	5 (5.81)	43 (50.00)	31 (36.05)	5 (5.81)
1.16. The collaboration among the departments within the Hospital for the infectious disease disaster response activities of the Hospital is seamless.	3.34±0.71	0 (0.00)	1 (1.16)	5 (5.81)	48 (55.81)	28 (32.56)	4 (4.65)
1.17. The overall management process for the infectious disease disaster response activities of	3.31±0.66	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (6.98)	50 (58.14)	27 (31.40)	3 (3.49)

the Hospital is carried out in a seamless manner.

Potential to Learn Items	Mean±SD	Frequency(%)					
		0	1	2	3	4	5
2.1. The infectious disease disaster response activity report of the Hospital is easy to comprehend.	3.31±0.67	1 (1.16)	1 (1.16)	4 (4.65)	51 (59.30)	26 (30.23)	3 (3.49)
2.2. The infectious disease disaster response activity report of the Hospital contains adequate details and data.	3.09±0.75	1 (1.16)	3 (3.49)	10 (11.63)	49 (56.98)	22 (25.58)	1 (1.16)
2.3. Through organizational learning of infectious disease disasters, the Hospital is capable of learning the lessons that are appropriate for each level, including individuals, groups, and departments.	3.22±0.66	0 (0.00)	0 (0.00)	9 (10.47)	51 (59.30)	24 (27.91)	2 (2.33)
2.4. The lessons on infectious disease disasters that are learned through organizational learning within the Hospital are appropriately implemented through regulations, procedures, norms, training, guidelines, redesigning, and reorganization, etc.	3.23±0.68	0 (0.00)	1 (1.16)	8 (9.30)	48 (55.81)	28 (32.56)	1 (1.16)
2.5. Members of the Hospital recognize organizational learning of infectious disease disasters as an important part of conducting organizational activities.	3.42±0.69	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (5.81)	45 (52.33)	31 (36.05)	5 (5.81)
2.6. The Hospital has an appropriate formal training for the data collection and analysis and organizational learning regarding infectious disease disasters.	3.02±0.88	0 (0.00)	4 (4.65)	17 (19.77)	41 (47.67)	21 (24.42)	3 (3.49)
2.7. The Hospital has an appropriate	2.99±0.89	0	6	14	43	21	2

organizational support for the data collection and analysis and organizational learning regarding infectious disease disasters.		(0.00)	(6.98)	(16.28)	(50.00)	(24.42)	(2.33)
2.8. The resources (manpower, equipment, supplies, facilities, funds, etc.) allocated for the inspection and organizational learning within the Hospital regarding infectious disease disasters are appropriate.	2.86±0.95	0 (0.00)	6 (6.98)	24 (27.91)	35 (40.70)	18 (20.93)	3 (3.49)
2.9. The organizational learning within the Hospital regarding infectious disease disasters is conducted continuously, rather than being conducted in response to specific situations.	2.99±0.85	0 (0.00)	3 (3.49)	20 (23.26)	40 (46.51)	21 (24.42)	2 (2.33)
2.10. The basis for the organizational learning within the Hospital regarding infectious disease disasters (situations selected as such basis) is sufficiently comprehensive, rather than being peripheral.	3.01±0.64	0 (0.00)	1 (1.16)	13 (15.12)	57 (66.28)	14 (16.28)	1 (1.16)
2.11. When conducting organizational learning about infectious disease disasters, the Hospital strives to learn from both successes (things that go well) and failures (things that go wrong).	3.34±0.66	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (6.98)	48 (55.81)	29 (33.72)	3 (3.49)
2.12. The Hospital has a clearly defined process for the data collection and analysis and organizational learning regarding infectious disease disasters.	3.03±0.85	0 (0.00)	4 (4.65)	15 (17.44)	43 (50.00)	22 (25.58)	2 (2.33)
2.13. There does not exist any excessive delay within the Hospital when obtaining meaningful analysis results (lessons) from the infectious disease disaster response activity reports.	3.15±0.82	0 (0.00)	4 (4.65)	8 (9.30)	48 (55.81)	23 (26.74)	3 (3.49)
2.14. The achievements made through the organizational learning within the Hospital	3.29±0.72	1 (1.16)	1 (1.16)	7 (8.14)	46 (53.49)	28 (32.56)	3 (3.49)

regarding infectious disease disasters are
effectively shared and delivered within the entire
organization.

Note. SD=Standard Deviation

1.4. 연구대상자 특성에 따른 조직회복탄력성

1) 연구대상자의 사회인구학적 특성에 따른 조직회복탄력성

연구대상자의 사회인구학적 특성에 따른 조직회복탄력성은 Table 12과 같다.

연령, 경력, 직급, 과거 부서 경험, 신종감염병에 대한 간호 및 운영 경험과 조직회복탄력성 사이에 통계적으로 유의미한 관련성이나 차이는 보이지 않았다.

Table 12. Organizational Resilience by General Characteristics (N=86)

Characteristics	N(%)	Mean±SD	t/F/r	P (Post hoc test)
Age (years)			.033	.770
Years of Working Experience				
Hospital			.176	.112
Current Hospital			.080	.470
Current Hospital as a Manager			.085	.085
Current Department as a Manager			-.012	.448
COVID-19 Designated Units as a Manager			-.089	.914
Current position			0.910	.440
General Director or above	2(2.41)	3.31±0.63		
Team Leader/Director	23(27.71)	3.01±0.54		
Unit Manager/Head Nurse	54(65.06)	3.16±0.61		
Others	4(4.82)	2.76±0.32		
Position in COVID-19 Designated Hospital			0.127	.944
General Director or above	2(2.44)	3.31±0.63		
Team Leader/Director	21(25.61)	3.09±0.58		
Unit Manager / Head Nurse	53(64.63)	3.12±0.61		
Others	6(7.32)	3.03±0.32		
Dept. Managed before COVID-19			1.012	.417
Inpatient Dept.(ward)	37(45.12)	3.22±0.63		
Special Dept.	18(21.95)	3.05±0.59		
Infection Control Dept.	7(8.54)	2.82±0.54		
Administrative Dept.	7(8.54)	2.95±0.59		
Others	5(6.10)	2.97±0.16		
Was Not a Manager	8(9.76)	3.19±0.41		
Previous experience EID			-1.839	.070
No	28(33.73)	2.94±0.58		
YES	55(66.27)	3.19±0.57		

Note. SD=Standard Deviation, COVID-19 Designated Hospital=Nationally Designated Infectious Disease Hospital For COVID-19, Dept.=Department, QPS=Quality Improvement and Patient Safety, EID= Emerging Infectious Disease

2) 연구대상자가 관리한 부서의 특성에 따른 조직회복탄력성

연구대상자가 관리한 부서의 특성에 따른 조직회복탄력성은 Table 13와 같다. 연구대상자가 관리한 부서의 종류 혹은 병상 수, 간호사 수, 간호사 외 인력 수와 조직회복탄력성 사이에 통계적으로 유의미한 관련성은 보이지 않았다.

Table 13. Organizational Resilience by Department Characteristics				(N=86)
Characteristics	N(%)	Mean±SD	r	p
Type of Dept				
Critical Care Beds	25 (30.12)	3.19±0.64	-0.882	.380
Semi-Critical Care Beds	32 (38.55)	3.20±0.64	-1.172	.245
Moderate Care Beds	24 (28.92)	3.19±0.57	-0.862	.391
Infection Control Dept.	15 (18.07)	2.97±0.51	1.021	.310
QPS Dept.	3 (3.61)	2.71±0.34	1.192	.237
Others	12 (14.46)	3.15±0.54	-0.292	.771
No. of Beds			.015	.911
No. of Nurses			-.077	.526
No. of Non-Nurse Staff			.029	.823
Note. SD=Standard Deviation, Dept.=Department, QPS=Quality Improvement and Patient Safety, No.=Number				

1.5. 조직의 특성에 따른 조직회복탄력성

조직, 즉 의료기관의의 특성에 따른 조직회복탄력성은 Table 14와 같다.

공공기관과 민간기관 사이에 조직회복탄력성의 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 의료법상 중별차이에서 상급종합병원의 경우 종합병원보다 조직회복탄력성이 통계적으로 유의하게 높았다($F=4.668$, $p=.012$). 또한 조직회복탄력성과 의료기관의 병상 수($r=.234$, $p=.033$), 중증 병상 전담 부서 수($r=.261$, $p=.018$) 사이에는 통계적으로 유의미한 양적 상관관계가 있었고, 중등증 병상 수($r=-.249$, $p=.048$)와 통계적으로 유의미한 부적 상관관계가 있었다. 또한, 중증($r=.256$, $p=.031$), 준중증($r=.275$, $p=.019$), 중등증($r=.342$, $p=.006$) 병상의 간호사 외 인력의 수는 조직회복탄력성과 통계적으로 유의미한 양적 상관관계가 있었다.

역량별로 살펴보았을 때 대응 역량은 상급종합병원의 경우 병원보다 조직회복탄력성이 통계적으로 유의하게 높았고($F=3.422$, $p=.037$) 중증 병상 전담 부서 수와 유의미한 작은 양적 상관관계가 있었다($r=.265$, $p=.015$). 조직학습 역량의 경우 중등증 병상 수와 유의미한 부적 상관관계가 있었고($r=-.261$, $p=.036$) 중등증 병상의 간호사 외 인력의 수와 유의미한 양적 상관관계가 있었다($r=.298$, $p=.017$). 모니터링 역량의 경우, 의료기관의 병상 수($r=.231$, $p=.033$), 중증 병상 전담 부서 수($r=.217$, $p=.049$), 준중증($r=.290$, $p=.012$), 중등증 병상의 간호사 외 인력의 수($r=.335$, $p=.006$)와 유의미한 양적 상관관계가 있었다. 변화예측 역량의 경우 의료기관의 병상 수($r=-.282$, $p=.037$), 중등증 병상 수($r=-.249$, $p=.042$)와 유의미한 부적 상관관계가 있었다.

Table 14. Organizational Resilience by Characteristics of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions (N=86)

Characteristics	N(%)	Mean±SD	t/F/r p(Post hoc test)				
			OR	<i>Anticipate</i>	<i>Monitor</i>	<i>Respond</i>	<i>Learn</i>
Classification based on Founder			-0.789 (.432)	-0.861 (.392)	-0.757 (.451)	-1.066 (.289)	-0.533 (.595)
Public hospital	29(34.94)	3.04±0.51					
Private hospital	54(65.06)	3.14±0.62					
Classification under the MEDICAL SERVICE ACT			4.668 (.012)	4.091 (.020)	5.315 (.007)	3.422 (.037)	1.869 (.161)
Tertiary Hospitals ^a	33(39.76)	3.33±0.49	(a>b)	(a>b)	(a>b)	(a>c)	
General Hospitals ^b	45(54.22)	2.97±0.61					
Hospitals ^c	5(6.02)	2.84±0.38					
No. of Beds			.234 (.033)	.184 (.089)	.231 (.033)	.177 (.103)	.140 (.205)
Evacuation Scale			-0.153 (.878)	-0.178 (.859)	0.513 (.609)	-0.437 (.664)	0.101 (.920)
Full Evacuation	44(53.01)	3.10±0.70					
Partial Evacuation	39(46.99)	3.11±0.41					
No. of COVID-19 Designated Unitss			.088 (.445)	.053 (.644)	.113 (.322)	.134 (.235)	-.005 (.968)
Critical Care Beds			.261 (.018)	.206 (.060)	.217 (.049)	.265 (.015)	.207 (.063)
Semi-Critical Care Beds			-.043 (.709)	-.041 (.716)	-.037 (.740)	.015 (.894)	-.113 (.318)
Moderate Care Beds			.065 (.565)	.024 (.829)	.098 (.380)	.112 (.312)	-.004 (.969)
No. of COVID-19 Designated Beds			-.242 (.084)	-.282 (.037)	-.164 (.235)	-.174 (.204)	-.242 (.081)
Critical Care Beds			.101 (.404)	.026 (.829)	.155 (.192)	.087 (.463)	.032 (.794)

Semi-Critical Care Beds	-.086 (.474)	-.146 (.211)	-.065 (.581)	-.049 (.676)	-.072 (.547)
Moderate Care Beds	-.249 (.048)	-.249 (.042)	-.155 (.213)	-.179 (.148)	-.261 (.036)
No. of Pts. Per 1 Nurse in COVID-19 Designated Units	-.026 (.855)	-.134 (.334)	-.088 (.529)	.047 (.735)	.039 (.783)
Critical Care Beds	.061 (.621)	-.048 (.691)	.049 (.682)	.082 (.493)	.121 (.320)
Semi-Critical Care Beds	-.046 (.703)	-.103 (.380)	-.109 (.355)	.018 (.881)	.039 (.743)
Moderate Care Beds	-.019 (.882)	-.098 (.433)	-.056 (.657)	.009 (.946)	.020 (.878)
No. of Non-Nurse Staff in COVID-19 Designated Units	.278 (.046)	.220 (.107)	.248 (.071)	.136 (.321)	.240 (.084)
Critical Care Beds	.256 (.031)	.122 (.299)	.190 (.107)	.114 (.332)	.208 (.080)
Semi-Critical Care Beds	.275 (.019)	.248 (.032)	.290 (.012)	.122 (.298)	.220 (.062)
Moderate Care Beds	.342 (.006)	.282 (.022)	.335 (.006)	.240 (.052)	.298 (.017)

Note. SD=Standard Deviation, OR=Organizational Resilience, Pts=Patients, No.=Number, COVID-19 Designated Units=Main department for patients with COVID-19

2. 질적 연구

2.1. 연구 참여자의 특성

1:1 면담 참여자 수는 5명으로 특성은 Table 15과 같다. 3명의 면담참여자는 양적 연구 설문 응답자였고 2명은 아니었다. 모든 면담참여자의 성별이 여성이었다. 소속 기관의 설립유형별로 보았을 때 공공병원 근무자가 2명, 민간병원 근무자가 3명이었고, 의료법상 종별분류로 보았을 때 상급종합병원이 1명, 종합병원이 4명이었다. 코로나19 거점전담병원 운영 시 전체병상을 코로나19 전담 병상으로 전환한 경우는 1명이었고 부분적으로 전환한 경우는 4명이었다. 현 직급은 수간호사가 2명, 간호과장이 2명, 간호부장이 1명이었고 코로나19 거점전담병원 당시 직급은 부서장 또는 수간호사 가 2명, 간호과장이 2명, 운영 당시 동안 부서장 또는 수간호사에서 간호과장으로 진급한 경우가 1명이었다. 병원에서 일한 평균 경력은 26.13년이었고 관리자로서 일한 평균 경력은 11.18년이었다.

Table 15. Sociodemographic Characteristics of Participants (N=5)

ID	Age	Classification of COVID-19 Designated Hospital	Position		Working Years	
			Current	COVID-19	in Hospital	as a Manager
P1	53	Public Hospital General Hospital Partial Evacuation	Unit Manager	Unit Manager	30.42	16.58
P2	51	Private Hospital Tertiary Hospital Partial Evacuation	Unit Manager	Unit Manager	28.25	12.50
P3	48	Private Hospital General Hospital Partial Evacuation	General Director	Director	24.00	8.00
P4	52	Public Hospital General Hospital Partial Evacuation	Director	Director	23.75	13.75
P5	47	Private Hospital General Hospital Full Evacuation	Director	Unit Manager Director	21.00	5.08

Note. COVID-19 Designated Hospital=Nationally Designated Infectious Disease Hospital For COVID-19

2.2. 조직회복탄력성 4개 하부 역량, 사전지식기반과 가능요인

면담 결과, 간호관리자가 생각하는 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성에 대한 의미있는 진술이 탐색되었다. 의미있는 진술은 변화예측, 모니터링, 대응, 조직학습, 사전지식기반, 가능요인의 6개의 질문 범주로 구성된 분류 매트릭스에 따라 코딩되었다. 조직회복탄력성 4개의 하부 역량은 The functional resonance analysis method(FRAM) (Hollnagel, 2015/2016)에 기반한 조직기능에 대한 조정 조건요인의 5가지 측면(입력, 전제조건, 자원, 시간, 제어)및 출력, 총 6가지 카테고리로 분석하였다.

1) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 사전지식 기반

감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 사전 지식 기반을 분석하였을 때 인적

자원 관리 부분이 보장되어야 할 것으로 드러났다. 면담참여자들은 인적자원관리는 중요하지만 역량 있는 인력이 부족하고 인적 자원확보가 어려웠다고 언급했다. 인력이 부족한 채로 운영이 필요하여 연장근무와 두타임 연속근무를 하기도 하였음을 얘기하면서 재난 상황 속에서 인력관리의 중요함을 호소했다. 특히 파견인력의 경우, 고용상태가 자주 변화하고 책임범위가 불명확했으며 역량도 부족한 경우가 있었기 때문에 기존 인력의 교육과 관찰이 필요하여 그 관리가 더욱 어려웠던 것으로 드러났다.

2) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 변화예측 역량

양적 연구 결과 변화예측 역량은 수용가능 수준이었고, 의료기관의 병상 수, 중등증 병상 수와 부적 상관관계가 있었다. 해당 결과를 설명하기 위해 변화예측 역량의 전제조건, 시작, 시간, 조정 특징과 결과 특징이 각각 파악되었다.

(1) 전제조건, 시작, 시간, 조정 특징

양적 연구 결과 의료기관은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 뚜렷한 관심을 가지고 있는 것으로 나타나 변화예측 역량의 전제조건 특징이 파악되었다. 메르스 대응 이후 리더십은 감염병 전담 의료기관의 변화에 대해 뚜렷한 관심을 보였다. 그러나 구성원들의 재난에 대한 인식과 태도가 어떠한지는 평소에 평가되지 않았고 재난 상황이 되어서야 평가되었던 것으로 드러났다. 이에 감염병 재난에 대해 관심을 갖고 변화를 예측하는 것이 구성원들까지 포괄하는 조직문화의 일부가 되어있지는 않은 것으로 확인되었다. 그렇지만 변화예측 역량의 시간 및 조정 특징을 파악하였을 때 의료기관은 정기적으로 회의하며 앞으로의 변화를 예의주시하고, 미래 상황에 따른 우선순위에 대한 정보를 조직 내에서 소통하고 공유한 것으로 확인되었다. 양적 연구 결과 의료기관은 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가되지 않는 것으로 드러났으나 시간 특징에서

의료기관은 변화를 예의주시하였던 것으로 나타나 변화예측 역량의 시간 특징은 단순히 빈도가 아니라 결과 특징을 함께 고려해야 하는 것으로 나타났다.

(2) 결과 특징

의료기관은 감염병 재난 상황의 변화에 따라 조직 내외부의 변화를 예측한 것으로 분석되었다. 감염병 재난 상황에서 조직이 코로나19 전담 병원으로 전환함에 따라 변화하는 의료환경도 예측했고, 평소 내원객 추이를 보며 부분 병상 전환을 선택하거나, 내원하는 특수환자들의 상황을 예측하여 의료기관의 네트워크를 가동하여 전체 병상 전환을 선택하기도 한 것으로 파악되었다. 그러나 어떠한 상황들은 예측이 어려워 계속적으로 변동되는 상황을 관리하는 것이 어려웠던 것으로 나타났다. 면담참여자들은 환자수에 따라 병상이 운영 및 폐쇄를 반복했고 수당에 대한 국가계획을 알지 못해 국가지원금 부담에도 불구하고 계속적으로 인력 비용이 추가적으로 지출됐다고 언급했다. 근무강도로 인해 파견인력이 정규직 인력으로 승계되지 못하거나 계약직 간호사가 파견직으로 지원하는 등 인사 변경 상황 역시 예측하기 어려웠다고 진술했다.

3) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 모니터링 역량

양적 연구 결과 모니터링 역량은 수용가능 수준이었고, 의료기관의 병상 수, 중증 병상 전담 부서 수, 준중증, 중등증 병상의 간호사 외 인력의 수와 양적 상관관계 있었다. 해당 결과를 설명하기 위해 변화예측 역량의 전제조건, 시작, 자원, 시간 특징과 조정, 결과 특징이 각각 파악되었다.

(1) 전제조건, 시작 특징

양적연구 결과 모니터링 역량의 전제조건 특징은 의료기관은 감염병 재난 모니터링을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식하는 것으로 나타났다. 면담

참여자는 조직 내 직급에 따라 중요하게 인식하는 역량이 다르다고 언급하며, 최고관리자가 아닌 직급의 경우 대응에 가장 직접적인 영향을 끼치는 조직 역량이기 때문에 모니터링 역량을 가장 중요하기 인식할 것이라고 진술했다. 감염병 전담 의료기관의 모니터링 역량은 재난 대응 활동에 활용 목적으로 정부가 배포한 관련 통계자료를 근거로 모니터링 지표를 선정하면서 시작된 것으로 분석되었다.

(2) 자원, 시간 특징

양적 연구 결과에서 “우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.”항목을 제외한 나머지 모든 모니터링 역량 항목에 대하여 본인의 조직에 해당 역량이 “없다”고 평가한 연구대상자가 있었다. 이에 따라 자원 및 시간 특징이 파악되었다. 의료기관은 모니터링을 위한 자원이 충분하지 않았기 때문에 대응 활동 중에 얻어진 역학조사서, 혹은 대응 활동을 위해 필요한 지표들을 모니터링 지표로 선택적으로 선정하였고 자원이 가능한 선에서 최소한으로 분석하였다. 대응 활동을 위한 파견 인력 사용 시 유지여부 확인을 위해 환자수를 매일 모니터링하고 1주마다 국가에 보고하고, 외부 지원을 위해 소모품의 사용도 1주마다 모니터링하여 국가에 신청하는 등 대응 활동을 위한 자원을 확보하기 위해 정기적인 빈도의 조사가 이루어졌다고 언급하였다. 감염병 재난 대응을 위하여 별도 형태의 컨트롤타워를 만들고 자원을 관리한 경우 추가적으로 환자들의 인적사항, 백신정도, 중증도, 퇴원 후 거취 등도 데이터가 분석되었고 1주마다 공유되었다고 진술했다. 양적 연구 결과 의료기관의 병상 수, 중증병상 담당 부서의 수와 모니터링 역량과의 양의 상관관계는 이런 가용한 자원 규모와 배분의 차이에서 비롯된 것으로 확인되었다.

(3) 조정, 결과 특징

양적 연구 결과 의료기관의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표

간 비율은 적절하지 않은 것으로 나타났기 때문에 조정 특징이 파악되었다. 코로나19 환자 발생 건수, 환자 중증도 분류, 의료진 감염률 등 사용된 모니터링 지표는 대응 활동에 의미 있는 자료들이었다고 언급하였다. 그렇지만, 면담참여자들은 중증도에 따른 간호인력 필요 수준이나, 재난에 대한 병원과 행정직 등 구성원들의 태도 및 역량을 예측하는데 해당 지표를 사용하기는 어려웠기 때문에 사용된 모니터링 지표들이 한계가 있음을 느꼈다고 진술하였다.

4) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 대응 역량

양적 연구 결과 대응 역량은 수용가능 수준이었고, 의료법상 의료기관의 종별차이에 따라 대응역량에 차이가 있는 것으로 드러났다. 이러한 양적 연구 결과를 설명하기 위하여 전제조건, 시작, 조정 특징과 자원, 시간, 결과 특징이 각각 파악되었다.

(1) 전제조건, 시작, 조정 특징

양적 연구 결과 감염병 전담 의료기관의 대응 활동 개시 시점이 명확한 것으로 나타나 대응 역량의 전제 조건 및 시작 특징이 확인되었다. 코로나19 전담 병원 운영 초반, 급변하는 감염병 재난 상황이었기 때문에 아무런 경험이 없는 경우에도 지역 주민에 대한 책임감과 이를 포함한 음압병실, 유후 병상 의 가용 자원이 있다는 점에서 대응이 시작된 것으로 드러났다. 또한 대응 역량의 조정 특징을 파악하였을 때, 의료기관은 대응을 위하여 다부서가 회의체 또는 새로운 전담 부서를 통해 긴밀하게 의사소통하고 협력하였으며 동시에 의료기관 내 녹화 방송 등의 정보공유를 통해 다수준의 구성원이 적시에 투명하게 의사소통한 것으로 파악되었다.

(2) 자원, 시간, 결과 특징

양적 연구 결과 의료법상 의료기관의 종별로 대응 역량에 차이가 있는 것으로 나타났다. 감염병 전담 의료기관의 대응 활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설,

자금 등)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 없는 것으로 드러났기 때문에 대응 역량의 자원 및 시간 특징이 파악되었다. 참여자에 따르면 코로나19 거점전담병원의 대응 자원을 준비하고 유지하기 위하여 병원 내부에서 인력 및 소모품 자원을 순환시켜 사용한 것으로 파악되었다. 또한, 코로나19 거점전담병원 운영 초반 급변하는 감염병 재난 상황이었기 때문에 시설의 준비와 인력의 준비가 충분하지 못했던 것으로 드러났다. 파견 인력의 역량 수준이 명확하지 않았고 의료기관 내부에서 교육시킬 시간이 충분하지 않았기 때문에 이에 따른 환자 건강 결과에 대하여 우려를 느꼈던 것으로 분석되었다. 그 뿐만 아니라 감염병 재난 상황이 길었기 때문에 지자체나 중수본 등의 병원 외부로부터 자원을 지원받아야 했는데 이때 자원의 분배에 있어 경직된 조직문화가 어려움을 겪게 했던 것으로 확인되었다. 결과적으로, 다양한 성공이 있었지만, 간호사 인력 자원 부족과 이를 만회하기 위한 파견직 간호사 활용 등의 고용형태 변경은 조직의 기능을 저해했고, 종별 차이에 따른 인력 자원의 차이와 그 정도가 재난 대응 역량의 차이를 드러낸 것으로 분석되었다.

5) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 조직학습 역량

양적 연구 결과 조직학습 역량은 수용가능 수준이었고, 중등증 병상의 수와 해당 병상의 간호사 외 인력 수와 양의 상관관계가 있었다. 이러한 양적 연구 결과를 설명하기 위하여 전제조건, 시작, 자원, 조정 특징과 결과 특징이 각각 파악되었다.

(1) 전제조건, 시작, 자원, 조정 특징

양적연구결과에서 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동 수행에서 중요한 부분으로 인식한 것으로 나타났다. 하지만 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금, 시간 등)이 부족한 것으로 나타남에 따라 전제조건, 시작, 자원, 조정 특징이 파악되었다. 이전에 경험해 보지 못한 신종

감염병에 대한 재난 상황을 맞이하면서 조직학습의 근거가 충분하지 않음에 따라 개개인의 간호사와 실무 부서는 각종 매뉴얼을 자체적으로 정리하고 제작하며 무엇을 어떻게 조직학습할지 직접 조직학습의 근거를 찾아나간 것으로 파악되었다. 또한, 조직학습을 위한 자원이 부족함에 따라 의료기관은 일반 교육 외에도 일일 현장 정리와 시뮬레이션 등을 통해 동선 및 절차를 개선하고 소규모 회의나 SNS 메신저 등을 통해 의사소통과 지식 공유를 촉진하였던 것으로 언급되었다. 개인의 학습과 표준화를 통하여 조직학습을 꾀하였고, 부족한 인적, 시간적 자원을 극복하기 위하여 여러 시간대에 진행되는 다양한 방법의 교육이나 반복교육 등을 활용하였고 조직학습 성과의 효과적인 공유, 전달방법을 찾고자 노력한 것으로 분석되었다.

(2) 결과 특징

양적 연구 결과, “우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다”는 항목에 대하여 의료기관에 해당 역량이 없음으로 평가한 연구대상자가 있었다. 이에 따라 결과 특징이 파악되었다. 면담 결과 조직학습의 교훈은 매뉴얼의 지속적인 업데이트와 조직 내 공유를 통해 실행된 것으로 드러났다. 또한 구성원들이 자신감을 갖추고 두려움을 극복한 것도 조직학습 교훈이 다른 수준과 형태로 실행된 것으로 분석되었다. 그러나 교훈이 실제 운영에 반영되지 않거나 편견을 갖게 되는 등 적절하게 실행되지 않은 경우도 있었으며, 비재난상황까지 확장적용되기도 한 것으로 분석되었다. 또한 양적연구 결과 중등증 병상의 수와 해당 병상의 간호사 외 인력 수와 조직학습 역량이 양적 상관관계가 있었는데, 면담 결과 교훈이 실행된 형태와 상관없이 해당 전담 부서에서 다빈도로 조직학습이 일어난 것을 확인하였다.

6) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 가능 요인

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 4가지 역량을 가능하게 하는 요인들에

대하여 자원가용성과 권한 및 책임이 파악되었다.

(1) 자원 가용성

의료기관은 외부조직과 지속적으로 의사소통하며 모니터링 역량뿐 아니라 변화예측, 대응, 조직학습 역량까지 모든 조직 역량에서 다양한 외부의 지원을 받은 것으로 드러났다. 병원 내부에서 감염관리실과 진료행정파트가 지자체 등과 의사소통하여 전담 부서의 운영과 코로나19 환자의 배정, 입퇴원 및 이송 관련 정보를 주고받았고 협력을 제공하여 모니터링 역량과 대응 역량의 자원가용성을 높였으며 국가에서 배포한 환자 발생률, 감염률 등의 정보가 변화예측의 근거가 되었다. 그러나 외부 조직의 자원 부족이 의료기관의 운영에 영향을 미친 경우도 있었고 간호사 대표 조직인 대한간호협회 등에 조직학습을 위한 지원을 기대했으나 얻지 못한 경우도 있었던 것으로 분석되었다.

(2) 권한 및 책임

감염병 전담 의료기관의 리더십은 유연하면서도 명확한 의사결정과 영향력을 보여주었고 이에 대하여 구성원들 역시 믿음으로 리더의 방향성을 따르려는 협력적인 의지를 보여주는 것으로 확인되었다. 감염병 전담 의료기관의 권한과 책임은 탑다운의 단방향 권한이나 책임이 아닌 분산되고 공유되는 형태를 지니고 있는 것으로 분석되었다.

2.3. 조직회복탄력성의 재난 맥락, 조직적 맥락

간호관리자가 생각하는 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성에 대한 의미있는 진술 중 변화예측, 모니터링, 대응, 조직학습, 사전지식기반, 가능요인의 6개의 질문 범주로 구성된 분류 매트릭스에 포함되지 않은 내용들이 귀납적으로 내용분석되었다. 그 결과, 재난맥락(감염병 재난관리 원칙에 따른 다면성과 복잡성, 구성원의 심리학적 회복탄력성, 구성원의 정서상태)과 조직적 맥락(조직문화)의 의미단위로 분류되었다.

(1) 감염병 재난 관리 원칙에 따른 다면성과 복잡성

감염병 재난 상황으로 감염예방의 원칙에 따라 부분 병상 전환을 한 경우, 일반병상과 코로나19 전담 병상은 운영을 분리한 경우가 많은 것으로 확인되었다. 이는 감염예방 원칙에 따른 것이기도 하고, 본래 물리적 의료기관의 기능을 최대한 유지하는 선에서 감염병 전담 의료기관을 운영하기 위한 것으로 분석되었다. 이러한 감염예방 원칙 및 운영 분리로 인해 물품 수급과 장비사용, 인력의 역할변화 등 변경 사항이나 제한점들이 진술되었다.

한편, 전문적 치료 제공이 제한되고, 병원 간 응급환자 및 중환자 이송, 전원 관리의 일관성이 떨어지는 등의 기존 의료기관의 기능 유지 및 보건의료체계 내 응급의료체계 기능과 중첩되는 부분들이 드러났다. 이러한 부분들은 조직 수준에서 해결하기 어렵고 추가적으로 고려해야 할 사항들이 있어 조직 내외 컨트롤 타워의 유무와 그 형태가 중요하다는 인식이 드러났음이 확인되었다. 또한 감염병 환자의 기저질환이 반영되지 않은 환자 배정이 감염병 전담 의료기관의 간호사들의 부담과 안전문제로 드러나는 것으로 분석되었다.

(2) 구성원의 심리학적 회복탄력성

구성원의 역량으로서 심리학적 회복탄력성이 대응 활동에 참여하는 구성원들의 태도에 영향을 미친 것으로 확인되었고, 면담 참여자들은 이를 관리하는 것이 필요하다고 언급하였다. 구성원의 심리학적 회복탄력성은 코로나19 감염병 재난 상황에서 조직회복탄력성을 설명하는데 있어 주요하게 다뤄져야 하는 것으로 분석되었다.

(3) 구성원의 정서상태

구성원의 정서상태가 감염병 재난이라는 특수한 재난을 마주함에 있어 대응 역량 및 자원 가용성에 영향을 미쳤던 것으로 드러났다. 구성원들은 코로나19 대응 초기

일상생활 상실과 감염병 전파 등에 대한 우려와 두려움이 있었지만 두려움 안에서도 협력하고 대응해 나간 것으로 파악되었다. 조직은 조직 상황의 정보공개와 새로운 지침 등의 공유를 통해 구성원들의 두려움을 관리하고자 했던 것으로 분석되었다.

(4) 조직문화

감염병 전담 의료기관의 조직문화에 대하여 권력거리가 있는 조직문화가 아쉬웠던 것으로 드러났다. 또한, 부서간 이기주의를 피하고 개인간, 부서간 신뢰하고, 함께 해결하려는 긍정적인 조직문화의 필요성에 대한 인식이 있는 것으로 확인되었다.

면담 결과, 간호관리자가 생각하는 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성에 대한 의미있는 진술이 탐색되었고 변화예측, 모니터링, 대응, 조직학습, 사전지식기반, 가능요인의 6개의 질문 범주와 재난 맥락, 조직적 맥락 2개의 추가 질문 범주, 총 8개의 질문 범주로 분석되었다. 그 결과는 Table 16과 같고 진술문은 부록 11과 같다.

Table 16. Participants' Experience in Terms of Organizational Resilience of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions

Questions	Categories	Initial Categories
Prior Knowledge Base	Human resource management	Human resource management becomes more difficult during disaster situations
	Dispatched personnel human resource management	Difficulty arises in managing human resources of dispatched personnel
Anticipate	Precondition	Disaster awareness is not part of the organizational culture.
	Input	Demonstrate clear interest in infectious disease disasters
	Time	Meeting regularly and vigilant monitoring of future changes
	Control	Communicate and share information about future situations within the organization
	Outcome	Predicting changes within the organization according to changes in infectious disease disaster situations Predicting changes in the medical environment according to organizational response to infectious disease disaster situations
Monitor	Precondition	Monitoring is important for middle managers to respond to change.
	Input	Monitoring indicators are selected based on appropriate purposes and criteria.
	Resource	Monitoring indicators are investigated selectively and minimally due to lack of resources.
	Time	Monitoring indicators are regularly investigated
	Control	Feel the limitations of monitoring indicators that cannot predict organizational changes.
	Outcome	Predicting changes within the organization based on monitoring results is difficult
Respond	Precondition	Initiating operations despite lacking experience or a management system
	Input	Responding by identifying necessary actions and available resources
	Resource	Maintain response resources by circulating or receiving support
		Developing new forms to secure response resources

Learn	Time	Responding to prolonged infectious disease disaster situations
	Control	Establishing close communication and cooperation across departments
		Maintaining timely and transparent communication with members at various levels
	Outcome	Inadequate human resources hinder the proper functioning of the organization. Changes in employment patterns hinder the functioning of the organization.
		Organizational learning amid resource shortages, such as infectious disease disasters
	Resource	Finding evidence for organizational learning both inside and outside the organization
	Control	Organizational learning based on individual learning Seeking effective methods to disseminate organizational learning outcomes during infectious disease disaster situations.
		Lessons from organizational learning are not implemented appropriately.
	Outcome	Lessons from organizational learning influence members' attitudes toward disasters
		Lessons from organizational learning are extended and applied to non-disaster situations.
Enabling Factors		Communicating with external organizations
	Resource Availability	Receive external support at various levels. Lack of resources from external organizations has an impact.
	Power and Responsibility	The anticipated external support was not received Requires appropriate leadership and followership

Disaster Context	The Multifaceted and Complex Nature of Infectious Disaster Management Principles	To prevent infection, general hospital beds and COVID-19 beds are operated separately. Job duties are added or changed according to infection prevention principles. In accordance with infection prevention principles, equipment is not shared. Job duties are added or changed according to infection prevention principles. Despite the infection prevention principles, we intend to invest maximum medical resources. To create a safe working environment, it should not be limited to infectious disease management.
	Psychological Resilience of Members	Personal capabilities and psychological resilience are important. Fear Influences Response Forces Cooperating in Fear Managing Fear
Organizational Context	Emotional State of Members	
	Organizational Culture	A positive organizational culture is important. The organizational culture of power distance is disappointing.

3. 통합

본 연구의 양적 연구 결과와 질적 연구 결과를 통합한 결과는 Table 17과 같다. 양적 연구 결과로 나온 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량의 수준과 질적 연구로부터 도출된 8개의 질문 범주를 연결하여 총 9개 개념으로 통합하였다. 통합한 결과는 개념적 기틀의 조직회복탄력성 4가지 조직 역량(변화예측 역량, 모니터링 역량, 대응 역량, 조직학습 역량)과 사전지식기반, 자원 가용성, 권한과 책임을 설명하였고, 재난 맥락과 조직적 맥락을 추가 설명하였다.

변화예측 역량에 대하여 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 평가 결과, 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 뚜렷한 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다. 면담 결과, 의료기관은 주기적으로 빈번하게 회의하고 지속적으로 미래상황에 대한 정보를 조직내에서 소통하고 공유했던 것으로 드러났고 이는 조직의 높은 관심을 대변한다. 그러나 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분히 자주 평가되지 않는 것으로 나타났다. 재난 상황의 변화에 따른 조직 내부의 변화, 감염병 재난 상황의 조직 대응에 따른 의료환경 변화를 예측하였지만 “성공”하기도, “실패”하기도 한 것으로 드러난 점이 이를 반영하였다. 이에 감염병 재난 시 간호관리자가 평가한 의료기관의 변화예측 역량은 감염병 재난과 관련한 앞으로의 변화와 그에 따른 위협과 기회를 충분히 평가하고 이를 조직내에서 소통하고 공유하며, 평가 시 의료기관 내외부의 변화를 동시에, 장기적으로 바라보는 넓은 시각을 갖추는 것이 중요한 것으로 설명되었다.

모니터링 역량은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 평가 결과, 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식하지만 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간 비율은 적절하지 않은 것으로 나타났다. 면담 결과, 조직은 모니터링을 하고자 노력했고 적절한 목적과 근거로 모니터링 지표를 선정하기도 하였던 것으로 드러났다. 그렇지만, 자원이 부족하여 선택적으로 최소한의 모니터링 지표를 조사한 경우가 많았기 때문에 충분히 변화를 예측할 수 없었고 이에 지표의 한계를 느낀 것으로 드러났다. 이러한 면담 결과는 위의 양적결과와 더불어

의료기관의 병상 수, 중증 병상 전담 부서의 수와 양의 상관관계가 있는 양적결과를 설명하는데, 충분한 자원이 있는 의료기관일수록 모니터링에 투여할 수 있는 다른 자원이 있었던 것으로 생각되기 때문이다. 이에 감염병 재난 시 간호관리자가 평가한 의료기관의 모니터링 역량은 조직의 목표에 부합하는 모니터링 지표의 선정과 이를 활용하기 위한 자원을 확보하는 것이 중요한 것으로 설명되었다.

대응 역량은 본 연구에서는 조직회복탄력성을 설명하는 4개 역량 중 평균 점수가 가장 높았고 대응 역량을 설명하는 각 항목에 대한 의료기관의 역량이 기준에 적합한 것으로 나타났다. 하지만 감염병 재난 시 대응 활동 개시 시점은 명확한 반면 감염병 재난 대응활동을 위한 자원이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획은 없었던 것으로 나타났다. 면담참여자들은 병원이 사전경험이나 관리체계가 없었으나 해야 하기 때문에, 그리고 할 수 있는 부분이 있었기 때문에 대응을 시작했고 다부서가 긴밀하게 의사소통하고 협력하며, 다수준의 구성원과 적시에 투명하게 의사소통함으로써 대응해 나갔다고 설명했다. 그러나 별도의 자원배정과 차용 계획이 없었기 때문에 대응 자원 확보를 위해 새로운 형태를 고안해야 했다고 설명하였다. 또, 양적 연구 결과 의료법상 의료기관의 종별로 대응 역량에 차이가 있는 것으로 나타났는데, 면담 결과 인력 자원의 부족과 이로 인한 파견직을 고용하는 등의 고용형태 변경이 조직 기능을 저해했고 이가 감염병 재난 대응역량을 낮추는 것으로 설명하였다. 이에, 감염병 재난 시 간호관리자가 평가한 의료기관의 대응 역량에서는 감염병 재난 대응 활동 개시 시점에 맞추어 자원을 확보할 수 있도록 배정 및 차용에 대한 계획을 마련하고 혁신적 전략을 수립하되, 의료법상 종별 차이를 고려하여 전략을 활용하고 다부서, 다수준 간 의사소통과 협력을 강화하는 것이 중요한 것으로 확인되었다.

조직학습 역량에 대하여 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 평가 결과, 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동 수행에서 중요한 부분으로 인식하였으나 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원은 부족했던 것으로 드러났다. 면담 결과 자원 부족 속에서도 구성원들은 조직 내외에서 무엇을 조직학습할지 근거를 찾아나가며 개인학습을 기반으로 조직학습을 만들어 나갔고

효과적인 공유 전달방법을 찾고자 노력한 것으로 드러나, 중요도 인식에 대한 부분을 설명하였다. 또 조직학습 역량은 중등증 병상의 수와 해당 병상의 간호사 외 인력 수와 양의 상관관계가 있었다. 면담참여자들은 조직학습의 결과가 구성원의 재난에 대한 태도에도 영향을 주고 비재난상황에도 확장 적용되는 것으로 설명해 상대적으로 인력이 많았던 중등증 병장에서 조직학습이 다빈도 일어났고 높은 상관관계를 나타내었음 뒷받침했다. 이에 감염병 재난 시 간호관리자가 평가한 의료기관의 조직학습 역량은 조직학습 프로세스가 다빈도로 이루어지는 조직 수준에서 어떤 내용을 어떤 방법으로 조직학습 할 것이며, 그 결과를 어떻게 활용할지 충분한 검토가 필요하며, 개인학습을 기반으로 조직학습 프로세스가 이루어지는 만큼 충분한 역량 있는 구성원들을 확보하고 지원하는 것이 중요한 것으로 설명되었다.

사전 지식 기반, 자원 가용성, 권한과 책임 등의 개념은 양적 연구 내 평가 도구 각 항목의 내용을 통해 평가되고 형성적으로 통합되었다. 사전 지식 기반은 양적 연구 결과 충분한 역량과 절차 및 계획의 준비 등 간결하게 제시되었다. 그러나 면담 결과 재난 상황에서의 인적자원 관리, 파견인력의 인적 자원관리가 특별히 어려웠던 것으로 드러났다. 즉, 간호관리자는 감염병 전담 의료기관이 충분한 역량을 갖추 수 있도록 절차와 계획을 준비하고 특히, 적합한 인력 자원을 확보하기 위한 절차와 계획을 준비하는 것이 사전 지식 기반을 갖추기 위해 중요하다고 설명하였다.

자원의 가용성 역시 면담을 통해 내부의 자원뿐 아니라 외부 조직과 의사소통하고 외부의 자원을 지원받고 활용하는 것의 중요성이 드러났다. 즉, 간호관리자는 감염병 전담 의료기관이 조직 내외부의 타 부서 및 조직과 협력적 관계를 갖추고 다양한 차원의 지원을 활용하는 것을 중요한 것으로 설명하였다. 권한과 책임은 조직의 적정성과 지원이라고 간결하게 제시된 양적결과가 면담 결과에서 적절한 리더십과 팔로우업의 필요성으로 드러났다. 즉, 간호관리자는 감염병 전담 의료기관이 적절한 리더십의 형태를 갖추고 조직과 구성원을 지원하는 것이 중요하다고 설명하였다.

재난 맥락 및 조직적 맥락, 두 개의 개념은 이론적 기틀에서는 확인되지 않았으나 양적 연구에서 등장하고 질적 연구에서 뒷받침되었다. 간호관리자는 감염병 전담

의료기관이 감염병 재난 관리의 특성을 이해하는 것이 중요하다고 설명하였고 또 구성원의 심리적 회복탄력성과 정서상태를 고려하는 조직문화를 형성하는 것이 중요하다고 설명하였다. 한편, 사회적 자원의 경우, 질적 연구 결과가 별도로 양적 연구 결과를 설명하지 않고 대응 역량 내에서 충분히 논의됨에 따라, 감염병 전담 의료기관의 맥락에서 사회적자원은 대응 역량에 포함되는 내용으로 설명하였다.

Table 17. Joint Display of Organizational Resilience of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions

Conceptual Framework	Quantitative Results	Qualitative Results	Integration
Anticipate	Healthcare Institutions have a clear interest in future occurrence regarding infectious disease disasters, yet assessments of future threats and opportunities related to infectious disease disasters are infrequent. Tertiary hospitals are more inclined to anticipate than general hospitals. A significant negative correlation exists between the total number of beds and the number of Moderate Care Beds A significant positive correlation exists between non-nursing staffing in Semi-Critical Care Beds and Moderate Care Beds	Regular and frequent meetings, keeping an eye on future changes, and disseminating information about the future situation within the organization is important. Anticipate changes in the organization due to changes in the infectious disease disaster situation and changes in the healthcare environment due to the organization's response to the infectious disease disaster situation is necessary.	It is important to fully assess future changes and the threats and opportunities associated with infectious disease disasters, communicate, and share these within the organization, and take a broad view of changes within and outside of the healthcare organization as part of the assessment, both simultaneously and over the long term.

Monitor	Healthcare institutions perceive infectious disease disaster monitoring as an important part of conducting organizational activities, but the ratio between "leading" and "lagging" indicators for infectious disease disaster monitoring in healthcare institutions is inadequate. There is a positive correlation between the number of beds in a healthcare organization and the number of non-nursing personnel in Critical Care Beds, Semi-Critical Care Beds, and Moderate Care Beds.	Monitoring metrics are selected with appropriate purpose and rationale. Selective and minimal investigation and monitoring metrics due to lack of resources is important. Feeling the limitations of monitoring indicators due to the inability to anticipate changes in the organization through monitoring results is necessary.	It is important to choose monitoring metrics that align with your organization's goals and have the resources to leverage them effectively.
Respond	The timing of infectious disease disaster response activities was clear; however, no resources was set aside nor borrowing plans for infectious disease disaster response activities. There are differences in the capability to respond by species under the Medical Services Act.	Inexperienced and unorganized but beginning to respond with what they know they should and can do. Maintain response resources by rotating or enlisting support and devise new forms of response to free up resources. Staffing shortages and changes in employment patterns impede organizational functioning.	Develop plans for allocating and borrowing to ensure resources are available in time for initiating infectious disease disaster response, and develop innovative strategies, but it is important to utilize strategies that take into account species differences under the MEDICAL SERVICES ACT and enhance multi-departmental, multi-level

		Encourage interdepartmental communication and collaboration, along with timely and transparent communication with constituents at all levels.	communication and collaboration.
Learn	Members perceived organizational learning from infectious disease disasters as an important part of conducting organizational activities. However, the resources allocated to infectious disease disaster investigation and organizational learning were insufficient. The number of moderate care beds and the number of non-nurse staff for those beds positively correlated with the capability for learning.	Finding a rationale for organizational learning within and across organizations in the context of resource scarcity during an infectious disease disaster Building on individual learning, organizational learning, and finding effective ways to disseminate organizational learning outcomes in an infectious disease disaster. Influence organizational attitudes toward disasters and extend organizational learning lessons to non-disaster situations.	At the organizational level, where organizational learning processes occur frequently, it is important to consider what and how to conduct organizational learning and how to use the results, and it is important to have and support competent members sufficiently as the organizational learning process is based on individual learning.
Prior Knowledge Base	Sufficient capability Prepare procedures and plans	Managing human resources is more challenging during disaster situations. Difficulty managing human resources for temporary workers	It is important to prepare procedures and plans to ensure that your organization has sufficient capabilities, especially to ensure that you have the right human resources in place

Resource Availability	Existence and availability of resources	Communicated with external organizations. Received external support at various levels. The anticipated external support was not received.	It's important to have collaborative relationships with other departments and organizations inside and outside of your organization and leverage multiple levels of support. (Included in the response section)
Social Resources	Work environment Communication and its quality Team collaboration and its quality Time availability		
Power and Responsibility	Organizational Adequacy and Support	Need for appropriate leadership and followership.	The importance of having the right type of leadership in place to support the organization and its members
Disaster Context	The multifaceted nature and complexity of disaster management	Multifaceted and complex according to infectious disease disaster management principles	It is important to understand the nature of infectious disease disaster management
Organizational Context	Psychological Resilience in the Workforce An organizational culture that prioritizes safety	Psychological resilience of members Employees' emotional state Organizational culture	It's important to create an organizational culture that considers the psychological resilience and emotional state of employees.

통합한 내용을 기반으로 도식화된 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델은 Figure 5와 같다. 본 모델은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 기술적 차원에서 설명하고 있다.

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델은 감염병 재난 시 감염병 환자들을 전담하여 치료를 제공하는 의료기관들의 조직회복탄력성 있는 의료를 설명하기 위한 목적의 모델이다. 본 모델은 대응 역량과 조직학습 역량, 변화예측 역량, 모니터링 역량, 사전 지식 기반, 적응, 자원 가용성, 권한 및 책임, 조직적 맥락, 재난적 맥락, 총 10개의 개념으로 구성되어 있다.

조직회복탄력성의 4가지 조직 역량은 핵심 개념을 담당한다. 대응 역량은 감염병 재난 시 기존의 감염병 재난 대응 규정을 작동하거나 혹은 자원 확보 등을 위해 새로운 전략을 수립하고 전략을 활용하여 감염병 재난 대응 활동을 조정하는 것을 의미한다. 조직학습 역량은 재난과 관련된 조직의 경험, 혹은 차용한 경험을 기반으로 조직학습하고 그 결과를 충분히 활용하는 것을 의미한다. 변화예측 역량은 감염병 재난과 관련한 미래의 변화를 알아내고 평가하고 이를 조직내에서 소통하고 공유하는 것을 의미한다. 모니터링 역량은 조직의 목표에 영향을 주는 변동을 지속적으로 파악하고 이를 활용하는 것을 의미한다. 모든 조직 역량은 그 역량을 발휘하기 위해서 자원이 필요한데 감염병 재난 상황에서 자원 가용성은 조직 내부와 외부 모두에서 사정되고 자원의 전달에는 조직의 권한 및 책임이 관여한다.

한편, 변화예측 역량과 모니터링 역량은 사전 지식 기반으로 작용한다. 사전 지식 기반은 조직이 충분한 조직 역량을 갖출 수 있도록 절차와 계획을 준비하는데 도움을 주는 조직 내 지식체이다. 또 조직학습 역량과 변화예측 역량, 모니터링 역량이 함께 그 역량을 발휘할 때 조직의 적응이 일어난다.

감염병 재난 시 감염병 전담 의료기관은 기능적 조직으로 역할하기 때문에 물리적 조직과 다소 차이가 있으며 기능적 조직의 조직회복탄력성은 재난의 맥락 안에서 작동하지만 물리적 조직이 함께 존재하므로 비단 감염병 재난 상황에 국한되지 않는 조직적 맥락 역시 일부 조직회복탄력성과 상관된다.

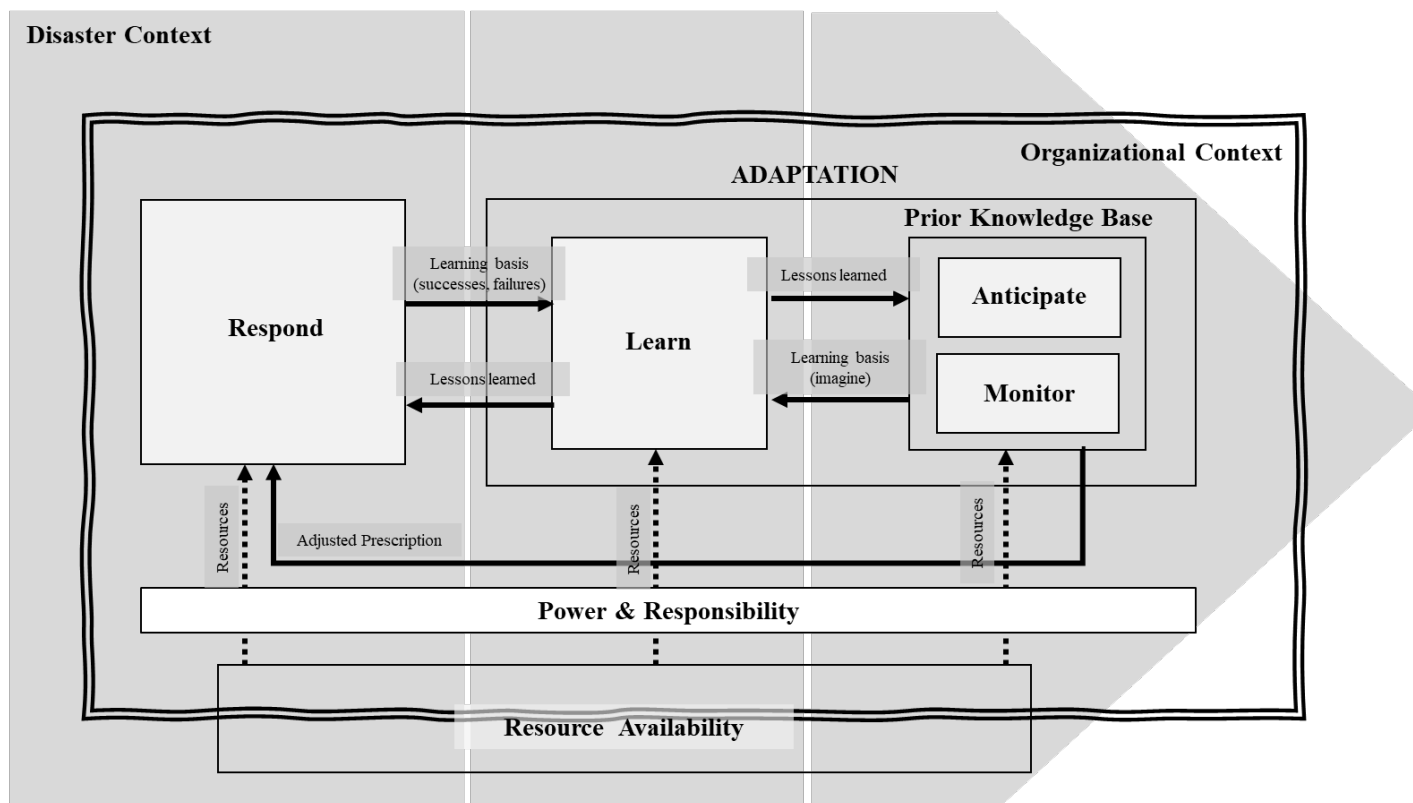


Figure 5. Conceptual model of organizational resilience for infectious disease dedicated healthcare institution

VI. 논의

본 연구는 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델을 제시하기 위하여 설명적 순차설계 혼합연구로 진행되었다. 본 연구의 주요 결과는 간호관리자가 평가한 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 수준과 양상을 파악하고 이를 토대로 감염병 재난 상황에서의 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 제시하였다는 점이다. 또한 의료기관이라는 조직적 맥락을 반영한 조직회복탄력성 평가를 위한 한국어버전 도구를 개발하였다. 각 연구 결과를 토대로 연구의 의의, 제한점과 추후 연구의 제안점을 포함한 논의는 다음과 같다.

1. 코로나19 전담 병원의 조직회복탄력성

조직회복탄력성은 도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력을 의미하는 개념으로 간호관리자가 평가한 코로나19 전담병원의 조직회복탄력성은 평균 3.10점으로 수용가능한 수준이었다. 조직회복탄력성은 상급종합병원에서 종합병원보다 높았고 조직회복탄력성과 의료기관의 병상 수, 중증 병상 전담 부서 수 사이에는 양적 상관관계가 있었다. 이러한 결과를 설명하기 위해 각 조직 역량 분석이 수행되었다.

코로나19 전담 병원의 대응 역량은 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량 중 가장 우수한 수준으로 드러났다. 조직회복탄력성 평가 도구는 조직의 특성을 반영함에 따라 조직별 평가 항목 및 채점 기준이 상이하기 때문에 직접적인 점수 비교는 어렵다. 응급실 직원을 대상으로 연구한 Chuang et al. (2020)의 연구에서는 조직학습, 대응, 변화예측, 모니터링 역량 순으로 점수가 높았고, 공군 항공안전 전문가를 대상으로 한 김대호(2021)의 연구에서는 대응, 조직학습, 모니터링, 변화예측 역량 순으로 점수가 높았으며, 코로나19 감염병 재난 시 브라질 병원

의료종사자를 대상으로 한 Bertoni et al. (2021)의 연구에서는 조직학습, 대응, 모니터링, 변화예측 역량 순으로 점수가 높았다. 4가지 조직 역량의 중요도에 대한 우선순위를 정할 수는 없다. 그러나, 가장 중요한 조직의 목표가 불안정한 상황에 대한 대응인 군대의 경우 대응 역량이 가장 높게 평가된 것처럼(김대호, 2021) 본 연구에서 대응 역량의 점수가 가장 높다는 것은 조직의 특수한 맥락으로 설명될 수 있다. 코로나19 전담 병원이 다수의 코로나19 고위험군 환자를 수용하고 치료하기 위한 정책적 대응책의 일환으로 운영됨에 따라 조직의 목표가 대응에 있었기 때문이다.

한편, 대응 역량 중에서도 자원 관리 방안이 조직회복탄력성에 미치는 중요성이 대두되었다. 재난은 일개 단위가 감당하지 못할 정도로 자원의 공급보다 수요가 많은 상황으로 정의되고(Labrague et al., 2018) 감염병 재난은 감염(확산) 예방이라는 원칙으로 인해 의료자원이 더욱 줄어들어 재난이 심화되는 상황이므로 자원 가용성의 측면에서 의료기관 외부 조직과의 연결이 중요하다(Kruk et al., 2015). 면담참여자의 진술에서 의료기관은 정부 및 지자체 등 외부 조직과 긴밀하게 의사소통한 것으로 드러났고 국가는 환자와 의료기관에 감염병으로부터 물리적으로 안전한 시설을 갖추 수 있도록 증설 비용을 지원하고 장비와 소모품을 제공한 것으로 나타났다. 이러한 의료기관 내부와 외부조직의 노력은 병원 및 일선의 의료인으로 하여금 심리적 압박을 완화하여 결과적으로 의료 제공의 연속성을 보장하므로(Kieny et al., 2014; Raven et al., 2018) 조직회복탄력성 기여한 것으로 분석된다.

특히, 인력 자원 관리 전략은 조직회복탄력성의 차이를 만든 것으로 드러났다. 대응 역량은 상급종합병원이 병원보다 유의미하게 높았고 중증 병상 전담 부서의 수와 양적 상관관계가 있었는데 그 이유는 종별 의료기관이 우선 선택한 인적 자원 관리 전략의 차이에 기인하는 것으로 사료된다. Coates et al.(2021)는 과거 보건비상사태와 관련된 보건의료인력 전략에 대한 범위검토에서 의료인력 수의 증가, 보건의료인력의 유연성 증대, 보건의료인력의 지속성을 위한 지원 등 세가지 전략이 활용되었음을 보고했다. 본 연구에서도 의료기관은 다양한 전략을 모두 사용하였고,

인센티브를 포함하여 앞서 살펴본 보건의료인력의 지속성을 위한 국가의 지원을 활용한 것이 조직회복탄력성 향상에 기여했던 것으로 드러났다. 이에 비하여 기존 조직 인력의 순환배치나 업무범위 확대를 통한 인력의 유연성 증대 전략이 아닌, 조직외부로부터 파견 인력을 받아 의료 인력 수의 증가시킨 전략은 의료기관이 목표하는 바를 저해한 경우도 있던 것으로 분석되었다. 파견 인력의 직무범위 및 책임범위에 대한 규정 미비, 2주 간격의 잦은 인력 배치 변경은 인력 지원의 효과를 떨어뜨렸다. 또, 파견 인력의 자격 조건을 최소한의 교육으로 둔 것은 기존 인력들의 업무과중과 추가 업무로 이어졌다. 중국 내 117개 병원 격리병동의 간호사를 대상으로 간호 배치상황을 알아본 Ren et al. (2022)의 연구에 따르면 교대조별 근무시간은 간호사의 만족도와 환자의 평균입원일수에 영향을 미치는 요인이었다. 즉, 상급종합병원에서 대응 역량이 통계적으로 유의미하게 높았던 것은 중증 병상을 종합병원이나 병원보다 많이 운영하여 중증 병상 파견인력을 많이 받았고 부서 재배치를 통한 내부 인력 활용으로 인력 역량의 편차가 적었기 때문으로 해석된다.

결과적으로, 자원은 대응 역량에서 중요한 부분이었고 의료기관 외부와의 협력적 관계와 긴밀한 의사소통을 통해 많은 대응 자원의 가용은 조직회복탄력성 향상에 기여했다. 그러나 단순히 인력(workforce)의 양적 증대는 조직의 목표달성을 저해하기도 하는 것으로 나타나 인력 지원 시 파견 기간, 자격 조건, 책임과 보호 규정 등 인적 자원(Human Resources)으로서의 인력 관리 체계와 지원이 필요함을 알 수 있었다. 그간 재난 맥락에서 인력 자원에 대한 논의는 급성기 재난 상황의 인력동원으로 제한됨에 따라 장기적인 관점에서 다뤄지지 않았고, 응급의료에 관한 법률 등에 의해 그 자격이 보증된 인적 자원을 전제하고 진행되었다. 본 연구의 결과는 감염병 전담 의료기관의 대응 역량이 인적 자원 활용 전략과 관련하여 더욱 적합한 전략을 찾기 위해 추가적인 연구가 필요함을 보여준다.

코로나19 전담 병원의 조직학습 역량은 3.13점으로 수용가능 수준이었고 우수의 빈도가 두번째로 많았다. 다빈도의 조직학습이 조직학습 역량에 중요한 것으로 해석되었다. 이는 본 연구에서 중등증 병상의 수와 중등증 병상의 간호사 외 인력의

수가 조직학습과 양의 상관관계가 있었는데, 중등증 병상이 코로나19 전담 병상 중 가장 많은 수였고, 간호사 외 인력의 수도 가장 많았기 때문이다. 앞서 살펴본 Bertoni et al(2021)의 연구에서 모니터링 역량은 가장 높은 점수를 보고하였다. 저자는 팬데믹이 수많은 학습근거가 발생하는 상황이기 때문인 것으로 분석하며, 도전 상황의 종류가 무엇인지에 따라 이러한 조직학습의 특성이 드러난다고 하였다. 이러한 분석은 많은 양의 경험이 조직학습의 선행요인(Lyman, Hammond, et al., 2019)이라는 의미로 해석할 수 있다.

한 편, 감염병 전담 의료기관의 조직학습 역량은 개인학습에 기반한 조직학습을 반영하는 것으로 보인다. 양적 연구 결과에서 감염병 재난 대응활동 보고서가 존재하지 않는 의료기관도 있는 것으로 드러났으나 질적 연구에서 조직 내외에서 무엇을 조직학습할지 구성원과 부서가 자발적으로 근거를 찾아나가고 조직 내외부의 학습근거를 통해 시뮬레이션 등 다양한 방법을 활용하여 개인학습 하고 교훈을 공유했던 것으로 파악되었다. 이러한 내용은, 코로나19 감염병 재난 상황에서 의료기관이 이를 극복하기 위한 명확한 목적을 갖고 구성원, 부서간 상호작용, 의도적 학습, 보유를 위한 활동들을 통해 조직학습한다고 보고한 선행연구들(Lyman et al., 2022; Lyman, Jacobs, et al., 2019)과 유사하다. 결과적으로 감염병 전담 의료기관의 조직학습 역량은 개인학습을 기반으로 조직학습 프로세스가 두드러지기 때문에 정확한 목적을 가지고 개인학습하고 또 이를 충분히 보유하고 공유할 수 있는 충분히 역량 있는 구성원들을 확보하는 것이 중요하고, 또 조직에서 이러한 구성원들을 지원해 나가는 것이 필요함을 알 수 있다.

코로나19 전담 병원의 변화예측 역량은 평균 3.09점으로 수용가능 수준이었다. 코로나19 전담 병원은 과거의 유사 경험 단위에서 어떠한 빈도로 문제 상황이 발생하였는지를 기반으로 분석하는 확률적 예상모드(Hollnagel, 2017/2019)를 사용하여 미래를 예측하였다. 면담 참여자는 코로나19 전담 병원으로 변경 운영함에 따른 내원객들의 거취에 대한 예측을 “성공”이라고 평가한 반면, 코로나19 전담 병원 종료 이후 종사한 파견 인력들의 거취에 대한 예측을 “실패”라고 평가했다.

상대적으로 병상 포화상태에 따른 내원객의 거취문제는 의료기관이 자주 경험하는 경험임에 반해, 파견 인력을 운용하고 해당 인력의 거취를 계획하는 경험은 자주 경험하는 것이 아니기 때문에 과거의 경험을 벗어나 완전히 다른 미래를 예측하는 것은 어려웠음을 알 수 있다. Smaggus et al. (2022)은 이러한 특징을 변화예측 역량의 생산적 요소와 제한적 요소로 나누고 전자가 미래의 모델을 생성하고 변화예측 역량의 활용에 중요하다고 논의한다. 결과적으로 확률론적 예상모드를 사용하는 변화예측 역량이 잘 발휘되기 위해서는 적절한 모니터링 지표는 필수적임을 알 수 있다.

코로나19 전담 병원의 모니터링 역량은 평균 2.88점으로 수용불가 수준으로 드러났다. 지속가능한 성과를 제공하는 회복탄력적인 보건의료가 가능하기 위해서는 조직 내외부에서 일어나는 일을 장기적으로 모니터링 할 필요성이 있다(MacKinnon et al., 2022; Zurynski et al., 2022). 질적 연구 결과 확인된 모니터링 지표들은 선별진료소 운영을 위한 정부 지침, 파견인력 사용 시 유지여부 확인을 위한 환자 수, 외부 지원을 위한 소모품 수, 직원 백신 접종률, 역학조사서에서 수집한 환자들의 인적사항, 백신접종정도, 중증도, 퇴원 후 거취 등이었다. 조직내외부를 아우르며 정기적으로 모니터링 하였지만, 대다수가 대응 활동에서 기인한 지표들이었다. 이에 면담참여자들은 해당 모니터링 지표로는 필요한 코로나19 전담 병상의 수와 환자 중증도별 인력 등에 대한 변화예측이 불가능하여 한계를 느꼈다고 진술하였다. 이런 점에서 변화예측 역량과 모니터링 역량이 함께 작동하여 사전 지식 기반을 생성하고 조정된 규정을 통해 대응 역량을 지원하는 것이 타당한 것으로 보인다.

한편, 변화예측의 성공과 실패, 의료기관의 병상 수와 모니터링 역량과의 양적 상관관계 등은 감염병 재난의 맥락에서 해석되어야 할 부분이 있다. 조직의 변화예측 시 인력 보유에 “실패”했던 이유는 코로나19 전담 병원이 코로나19 환자라는 유동성 높은 환자군에게 특정한 의료서비스를 제공하는 기능적 경계를 가진 조직임을 고려하지 못한 까닭이었다. 또한 최소한의 모니터링 지표만을 조사할 수밖에 없었던 것은 자원의 부족, 특히 감염병 재난이라는 특성으로 인해 감염예방 및 교차감염

예방이 중요했고 이에 기존 물리적 경계를 가진 의료기관과 기능적 경계를 가진 의료기관을 이원화해서 운영한 까닭이었다. 결과적으로 모니터링과 변화예측에 있어 조직 기능의 목표를 고려하고 감염병 재난이라는 내외부의 맥락을 고려하는 것이 중요함을 알 수 있다.

결론적으로, 간호관리자가 평가한 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 수용가능한 수준이었으나, 회복탄력적인 의료를 위하여 각 조직 역량에서 개선되어야 할 부분들을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 평가는 감염병 전담 의료기관의 간호관리자가 수행하였다. 이전 논의에서 감염병 전담 의료기관인 기능적 경계를 가진 조직이라는 점이 다뤄졌다. 이러한 점에서 WAD를 대답할 수 있는 것은 핵심 기능을 담당한 현장전문가, 즉 간호사였지만 실무자와 달리 간호관리자는 실무자와 달리 의료기관 내에서 팀이나 환자안전, 재정, 서비스관리와 같은 다양한 차원에 있어 리더십의 복잡성과 뉘앙스를 깊이 이해한다는 선행연구(McCarthy et al., 2019)에 따라 간호관리자가 평가를 진행하였다. 본 연구의 결과는, 관리자가 조직이 중요하다고 인식하는 것과 현장에서 실제 작업의 차이를 식별할 수 있고, 통찰력을 제공할 수 있으며, 전략적인 가이드라인을 설계하고 현장 문제를 해결할 수 있는 역량이 있다는 점에서 실무자와 다른 교훈을 제공한다는 선행연구(Clay-Williams et al., 2015)를 뒷받침하였다.

2. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델

조직회복탄력성은 자주 일어나지 않고 많은 영향을 끼치며, 복잡한 변화양상을 보이는 재난 상황에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성하기 위해 시스템이 갖추어야 하는 역량으로 그 중요성이 대두되고 있다(Abbasabadi Arab et al., 2019; Ostadtaghizadeh et al., 2015). 이런 가운데 최근에 되어서야 감염병 재난이 의료기관에 미치는 영향력이 커지고 있음에도 불구하고 감염병 전담 의료기관에 조직회복탄력성을 적용하려는 시도가 나타나고 있다.

조직회복탄력성을 평가하는 도구는 조직의 실제적인 상태를 파악하는 진단적

특성과 추후 중재를 제안하기 위한 기초자료로서 형성적 특성을 가지므로(Hollnagel, 2017/2019) 다면적이고 다차원적인 조사설계가 요구된다. 이러한 도구의 특성을 반영하여 본 연구는 설명적 순차설계로 연구설계되었고 양적 연구 결과는 질적 연구를 안내하고 질적 연구 결과는 양적 연구결과를 설명 및 보완하여 최종적으로 통합된 결과에 따라 모델로 제시되었다.

감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델의 핵심개념은 조직회복탄력성으로 4개의 하부 영역, 즉, 대응 역량, 조직학습 역량, 변화예측 역량, 모니터링 역량으로 구성되었다. 도식화된 모델에서 4개의 하부 영역을 둘러싼 사각형은 조직회복탄력성을 의미하는 것이 아니라 기능적 경계를 가진 조직을 의미하는 것이다. 이러한 가정은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 조직의 내부에서 작용하는 개념만으로 설명되는 것이 아니라 조직 내외부간 상호작용을 내포한다. 이 점은 핵잠수함 제조업체(De Linhares., et al, 2021) 등 의료기관과 다른 조직에서 회복탄력성을 설명하는 것과는 차이가 있다. 본 연구에서 평가된 조직은 의료기관을 대상으로 한 연구(Safi et al., 2022)와도 다른 점이 있었다. 선행 연구가 병원 내 특정 부서, 특히 응급실과 수술실 등 조직의 경계가 물리적인 경계를 가진 조직이었던 것에 반하여 코로나19 전담 병원은 본래 복잡한 적응 시스템이라는 의료기관 특성에 더하여 코로나19 감염병 재난 대응이라는 정책적 목적으로 기능한 조직이었기 때문이다. 의료기관은 위기 및 재난 상황에서 빈번하게 기능을 변경하거나 조직형태를 변경하여 재난에 대응하는 것으로 보고되고 있다(Born et al., 2007; Kaye et al., 2021). 본 연구에서 역시 47.67%의 의료기관이 부분적으로 병상을 코로나19 전담 병상으로 전환하여 본래의 의료기관 기능을 유지하면서 별도로 감염병 전담 의료기관을 운영하였다. 따라서, 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 기존 물리적 경계를 가진 의료기관뿐 아니라 기능적 경계를 가진 의료기관의 맥락에서 접근되어야 할 것이다.

감염병 재난 상황은 시간의 순차성에 따른 기존의 재난 관리 주기를 드러내지는 않았다. 기존의 개념적 기틀이 Plan-Do-Check-Act(PDCA) 사이클을 표방하는

기초적인 환류체계를 갖추고 있었다면 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델은 각 조직 역량이 개별적 역량을 드러내고 각 조직 역량이 상호작용하는 형태를 취하고 있다. 또한 시간 흐름에 따라 개별 역량이 변화하는 것이 아니라 4가지 조직 역량을 갖춘 조직 자체의 변화를 드러내는 형태를 갖추고 있다. 이러한 변화는 조직회복탄력성을 통한 재난 관리가 어떻게 이루어지는지를 보여준다. PDCA는 개선관리에 적합한데 이는 PDCA가 주변을 안정적이라고 가정하고 집중하는 특정 문제의 개선을 피하기 때문이다(Hollnagel, 2020). 감염병 재난은 안정적이지 않으며 빠르고 지속적으로 변화하는 상황이기 때문에 어떤 특정 문제에 집중하여 개선을 다루기에 한계가 있다. 이에 일반적인 환류의 형태보다는 각 조직 역량의 특성을 드러내고 조직 역량 간의 관계는 순차적이라기보다 매개요인들과의 관련성을 통합하여 적응과 변화관리를 통해서 재난의 영향력을 최소화하는 방향으로 설명된다.

모델은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성의 주요 개념간의 관계를 기술적으로 설명하고, K-SPM-ID²와 함께 사용 시 결과 해석에 참고할 수 있는 고려지점들을 직관적으로 보여준다는 유용성을 갖는다. Anderson et al. (2020)은 특정상황에서 조직의 기능이 수행되어야 할 것으로 규정된 작업 방식인 WAI(work as imagine)와 특정상황에서 조직이 실제로 수행하는 활동인 WAD(work as done)의 잘못된 정렬이 생길 때, 잘못된 정렬과 적응 사이에 조정이 필요해 진다고 설명하였다. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델에서 사전지식기반이 규정, 지침 등 권고사항으로 번역되는 WAI를 의미한다면 대응은 WAD으로 볼 수 있다. K-SPM-ID²의 역량 평가 결과 활동 개시 시점은 명확하지만 자원의 배정과 차용 계획이 없다는 문제가 나타났다. 이는 사전지식기반의 부재로 인한 것이었고 대응 자원을 확보하기 위해 새로운 형태의 자원확보 방안을 모색하는 등 조정 시도가 일어났다. 이에, 간호관리자들은 개시 시점에 맞추어 자원을 확보할 수 있는 계획을 미리 마련하는 것이 중요하다는 개선점을 도출해 내었다. 이러한 일련의 과정들은 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델에 기반하여 의료기관의 상시 모니터링과 평가를 위한 실무 적용을 통해 더 직관적이고 수월하게 이루어질 수 있다.

3. 조직회복탄력성 평가 도구의 개발

코로나19는 여러 의료기관에 다양한 형태로 영향력을 끼쳤으나 무엇보다도 양질의 의료서비스 제공을 목표로 하는 의료시스템의 기능 유지에 도전을 주었다. 의료기관은 대표적인 복잡한 사회기술 시스템이다. 이러한 특징을 가진 조직, 예를 들어 항공교통, 원자력발전소 등에서 안전과 기능적 가치를 유지하는 것을 논의할 때 Hollnagel이 개발한 조직회복탄력성 역량 평가는 자주 사용되는 것으로 보고된다(Righi et al., 2015; Safi et al., 2022). 조직회복탄력성 평가를 통해 매일의 업무에서 조직을 강화하거나 약화하는 요인을 이해하는데 도움을 얻을 수 있기 때문에(Hollnagel, 2017/2019) 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 설명을 위한 유용성을 고려하여 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가 한국어판(K-SPM-ID²) 도구 개발이 수행되었다.

조직회복탄력성 개념은 여러 학문분야에서 정의하는 개념의 맥락이 달랐기 때문에, 도구의 사용자 집단을 고려할 필요가 있었다. 원도구가 안전탄력성분야에서 개발된만큼 안전탄력성이란 개념으로 국내에 소개되었고 사고를 사전에 억지하여 조직의 기능을 유지하는데 중점을 두어 정의되었다. 하지만 본 도구가 감염병 전담 의료기관을 대상으로 사용할 목적으로 회복탄력성의 사전 억지력뿐 아니라 도전 상황 중에도 지속적으로 목표를 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력이라는 정의를 고려하여 “조직탄력성”으로 번역되었다. 평가 도구 개발의 최종단계인 사전 조사 시 인지면접의 방법을 수행하였는데 해당 개념의 이해에 대해 어려움을 호소한 경우가 없었기에, 사용자들은 조직탄력성이라는 조작적 정의를 수용하는 것으로 판단하였다.

원도구는 조직에 맞게 변경될 수 있도록 예제 질문군과 조언을 제공하지만, 조직의 특성을 반영하는 것은 사용자의 몫이므로 WHO 도구번역절차에 따른 국문번역 이후 선행문헌에서 드러난 감염병 전담 의료기관의 대응들을 검토하였고 2번의 내용타당도가 이루어졌다. 이 과정에서 대응 역량에 의사소통, 부서간 협력, 팀워크에 대한 문항들이 추가되었고 의사소통은 의료기관 내부와 외부간의 의사소통으로

분리되었다. 해당 내용들은 재난 및 응급위기상황 시 유용한 소프트 스킬로 알려져있기 때문에(Tan et al., 2021; Willems et al., 2013) 감염병 재난이란 맥락을 잘 드러내는 항목으로 판단되었다. 회복탄력적인 보건의료에 대한 연구 분야 및 연구 방법론을 다룬 검토문헌(Berg et al., 2018)은 데이터 소스로서 개인을 사용하는 것이 불가피하지만 회복탄력적인 보건의료의 특징을 추정하기 위하여 데이터 소스뿐 아니라 분석 수준을 다양하게 삼각측량하여 설명할 필요가 있다고 논의하였다. 의사소통, 부서간 협력, 팀워크는 조직 자체를 보는 거시 수준, 혹은 개인을 보는 미시 수준의 항목이라기 보다는 조직 내 구성요소나 조직 내부의 맥락을 드러내는 메소 수준의 항목이었다. 실제로 본 연구의 질적 연구 결과 조직 내외부의 의사소통, 부서간 협력이 대응 역량으로 분석되었기 때문에 이러한 메조 문항을 포함한 문항들의 추가와 수정을 통폐의료기관의 대응 상황을 반영한 타당한 도구를 개발했다고 평가할 수 있겠다.

한편, 본 도구의 제한점은 개인이라는 데이터 소스를 사용하는 자가보고형식의 도구라면, 심리측정도구의 속성(Psychometric properties)들이 충분히 파악되었어야 한다는 점이다. 본 도구는 내적 타당도 측면에서 나타나는 장점에도 불구하고 도구 내적구조를의 타당성을 확인하는 과정은 충분히 진행하지 못했다. 문항들의 내적구조를 파악하기 위해, 내적일관성 이외에도 구조타당도, 교차문화타당도 등이 평가되어야 하나(이은현, 2021), 표본크기가 작아 평가할 수 없었다. 특히 본 도구는 번역된 측정도구로 교차문화타당도/측정동일성을 검증하는 것이 중요하므로 추가적인 도구 검증이 필요하다.

VII. 연구의 의의

코로나19와 같은 감염병 재난에 대한 의료기관의 조직회복탄력성에 대한 높은 관심에도 불구하고 감염병 전담 의료기관을 대상으로 한 조직회복탄력성 측정도구 및 모델은 거의 전무한 실정이다. 이러한 상황에서 본 연구는 조직회복탄력성 평가 도구를 개발하고 감염병 재난 시 핵심 역할을 수행하는 간호관리자의 관점으로 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 평가하고 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델을 개발했다는 점에 의의가 있다.

이론 및 연구 측면에서 본 연구는 안전탄력성 공학 및 재난 관리의 관점에서 조직회복탄력성 논의의 통합적 접근을 시도하였다는 점에서 의의가 있다. 이러한 시도를 통해 조직회복탄력성에 대한 이론적 근거 및 경험적 근거를 생성하고 재난의 맥락에서 논의를 확장하였다. 또한, 이를 간호관리자의 관점에서 시도하고 간호 연구에 적용함으로써 간호학의 4가지 메타페러다임 중 환경과 간호에 대한 이론적 경계를 확장하였다는 점에 의의가 있다.

실무 측면에서 본 연구는 기관 내 안전보건관리자들이 손쉽게 활용할 수 있는 K-SPM-ID² 및 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델을 제공했다는 점에 의의가 있다. 기관 내 안전보건관리자들은, 추후 경험할 수 있는 감염병 재난에 대한 선제적인 대비를 위해 모델을 사용하여 조직학습할 수 있으며, 개발된 도구의 주기적 사용을 통해 조직회복탄력성을 갖추고 의료기관의 지속적 변화관리를 수행할 수 있다.

마지막으로 정책 측면에서 본 연구는 추후 경험할 수 있는 감염병 재난 상황에서 그 역할이 증대될 것으로 생각되는 감염병 전문 병원의 건립, 또 감염병 전담 병원과 국가지정 입원치료병상의 운영 시, 정책적 고려점에 대한 기초자료를 제공한다는 데 의의가 있다. 연구는 여러 종류의 감염병 전담 의료기관의 경험을 담고 있으며, 이를 통합하여 모델을 제시함으로써 자원 조달, 인력 배치, 운영 시스템 구축 등에 대한 규정을 유연하고 효율적으로 개선하는데 기초자료를 제공할 수 있다.

VIII. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 간호관리자의 관점에서 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성을 설명하는 모델을 제시하는 최초의 시도이다. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성 모델은 대응 역량, 조직학습 역량, 변화예측 역량, 모니터링 역량, 사전지식기반, 자원 가용성, 권한 및 책임, 재난 맥락, 조직적 맥락, 총 10개의 개념으로 구성되었다. 간호관리자는 코로나19 전담 의료기관이 조직회복탄력성을 갖추고 있고 각 기관의 기준을 충분히 만족한다고 평가하였다. 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 충분한 역량이 있는 구성원을 확보하고 유지하는 것을 포함하는 자원 관리 계획 및 수립이 핵심적인 것으로 나타났다. 또한, 조직 기능의 목표 및 조직 내외부의 맥락을 고려하여 계획 활용을 위한 적절한 전략을 선택하는 것이 강조되었다. 결론적으로, 감염병 전담 의료기관의 조직회복탄력성은 재난 맥락과 조직적 맥락을 함께 고려하여 4가지 조직 역량을 발휘하는 것이며, 이 때 자원 가용성과 권한 및 책임이 주요하게 관여함을 확인할 수 있었다. 추가적으로 본 연구에서 개발된 K-SPM-ID² 도구는 주기적인 사용을 통해 조직회복탄력성의 강점과 약점을 용이하게 파악할 수 있어, 감염병 재난과 같은 위협에도 불구하고 의료기관의 목표 달성을 위한 조직회복탄력성의 지속적인 모니터링과 그 향상을 위한 적용 및 개선사항을 제안하기 위한 도구로서 유용할 것이다.

2. 제언

본 연구 결과를 바탕으로 아래와 같이 제언한다.

첫째, 본 연구에서 코로나19 전담 병원의 조직회복탄력성의 4가지 조직 역량 중 대응 역량은 수용 가능 수준이었고 인적 자원 관리의 중요성이 강조되었다. 이에, 감염병 전담 병원, 혹은 관련 정책을 기반으로 한 의료기관 운영 시 적절한 인적 자원 관리 기준을 규정하고 이를 의료기관 운영지침에 포함할 것을 제언한다.

둘째, 모니터링 역량은 수용불가 수준이었고 대응 시 필요한 코로나19 전담 병상의 수와 환자 중증도별 필요 인력 등에 대한 변화예측이 어렵다는 점이 발견되었다. 이에, 지난 코로나19 대응의 정량적 데이터를 바탕으로 감염병 전담 의료기관 운영에 있어 적정한 병상 수 및 인력수 산정을 위한 수리적 모델 개발과 이를 통한 모니터링 지표 개발 연구를 제언한다.

셋째, K-SPM-ID² 도구를 개발하였으나 코로나19 전담병원의 간호관리자로 연구대상자를 제한함에 따라 표집인원이 적었고 도구의 구조타당도가 충분히 검증되지 않았다. 향후 연구 대상자 기준을 확대를 통해 구조타당도 검증 연구를 제언한다.

마지막으로, 의료기관 내 다양한 구성원을 대상으로 한 도구와 모델의 반복적 사용을 통해, 조직회복탄력성에 대한 구성원들의 인식과 이해도를 높이고 항목별 적용을 통한 의료기관 조직회복탄력성 향상 및 개선 활동을 만들어내기를 제언한다.

참고 문헌

- Abbasabadi Arab, M., Khankeh, H. R., Mosadeghrad, A. M., & Farrokhi, M. (2019). Developing a Hospital Disaster Risk Management Evaluation Model. *Risk Manag Healthc Policy*, 12, 287-296. <https://doi.org/10.2147/rmhdp.S215444>
- Alders, M., Rafferty, A. M., & Anderson, J. E. (2022). Using the Resilience Assessment Grid to Analyse and Improve Organisational Resilience of a Hospital Ward. In Nemeth, C.P., Hollnagel, E. (eds), *Advancing Resilient Performance* (pp. 41-53). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74689-6_4
- Anderson, J. E., & Ross, A. (2020). *Improving Quality Through Resilient Systems: the CARE-QI Handbook*.
- Anderson, J. E., Ross, A. J., Macrae, C., & Wiig, S. (2020). Defining adaptive capacity in healthcare: A new framework for researching resilient performance. *Applied Ergonomics*, 87, Article e103111. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103111>
- Anderson, J. E., Ross, A. J., Back, J., Duncan, M., Snell, P., Walsh, K., & Jaye, P. (2016). Implementing resilience engineering for healthcare quality improvement using the CARE model: a feasibility study protocol. *Pilot Feasibility Studies*, 2, Article e61. <https://doi.org/10.1186/s40814-016-0103-x>
- Ardalan, A., Kandi Keleh, M., Saberinia, A., Khorasani-Zavareh, D., Khankeh, H., Miadfar, J., . . . Mehranamin, S. (2016). 2015 Estimation of Hospitals Safety from Disasters in I.R.Iran: The Results from the Assessment of 421 Hospitals. *PLoS One*, 11(9), Article e0161542. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161542>
- Ashok, S., Kim, S. S., Heidkamp, R. A., Munos, M. K., Menon, P., & Avula, R. (2022). Using cognitive interviewing to bridge the intent-interpretation gap for nutrition coverage survey questions in India. *Maternal & Child Nutrition*, 18(1), Article e13248. <https://doi.org/10.1111/mcn.13248>
- Back, J., Ross, A. J., Duncan, M. D., Jaye, P., Henderson, K., & Anderson, J. E. (2017). Emergency Department Escalation in Theory and Practice: A Mixed-Methods Study Using a Model of

- Organizational Resilience. *Annals of emergency medicine*, 70(5), 659-671.
<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.04.032>
- Barasa, E., Mbau, R., & Gilson, L. (2018). What Is Resilience and How Can It Be Nurtured? A Systematic Review of Empirical Literature on Organizational Resilience. *International journal of health policy and management*, 7(6), 491-503.
<https://doi.org/10.15171/ijhpm.2018.06>
- Beck da Silva Etges, A. P., Bertoglio Cardoso, R., Marcolino, M. S., Brasil Ruschel, K., Coutinho, A. P., Pereira, E. C., . . . Kopittke, L. (2021). The Economic Impact of COVID-19 Treatment at a Hospital-level: Investment and Financial Registers of Brazilian Hospitals. *Journal of health economics and outcomes research*, 8(1), 36-41.
<https://doi.org/10.36469/jheor.2021.22066>
- Berg, S. H., Akerjordet, K., Ekstedt, M., & Aase, K. (2018). Methodological strategies in resilient health care studies: An integrative review. *Safety Science*, 110, 300-312.
- Bertoni, V. B., Ransolin, N., Wachs, P., & Righi, A. W. (2021). Resilience, Safety and Health: Reflections About COVID-19' Assistance. In N. L. Black, W. P. Neumann, & I. Noy, *Congress of the International Ergonomics Association* (pp.239-245). Cham.
- Biddle, L., Wahedi, K., & Bozorgmehr, K. (2020). Health system resilience: a literature review of empirical research. *Health Policy Plan*, 35(8), 1084-1109.
<https://doi.org/10.1093/heapol/czaa032>
- Birken, S., Clary, A., Tabriz, A. A., Turner, K., Meza, R., Zizzi, A., . . . Charns, M. (2018). Middle managers' role in implementing evidence-based practices in healthcare: a systematic review. *Implementation Science*, 13(1), Article e149. <https://doi.org/10.1186/s13012-018-0843-5>
- Born, C. T., Briggs, S. M., Ciraulo, D. L., Frykberg, E. R., Hammond, J. S., Hirshberg, A., Lhowe, D. W., & O'Neill, P. A. (2007). Disasters and mass casualties: I. General principles of response and management. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 15(7), 388-396. <https://doi.org/10.5435/00124635-200707000-00004>
- Burke, S., Parker, S., Fleming, P., Barry, S., & Thomas, S. (2021). Building health system resilience through policy development in response to COVID-19 in Ireland: From shock to reform. *The Lancet Regional Health–Europe*, 9, Article e100223.

- <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100223>
- Ching, S. M., Ng, K. Y., Lee, K. W., Yee, A., Lim, P. Y., Ranita, H., . . . Cheong, A. T. (2021). Psychological distress among healthcare providers during COVID-19 in Asia: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 16(10), Article e0257983. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257983>
- Chuang, S., Ou, J. C., Hollnagel, E., & Hou, S. K. (2020). Measurement of resilience potential - development of a resilience assessment grid for emergency departments. *PLoS One*, 15(9), Article e0239472. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239472>
- Clay-Williams, R., Hounsgaard, J., & Hollnagel, E. (2015). Where the rubber meets the road: using FRAM to align work-as-imagined with work-as-done when implementing clinical guidelines. *Implement Science*, 10(125). <https://doi.org/10.1186/s13012-015-0317-y>
- Coates, A., Fuad, A. O., Hodgson, A., & Bourgeault, I. L. (2021). Health workforce strategies in response to major health events: a rapid scoping review with lessons learned for the response to the COVID-19 pandemic. *Human resources for health*, 19(1), Article e154. <https://doi.org/10.1186/s12960-021-00698-6>
- Cocks, K., & Torgerson, D. J. (2013). Sample size calculations for pilot randomized trials: a confidence interval approach. *Journal of clinical epidemiology*, 66(2), 197-201. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.09.002>
- Creswell, J. W. (2022). *A concise introduction to mixed methods research*. Sage Publications.
- Creswell, J. W., Klassen, A. C., Plano Clark, V. L., & Smith, K. C. (2011). Best practices for mixed methods research in the health sciences. *National Institutes of Health*, 2013 (pp.541-545).
- De Linhares, T. Q., Maia, Y. L., & e Melo, P. F. F. (2021). The phased application of STAMP, FRAM and RAG as a strategy to improve complex sociotechnical system safety. *Progress in Nuclear Energy*, 131, Article e103571. <https://doi.org/10.1016/j.pnucene.2020.103571>.
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215-246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing*, 62(1), 107-115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods

- designs-principles and practices. *Health services research*, 48(6 Pt 2), 2134-2156.
<https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Flinn, J. B., Hynes, N. A., Sauer, L. M., Maragakis, L. L., & Garibaldi, B. T. (2021). The role of dedicated biocontainment patient care units in preparing for COVID-19 and other infectious disease outbreaks. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 42(2), 208-211.
<https://doi.org/10.1017/ice.2020.451>
- Fowler, F. J., Lloyd, S. J., Cosenza, C. A., & Wilson, I. B. (2016). Coding Cognitive Interviews: An Approach to Enhancing the Value of Cognitive Testing for Survey Question Evaluation. *Field Methods*, 28(1), 3-20. <https://doi.org/10.1177/1525822x14549921>
- González-García, A., Pinto-Carral, A., Villorejo, J. S., & Marqués-Sánchez, P. (2021). Competency Model for the Middle Nurse Manager (MCGE-Logistic Level). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph18083898>
- Guilamo-Ramos, V., Thimm-Kaiser, M., Benzekri, A., Hidalgo, A., Lanier, Y., Tlou, S., . . . Hagan, H. (2021). Nurses at the frontline of public health emergency preparedness and response: lessons learned from the HIV/AIDS pandemic and emerging infectious disease outbreaks. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(10), e326-e333. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(20\)30983-x](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(20)30983-x)
- Gutberg, J., & Berta, W. (2017). Understanding middle managers' influence in implementing patient safety culture. *BMC health services research*, 17(1), Article e582.
<https://doi.org/10.1186/s12913-017-2533-4>
- Ham, D.H. (2021). Safety-II and Resilience Engineering in a Nutshell: An Introductory Guide to Their Concepts and Methods. *Safety and Health at Work*, 12(1), 10-19.
<https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.11.004>
- Hollnagel, E. (2010, May 2010). How resilient is your organisation. An Introduction to the Resilience Analysis Grid (RAG). *Sustainable Transformation: Building a Resilient Organisation*. Toronto, Canada.
- Hollnagel, E. (2011). Epilogue: RAG—the resilience analysis grid. In *Resilience engineering in practice. A guidebook* (pp. 275-296). Farnham, UK: CRC Press.
- Hollnagel, E., Wears, R. L., & Braithwaite, J. (2015). *From Safety-I to Safety-II: a white paper*. The

- resilient health care net: published simultaneously by the University of Southern Denmark, University of Florida, USA, and Macquarie University, Australia.
- Hollnagel, E., Leonhardt, J., & Licu, T. (2021). The Systemic Potentials Management: Building a Basis for Resilient Performance- A White Paper. Brussels, Belgium.
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (2006). *Resilience engineering: Concepts and precepts*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Hollnagel, E. (2016). **안전 패러다임의 전환: 안전시스템의 과거와 미래. 1** (홍성현 역). 세진사. (Original work published 2014).
- Hollnagel, E. (2016). **안전 패러다임의 전환: 안전시스템의 과거와 미래. 2** (홍성현 역). 세진사. (Original work published 2012).
- Hollnagel, E. (2017). **안전 패러다임의 전환: 안전시스템의 과거와 미래. 3** (홍성현 역). 세진사. (Original work published 2013).
- Hollnagel, E. (2019). **융합의 길 synthesis: 안전시스템의 과거와 미래** (홍성현 역). 세진사. (Original work published 2017).
- Hollnagel, E. (2020). *Synthesis: the unification of productivity, quality, safety and reliability*. Routledge.
- Huerta-González, S., Selva-Medrano, D., López-Espuela, F., Caro-Alonso, P., Novo, A., & Rodríguez-Martín, B. (2021). The Psychological Impact of COVID-19 on Front Line Nurses: A Synthesis of Qualitative Evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph182412975>
- Iflaifel, M., Lim, R. H., Ryan, K., & Crowley, C. (2020). Resilient Health Care: a systematic review of conceptualisations, study methods and factors that develop resilience. *BMC health services research*, 20(1), Article e324. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05208-3>
- Jagnarine, S. (2014). Safe hospitals in Caribbean. *Pan American Health Organization*.
- Jewett, R. L., Mah, S. M., Howell, N., & Larsen, M. M. (2021). Social Cohesion and Community Resilience During COVID-19 and Pandemics: A Rapid Scoping Review to Inform the

- United Nations Research Roadmap for COVID-19 Recovery. *International Journal of Health Services*, 51(3), 325-336. <https://doi.org/10.1177/0020731421997092>
- Juvet, T. M., Corbaz-Kurth, S., Roos, P., Benzakour, L., Cereghetti, S., Moullec, G., . . . Weissbrodt, R. (2021). Adapting to the unexpected: Problematic work situations and resilience strategies in healthcare institutions during the COVID-19 pandemic's first wave. *Safety Science*, 139, Article e105277. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105277>
- Kaye, A. D., Cornett, E. M., Kallurkar, A., Colantonio, M. M., Chandler, D., Mosieri, C., Brondeel, K. C., Kikkeri, S., Edinoff, A., Fitz-Gerald, M. J., Ghali, G. E., Liu, H., Urman, R. D., & Fox, C. J. (2021). Framework for creating an incident command center during crises. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 35(3), 377-388. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.008>
- Kaye, A. D., Okeagu, C. N., Pham, A. D., Silva, R. A., Hurley, J. J., Arron, B. L., . . . Cornett, E. M. (2021). Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: International perspectives. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 35(3), 293-306. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.009>
- Khan, Y., O'Sullivan, T., Brown, A., Tracey, S., Gibson, J., Génèreux, M., Henry, B., & Schwartz, B. (2018). Public health emergency preparedness: a framework to promote resilience. *BMC Public Health*, 18(1), Article e1344. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6250-7>
- Kieny, M. P., Evans, D. B., Schmets, G., & Kadandale, S. (2014). Health-system resilience: reflections on the Ebola crisis in western Africa. *Bulletin of the World Health Organization*, 92(12), 850. <https://doi.org/10.2471/blt.14.149278>
- Kim, M., Lee, J. Y., Park, J. S., Kim, H. A., Hyun, M., Suh, Y. S., Nam, S. I., Chung, W. J., & Cho, C. H. (2020). Lessons from a COVID-19 hospital, Republic of Korea. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(12), 842-848. <https://doi.org/10.2471/blt.20.261016>
- Kinlay, S. H., Whiting, J., Audain, P., Conrad, P., Kulma, A., Agus, M. S. D., & Sandora, T. J. (2021). Novel Deployment of Pediatric Biocontainment Unit Nurses in Response to COVID-19. *American Journal of Nursing*, 121(11), 53-58. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000799008.92892.b4>
- Kruizinga, M. D., Peeters, D., van Veen, M., van Houten, M., Wieringa, J., Noordzij, J. G., . . . Driessen, G. J. A. (2021). The impact of lockdown on pediatric ED visits and hospital

- admissions during the COVID19 pandemic: a multicenter analysis and review of the literature. *European journal of pediatrics*, 180(7), 2271-2279. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04015-0>
- Kruk, M. E., Myers, M., Varpilah, S. T., & Dahn, B. T. (2015). What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*, 385(9980), 1910-1912. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)60755-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)60755-3)
- Labrague, L. J., Hammad, K., Gloe, D. S., McEnroe-Petitte, D. M., Fronda, D. C., Obeidat, A. A. et al. (2018). Disaster preparedness among nurses: a systematic review of literature. *International nursing review*, 65(1), 41-53. <https://doi.org/10.1111/inr.12369>
- Lee, N., & Lee, H. J. (2020). South Korean Nurses' Experiences with Patient Care at a COVID-19-Designated Hospital: Growth after the Frontline Battle against an Infectious Disease Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23). <https://doi.org/10.3390/ijerph17239015>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. sage.
- Lyman, B., Hammond, E. L., & Cox, J. R. (2019). Organisational learning in hospitals: A concept analysis. *Journal of nursing management*, 27(3), 633-646. <https://doi.org/10.1111/jonm.12722>
- Lyman, B., Jacobs, J. D., Hammond, E. L., & Gunn, M. M. (2019). Organizational learning in hospitals: A realist review. *Journal of Advanced Nursing*, 75(11), 2352-2377. <https://doi.org/10.1111/jan.14091>
- Lyman, B., Horton, M. K., & Oman, A. (2022). Organizational learning during COVID-19: A qualitative study of nurses' experiences. *Journal of nursing management*, 30(1), 4-14. <https://doi.org/10.1111/jonm.13452>
- LYNN, M. R. (1986). Determination and Quantification Of Content Validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-386.
- MacKinnon, R. J., Slater, D., Pukk-Härenstam, K., von Thiele Schwarz, U., & Stenfors, T. (2022). Adaptations to practice and resilience in a paediatric major trauma centre during a mass casualty incident. *British journal of anaesthesia*, 128(2), e120-e126. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.07.024>

- Margherita, A. & Heikkilä, M. (2021). Business continuity in the COVID-19 emergency: A framework of actions undertaken by world-leading companies. *Business Horizons*, 64(5), 683-695. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.020>
- Mead, D., & Mosely, L. (2001). The use of the Delphi as a research approach. *Nurse researcher*, 8(4), 4-23.
- McCarthy, V. J. C., Murphy, A., Savage, E., Hegarty, J., Coffey, A., Leahy-Warren, P., Horgan, A., O'Connell, R., Marsh, L., & Drennan, J. (2019). Perceived importance and performance of clinical leadership in practice: A cross-sectional study of nurses and midwives of all grades. *Journal of nursing management*, 27(8), 1738-1746. <https://doi.org/10.1111/jonm.12867>
- Okoye, O. G., Olaomi, O. O., Gwaram, U. A., & Apollo, K. D. (2021). The impact of COVID-19 lockdown on acute trauma patients seen at the National Hospital Trauma Centre Abuja, Nigeria. *Pan African medical journal*, 38, Article e414. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.38.414.28431>
- Ostadtaghizadeh, A., Ardalan, A., Paton, D., Jabbari, H., & Khankeh, H. R. (2015). Community disaster resilience: a systematic review on assessment models and tools. *PLoS currents*, 7, Article e64. <https://doi.org/10.1371/currents.dis.f224ef8efbdfcf1d508dd0de4d8210ed>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, Article e105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906>
- Patriarca, R., Di Gravio, G., Costantino, F., Falegnami, A., & Bilotta, F. (2018). An Analytic Framework to Assess Organizational Resilience. *Safety and health at work*, 9(3), 265-276. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.10.005>
- Patterson, M., & Deutsch, E. S. (2015). Safety-I, Safety-II and Resilience Engineering. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 45(12), 382-389. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2015.10.001>
- Pęciłło, M. (2016). The concept of resilience in OSH management: a review of approaches. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 22(2), 291-300.

- <https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1126142>
- Penconek, T., Tate, K., Bernardes, A., Lee, S., Micaroni, S. P. M., Balsanelli, A. P., . . . Cummings, G. G. (2021). Determinants of nurse manager job satisfaction: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 118. Article e103906. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103906>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, 29(5), 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Queensland Government. (2023). *Prevention preparedness response and recovery disaster management guideline*. <https://www.disaster.qld.gov.au/disaster-management-guideline>
- Rangachari, P. & J, L. W. (2020). Preserving Organizational Resilience, Patient Safety, and Staff Retention during COVID-19 Requires a Holistic Consideration of the Psychological Safety of Healthcare Workers. *International journal of environmental research and public health*, 17(12), Article e4267. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124267>
- Raven, J., Wurie, H., & Witter, S. (2018). Health workers' experiences of coping with the Ebola epidemic in Sierra Leone's health system: a qualitative study. *BMC health services research*, 18(1), Article e251. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3072-3>
- Ren, H. F., Chen, F. J., He, L. X., Liu, C. Q., Liu, Y. Y., Huang, Y. J., Han, H., Fu, S., Zhang, M. G., & Jiang, Y. (2022). Nursing allocation in isolation wards of COVID-19 designated hospitals: a nationwide study in China. *BMC nursing*, 21(1), Article e23. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00795-w>
- Righi, A. W., Saurin, T. A., & Wachs, P. (2015). A systematic literature review of resilience engineering: Research areas and a research agenda proposal. *Reliability Engineering and System Safety*, 141, 142-152.
- Risjord, M. (2011). *Nursing knowledge: Science, practice, and philosophy*. John Wiley & Sons.
- Safi, M., Thude, B. R., Brandt, F., & Clay-Williams, R. (2022). The application of resilience assessment grid in healthcare: A scoping review. *PLoS One*, 17(11), Article e0277289. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277289>
- Salehi, V., Hanson, N., Smith, D., McCloskey, R., Jarrett, P., & Veitch, B. (2021). Modeling and

- analyzing hospital to home transition processes of frail older adults using the functional resonance analysis method (FRAM). *Applied Ergonomics*, 93, Article e103392. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103392>
- Saulnier, D. D., Blanchet, K., Canila, C., Cobos Muñoz, D., Dal Zennaro, L., de Savigny, D., . . . Tediosi, F. (2021). A health systems resilience research agenda: moving from concept to practice. *BMJ Global Health*, 6(8). <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006779>
- Shahedifar, N., Sadeghi-Bazargani, H., Asghari-Jafarabadi, M., Farahbakhsh, M., & Bazargan-Hejazi, S. (2022). Psychometric properties of the 12-item WHODAS applied through phone survey: an experience in PERSIAN Traffic Cohort. *Health and quality of life outcomes*, 20(1), Article e106. <https://doi.org/10.1186/s12955-022-02013-w>
- Smaggus, A., Long, J. C., Ellis, L. A., Clay-Williams, R., & Braithwaite, J. (2022). Government Actions and Their Relation to Resilience in Healthcare During the COVID-19 Pandemic in New South Wales, Australia and Ontario, Canada. *International Journal of Health Policy and Management*, 11(9), 1682-1694. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2021.67>
- Sturmberg, J. P., & Martin, C. M. (2020). COVID-19 - how a pandemic reveals that everything is connected to everything else. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(5), 1361-1367. <https://doi.org/10.1111/jep.13419>
- Sujan, M. (2018). A Safety-II Perspective on Organisational Learning in Healthcare Organisations Comment on "False Dawns and New Horizons in Patient Safety Research and Practice". *International journal of health policy and management*, 7(7), 662-666. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2018.16>
- Suresh, M., Roobaswathiny, A., & Priyadarsini, S. L. (2021). A study on the factors that influence the agility of COVID-19 hospitals. *International Journal of Healthcare Management*, 14(1), 290-299. <https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1870355>
- Tan, Y. X., Jalal, A. H. B., Ngai, V., Manobharath, N., & Soh, T. C. F. (2021). What are the non-technical skills required by junior doctors in the NHS to manage medical emergencies? A scoping review. *Postgraduate Medical Journal*, 97(1154), 813-818. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-139285>
- Tashkandi, N., Aljuaid, M., McKerry, T., Alchin, J., Taylor, L., Catanguí, E. J., . . . Alshamrani, M. M. (2021). Nursing strategic pillars to enhance nursing preparedness and response to

- COVID-19 pandemic at a tertiary care hospital in Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*, 14(9), 1155-1160. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.06.016>
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction. (2007) *Hyogo framework for action 2005-2015: building the resilience of nations and communities to disasters*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction, & United Nations General Assembly. (2016). *Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction*. <http://www.undrr.org/quick/11605>
- Willems, A., Waxman, B., Bacon, A. K., Smith, J., & Kitto, S. (2013). Interprofessional non-technical skills for surgeons in disaster response: a literature review. *Journal of Interprofessional care*, 27(5), 380-386. <https://doi.org/10.3109/13561820.2013.791670>
- World Health Organization, & Pan American Health Organization. (2015). *Hospital safety index: guide for evaluators* (2nd ed.). Geneva: World Health Organization.
- Yoon, S., Goh, H., Chan, A., Malhotra, R., Visaria, A., Matchar, D., Lum, E., Seng, B., Ramakrishnan, C., Quah, S., Koh, M. S., Tiew, P. Y., Bee, Y. M., Abdullah, H., Nadarajan, G. D., Graves, N., Jafar, T., & Ong, M. E. H. (2022). Spillover Effects of COVID-19 on Essential Chronic Care and Ways to Foster Health System Resilience to Support Vulnerable Non-COVID Patients: A Multistakeholder Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 23(1), 7-14. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.11.004>
- Zurynski, Y., Herkes-Deane, J., Holt, J., McPherson, E., Lamprell, G., Dammery, G., . . . Braithwaite, J. (2022). How can the healthcare system deliver sustainable performance? A scoping review. *BMJ Open*, 12(5), Article e059207. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059207>
- 국립중앙의료원. (2022). **국립중앙의료원 코로나19 대응 백서 2**, 국립중앙의료원.
- 김대호. (2021). 코로나-19 상황에 대응하는 항공안전조직의 RAG(Resilience Assessment Grid) 적용. **한국항공운항학회지**, 29(1), 38-46.
- 김민지, 이동현. (2021). COVID-19 팬데믹 대응을 위한 의료자원관리: 대한민국과 일본

사례의 비교제론적 고찰. **보건사회연구**, 41(2), 27-43.

박선희, 박현주, & 박주연. (2020). **조사표 평가 방법: 인지면접** (연구보고서 2019-13 ed.).

박숙진, 김현희, 조화숙, 이은주, 박정숙, & 김명옥. (2021). COVID-19 감염병 전담병원의 위기 대처 사례 : 간호조직 관리 중심으로. **인문사회과학연구**, 29(3), 75-98.

보건복지부. (2020a. 3. 13.). **감염병전담병원 69개소에 보조금 390억 원 지급** [보도자료].

https://www.mohw.go.kr/boardDownload.es?bid=0027&list_no=353539&seq=2

보건복지부. (2020b. 12. 24.). **코로나19 거점전담병원 8개소 지정 및 시설장비 선지원**[보도자료].

https://www.mohw.go.kr/boardDownload.es?bid=0027&list_no=362450&seq=2

보건복지부. (2020c. 5. 29.). **코로나19 등 대비 음압병실 83개 확충** [보도자료].

https://www.mohw.go.kr/boardDownload.es?bid=0027&list_no=354783&seq=2

보건복지부. (2021. 12. 10.). **권덕철 장관, 코로나19 거점전담병원 지정 1주년평택 박애병원 현장 방문 (12.10)** [보도자료].

https://www.mohw.go.kr/boardDownload.es?bid=0027&list_no=368862&seq=2

보건복지부. (2022a. 4. 15.). **사회적 거리두기 조치 약 2년 1개월만에 해제 손씻기, 환기·소독 등 일상 속 감염 차단을 위한 생활방역 수칙 준수 더욱 중요** [보도자료].

https://www.mohw.go.kr/boardDownload.es?bid=0027&list_no=371078&seq=2

보건복지부. (2022b. 3. 13.). **주간 주요 방역지표 동향 분석 (3.6.~3.12.)** [보도자료].

https://www.mohw.go.kr/boardDownload.es?bid=0027&list_no=370582&seq=2

신록, 백혜진, & 안다빈. (2021). 국민안심병원에서 근무하는 간호사들의

- 직무스트레스와 회복탄력성이 소진에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 21(9), 595-608.
- 신우열, 김민규, & 김주환. (2009). 회복탄력성 검사 지수의 개발 및 타당도 검증. **한국청소년연구**, 20(4), 105-131. <https://m.riss.kr/link?id=A100550355>
- 오희, 이나경. (2021). 코로나바이러스 감염증-19 환자를 간호한 간호사의 경험: 현상학적 연구. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 51(5), 561-572.
- 우선향, 장은주, & 최은희. (2023). 코로나19 감염병 전담병원 운영체계에 따른 분석. **한국데이터정보과학회지**, 34(1), 91-103.
- 이은현. (2021). 측정도구의 심리계량적 속성 2: 구조타당도, 내적일관성 및 교차문화타당도/측정동일성. **여성건강간호학회지**, 27(2), 69-74.
- 임혜선, 남동엽 & 이기영. 재난피해자의 회복수준에 대한 지역공동체 회복탄력성의 조절효과. **한국사회복지조사연구**, 75, 5-30.
- 질병관리본부. (2019). 국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침. https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019&act=view&list_no=365783
- 질병관리청 & 보건복지부 (2022). 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 (약칭: 감염병예방법).

부록

부록 1. The Systemic Potentials Management Foreground Questions

The Systemic Potentials Management Foreground Questions	
Possible foreground facets of the potential to respond	
The set of events for which responses exist is adequate.	
The set of events is regularly reviewed / revised.	
The frequency of such revisions is adequate.	
It is clear when a response should be given.	
Responses are simple to make and do not require choices.	
The prescribed responses are appropriate for the situations where they are needed.	
Responses can be started / initiated fast enough	Responses be fully implemented fast enough.
Effective responses can be sustained for long enough.	
It is clear when a response (or situation) is no longer needed.	
There are sufficient resources (people, equipment, materials) to ensure response readiness	
Enough resources are exclusive for the response potential.	
The resources are maintained at an acceptable level.	
The readiness to respond is regularly checked and maintained.	
Possible foreground facets of the potential to monitor	
The set of indicators is adequate for the purpose.	
The set of indicators is regularly revised.	
The revisions make use of practical experience.	
The ratio of 'leading' to 'lagging' indicators is appropriate.	
The basis for the indicators is simple to understand.	
Indicators are checked with sufficient frequency (continuously, regularly, every now and	

then).
The indicators are directly meaningful and do not require additional interpretation.
Monitoring is recognised as an important part of the organisation's performance.
Possible foreground facets of the potential to learn
The basis for learning (the selected events) is sufficiently broad.
We try to learn both from successes (things that go well) and from failures (things that go wrong).
Event reports are easy to understand.
Event reports contain sufficient details and data.
There are well-defined procedures for data collection, analysis and learning.
There is adequate formal training and organisational support for data collection, analysis, and learning.
Learning is continuous rather than event-driven.
The resources allocated to investigation and learning are adequate
The delay between reporting and analysis results (lessons learned) is acceptable The outcomes from learning are communicated effectively across the organization.
The lessons learned are directed at the right level (for instance, individuals, groups, departments).
The 'lessons learned' are properly implemented (as regulations, procedures, norms, training, instructions, redesign, reorganisation, etc).
Possible foreground facets of the potential to anticipate
Future threat and opportunities are assessed with sufficient frequency.
Information about future events is communicated or shared within the organization.
The organisation has a clearly formulated vision for the future.
The organisation is clearly concerned about what could happen far ahead.
Risk awareness is part of the organisational culture.

부록 2. 시스템 역량 관리 평가

시스템 역량관리 평가	
순번	항목
이름	시스템 역량 관리 평가
1	대응 역량 특성
1-1	일련의 대응활동은 적절하다.
1-2	1) 대응활동은 정기적으로 검토/수정된다. 2) 대응활동이 수정되는 빈도는 적절하다.
1-3	1) 언제 대응활동이 이루어져야 하는지 분명하다. 2) 대응활동은 간단명료하여 추가 선택이 필요 없다.
1-4	필요한 상황에 적절한 대응활동이 규정되어 있다.
1-5	1) 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 시작될 수 있다. 2) 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 전면적으로 실행될 수 있다.
1-6	효과적인 대응활동이 필요한 만큼 지속될 수 있다.
1-7	대응 종료 시점/상황이 분명하다.
1-8	1) 신속한 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 있다. 2) 대응 역량을 위해 충분한 자원이 별도로 배정되어 있다. 3) 자원은 수용가능한 수준으로 유지, 관리된다.
1-9	대응 준비는 정기적으로 점검되고 관리된다.
2	모니터링 역량 특성
2-1	모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 적절하다.

2-2	1) 일련의 지표는 정기적으로 수정된다.
	2) 지표(혹은 일련의 지표들)의 수정은 실제 경험을 활용하여 이루어진다.
2-3	1) '선행' 지표와 '후행' 지표의 비율이 적절하다.
	2) 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.
2-4	지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적으로, 정기적으로, 때때로)
2-5	지표는 직접적으로 의미가 있으며 추가적인 해석이 필요하지 않다.
2-6	모니터링은 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식된다.
3	조직학습 역량 특성
3-1	조직학습의 근거(일련의 상황들)는 충분히 광범위하다.
3-2	성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.
3-3	1) 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.
	2) 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.
3-4	데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 잘 규정된 절차가 있다.
3-5	데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육 및 조직적 지원이 있다.
3-6	조직학습은 상황에 반응하여 이루어지기보다는 지속적으로 이루어진다.
3-7	조사 및 조직학습에 할당된 자원이 적절하다.

3-8	1) 상황의 보고로부터 (교훈을 주는) 분석결과를 얻기까지 너무 지연되지 않는다.
	2) 조직학습의 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.
3-9	조직학습을 통한 교훈은 올바른 수준(예. 개인, 그룹, 부서)에 맞춰져 있다.
3-10	조직학습을 통한 교훈은 적절하게 실행된다(규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등으로써).
4 변화예측 역량 특성	
4-1	미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가된다.
4-2	미래 상황에 대한 정보가 조직 내에서 소통되거나 공유된다.
4-3	조직은 미래에 대해 분명하게 명문화된 비전을 갖고 있다.
4-4	조직은 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 분명한 관심을 가지고 있다.
4-5	위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.

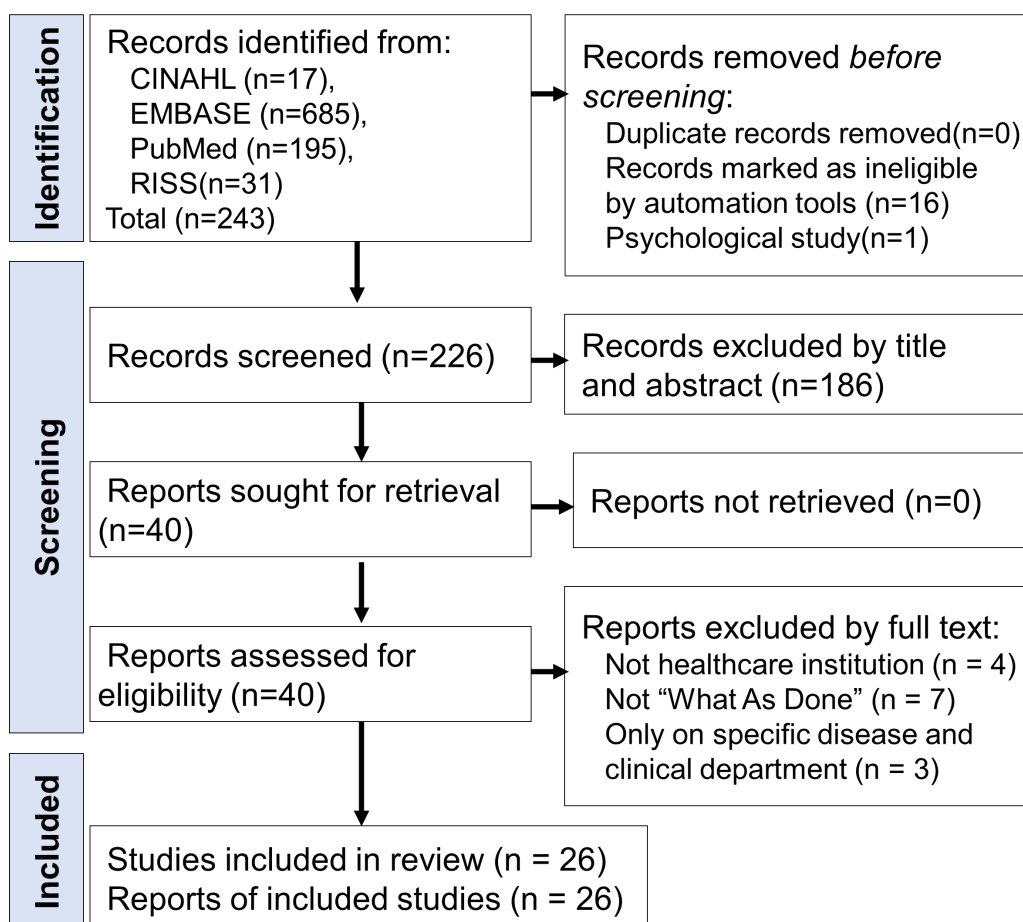
부록 3. Database Search Strategy

Categories	Keywords
의료기관	병원(hospitals), 감염병관리기관(Disease control institutions), 감염병관리시설, 국가지정 입원치료병상(Nationally designated negative pressure isolation ward), 감염병 전담병원 (Infectious disease dedicated hospital, Infectious disease designated hospital) 긴급치료병상, 코로나19 거점전담병원(COVID-19 Dedicated Hospital, COVID-19 Designated Hospital),
감염병재난	신종감염병(emerging infectious diseases, EIDs), 팬데믹(pandemic), 신종플루(human influenza A, H1N1), 메르스(Middle East respiratory syndrome coronavirus, MERS, MERS-CoV), 에볼라(Ebola), 코로나바이러스감염증(코로나19, SARS CoV-2)
조직회복탄력성	복원력/탄력성/회복탄력성(resilience), 관리(Manage), 모니터링/감시(monitor), 예상(anticipate), 대응/반응(response), 학습(learn)
CINAHL	
category	search text
의료기관	((MH "hospitals") OR(TI "hospital*") OR (AB"hospital*")) OR ((MH "Hospital Units")OR(TI"Hospital Units") OR(AB"Hospital Units"))
	AND
감염병재난	((MH "Communicable Diseases, imported")OR(TI"Communicable Diseases, imported") OR (AB"Communicable Diseases, imported")) OR ((MH "Disease Outbreaks") OR (TI"Disease Outbreaks") OR (AB"Disease Outbreaks")) OR ((MH "influenza, Pandemic (H1N1) 2009") OR (TI"influenza, Pandemic (H1N1) 2009") OR (AB"influenza, Pandemic (H1N1) 2009")) OR ((MH "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus") OR (TI "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus") OR(AB "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus")) OR ((MH "Ebola Virus") OR (TI"Ebola Virus") OR(AB"Ebola Virus")) OR ((MH "SARS-CoV-2") OR (TI"SARS-CoV-2") OR (AB"SARS-CoV-2")) OR ((MH "COVID-19") OR(TI "COVID-19") OR(AB"COVID-19"))
	AND
조직회복탄력성	((MH "organizations") AND(((TI "resilience") OR (AB "resilience")) OR (MH "Management") OR ((TI "monitor*") OR (AB "monitor*")) OR ((TI "respons*") OR (AB "response*"))

	OR (MH "Learning") OR ((TI "anticipat*" OR (AB "anticipat*")) NOT ("psycholog*" OR (MH "psychology")))
Embase	
category	search text
의료기관	hospital/exp OR hospital:ti,ab OR hospital subdivisions and component/exp OR hospital subdivisions and component:ti,ab AND
감염병재난	Communicable Diseases/exp OR Communicable Diseases:ti,ab OR pandemic/exp OR pandemic:ti,ab OR nfluenza, Pandemic (H1N1) 2009/exp OR nfluenza, Pandemic (H1N1) 2009:ti,ab OR Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus/exp OR Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus:ti,ab OR Ebolavirus/exp OR Ebolavirus:ti,ab OR 'Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2'/exp OR 'Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2':ti,ab OR Coronavirus disease 2019/exp OR Coronavirus disease 2019:ti,ab AND
조직회복탄력성	organization/exp AND ((resilience/exp OR resilience:ti,ab OR Management/exp OR management:ti,ab OR monitor/exp OR monitor:ti,ab OR response/exp OR response:ti,ab OR learning/exp OR learning:ti,ab OR anticipation/exp OR anticipation:ti,ab)) NOT 'psychological and psychiatric procedures'/exp NOT psychological and psychiatric procedures:ti,ab
PubMed	
category	search text
의료기관	(((((hospitals[MeSH Terms]) OR (Hospital Units[MeSH Terms]))) OR (hospital*[Title/Abstract])) OR (Hospital Unit*[Title/Abstract])) AND
감염병재난	((((((Communicable Diseases, Emerging[MeSH Terms]) OR (Communicable Diseases, Emerging[Title/Abstract]) OR (Pandemics[MeSH Terms]) OR (Pandemics[Title/Abstract])) OR (Infectious Disease Disasters[Title/Abstract])) OR (Influenza A Virus, H1N1 Subtype[MeSH Terms]) OR (Influenza A Virus, H1N1 Subtype[Title/Abstract])) OR (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus[MeSH Terms]) OR (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus[Title/Abstract])) OR (Ebolavirus[MeSH Terms]) OR (Ebolavirus[Title/Abstract])) OR (SARS-CoV-2[MeSH

	Terms])) OR (SARS-CoV-2[Title/Abstract])) OR (COVID-19[MeSH Terms]) OR (COVID-19[Title/Abstract])
	AND
조직회복탄력성	("organizations"[MeSH Terms])AND((((("resilien"[Title/Abstract] OR "manag"[Title/Abstract] OR "monitor"[Title/Abstract] OR "respons"[Title/Abstract] OR "learning"[MeSH Terms] OR "learn"[Title/Abstract] OR "anticipat"[Title/Abstract]) NOT "psychiatry and psychology category"[MeSH Terms])) NOT "psychi"[Title/Abstract]) NOT "psycho"[Title/Abstract]
RISS	
category	search text
의료기관	전체: 병원 <OR> "감염병관리기관" <OR> "감염병관리시설" <OR> "국가지정입원치료병상" <OR> "감염병전담병원" <OR> "긴급치료병상" <OR> "코로나19거점전담병원" <AND>
감염병재난	전체: 신종감염병<OR> 팬데믹<OR> 사스 <OR> "중증급성호흡기증후군" <OR> 신종플루<OR> "신종인플루엔자" <OR> 메르스<OR> "중동호흡기증후군" <OR> 에볼라<OR> "코로나바이러스감염증-19"<OR>코로나19 <AND>
조직회복탄력성	전체: 조직 <AND> ((복원력<OR> 탄력성<OR> 회복탄력성<OR> 관리<OR> 모니터링<OR> 감시<OR> 예상<OR> 대응<OR> 반응<OR> 학습)) <NOT> (정서 <OR> 감정)

부록 4. Flow Chart of Study Selection



부록 5. 시스템 역량 관리 평가의 수정 및 문헌 근거

순번	항목	도출문항(안)	근거
이름	시스템 역량 관리 평가	코로나19 거점전담병원의 조직탄력성 역량 평가	조직의 범위를 한정함 어떠한 역량이며, 관리가 무슨 의미인지 정리함
1	대응 역량 특성	감염병 재난 대응 역량 특성	
1.1	일련의 대응활동은 적절하다.	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은 적절하다.	Agarwal(2020), Arista(2022)는 다양한 적응 방법을 구사함 Bagshaw(2022)는 서비스를 중단함
1.2	1) 대응활동은 정기적으로 검토/수정된다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 정기적으로 검토/수정된다.	
	2) 대응활동이 수정되는 빈도는 적절하다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동이 수정되는 빈도는 적절하다.	
1.3	1) 언제 대응활동이 이루어져야 하는지 분명하다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 언제 이루어져야 하는지 분명하다.	
	2) 대응활동은 간단명료하여	우리 병원의 감염병 재난	

	추가 선택이 필요 없다.	대응활동은 간단명료하여, 하겠다고 하면 추가적인 의사결정이 필요 없다.	
1.4	필요한 상황에 적절한 대응활동이 규정되어 있다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 (인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등) 필요한 상황에 적절한 대응활동이 규정되어 있다.	Chung(2013)은 미국 소아ED 운영기관 56%의 소속기관에 유행성 인플루엔자 계획이 있다고 밝혔지만 대부분 ED급증 인력배치계획(24%), 대체치료현장계획(36%)이 확립되어있지 않다고 보고함
1.5	1) 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 시작될 수 있다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠르게 시작될 수 있다.	Seow(2003)에서 완전히 새로운 질병이었던 SARS에 대응했던 싱가포르 공공병원은 입구에서 선별진료소를 설치하는데 5일이 걸렸고 치료인력이 PPE를 모두 착용하기까지 며칠이 더 걸렸다고 보고함
	2) 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 전면적으로 실행될 수 있다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 규정대로 전면적으로 실행될 수 있다.	
1.6	효과적인 대응활동이 필요한 만큼 지속될 수 있다.	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 필요한만큼 지속할 수 있다.	Chung(2013)은 미국 소아ED운영기관의 유행성 인플루엔자에 대한 대체인력 배치전략의 지속가능성에 대한 우려를 표명함
1.7	대응 종료 시점/상황이 분명하다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 종료 시점 혹은 종료	

		상황이 분명하다.	
1.8	1) 신속한 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 있다.	우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 있다.	Barnett(2022)은 HCC(Health care coalitions)의 강점으로 여러 조직 중 1개의 기관을 HAZMAT리드기관으로 지정하여 일선 기관들에게 교육 및 리소스로 활용할 수 있었으며 팬데믹 시 직원, 물건 공간 및 시스템의 지역적 정렬이 가능하게 하였음 Seow(2003)에서 24시간 전임 의사가 있었음 Chung(2013) 공간부족, 압도적인 ED볼륨, 직원부족 시 대체사이트가 열림
	2) 대응 역량을 위해 충분한 자원이 별도로 배정되어 있다.	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.	
	3) 자원은 수용가능한 수준으로 유지, 관리된다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품)은 수용가능한 수준으로, 너무 많지도 적지도 않게 유지, 관리된다.	
1.9	대응 준비는 정기적으로 점검되고 관리된다.	우리 병원의 감염병 재난에 대한 대응 준비는 정기적으로 점검되고 관리된다.	Seow(2003)에서 위기 이틀째부터 비상운영실을 24시간 운영했고 각분야의 수장이 참석한 회의는 매일 진행됐다.
1.10	(추가)	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 커뮤니케이션은 투명하고 원활하다.	Barnett(2022)은 HCC(Health care coalitions)의 강점으로 여러 조직 중 1개의 기관을 주 및 연방자원에 대한 통합 연락지점으로 하여 성공적인

			커뮤니케이션을 가능하게 함 Jensen(2022)은 신뢰를 기반으로 한 정직한 정보와 커뮤니케이션이 위기상황 속 전문가의 헌신에 중요하다고 보았으며 직속상사가 중요하다고 논함 김득일(2020)은 사례정의에 해당하지 않는 환자에 대하여 임상적 판단을 통해 코로나19 확진환자를 실시하고 해당 내용을 투명하고 신속하게 공유하여 위기에 대응하고 신뢰를 찾음 Waterson(2009)에서 c.difficile outbreak 상황 분석 시 인력이 있었지만 부족했고 책임을 이해하지 못했고 팀워크는 지지적이지 않았음
1.11	(추가)	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 부서간 협력 관계는 명확하고 원활하다.	
2	모니터링 역량 특성		
2.1	모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 적절하다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 적절하다.	Bian(2022)에서는 수술부서가 잘 운영되고 있음을 충분한 수술실 공급품, 교차감염, 직원 감염률, 직원들의 작업부하와

정신건강 등을 모니터링하며
확인함

Bian(2022)은 가능한 가장 낮은
재정적 비용으로 코로나 전파를
방지하는 것이 중요한 목표라고
함

Chung(2013)은 인력 배치,
공간, 공급품 및 구조관련
준비율과 CDC 지침 준수율을 봄

Depypere(2020)는 참여자
47.5%가 인력 및 중환자실 병상
부족으로 인한 수술계획이
변경에 대해 동의함을 을 보고함

Farias(2010)은 H1N1 대유행
기간동안 Hospital Posadas가
매일 입원환자수와 외래방문자수,
양성반응 샘플 수, 제약자원 수,
개인보호장비 수, 양성증상 직원
수를 검토했다고 보고함

Hanrahan(2021) 병원네트워크
중 한 개를 코로나 전담병원으로
삼았는데 직원감염사례를 지표로
봄

Ow Young(2020) 위기 상황

			커뮤니케이션을 봄 Sugawara(2021) 외래환자수, 입원률, 환자/직원 감염자 수, 병원 수입 악화, 백오피스 부담 가중 등을 봄 Wu(2022)는 질병 통제 예방 센터의 국가 의료 감시 시스템인 NHSN(National Healthcare Safety Network) 환자수, 병상점유 및 인공호흡기 사용, PPE, 의료인력 및 의료용품 부족을 지표로 봄
2.2	1) 일련의 지표는 정기적으로 수정된다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 정기적으로 수정된다.	Farias(2010)은 통합정보관리시스템이 H1N1대유행 절정동안(2009년 6월 말과 7월 초) 약 보름간격으로 업데이트 되었다고 보고함
	2) 지표(혹은 일련의 지표들)의 수정은 실제 경험을 활용하여 이루어진다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표들)의 수정은 실제 경험을 활용하여 이루어진다.	Bian(2022)는 입원환자 중 코로나 의심, 확진 환자의 수를 보며 감염관리시스템을 수정하였음
2.3	1) ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표의 비율이 적절하다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’	

		지표와 ‘후행’ 지표 간 비율이 적절하다.	
	2) 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.	Farias(2010)은 H1N1 대유행 기간동안 Hospital Posadas가 기존에 매일 모니터링하던 호흡기 진단을 위한 병원입원상황 추세를 다른 부문의 자원 요구사항을 해석하는 지침으로 사용했다고 보고함
2.4	지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적으로, 정기적으로, 때때로)	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적으로, 정기적으로, 때때로)	Farias(2010)은 H1N1 대유행 기간동안 Hospital Posadas가 통합정보시스템을 통해 매일 데이터를 검토하였다고 보고함
2.5	지표는 직접적으로 의미가 있으며 추가적인 해석이 필요하지 않다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 직접적으로 의미가 있으며 추가적인 해석이 필요하지 않다.	
2.6	모니터링은 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식된다.	우리 병원의 감염병 재난 모니터링은 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식된다.	
2.7	(추가)	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 있다.	Farias(2010)은 통합정보시스템 운용을 위한 인력을 갖추었음

3	조직학습 역량 특성		
3.1	조직학습의 근거(일련의 상황들)는 충분히 광범위하다.	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(일련의 상황들)는 너무 지엽적이지 않고 충분히 광범위하다.	Waterson(2009)은 병상점유율이라는 목표가 감염발생의 위험을 줄여지도록 했다고 보고함, 실패한 인적자원관리를 일탈의 정상화(normalization of deviance, Vaughan,1996)로 보고 감염위험수준을 당연하게 받아들이고 심각성을 깨닫지 못하게 했다고 하였으며, 비자발적 자동성 (involuntary automaticity, Toft and Mascie-Taylor, 2003), 즉 하는 일에 의문을 제기하지 않고 일상적 수행에 매몰되게 하였다고 보고함
3.2	성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.	Kodama(2021)는 동부지중해국가들의 ICU 운영 실패가 ICU 관리 초기 입문 교육을 개발시켰다고 보고함
3.3	1) 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.	Viggiano(2020) 흉부외과 수술 중 개인보호장비의 사용, 수술활동의 수, 코로나 검사

	2) 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.	방법과 그에 따른 수술계획, 적응증, 우선순위 등을 확인함 Wakefield(2020) 원격의료, 환자수, 수익, 치료지연, 개인보호장비 수, 감염병 대응 관행, 직원감축, 진료량 등을 확인함
3.4	데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 잘 규정된 절차가 있다.	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 잘 규정된 절차가 있다.	Alger(2020)은 병원이 대규모 레지스트리에 등록하고 해당 지표를 수집함으로써 데이터 관리를 할 수 있음을 보여줌
3.5	데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육 및 조직적 지원이 있다.	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육 및 조직적 지원이 있다.	Farias(2010)은 H1N1 대유행 기간동안 Hospital Posadas가 데이터 검토를 위한 통합정보시스템이 있었다고 보고함
3.6	조직학습은 상황에 반응하여 이루어지기보다는 지속적으로 이루어진다.	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습은 특정 상황에 대응하여 반응적으로 이루어지기보다는 지속적으로 이루어진다.	Harun(2022), JEONG(2022)은 WHO IFCAF 도구를 이용하여 코로나 시기의 IPC 수준을 평가. 코로나를 위하여 계획된 것이 아니었으나 코로나에 기여했을 수도 있는 IPC상태를 확인하여 개선점을 찾아냄
3.7	조사 및 조직학습에 할당된	우리 병원 내 감염병 재난 조사	Farias(2010)은 통합정보시스템

	자원이 적절하다.	및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 자금)이 적절하다.	운용을 위한 인력을 갖추었음
3.8	1) 상황의 보고로부터 (교훈을 주는) 분석결과를 얻기까지 너무 지연되지 않는다.	우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과를 얻기까지 너무 지연되지 않는다.	Dunkerley (2020)는 원격클리닉 평가수준에 대하여 평가하고 빠르게 중재하여 2주 안에 reaudit을 시행하여 외래 관리를 개선하였음
	2) 조직학습의 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.	
3.9	조직학습을 통한 교훈은 올바른 수준(예. 개인, 그룹, 부서)에 맞춰져 있다.	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습을 통해 얻은 교훈은 올바른 수준(예. 개인, 그룹, 부서)에 맞춰져 있다.	Kodama(2021)은 동부지중해국가들의 ICU 운영 실패가 ICU 관리 초기 입문 교육을 개발시켰다고 보고하였으나 국가 차원의 교육이있음
3.10	조직학습을 통한 교훈은 적절하게 실행된다(규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등으로써).	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은 교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등으로써 적절하게 실행된다.	Seow(2003)는 예상하지 못했던 환자들의 등장이 절차를 계속해서 변경시켰다고 보고함
3.11	(추가)	우리 병원 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동의 수행에서 중요한	이론적 기틀에 근거

부분으로 인식한다.

4 변화예측 역량 특성			
4.1	미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가된다.	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가된다.	Seow(2003)에서 병원은 위기시 더 나쁜 상황을 예견하고 역학적 접촉에만 의존하지 않고 임상기준을 활용함
4.2	미래 상황에 대한 정보가 조직 내에서 소통되거나 공유된다.	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래 상황 정보가 조직 내에서 소통되거나 공유된다.	Ow Yong(2020)은 고위경영진의 공개정보가 정확, 간결, 시의적절했으며 충분히 반복되었다고 보고함 Seow(2003)는 고위직원이 매일 최신정보 제공 메일을 썼다고 보고함
4.3	조직은 미래에 대해 분명하게 명문화된 비전을 갖고 있다.	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 분명하게 명문화된 비전을 갖고 있다.	
4.4	조직은 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 분명한 관심을 가지고 있다.	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 분명한 관심을 가지고 있다.	Hanrahan(2021)은 병원네트워크가 해당 지역에서 첫번째 사례가 확인되기 전에 COVID-19전용병원 개발을 논의하기 위한 회의를 시작했다고 보고함
4.5	위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의	

일부가 되어 있다.

부록 6. 감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가의 수정 및 내용

수정 순번	수정 문항	조정 조건 요인	원 순번	원문항
제목	감염병 재난 시 병원의 조직탄력성 역량 관리 평가	제목	제목	시스템 역량 관리 평가
1	대응 역량 특성		1	대응 역량 특성
1.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 언제 이루어져야 하는지 분명하다.	①입력	1.3	1) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 언제 이루어져야 하는지 분명하다.
1.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 간단명료하여, 하겠다고 하면 추가적인 의사결정이 필요 없다.	①입력	1.3	2) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 간단명료하여, 하겠다고 하면 추가적인 의사결정이 필요 없다.
1.3	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 필요한만큼 지속할 수 있다.	②출력	1.6	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 필요한만큼 지속할 수 있다.
1.4	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 (인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등) 필요한 상황에 적절한 대응활동이 규정되어 있다.	③전제 조건	1.4	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 (인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등) 필요한 상황에 적절한

				대응활동이 규정되어 있다.
1.5	우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 있다.	④자원	1.8	1) 우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 있다.
1.6	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.	④자원	1.8	2) 우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.
1.7	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)은 수용가능한 수준으로, 너무 많지도 적지도 않게 유지, 관리된다.	④자원	1.8	3) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품)은 수용가능한 수준으로, 너무 많지도 적지도 않게 유지, 관리된다.
1.8	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠르게 시작될 수 있다.	⑤시간	1.5	1) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠르게 시작될 수 있다.
1.9	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 규정대로 전면적으로 실행될 수 있다.	⑤시간	1.5	2) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 규정대로 전면적으로 실행될 수 있다.
1.10	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 종료 시점 혹은 종료 상황이 분명하다.	⑤시간	1.7	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 종료 시점 혹은 종료 상황이 분명하다.
1.11	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은 적절하다.	⑥제어	1.1	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은

				적절하다.
1.12	우리 병원의 감염병 재난 대응 준비는 정기적으로 점검되고 관리된다.	⑥제어	1.9	우리 병원의 감염병 재난에 대한 대응 준비는 정기적으로 점검되고 관리된다
1.13	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 적절한 빈도로 검토/수정된다.	⑥제어	1.2	1) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 정기적으로 검토/수정된다.
			1.2	2) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동이 수정되는 빈도는 적절하다.
1.14	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 커뮤니케이션은 투명하고 원활하다.	⑥제어		
1.15	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 부서간 협력 관계는 명확하고 원활하다.	⑥제어		
1.16	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 전체 거버넌스는 원활하게 작동한다.	⑥제어		
2.	조직학습 역량 특성		3	조직학습 역량 특성
2.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.	①입력	3.3	1) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.
2.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.	①입력	3.3	2) 우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.
2.3	우리 병원에서 조직학습을 통해 올바른	②출력	3.9	우리 병원에서 감염병 재난에

	수준(예. 개인, 그룹, 부서)에 맞게 감염병 재난에 대한 교훈을 얻을 수 있다.			대한 조직학습을 통해 얻은 교훈은 올바른 수준(예. 개인, 그룹, 부서)에 맞춰져 있다.
2.4	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은 교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등으로써 적절하게 실행된다.	②출력	3.10	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은 교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등으로써 적절하게 실행된다.
2.5	우리 병원의 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.	③전제 조건		
2.6	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육 및 조직적 지원이 있다.	④자원	3.5	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육 및 조직적 지원이 있다.
2.7	우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 적절하다.	④자원	3.7	우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 자금)이 적절하다.
2.8	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습은 특정 상황에 대응하여 반응적으로 이루어지기보다는 지속적으로 이루어진다.	⑤시간	3.6	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습은 특정 상황에 대응하여 반응적으로 이루어지기보다는 지속적으로 이루어진다.
2.9	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(일련의 상황들)는 너무 지엽적이지 않고	⑥제어	3.1	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(일련의 상황들)는

	충분히 광범위하다.				너무 지엽적이지 않고 충분히 광범위하다.
2.10	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.	⑥제어	3.2		우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.
2.11	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 잘 규정된 절차가 있다.	⑥제어	3.4		우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 잘 규정된 절차가 있다.
2.12	우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과를 얻기까지 시간이 너무 지연되지 않는다.	⑥제어	3.8		1) 우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과를 얻기까지 너무 지연되지 않는다.
2.13	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.	⑥제어	3.8		2) 우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.
3.	모니터링 역량 특성		2		모니터링 역량 특성
3.1	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 적절하다.	①입력	2.1		우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 적절하다.
3.2	우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 예측을 위해 직접적으로 의미가 있으며 추가적인 해석이 필요하지 않다.	②출력	2.5		우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 직접적으로 의미가 있으며 추가적인 해석이 필요하지 않다.

3.3	우리 병원의 감염병 재난 모니터링은 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식된다.	③전제 조건	2.6	우리 병원의 감염병 재난 모니터링은 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식된다.
3.4	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 있다.	④자원		
3.5	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적으로, 정기적으로, 때때로)	⑤시간	2.4	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적으로, 정기적으로, 때때로)
3.6	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 정기적으로 수정된다.	⑥제어	2.2	1) 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 정기적으로 수정된다.
3.7	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표들)의 수정은 실제 경험을 활용하여 이루어진다.	⑥제어	2.2	2) 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표들)의 수정은 실제 경험을 활용하여 이루어진다.
3.8	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간 비율이 적절하다. *선행지표(leading indicator): 발생원인, 기여요인 등 인과관계상 주요 원인을 측정하여 위험의 예방 효과를 노림 *후행지표(lagging indicator): 발생유형,	⑥제어	2.3	1) 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 ‘선행’ 지표와 ‘후행’ 지표 간 비율이 적절하다.

전조징후 등 위험 발생정도를 측정하여 위험을 직접 평가함				
3.9	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.	⑥제어	2.3	2) 우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.
4.	변화예측 역량 특성		4	변화예측 역량 특성
4.1	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 근거에 기반한 분명한 관심을 가지고 있다.	①입력	4.4	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 분명한 관심을 가지고 있다.
4.2	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 분명하게 명문화된 비전을 갖고 있다.	②출력	4.3	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 분명하게 명문화된 비전을 갖고 있다.
4.3	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.	③전제 조건	4.5	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.
4.4	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래를 예측하기 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 있다.	④자원		
4.5	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가된다.	⑤시간	4.1	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가된다.
4.6	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래	⑥제어	4.2	우리 병원에서 감염병 재난과

상황에 대한 정보가 조직 내에서 소통되거나
공유된다.

관련한 미래 상황 정보가 조직
내에서 소통되거나 공유된다.

부록 7. 1차 내용타당도 평가지

감염병 재난 시 조직탄력성 역량 관리 평가(안)

내용타당도 평가(1차)

안녕하십니까.

본 연구과정에 내용타당도 평가위원으로 참여해 주심에 감사드립니다.

본 연구는 코로나19와 감염병 재난 상황에서 병원의 조직탄력성(Organizational Resilience)을 설명하기 위한 연구입니다. 조직탄력성이란 도전에 직면하여 목표를 계속 수행하고 달성할 수 있는 시스템의 능력을 의미합니다. 본 연구를 통해 향후 유사 감염병 재난 발생 시 병원이 탄력성있는 의료(Resilient Health Care)가 가능하게 하기 위한 실무, 교육, 정책적 제언근거를 마련하고자 합니다.

본 평가설문지는 회복력공학(Resilience Engineering)에서 조직탄력성을 측정하기 위해 사용되어온 시스템 역량관리 평가(The Systemic Potentials Management Foreground Questions)를 WHO 번역 프로토콜에 따라 한국어로 번역한 뒤, 연구자의 문헌고찰을 통해 일부 수정한 내용입니다. 평가설문은 **대응(To respond) 역량 16문항, 조직학습(To learn) 역량 13문항, 모니터링(To monitor) 역량 9문항, 변화예측(To anticipate) 역량 6문항**, 총 4개 역량 44문항으로 구성되어 있습니다.

델파이 기법은 전문가 집단으로부터 통제된 피드백을 반복적으로 받음으로써 집단 합의를 빠르고 효과적으로 도출하는 방법으로 선행연구가 제한적이거나 내용타당도 등을 평가할 때 유용합니다. 본 연구의 델파이 설문은 2회 진행될 예정이며, 1회차 위원님들의 의견을 합의하여 2회차 조사가 진행될 예정입니다. 위원님의 의견은 연구목적 외에는 다른 용도로 사용되지 않을 것이고, 신뢰성 검토를 위해 요청받는 경우를 제외하고는 개별 의견 형태로 열람되지 않을 것입니다.

바쁘신 가운데 소중한 시간 내어 의견 주심에 다시 한번 감사드리며, 문의사항이 있을 경우 언제든지 아래 주소 및 번호로 연락주시기 바랍니다.

2022년 02월 22일

연세대학교 간호대학 박사과정: 김민지

지도교수: 이현경

- 본 설문지는 **2023년 3월 3일(금)까지 회신** 부탁드립니다.
- 회신 및 문의: E-mail: [REDACTED]
휴대폰: [REDACTED]

감염병 재난 시 조직탄력성 역량 관리 평가(안) 내용타당도 평가를 위한 델파이 설문지(1차)

- 조직탄력성 역량관리 평가를 감염병 재난 상황에 맞게 수정한 아래 항목들에 대하여, 각 내용의 타당성을 평가하여
○ 혹은 ✓ 표시하여 주시고, '매우 적절하지 않음(1)' 또는 '적절하지 않음(2)'로 응답하신 경우 비고란에 타당하지 않다고 생각하
신 의견 및 수정(안)에 대한 의견을 작성 부탁드립니다.

I. 대응 역량 특성

대응(To respond) 역량: 현실상황을 다루는 능력으로, 통상적이거나 도전적인 상황 등에 대해 대응이 이루어지는 방법을 조정하거나 기존의 방안을 작동하는 등 조직이 무엇을 하는지 아는 것

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
1.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 언제 이루어져야 하는지 분명하다.					
1.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 간단명료하여, 하겠다고 하면 추가적인 의사결정이 필요 없다.					

1.3	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 필요한만큼 지속할 수 있다.					
1.4	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 (인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등) 필요한 상황에 적절한 대응활동이 규정되어 있다.					
1.5	우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 있다.					
1.6	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.					
1.7	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)은 수용가능한 수준으로, 너무 많지도 적지도 않게 유지, 관리된다.					
1.8	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠르게 시작될 수 있다.					
1.9	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 충분히 빠른 시간 내에 규정대로 전면적으로 실행될 수 있다.					
1.10	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 종료 시점 혹은 종료 상황이 분명하다.					
1.11	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은 적절하다.					

1.12	우리 병원의 감염병 재난 대응 준비는 정기적으로 점검되고 관리된다.					
1.13	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 적절한 빈도로 검토/수정된다.					
1.14	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 커뮤니케이션은 투명하고 원활하다.					
1.15	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 부서간 협력관계는 명확하고 원활하다.					
1.16	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 전체 거버넌스는 원활하게 작동한다.					

■ 위 항목과 별개로 대응 역량 특성과 관련하여 의견이 있으시다면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

II. 조직학습 역량 특성

조직학습(To learn)역량: 사실상황을 다루는 능력으로, 경험을 기반으로 배울 수 있도록 무엇이 발생하였는지 아는 것

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
2.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.					
2.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.					
2.3	우리 병원에서 조직학습을 통해 올바른 수준(예. 개인, 그룹, 부서)에 맞게 감염병 재난에 대한 교훈을 얻을 수 있다.					
2.4	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은 교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등으로써 적절하게 실행된다.					
2.5	우리 병원의 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.					
2.6	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육 및 조직적 지원이 있다.					

2.7	우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 적절하다.					
2.8	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습은 특정 상황에 대응하여 반응적으로 이루어지기보다는 지속적으로 이루어진다.					
2.9	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(일련의 상황들)는 너무 지엽적이지 않고 충분히 광범위하다.					
2.10	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.					
2.11	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 잘 규정된 절차가 있다.					
2.12	우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과를 얻기까지 시간이 너무 지연되지 않는다.					
2.13	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.					

■ 위 항목과 별개로 조직학습 역량 특성과 관련하여 의견이 있으시다면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

III. 모니터링 역량 특성

모니터링(To monitor) 역량: 위기상황을 다루는 능력으로, 조직 자체 혹은 주변 환경의 변동에 대하여 무엇을 찾고자 하는지 아는 것

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
3.1	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 적절하다.					
3.2	우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 예측을 위해 직접적으로 의미가 있으며 추가적인 해석이 필요하지 않다.					
3.3	우리 병원의 감염병 재난 모니터링은 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식된다.					
3.4	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 있다.					
3.5	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적으로, 정기적으로, 때때로)					
3.6	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 정기적으로 수정된다.					

3.7	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표들)의 수정은 실제 경험을 활용하여 이루어진다.					
3.8	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 '선행' 지표와 '후행' 지표 간 비율이 적절하다. *선행지표(leading indicator): 발생원인, 기여요인 등 인과관계상 주요 원인을 측정하여 위험의 예방 효과를 노림 *후행지표(lagging indicator): 발생유형, 전조징후 등 위험 발생정도를 측정하여 위험을 직접 평가함					
3.9	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.					

■ 위 항목과 별개로 모니터링 역량 특성과 관련하여 의견이 있으시다면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

IV. 변화예측 역량 특성

변화예측(To anticipate) 역량: 잠재적 상황을 다루는 능력으로, 미래에 무엇이 발생할 것인지 찾아내고 아는 것

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
4.1	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 근거에 기반한 분명한 관심을 가지고 있다.					
4.2	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 분명하게 명문화된 비전을 갖고 있다.					
4.3	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.					
4.4	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래를 예측하기 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금)이 있다.					
4.5	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분한 빈도로 평가된다.					
4.6	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래 상황에 대한 정보가 조직 내에서 소통되거나 공유된다.					

- 위 항목과 별개로 변화예측 역량 특성과 관련하여 의견이 있으시다면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

V. 평가위원의 일반적 특성

□ 다음은 일반적 특성에 대한 질문입니다. 해당항목을 작성 혹은 ✓ 표시하여 주시기를 부탁드립니다.

1	연령(만)	만_____세
2	최종학력	1)학사_____ 2)석사_____ 3)박사_____ 4)기타(직접 적어주세요) _____
3	현재 근무기관	
4	현재 근무부서	
5	직종/직위	1)직종 _____(전문분야_____) 2)직위 _____
6	경력	총병원 근무 기간 _____년 _____개월 현부서 근무 기간 _____년 _____개월

□ 코로나19 대응을 포함하여 재난관리에 관련한 경험(중복응답 가능)을 간단하게 적어주십시오.

응답해 주셔서 감사합니다.

부록 8. 2차 내용타당도 평가지

감염병 재난 시 조직탄력성 역량 관리 평가(안)

내용타당도 평가(2차)

안녕하십니까.

본 연구과정에 내용타당도 평가위원으로 참여해 주심에 감사드립니다.

지난 1차 델파이 설문을 통해 시스템 역량관리 평가 44문항에 대하여 조직탄력성 및 재난 전문가 위원 10분의 내용타당도 평가 의견을 수렴하였습니다.

위원님께서 주신 답변을 통해 내용타당도를 분석한 결과, 모든 항목의 I-CVI(item-level content validity)값의 범위는 0.80~1.00으로, 기준인 0.78을 넘어 타당한 것으로 확인되었으나, 위원님들의 추가적인 의견을 반영하여 문항의 통합, 분리, 수정이 이루어졌습니다. 이에, 아래와 같은 구성으로 평가도구를 작성하였으니, 감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 설명을 위한 "시스템 역량관리 평가"도구에 대하여 2차내용타당도 평가를 요청드립니다.

구분	1차	2차
총계	44	47
대응 역량	16	17
조직학습 역량	13	14
모니터링 역량	9	10
변화예측 역량	6	6

위원님의 의견은 연구목적 외에는 다른 용도로 사용되지 않을 것이고, 신뢰성 검토를 위해 요청받는 경우를 제외하고는 개별 의견 형태로 열람되지 않을 것입니다.

바쁘신 가운데 소중한 시간 내어 의견 주심에 다시 한번 감사드리며, 문의사항이 있을 경우 언제든지 아래 주소 및 번호로 연락주시기 바랍니다.

2022년 04월 04일

연세대학교 간호대학 박사과정: 김민지

지도교수: 이현경

- 본 설문지는 **2023년 4월 14일(금)까지 회신** 부탁드립니다.
- 회신 및 문의: [REDACTED]

감염병 재난 시 조직탄력성 역량 관리 평가(안) 내용 타당도 평가를 위한 델파이 설문지(2차)

- 조직탄력성 역량관리 평가를 감염병 재난 상황에 맞게 수정한 아래 항목들에 대하여, 각 내용의 타당성을 평가하여
○ 혹은 ✓ 표시하여 주시고, ‘매우 적절하지 않음(1)’ 또는 ‘적절하지 않음(2)’로 응답하신 경우 비교 란에 타당하지 않다고 생각하신 의견 및 수정(안)에 대한 의견을 작성 부탁드립니다.

I. 대응 역량 특성

- ❖ **대응 역량:** 현실상황을 다루는 능력으로, 통상적이거나 도전적인 상황 등에 대해 대응이 이루어지는 방법을 조정하거나 기존의 방안을 작동하는 등 조직이 무엇을 하는지 아는 것을 의미합니다.

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
1.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동의 개시 시점은 명확하다.					
1.2	우리 병원의 감염병 재난활동은 시행 시 추가적인 의사결정이 필요하지 않을 정도로 명료하다.					

1.3	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 필요한만큼 충분히 오래 지속할 수 있다.					
1.4	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 (인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등) 필요한 상황에 맞게 적절하게 규정되어 있다.					
1.5	우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.					
1.6	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.					
1.7	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)을 관리					

	가능한 수준으로 적절하게 유지한다.					
1.8	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 지체없이 빠르게 시작할 수 있다.					
1.9	우리 병원은 감염병 재난 대응활동 규정 내 모든 요소를 전면적으로 실행할 수 있다.					
1.10	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 종료 시점 혹은 종료 상황이 분명하게 규정되어 있다.					
1.11	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은 적절하다.					
1.12	우리 병원은 감염병 재난 대응 준비 상태를 정기적으로 점검하고 관리한다.					
1.13	우리 병원은 감염병 재난 대응활동 규정을 적절한 빈도로 검토/수정한다.					
1.14	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한					

	원내 공식적 의사소통은 투명하고 원활하다.					
1.15	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 병원 외 기관과의 공식적 의사소통은 투명하고 원활하다.					
1.16	우리 병원은 감염병 재난 대응 활동을 위한 부서간 협력관계가 원활하다.					
1.17	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위해 전체 관리 과정이 원활하게 이루어진다.					

- 대응 역량 특성과 관련하여 추가 의견이 있으시면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

II. 조직학습 역량 특성

- ❖ **조직학습 역량:** 조직학습(Organizational Learning)은 조직 내에서 쌓인 경험을 기반으로 지식을 생성, 유지 및 이전하는 프로세스를 의미합니다. 조직 구성원 개인의 학습은 조직학습을 위한 주요 기전이지만 개인의 학습이 조직학습을 의미하지는 않습니다. 조직학습 역량은 사실상황을 다루는 능력으로, 경험을 기반으로 배울 수 있도록 무엇이 발생하였는지 아는 것을 의미합니다.

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
2.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.					
2.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.					
2.3	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습을 통하여 개인, 그룹, 부서 등 각 수준에 맞는 교훈을 얻을 수 있다.					
2.4	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은					

	교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등을 통해 적절하게 실행된다.					
2.5	우리 병원의 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.					
2.6	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위한 적절한 공식적 교육이 있다.					
2.7	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위한 조직적 지원이 있다.					
2.8	우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 적절하다.					
2.9	우리 병원은 감염병 재난에 대하여 특정 상황에 반응적으로					

	조직학습하기보다는 계속해서 조직학습한다.					
2.10	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(근거로서 선정된 상황들)는 지엽적이지 않고 충분히 포괄적이다.					
2.11	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.					
2.12	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위한 절차가 잘 정의되어 있다.					
2.13	우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과(교훈)를 얻기까지 시간이 너무 지연되지 않는다.					
2.14	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에					

	효과적으로 공유, 전달된다.					
--	--------------------	--	--	--	--	--

- 조직학습 역량 특성과 관련하여 추가의견이 있으시면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

--

III. 모니터링 역량 특성

- ❖ **모니터링 역량:** 위기상황을 다루는 능력으로, 조직 자체 혹은 주변 환경의 변동에 대하여 무엇을 찾고자 하는지 아는 것을 의미합니다.

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
3.1	우리 병원에는 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표가 있다.					
3.2	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표는 목적에 부합한다.					
3.3	우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 직접적으로 의미가 있어 부가적인 해석이 필요하지 않다.					
3.4	우리 병원에는 감염병 재난 모니터링을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.					
3.5	우리 병원에는 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.					

3.6	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적, 규칙적, 불규칙적).					
3.7	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표를 적절한 빈도로 검토/수정한다.					
3.8	우리 병원은 실제 경험을 활용하여 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표)를 수정한다.					
3.9	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 '선행' 지표와 '후행' 지표 간 비율이 적절하다. *선행지표(leading indicator): 인과관계상 위험의 주요 <u>원인을</u> <u>측정하는</u> 지표, 위험의 예방 효과를 노림 *후행지표(lagging indicator): <u>위험</u> <u>발생정도를</u> 측정하는					

	지표, 위험을 직접 평가함					
3.10	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.					

- 모니터링 역량 특성과 관련하여 추가 의견이 있으시면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

IV. 변화예측 역량 특성

- ❖ **변화예측 역량:** 잠재적 상황을 다루는 능력으로, 미래에 무엇이 발생할 것인지 찾아내고 아는 것을 의미합니다.

항목(안)		타당성 평가				비고
		매우 적절하지 않음(1)	적절하지 않음(2)	적절함(3)	매우 적절함(4)	
4.1	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 분명히 관심을 가지고 있다.					
4.2	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 뚜렷하게 명문화된 비전을 갖고 있다.					
4.3	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.					
4.4	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 병원의 미래를 예측하기 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.					

4.5	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분히 자주 평가된다.					
4.6	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래 상황에 대한 정보가 조직 내에서 소통되거나 공유된다.					

- 변화예측 역량 특성과 관련하여 추가 의견이 있으시다면 아래 빈칸에 자유롭게 작성해 주십시오.

평가해 주셔서 감사합니다.

부록9. 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가

감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가

본 설문은 감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 관리 평가를 위한 질문지입니다. 각 질문은 아래와 같은 범주 - "없음", "부족", "수용불가", "수용가능", "만족", "우수"로 평가됩니다.

- 없음 - 우리 조직은 항목에 대한 역량을 전혀 갖추고 있지 않아 평가할 수 없다.
- 부족 - 우리 조직은 항목에 대한 역량이 불충분하다.
- 수용불가 - 우리 조직은 항목에 대한 역량이 있으나 기준에 부적합하다.
- 수용가능 - 우리 조직은 항목에 대한 역량이 있고 기준에 적합하다.
- 만족 - 우리 조직은 항목에 대한 역량이 있고 기준을 충분히 만족한다.
- 우수 - 우리 조직 전체적으로 항목에 대해 기준을 초과하는 역량을 갖추고 있다.

평가기준에 절대적인 기준치나 수치가 있는 것이 아니고, 응답자께서 자신이 속한 조직의 특성과 경험수준을 바탕으로 평가해주시기 바랍니다.

I. 대응 역량 특성

- ❖ **대응 역량:** 현실상황을 다루는 능력으로, 통상적이거나 도전적인 상황 등에 대해 대응이 이루어지는 방법을 조정하거나 기존의 방안을 작동하는 등 조직이 무엇을 하는지 아는 것을 의미합니다.

- ❖ 본 영역에서 묻고 있는 병원의 **“감염병 재난 대응활동”**이란, 방역 및 동선/구역 관리, 선별진료, 감염병 재난 환자의 진료, 치료, 간호, 병상 운영, 전원 관리, 의료 지원, 운영 지원, 직원의 적시(just-in-time) 교육 및 훈련, 커뮤니케이션 관리 등 감염병 재난의 대응을 위해 수행되는 활동을 의미하며, **“규정”**이란, 이러한 활동에 대하여 구조적이고 논리적으로 역할분담과 책임을 명시하고 있는 것 (업무연속성 계획, 인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등)을 의미합니다.

항목		없음	부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
1.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 개시 시점은 명확하다.						
1.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 시행 시 추가적인 의사결정이 필요하지 않을 정도로 명료하다.						
1.3	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 적절히 지속할 수 있다.						
1.4	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 필요한 상황에 맞게 적절하게 규정되어 있다.						
1.5	우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.						
1.6	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 별도로 배정되어 있거나 차용 계획이 있다.						
1.7	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설,						

	자금 등)을 관리 가능한 수준으로 적절하게 유지한다.						
1.8	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 지체 없이 빠르게 시작할 수 있다.						
1.9	우리 병원은 감염병 재난 대응활동 규정 내 모든 요소를 전면적으로 실행할 수 있다.						
1.10	우리 병원은 감염병 재난 대응활동의 종료 시점 혹은 상황이 분명하게 규정되어 있다.						
1.11	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은 목적에 적합하다.						
1.12	우리 병원은 감염병 재난 대응 준비 상태를 정기적으로 점검하고 관리한다.						
1.13	우리 병원은 감염병 재난 대응활동 규정을 적절한 빈도로 검토/수정한다.						
1.14	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 원내 공식적 의사소통은 투명하고 원활하다.						
1.15	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 병원 외 기관과의 공식적 의사소통은 투명하고 원활하다.						
1.16	우리 병원은 감염병 재난 대응 활동을 위한 부서 간 협력관계가 원활하다.						
1.17	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 전체 관리 과정이 원활하게 이루어진다.						

II. 조직학습 역량 특성

- ❖ **조직학습 역량:** 조직학습(Organizational Learning)은 조직 내에서 쌓인 경험을 기반으로 지식을 생성, 유지 및 이전하는 프로세스를 의미합니다. 조직 구성원 개인의 학습은 조직학습을 위한 주요 기전이지만, 개인의 학습이 조직학습을 의미하지는 않습니다. 조직학습 역량은 사실상황을 다루는 능력으로, 경험을 기반으로 배울 수 있도록 무엇이 발생하였는지 아는 것을 의미합니다.

항목	없음	부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
2.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.					
2.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.					
2.3	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습을 통하여 개인, 그룹, 부서 등 각 수준에 맞는 교훈을 얻을 수 있다.					
2.4	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은 교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등을 통해 적절하게 실행된다.					
2.5	우리 병원의 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.					
2.6	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육이 있다.					

2.7	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 조직적 지원이 있다.						
2.8	우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금, <u>시간</u> 등)이 적절하다.						
2.9	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습은 특정 상황에 반응적으로 이루어지기보다는 계속적으로 이루어진다.						
2.10	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(근거로서 선정된 상황들)는 지엽적이지 않고 충분히 포괄적이다.						
2.11	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과 실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.						
2.12	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위한 절차가 잘 정의되어 있다.						
2.13	우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과(교훈)를 얻기까지 시간이 너무 지연되지 않는다.						
2.14	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.						

III. 모니터링 역량 특성

❖ **모니터링 역량:** 위기상황을 다루는 능력으로, 조직 자체 혹은 주변 환경의 변동에 대하여 무엇을 찾고자 하는지 아는 것을 의미합니다.

항목	없음	부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
3.1	우리 병원에는 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표가 있다.					
3.2	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표는 목적에 부합한다.					
3.3	우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 부가 설명이 필요하지 않고 직접적인 의미가 있다.					
3.4	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.					
3.5	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.					
3.6	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적, 규칙적, 불규칙적).					
3.7	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 지표를 적절한 빈도로 검토/수정한다.					
3.8	우리 병원은 실제 경험을 활용하여 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표)를 수정한다.					

3.9	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 '선행' 지표와 '후행' 지표 간 비율이 적절하다. *선행지표(leading indicator): 인과관계상 위험의 주요 <u>원인을</u> <u>측정</u> 하는 지표, 위험의 예방 효과를 노림 *후행지표(lagging indicator): <u>위험 발생</u> 정도를 <u>측정</u> 하는 지표, 위험을 직접 평가함						
3.10	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.						

IV. 변화예측 역량 특성

- ❖ **변화예측 역량:** 잠재적 상황을 다루는 능력으로, 미래에 무엇이 발생할지 찾아내고 아는 것을 의미합니다.

항목	없음	부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
4.1	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 뚜렷한 관심을 가지고 있다.					
4.2	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 뚜렷하게 명문화된 비전을 갖고 있다.					
4.3	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.					

4.4	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 병원의 미래를 예측하기 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.						
4.5	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분히 자주 평가된다.						
4.6	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래 상황에 대한 정보를 조직 내에서 소통하고 공유한다.						

부록 10. 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가

한국어판 (Korean version of systemic potentials management for infectious disease disaster, K-SPM-ID²) 설문지

코로나19 전담 병원의 조직회복탄력성: 혼합연구방법 이용

본 연구에 참여해 주셔서 감사합니다.

설명문을 잘 읽어보시고 본 연구 참여에 동의하시면, 설문에 참여하실 수 있습니다.

이메일 주소	
--------	--

연구 설명문 및 동의서

대상자 설명문 및 동의서

[한줄 요약]
• 연구의 배경 및 목적: 국내환경에서 코로나19거점전담병원의 조직탄력성을 측정하고자 함 • 양적연구 참여대상자 수 및 참여기간과 장소: 코로나19 거점전담병원 등 코로나19 치료병상의 운영 시 코로나19치료 및 관리, 운영에 참여한 부서의 부서장 직책을 수행한 중간간호관리자 88명, 온라인 설문으로 1회(약 25분 소요) 참여

- **양적연구 방법:** 설명 이해 및 동의 확인 문항 체크 후 온라인 설문
- 양적연구에 참여하여 **기대할 수 있는 이익:** 직접적 이익 없음. 조직탄력성에 대한 통찰 획득
- 양적연구에 참여하여 **예상되는 위험 및 불편:** 최소
- 양적연구 참여에 따른 **비용 및 사례비:** 자기부담 비용 없음. 사례비 1만5천원 상당의 모바일상품권
- **정보 수집 및 제공:** 개인정보(핸드폰번호, 설문응답으로 발생하는 정보)를 수집, 개인정보는 3자에게 제공되지 않음, 수집된 자료는 익명화되어 2차 자료분석 등 학술목적 연구에 활용될 수 있음
- **개인정보 및 기록에 대한 비밀 보장:** 비밀보장이 침해되지 않는 선에서 연구의 신뢰성 검증을 위해 기록이 열람될 수 있음, 모든 수집자료는 3년간 보관 후 폐기
- **참여/철회의 자발성:** 언제든지 참여철회 가능하며 불이익 없음

본인은, 이 설명문을 읽었으며, 본 연구의 목적, 방법, 기대 이익, 예상되는 위험 등에 대한 충분한 설명을 듣고 이해하였습니다.	①네	
본인은, 이 연구에 동의한 경우라도 언제든지 철회할 수 있고, 철회로 인한 불이익이 없음을 확인하였습니다.	①네	
본인은, 연구목적으로 개인정보 수집·이용·제공 등에 관한 설명을 이해하였습니다.	①네	
본인은, 본인의 개인정보 수집 및 사용에 동의합니다.	①네	
연구를 충분히 [이해함]	①네	②아니요
연구 참여에 [동의함]	①네	②아니요

연구 대상자 부합 확인

본 연구의 참여대상은,	
• <u>코로나 19 거점전담병원 혹은 코로나 19 지정격리병상(국가지정 입원치료 병상, 중증환자 긴급치료병상 등) 운영 당시</u> 간호관리자 중 • 코로나 19 치료병상이 있는 부서의 수간호사, 간호과장, 혹은, • 코로나 19 치료 및 관리, 운영 관여 부서의 부서장이었던 간호사(예. 감염관리실장, QI 실장 등) 입니다.	

본인은 코로나19 거점전담병원 등 코로나19 치료병상의 운영 당시, 코로나19 치료 및 관리, 운영을 담당하였던 간호관리자입니다.	① 네	② 아니요
--	-----	-------

감염병 재난 시 의료기관의 조직회복탄력성 역량 평가

본 설문은 감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성 역량 평가를 위한 질문지입니다.

조직탄력성 역량 관리는 **대응 역량** 17문항, **조직학습 역량** 14문항, **모니터링 역량** 10문항, **변화예측 역량** 6문항, 총 4가지 역량, 47문항으로 평가됩니다.

각 질문은 아래와 같은 범주 - "없음", "부족", "수용불가", "수용가능", "만족", "우수" 로 평가해 주십시오.

- **없음** - 우리 조직은 항목에 대한 역량을 전혀 갖추고 있지 않아 평가할 수 없다.
- **부족** - 우리 조직은 항목에 대한 역량이 있다고 하기에 불충분하다.
- **수용불가** - 우리 조직은 항목에 대한 역량이 있으나 기준에 부적합하다.

- **수용가능** - 우리 조직은 항목에 대한 **역량이 있고 기준에 적합**하다.
- **만족** - 우리 조직은 항목에 대한 **역량이 있고 기준을 충분히 만족**한다.
- **우수** - 우리 조직 전체적으로 항목에 대해 **기준을 상회하는 역량**을 갖추고 있다.

평가기준에 절대적인 기준치나 수치가 있는 것이 아니고 질문에 정답은 없습니다. 귀하가 속한 조직의 특성과 조직이 세운 기준, 그리고 본인의 조직 내 위치에서 알고 있었던 내용과 경험을 바탕으로 평가해주시기 바랍니다.

*만약, 조직이 급변하여 평가결과에 차이가 크다면, **2022년 4월 경을 기준으로** 답변 부탁드립니다. 2022년 4월은 포스트 오미크론 대응계획이 수립된 시점으로, 이후 정부는 중환자 병상 중심 대응 체계로 방역·의료체계를 변환하였습니다.

아래 몇 개의 문항은 본격적인 답변에 앞서 측정도구에 대한 이해와 익숙함을 높이기 위한 문항입니다. 문항을 잘 읽고 "네"에 "✓" 또는 "O" 표시해 주세요.

평가 대상 은 개인(기관의 직원)이 아닌 조직 자체(의료기관) 임을 이해하였습니다. *	①네
평가 내용 은 응답자 개인의 만족도나 기대치를 묻는 것이 아닌 조직의 수행 을 묻는 것임을 이해하였습니다.	①네
응답 범주 는 "없음", "부족", "수용불가", "수용가능", "만족", "우수"입니다. > 우리 조직에 질문 항목에 대한 역량이 없다면 "없음" , > 역량이 있다면 조직이 정한 기준을 얼마나 충족하느냐에 따라 "부족", "수용불가", "수용가능", "만족", "우수" 로 평가할 수 있음을 이해하였습니다.	①네

I. 대응 역량 특성(17문항)

- ❖ **대응 역량:** 현실상황을 다루는 능력으로, 통상적이거나 도전적인 상황 등에 대해 대응이 이루어지는 방법을 조정하거나 기존의 방안을 작동하는 등 조직이 무엇을 하는지 아는 것을 의미합니다.
- ❖ 본 영역에서 묻고 있는 병원의 **“감염병 재난 대응활동”**이란, 방역 및 동선/구역 관리, 선별진료, 감염병 재난 환자의 진료, 치료, 간호, 병상 운영, 전원 관리, 의료 지원, 운영 지원, 직원의 적시(just-in-time) 교육 및 훈련, 커뮤니케이션 관리 등 감염병 재난의 대응을 위해 수행되는 활동을 의미하며, **“규정”**이란, 이러한 활동에 대하여 구조적이고 논리적으로 역할분담과 책임을 명시하고 있는 것 (업무연속성 계획, 인력배치 계획, 병상배치 계획, 대체치료장소 계획 등)을 의미합니다.
- ❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 칸에 “√” 또는 “O” 표시해 주세요.

항목		없음	있음				
			부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
1.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 개시 시점은 명확하다.						
1.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 시행 시 추가적인 의사결정이 필요하지 않을 정도로 명료하다.						
1.3	우리 병원은 효과적인 감염병 재난 대응활동을 적절히 지속할 수 있다.						
1.4	우리 병원의 감염병 재난 대응활동은 필요한 상황에 맞게 적절하게 규정되어 있다.						

1.5	우리 병원은 신속한 감염병 재난 대응활동을 위한 충분한 자원 (인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.						
1.6	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 별도로 배정 되어 있거나 차용 계획이 있다.						
1.7	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)을 관리 가능한 수준으로 적절하게 유지 한다.						
1.8	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 지체 없이 빠르게 시작할 수 있다.						
1.9	우리 병원은 감염병 재난 대응활동 규정 내 모든 요소를 전면적으로 실행할 수 있다.						
1.10	우리 병원은 감염병 재난 대응활동의 종료 시점 혹은 상황이 분명하게 규정되어 있다.						
1.11	전반적으로 우리 병원의 감염병 재난에 대한 일련의 대응활동은 목적에 적합하다.						
1.12	우리 병원은 감염병 재난 대응 준비 상태를 정기적으로 점검하고 관리한다.						
1.13	우리 병원은 감염병 재난 대응활동 규정을 적절한 빈도로 검토/수정한다.						
1.14	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 원내 공식적 의사소통은 투명하고 원활하다.						

1.15	우리 병원의 감염병 재난 대응활동을 위한 병원 외 기관과의 공식적 의사소통은 투명하고 원활하다.						
1.16	우리 병원은 감염병 재난 대응 활동을 위한 부서 간 협력관계가 원활하다.						
1.17	우리 병원은 감염병 재난 대응활동을 위한 전체 관리 과정이 원활하게 이루어진다.						

II. 조직학습 역량 특성(14문항)

❖ **조직학습 역량:** 조직학습(Organizational Learning)은 조직 내에서 쌓인 경험을 기반으로 지식을 생성, 유지 및 이전하는 프로세스를 의미합니다. 조직 구성원 개인의 학습은 조직학습을 위한 주요 기전이지만, 개인의 학습이 조직학습을 의미하지는 않습니다. 조직학습 역량은 사실상황을 다루는 능력으로, 경험을 기반으로 배울 수 있도록 무엇이 발생하였는지 아는 것을 의미합니다.

❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 칸에 "✓" 또는 "O" 표시해 주세요.

항목		없음	있음				
			부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
2.1	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 이해하기 쉽다.						
2.2	우리 병원의 감염병 재난 대응활동 보고서는 충분한 세부정보와 데이터를 포함한다.						
2.3	우리 병원은 감염병 재난에 대한 조직학습을 통하여 개인, 그룹, 부서						

	등 각 수준에 맞는 교훈을 얻을 수 있다.						
2.4	우리 병원에서 감염병 재난에 대하여 조직학습을 통해 얻은 교훈은 규정, 절차, 규범, 훈련, 지침, 재설계, 재조직 등을 통해 적절하게 실행된다.						
2.5	우리 병원의 구성원들은 감염병 재난에 대한 조직학습을 조직활동 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.						
2.6	우리 병원에서는 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 공식적 교육이 있다.						
2.7	우리 병원에서는 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위해 적절한 조직적 지원이 있다.						
2.8	우리 병원 내 감염병 재난 조사 및 조직학습에 할당된 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금, <u>시간</u> 등)이 적절하다.						
2.9	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습은 특정 상황에 반응적으로 이루어지기보다는 계속적으로 이루어진다.						
2.10	우리 병원의 감염병 재난에 대한 조직학습의 근거(근거로서 선정된 상황들)는 지엽적이지 않고 충분히 포괄적이다.						
2.11	우리 병원에서는 감염병 재난에 대한 조직학습 시 성공(잘 되는 것)과						

	실패(잘못되는 것) 모두에서 배우려고 노력한다.						
2.12	우리 병원은 감염병 재난에 대한 데이터 수집과 분석, 조직학습을 위한 절차가 잘 정의되어 있다.						
2.13	우리 병원에서 감염병 재난 상황 보고로부터 유의미한 분석 결과(교훈)를 얻기까지 시간이 너무 지연되지 않는다.						
2.14	우리 병원에서 감염병 재난에 대한 조직학습 성과는 조직 전체에 효과적으로 공유, 전달된다.						

III. 모니터링 역량 특성(10문항)

- ❖ **모니터링 역량:** 위기상황을 다루는 능력으로, 조직 자체 혹은 주변 환경의 변동에 대하여 무엇을 찾고자 하는지 아는 것을 의미합니다.
- ❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 칸에 “✓” 또는 “O” 표시해 주세요.

항목		없음	있음				
			부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
3.1	우리 병원에는 감염병 재난 모니터링을 위한 일련의 지표가 있다.						
3.2	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표는 목적에 부합한다.						

3.3	우리 병원의 감염병 재난 모니터링 지표는 부가 설명이 필요하지 않고 직접적인 의미가 있다.						
3.4	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 조직활동의 수행에서 중요한 부분으로 인식한다.						
3.5	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.						
3.6	우리 병원은 감염병 재난 모니터링 지표를 충분한 빈도로 조사한다(지속적, 규칙적, 불규칙적).						
3.7	우리 병원은 감염병 재난 모니터링을 위한 지표를 적절한 빈도로 검토/수정한다.						
3.8	우리 병원은 실제 경험을 활용하여 감염병 재난 모니터링을 위한 지표(혹은 일련의 지표)를 수정한다.						
3.9	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 '선행' 지표와 '후행' 지표 간 비율이 적절하다. *선행지표(leading indicator): 인과관계상 위험의 주요 <u>원인을</u> 측정하는 지표, 위험의 예방 효과를 노림 *후행지표(lagging indicator): <u>위험 발생정도를 측정</u> 하는 지표, 위험을 직접 평가함						
3.10	우리 병원의 감염병 재난 모니터링을 위한 지표 설정의 근거를 이해하기 쉽다.						

IV. 변화예측 역량 특성(6문항)

- ❖ **변화예측 역량:** 잠재적 상황을 다루는 능력으로, 미래에 무엇이 발생할지 찾아내고 아는 것을 의미합니다.
- ❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 칸에 "✓" 또는 "O" 표시해 주세요.

항목		없음	있음				
			부족	수용 불가	수용 가능	만족	우수
4.1	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 앞으로 일어날 수 있는 일에 대하여 뚜렷한 관심을 가지고 있다.						
4.2	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래에 대해 뚜렷하게 명문화된 비전을 갖고 있다.						
4.3	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 위험 인식이 조직문화의 일부가 되어 있다.						
4.4	우리 병원은 감염병 재난과 관련하여 병원의 미래를 예측하기 위한 충분한 자원(인력, 장비, 물품, 시설, 자금 등)이 있다.						
4.5	우리 병원에서 감염병 재난과 관련한 미래의 위협과 기회가 충분히 자주 평가된다.						
4.6	우리 병원은 감염병 재난과 관련한 미래 상황에 대한 정보를 조직 내에서 소통하고 공유한다.						

V. 의료기관의 특성

- ❖ 코로나19 거점전담병원 등 코로나19 치료병상의 운영 당시, 병상을 운영한 해당 의료기관에 대해 대답해 주십시오.
- ❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 답변에 "✓" 또는 "O" 표시해 주시거나 표 안에 주관식 응답을 작성해 주십시오.

1. 기관의 유형은 어떻게 됩니까?

- ① 공공병원
- ② 민간병원

2. 기관의 종별 유형은 어떻게 됩니까?

- ① 상급종합병원
- ② 종합병원
- ③ 병원

3. 기관의 총 병상수는 몇 개입니까?

4. 코로나19 거점전담병원 등 코로나19 치료병상의 운영 시 기관의 전체 병상을 소개 (疏開) 하였습니다습니까?

- ① 네, 전 병상을 소개하였습니다.
- ② 아니요, 병상을 부분 소개하였습니다.

5. 코로나19 거점전담병원 **2022년 4월경을 기준**으로 기관 코로나19환자 관련 운영 특징에 대하여 기입해 주십시오.

*2022년 4월은 포스트 오미크론 대응계획이 수립된 시점으로, 이후 정부는 중환자 병상 중심 대응 체계로 방역·의료체계를 변환하였습니다.

*한 개의 부서에서 여러 중증도 수준의 환자를 돌본 경우 **중증도가 높은 병상을 기준으로** 작성해 주십시오. 예를 들어, 1개 병동에서 준-중환자 10명, 중등증 환자 10명을 돌본 경우, 준-중환자 병상에 20병상으로 답변해 주시고 중등증 환자 병상에는 0병상으로 답변해 주십시오.

*총 간호인력의 수는 총 인원 수 혹은 간호사 대 환자 비율로 답변해 주세요.

*간호인력 외 총 인력의 수는 총 인원수 혹은 인력 대 부서/환자 비율로 답변해 주세요.

	종류	1)총 부서의 수	2)총 병상의 수	3)총 간호인력의 수	4)간호인력 외 총 인력의 수
5.1	중증(중환자) 병상	5.1.1)	5.1.2)	5.1.3)	5.1.4)
5.2	준중증(준-중환자)병상	5.2.1)	5.2.2)	5.2.3)	5.2.4)

5.3	중등증 병상	5.3.1)	5.3.2)	5.3.3)	5.3.4)

*코로나19 환자 중증도 분류 및 병상배정 기준					
✓ 인공호흡기(비침습, 침습), 고유량산소요법, ECMO, CRRT가 필요한 경우→ 위중증 분류→ 준중증/중증 병상 배정 ✓ 비관산소치료, 산소마스크 치료가 필요한 경우→중등증 분류→ 중등증 병상 배정 ✓ 일상생활에 지장이 없는 경우, 일상생활에 지장이 있으나 산소치료가 불필요한 경우→ 경증 이하로 분류→재택치료, 생활치료센터 배정					

VI. 부서의 특성

- ❖ 코로나19 거점전담병원 등 코로나19 치료병상의 운영 시 귀하가 담당한 부서에 대해 대답해 주십시오.
- ❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 답변에 “✓” 또는 “O” 표시해 주시거나 표 안에 주관식 응답을 작성해 주십시오.

1. 코로나19 거점전담병원 운영 시 귀하가 담당하신 부서는 어떤 기능을 담당했습니까? "기타"라고 답하신 경우 직접 적어주세요. (예를 들어, "질관리파트")

*여러부서를 담당하신 경우 모두 선택해주세요.

- ① 중환자 병상
- ② 준-중환자 병상
- ③ 중등증 환자 병상
- ④ 기타(직접 적어주세요)

2. 코로나19 거점전담병원 운영 시 귀하가 담당하신 부서는 코로나19 거점전담 병원으로 지정되기 전에 무슨 부서였습니까? "외래","행정부서","연구부서"로 답변하신 경우 "기타"에 추가적으로 구체적인 부서명을 적어주세요.

*여러부서를 담당하신 경우 모두 선택해주세요.

- ① 내과병동
- ② 외과병동
- ③ 소아과병동
- ④ 산과병동
- ⑤ 정신과병동
- ⑥ 간호간병통합서비스
- ⑦ 응급실
- ⑧ 수술실
- ⑨ 회복실
- ⑩ 중환자실

- ⑪ 외래(직접 적어주세요)
- ⑫ 행정부서(직접 적어주세요)
- ⑬ 연구부서(직접 적어주세요)
- ⑭ 해당없음(신생부서임)
- ⑮ 기타(직접 적어주세요)

3. 코로나19 거점전담병원 운영 시 귀하가 담당하신 부서의 병상수는 어떻게 됩니까?

*여러 부서를 담당하신 경우, 각각 적어주세요.

*치료병상이 없는 부서였다면 "해당없음"이라고 적어주세요.

4. 코로나19 거점전담병원 운영 시 귀하가 담당하신 부서의 인력의 수는 어떻게 됩니까?

4.1. 담당했던 간호사 인력의 수

(총 인원수 혹은 환자 대 간호사 비율로 답변해 주세요)

*여러 부서를 담당하신 경우, 각각 적어주세요.

4.2. 담당했던 간호사 인력 외 인력의 수

(총 인원수 혹은 환자 대 인력 비율로 답변해 주세요)

*여러 부서를 담당하신 경우, 각각 적어주세요.

VII. 응답자의 특성

- ❖ 귀하의 개인적 커리어에 대해 대답해 주십시오.
- ❖ 아래 문항을 잘 읽고 해당하는 답변에 “✓” 또는 “O” 표시 해 주시거나 표 안에 주관식 응답을 작성해 주십시오.

1. 귀하의 출생 연도는 어떻게 되십니까?

2. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

3. 귀하가 병원에서 근무한 경력은 얼마나 되십니까? ○○년 ○○개월 형태로 적어주세요.

4. 귀하가 현 병원에서 근무한 경력은 얼마나 되십니까? ○○년 ○○개월 형태로 적어주세요.

5. 귀하가 현 병원에서 관리자로서 근무한 경력은 얼마나 되십니까? ○○년 ○
○개월 형태로 적어주세요.

6. 귀하가 현 부서에서 관리자로서 근무한 경력은 얼마나 되십니까? ○○년 ○
○개월 형태로 적어주세요.

7. 귀하가 코로나19 거점전담병원 운영 시 코로나19 환자의 치료 및 관리, 운영
에 참여한 부서의 관리자로서 근무한 경력은 얼마나 되십니까? ○○년 ○○
개월 형태로 적어주세요.

8. 귀하의 현 직위는 무엇입니까? "기타"라고 답하신 경우 직접 적어주세요.

- ① 간호국장/부장 이상
- ② 간호팀장/과장
- ③ 부서장(Unit Manager)/수간호사
- ④ 기타(직접 적어주세요)

9. 코로나19 거점전담병원 운영 시 귀하의 직위는 무엇이었습니까? "기타"라고
답하신 경우 직접 적어주세요.

- ① 간호국장/부장 이상

- ② 간호팀장/과장
- ③ 부서장(Unit Manager)/수간호사
- ④ 기타(직접 적어주세요)

10. 귀하가 코로나19 거점전담병원 운영 시 관리자로 근무하기 전, 이전 담당부서는 무엇입니까? "기타"라고 답하신 경우 직접 적어주세요.

- ① 병동부서
- ② 특수부서
- ③ 외래부서
- ④ 행정부서
- ⑤ 해당없음(이전부서에서 관리자가 아니었음)
- ⑥ 기타(직접 적어주세요)

11. 귀하가 경험하신(간호 또는 관리 또는 운영에 관여하신) 이전 신종감염병에 대하여 알려주십시오(중복응답 가능).

- ① 없음
- ② 중증급성호흡기증후군(SARS/2003)
- ③ 신종플루(H1N1/2009)
- ④ 에볼라(Ebola/2014)

⑤ 중동호흡기증후군(MERS/2015)

⑥ 기타(직접 적어주세요)

❖ 귀하가 생각하기에, 감염병 재난 시 의료기관의 조직탄력성을 설명하기 위해 필요하거나 중요하다고 생각하시는 것은 무엇입니까?

*위 질문에서 다른 역량에 대한 추가 의견, 혹은 언급되지 않은 다른 역량 등

포커스 그룹 인터뷰 참여의향

지금까지 질문에 답변해 주셔서 감사드립니다.

본 연구는 혼합연구방법으로 설계되어, 양적 자료 수집을 위한 본 조사 연구 이후에 연구결과를 기반으로 질적 자료 수집을 위한 포커스 그룹인터뷰가 진행될 예정입니다.

포커스그룹인터뷰는, 귀하의 경험을 토대로, 익명화되고 1차 통계처리된 본 설문 결과 해석하고 의견을 나누는 작업이 될 것입니다. 그렇기 때문에 포커스그룹인터뷰에 참여하신다면 조금 더 빠르게 조사의 통계값을 살펴보실 수 있으며, 귀하가 생각하시는 감염병 재난관리를 위한 조직탄력성에 대한 의견을 직접적으로 주실 수 있습니다.

니다.

참여의사를 밝혀주신 경우, 양적 자료 수집 및 분석이 통계결과가 나온 뒤, 별도의 연락을 드리도록 하겠습니다.

❖ 포커스그룹인터뷰에 참여하실 의향이 있으십니까? 해당하는 답변에 "✓" 또는 "O" 표시해 주십시오.

① 네, 있습니다.

② 아니요, 없습니다.

③ 지금은 모르겠습니다. 추후 문자메세지를 통해 다시 물어봐 주시면 좋겠습니다.

핸드폰 정보 수집

다시 한번, 질문에 답변해 주셔서 감사드립니다. 소정의 답례로 모바일 상품권을 드리
고자 합니다. 발송 및 수령 확인 등을 위해 성명과 핸드폰 번호를 요청드립니다.

본 정보는 답례를 위해서만 사용되고 자료수집 종료 후 3개월 이내에 폐기됩니다.

만약, 설문을 완료하셨지만 답례품을 원하지 않으신다면 핸드폰 정보를 남기지 않으
셔도 됩니다. 다만 이 경우에 개인정보식별정보가 전혀 없는 상태로 자료수집기간 중
이라도 데이터 삭제가 불가능합니다.

❖ 핸드폰 번호를 적어주세요(숫자만 적어주세요)

현장에서 3년간 귀하의 노고에 진심으로 감사드리고,
연구에 참여하여 경험을 나누어 주심에 또한 감사드립니다.

항상 귀하의 안녕을 빕니다!

부록 11. 질적 연구 결과 자료 질문 범주별 진술문

1. 조직회복탄력성 4개 하부 역량, 사전지식기반과 가능요인

1) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 사전지식 기반

"4명의 아이들한테는 플러스 수당을 준다고 하고 간 거예요. (중략) 좀 책임감이 있고 그 다음에 조치, 차지(charge nurse)를 할 수 있는 아이는 있었어야 됐어요. (중략) 정말 책임감 있게 해줄 수 있는 아이를 골랐고 마침 또 해준다고 했고 병원의 경영진에서도 그러면 이 아이들한테는 플러스 알파를 줄게." [P3]

"의료인력은 없는데, 간호사는 없는데 환자는 미어 터졌거든요 사실상 그러면 입원한다고 하면 대기오면 간호사들이 전화하면 싫어하고 그랬는데 어쩔 수 없는 그런 상황이었지만 환자를 안 받을 수 없는 게 보건소에서는 계속 이제 배정을 시키는 거죠. (중략) 그래서 간호사 10명이 3교대, 2교대도, 더블도 불사하면서 하긴 했었는데" [P4]

"파견은 2주씩 하면 아마 최장이 3개월인가? 그러면은 더 이상 못 했고 다른 데를 갔어야 했을거예요. 그러니까 파견도 (일을) 할 만하면 가는 거지. 국가에서 운영하는 거랑 또 우리가 생각하는 거랑 또 틀렸어요." [P3]

"이제 아예 신규 경험이 없는데 와서 주사부터 이제 주사하는 방법도 가르치면서 하고 3주 4주 있다가 또 교체되고 막 그런 케이스들도 너무 많았기 때문에 그런 반복 훈련들이 지치기도 했었거든요. 사실상 그리고 이 사람들을 이제 우리 직원이 아니다 보니까 가서 이제 관찰을 해줘야 되는 그런 영역에 있어서 조금 한계가 또 있더라고요. 또 안전하고 관계가 있다고 생각을 해서." [P5]

"4명의 아이들한테는 플러스 수당을 준다고 하고 간 거예요. (중략) 좀 책임감이

있고 그 다음에 조치, 차지(charge nurse)를 할 수 있는 아이는 있었어야 됐어요. (중략) 정말 책임감 있게 해줄 수 있는 아이를 골랐고 마침 또 해준다고 했고 병원의 경영진에서도 그러면 이 아이들한테는 플러스 알파를 줄게.”[P3]

2) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 변화예측 역량

(1) 전제조건, 시작, 시간, 조정 특징

“그 메르스 사태를 겪고 이제 이사장님께서 관련해서 감염병에 관심도라든가 아니면 비전 그런 부분들을 미래지향적으로 생각을 많이 하셔서, 새 병원을 설립하게 되면서 아예 공사를 감염병 바이러스 등 감염병에 최적화된 설비를 하겠다고 한 취지로 알고 있었거든요”[P5]

“위기 상황일 때 더 잘 인식을 하게 된 것 같아요. (중략) 평상시에는 재난에 관심이 있다는 것을 사실은 잘 모를 것 같아요, 근데 이제 코로나19라는 것을 저희가 경험을 했으니까 우리 병원의 직원들이 이런 일이 생겼을 때 이렇게 다들 중요하게 본인들이 역할을 하려고 하는구나, 라는 것을 그때 느꼈던 거지. 사실은 평상시에는 재난에 대해서 이렇게 관심이 있다고 그렇게 드러나지는 않았던 것 같아요.”[P4]

“공공병원이고 이것을 담당해야 된다는 조직원 전체의 생각이 일단은 컸고, 그것뿐만 아니라 그 기능을 하기 위해서, 병원 핵심 간부 회의들 그러니까 뭐 과장급 이상들은 매일 매주 이런 회의와 안건들을 전체적으로 공유했던 것 같습니다.”[P1]

“(변화하는 감염병 관리 지침들이) 우선된다는 것을 병원 자체도 이렇게 인정을 해주고 이런 일을 하는 거에 대해서 많이 지원을 해주는 거 자체가. (중략) 반대 의견이라든지 이런 불편함 같은 거에 대한 이의를 많이 제기하는데 이거에 대해서 우선순위는 감염병 재난 상황이고 이거(우선순위 및 지원사항)에 대해서 따라라”[P2]

(2) 결과 특징

“저희 병원 같은 경우에는 일반 환자들도 상당히 많은 병원이기 때문에 하루에도 거의 3500명의 일반 환자들이 외래로 오고 입원 환자 병상 수가 800병상이 넘는 상황에서, 그걸 다 전체 소개(병상 전환)한다고 하면은 저희 오는 환자들은 다 어디로 가겠어요. (중략) 그래서 저희 병원이 잘했다는 게 이제 병원에서 저희가 두 개의 공간(일반병상, 코로나19 전담 병상)으로 나뉘서 한 거거든요.” [P4]

“원래는 저희 병원 재단에 5개 병원이 있었거든요. (중략) ○○(지역명)하고 저희병원이 한 1시간 이내의 근거리기 때문에 그 병원이랑 이제 연계가 돼가지고, (중략) 원장님이 이제 연계해서 이제 □□질환(특정질환) 환자면 이제 그쪽 병원으로 연계를 했고 중증이나 그러면 이제 서울에 있는 병원으로 저희가 (이송했습니다). 그러다 보니까 거점 병원으로 지정되면서 현재 입원했던 (□□질환) 환자분들이 또 문제가 되잖아요. 그런 분들은 다른 지역병원으로 이렇게 저희가 이송을 시켜드렸거든요” [P5].

“가장 문제점이 이 게 환자 발생에 대한 환자 수가 예측이 안 되기 때문에 이 병실을 일반 환자한테 열었다가 환자가 많아지고 이러면 다시 병실을 폐쇄해서 감염 환자를 봤다가, 또 응급실에서 일반 환자들이 이제 대기 환자들이 쭉 늘어나게 되면 또 감염병 환자 어느 한쪽으로만 몰고. (중략) 변화 예측이 되지 않으면 이런 것들이 부서원도 그렇고 저 또한 그렇고 병실 운영에 되게 많은 힘듦이 있었어요. 그래서 간호사들도 스트레스도 받고” [P1]

“과건이 끝났지만 우리 병원에서 일을 할 수 있는 아이들은 남으라고 했는데 그 아이들이 휴식이 필요하다고 해서 이제 다 종료가 됐고. (중략) 그 계약직 아이들이 이제 코로나 환자만 보다가 우리 수술도 하고 못 움직이는 외과 환자들을 보라 하니까 일이 너무 고된 거예요 (중략) 원래 병원마다 간호사는 부족하니까 이 코로나 병동 열었던 데를 간호 간병(간호간병통합서비스 병동) 열려고, 과건 인력을 그냥 흡수하려고 했거든요. 저희가 실제로는 이렇게 종료시켜서 그냥 안 쓰는 게 아니라 흡수를 하려고 애를 썼어도 이게 안 됐어요. 성공이 안 됐어요. 흡수를 했어도 다 한달만에 그만뒀어요.” [P3]

3) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 모니터링 역량

(1) 전제조건, 시작 특징

“모니터링이 너무 중요하다는 생각이 저는 들었거든요. 변화 예측도 너무 중요한데 이거는 거의 최고관리자 분들이 최신 동향들을 분석해 주시고 미래는 이런 상황들이 도래할 것이다, 라는 거를 미리 예측하고 대비하는 거를 조금 책임감 있게 해주신다면 사실상 실전에서 실무에 관여하는 우리 같은 관리자들은 (중략) 위기 대응 전략이 갖추어짐과 동시에 모니터링 역량이 동반이 되어져야지만이 변동되어지는 그런 부분에 있어서 수정도 가능하고, 대응을 a 쪽으로 갔다가 b 플랜으로도 갈 수 있는 부분이고 즉각적인 변화에 조금 대비할 수 있지 않을까 생각이 들어서” [P5]

“환자 선별 진료소도 저희는 운영을 했었기 때문에 그런 확진 환자 발생시 아니면 가족 간 발생 시 접촉 시 주의사항 안내문을 계속 나눠드렸던 것 같아요. 검사하시는 분들 무조건 다 해드리고 전화 문의도 받았었고. 그리고 감염병 보도에 따른 각각의 수칙이라든가, 비말을 통해서 전파가 되기 때문에 마스크 착용이라든가 손위생에 대한 언급을 또 많이 하고 교육도 많이 하고 그 (권역별 확진자 추이나 가족간 감염관리체계) 통계 자료를 토대로 많이 추이를 봤던 것 같아요” [P5]

(2) 자원, 시간 특징

“기억나시겠지만 역학조사서라는 게 있잖아요. 그런 것들을 어쩔 수 없이 다 받게 되잖아요. 거기서 얻을 수 있는 것들로 그냥 받은 자료를 가지고 저희가 최대한 입력을 하고 데이터를 만들고 했었던거지, 저희가 추가적으로 저희 병원이나 어떤 모니터링 지표를 위해서 더 추가적인 정보를 취득하거나 이러지는 않았었거든요. 근데 저희가 받을 수 있는 정보를 가지고 최대한 활용은 했던 것 같아요.” [P4]

“의사가 있고요. 방사선과가 있고요. 임상병리사가 있고 간호사가 있어. 조무사도

있어. 5가지의 직군이 계속 나가고 들어가고. 만약에 퇴사가 됐으면 퇴사했다고 국가에다가 알려줘야 돼. 서류에, 엑셀 파일 정리해서. 또 퇴사 보내주고, (파견) 받으면 받았다고 또 정리하고. 2주가 되면 2주차에 이 사람을 계속 유지할 건지 말건지도 우리가 또 알려줘야 거기서 승인을 해줘. 그런데 우리 병원의 환자수라든지 이런 거를 또 보내줘야 국가에서 너희 파견 나간 사람을 그대로 일을 하게 해줄게, 이런 무언의 약속 같은 게 있어서 우리가 매일 환자 수도 계속 기록을 갖고 일주일마다 한 번씩 보내줬어.”[P3]

“저희가 이 코로나19를 했을 때 저희가 임시 TFT를 만들었다고 했잖아요. 그래서 거기서 감염 관리실 선생님도 있었고 저는 이제 간호에서 갔고 사무직에서도 왔었고 그 다음에 하여튼 되게 다양한 직종들이 왔었어요. 왜냐하면은 이거를 잘 대응을 하기 위해서. 여하튼 병원에서 되게 전폭적으로 그런 사람들을 지원을 해줬고 그러다 보니까 좀 이런 지표들이나 이런 것들을 다양하게 취합을 할 수 있었던 것 같아요.”[P4]

(3) 조정, 결과 특징

“감염병 환자 발생 건수하고 환자의 중증도 분류. 그 다음에 병원 내에 의료진이 감염에 대한 부분을 수시로 몇 명인지를 공유했었거든요. 근데 그런 부분은 중요한 지표이기는 한데. (중략) 인력, 간호 인력에 대한 부분이 전혀 반영되지 않고(중략) 실질적으로 그 파견 인력들은 그 부서의 전반적인 내용에 대해서 다 공유하지 못하고. 업무를 하다 보니 업무 자체의 범위도 되게 축소되고. 파견은 받았으나 우리의 부서에서 근무하는 간호 인력이 2를 한다면 파견인력은 0.3에서 0.5? 간호 인력에 대한 어느 정도 필요치가 있는지 중증도에 따라서 어느 정도 필요한지. (중략) 간호인력 산정하는 거를 조금 더 충실히 하는 게 좋지 않을까”[P1]

“일반 행정직원들이 이런 감염 재난. 감염 재난 상황에 대한 교육과 준비가 좀 필요했지 않았나... 저희는 준비가 잘 되어 있고 위기 상황에 대해서 잘 대처할 수 있는데. 행정직원들이 사실은 뭐 중요하겠냐 생각하겠지만. (중략) 우리 직군보다는

병원의 행정직원한테도 미리 교육과 이런 것들에 대처할 수 있는 것들이 필요하지 않았나" [P2]

“저희가 (감염병 재난과 같은) 이런 경험들을 예상하고 한 경험들이 아니었고 병원도 마찬가지고. 이렇게 변화를 예측을 하고 하는 경험이 아니었기 때문에 이 경험들이 되게 소중했고, (오히려) 경험들을 통해서 모두가 저희 병원의 역량이나 직원들이 이 정도였구나, (감염병 재난에 대해) 이렇게 다들 생각하는구나 이런 것들을 좀 많이 느꼈던 것 같아요.” [P4]

4) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 대응 역량

(1) 전제조건, 시작, 조정 특징

“저희는 이제 2월부터 이제 코로나 병상을 운영하면서 그만큼 많은 노하우가 쌓였고 그래서 이게 해야만 되는 일이었고. 저희 또 지방 3차 병원이고. ○○(지역명)에서는 저희 병원이 유일한 3차 진료 기관이기 때문에. 이 지역 병원으로서 책임감 같은 게. 저희가 안 하면 다른 데서는 더 할 수 없는 거거든요.” [P2]

“세 가지의 재난이 생겼었던 경험으로 저희가 국가지정 격리병상이 지정이 됐었거든요 (중략) 처음에는 코로나19 대응이 국가지정 격리병상에서만 시작되다가” [P1]

“ICU 경험이 있는 인력이 우리 병원에는 없었거든요. 우리 병원 자체가 ICU가 없었거든요. 그때 ICU를 그냥 만들어버리는 거. 그냥 ICU를 한 달 만에” [P3]

“타 부서와 협조 관계가 아침마다 회의를 해서 (중략) 그런 협조를 할 수 있는 장이었어요. 그게 없었으면은 막 부서마다 싸우고 그랬을 텐데 그 자리에서 나온 의견은 바로 반영할 수 있었거든요. 만약에 그게 틀린 답이어도 일단은 이렇게 해요. 그리고 우리가 바로 이렇게 해보니까 문제가 있다고 회의에 들어가서 얘기하면 또

바꾸고 하죠.” [P3]

“코로나 거점 전담 실무부라는 걸 만들었어요. 병원에 그런 환자를 이제 받는다는지 환자를 배치한다는지 그 다음에 환자들에 대해서 그 다음에 입원부터 퇴원까지. 병원에 있는 인력이나 의사들, 어떤 것들을 주로 다 저희 부에서 관할하고 그 다음에 외부 인력도 들어왔었잖아요. 그런 외부 인력들도 관리를 하고 전반적으로 사실은 내부와 외부를 이렇게 연결하는 것을 저희 부서가 업무를 맡아 한 2년 동안 좀 했었거든요.” [P4]

“저희가 데일리 브리핑이라고 해가지고 원내 방송으로 녹화를 해서 그 전날 현황들을 제가 다 매일매일 브리핑 했거든요. 직원들한테. (중략) 어제 몇 명이었고 몇 명의 환자가 왔고 어떻게 이런 현안들은 거점전담병원 초기에는 매일매일 방송했어요. 홍보팀에 가서 카메라로 녹화를 해가지고 바로바로 그날그날 다 직원들한테 방송을 다 해줬어요. (중략) 직원들한테 투명성, 적시, 그 다음에 빨리 정보를 공유하기 위해서” [P4]

(2) 자원, 시간, 결과 특징

“저희가 간호간병통합서비스 병동을 두 군데에 만들었는데 공교롭게도 그 환자들이 많지 않은 상황이고, (중략) 그래서, 일부 간호간병통합서비스 병동을 폐쇄하고 거기 있는 간호사들이 저희 병동으로 파견되어 가지고.” [P1]

“음압 병실이 있었기 때문에 시작했던 거고 그 다음에 해보고 나서 부족한 부분에 대해서. 간호부라든지 병원에 계속 요청을 했고. (중략) 필요한 부분은 요청하고. 부족한 부분은 또 채우고. 또 남는 부분은 이제 다른 데로 이렇게 돌려가면서. (중략) 조직 안에서 (자원이) 많이 수급이 되었고. 그리고 또 우리같이 큰 조직조차도 이 정부라든지 이게 복지부로부터 많이 지원을 받았어요.” [P2]

“다행히 한 병동이 뭔가 하면서 비워져 있었어요. 그런데, 그러니까 간호사가 없는 상태였죠. (중략) 우리는 4명의 간호사 좀 일을 좀 할 수 있는 간호사만 (코로나19 치료병상으로) 전환을 시키고 나머지를 계약직하고 파견직을 받아서 운영을 했거든요.

"[P3]

"인력은 그냥 있는 직원들로 주로 했고 또 오히려 이 사무직이나 이런 데서는 이제 그런 분들은 오히려 자기네들이 자원봉사를 하겠다. 이렇게 해서 원내 자원봉사도 뽑긴 했었어요. 저희가 물론 이제 나중에 지원금이나 이런 걸 좀 드리긴 했는데 그분들은 순수하게 본인들이 또 와서 하다못해 환자들 밥이라도 먹이겠다. 이렇게 해서"[P4]

"코로나 시국이어가지고 프리셉터가 없어요. 그냥 간호사를 했고 지원을 하면은 그냥 뽑아서 배치를 하고 우리 병원 시스템도 모르는데 그냥 업무를 하는 간호사들이 그냥 와서 시간을 때워 주고 갔어요. 실질적으로 잘 세팅이 되고 관리가 됐다면 아마 살 수 있는 환자가 더 많았을 건데, 실제로 그때 돌아가시는 환자들을 많이 봤기 때문에... 우리 현실이 간호사이기 때문에 자리는 지켜줬지만 실상 그 환자들한테 정말 실질적인 간호를 해줬을까, 그거 생각을 하거든요." [P3]

"메르스보다 이번 더 훨씬 더 기간도 길었고 그 다음에 준비하는 것도 좀 상대적으로 되게 어려운 부분도 있긴 있었어요. 그래서 만약에 이게 지자체에서, 만약에 이제 중수본이라는 곳에서 이것을 지원해 주겠다고 안 했으면 좀 어렵지 않았을까 이런 생각은 들거든요." [P4]

"병원 내에 있는 모든 자원이라든지 이런 것들을 굉장히 적극적으로 많이 지원을 해줬어요. 그래서 저희도 그런 거에 대해서 만약에 마스크가 떨어져도 1차적으로 저희한테는 먼저 줬고. 사실은 이 일을 하는 동안에 사실 제일 힘들었던 부분은 간호부나 진료부가 아니라. 물품 같은 거는 의공관리팀이나 이렇게 행정직원들이 그 이런 거를 조달해 주잖아요? 그런 분들의 리더 중에서 마인드가 조금 여기에 못 미치는 분이었을 때는 이걸 물품을 공급받을 때 우리에게 먼저 마스크를 줘야 되는데 딱 정해진 양의 마스크만 주고 더 지급을 안 해준다든지 이런 것들 때문에 조금 어려움이 있었거든요." [P2]

"레벨D를 입고 들어가서 근무를 하니까 2시간을 근무를 했을 때 나오면 좀 쉬었다가 주변에 정리도 하고 환자 퇴원하는 것도 있고 하니까 정리할 것도 있고

한데. 파견직 아이들이, 이게 딱 데서 너무 적응이 된 거예요. 2시간 일하면 2시간을 쉬는 거야.” [P3]

“나라에서는 파견직을 할 때 그 기준 경력 있죠? 이거는 우리가 증명할 수는 없는데 (중략) 그때 ICU 중증 간호사는 교육만 이수하면 또 파견 보내는 거였어요.” [P3]

“이제 그 당시에는 코로나 하면은 거의 기피하는 질환이었고 … 거의 절반 이상이 빠져나갔다고 해도 과언이 아닐 정도로 최소한의 인력으로 이제 병상을 꾸려야 했고 그것 때문에 이제 인력 관리를 하면서 중간중간에 파견 인력들로 같이 채워지면서 하게 되는데 그거 관련해서 파견인력들과의 기존 인력들과의 그런 소통에 있어서도 여러 애로사항들이 또 있었거든요.” [P5]

5) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성의 조직학습 역량

(1) 전제조건, 시작, 자원, 조정 특징

“이 준비하는 과정 내내 이 정보가 너무 없었던 거죠. 저희는 저희 간호사들과 같이 저희가 그 음압 텐트를 제공하는 홈페이지 들어가서 그 매뉴얼을 다운받아서 우리가 하나하나 모든 것을 정리를 했어요. 자료 정리를. 그러면서 이것을 매뉴얼을 만들고” [P2]”

“1년에 두 번씩. 크게 (집체교육)해준 거는 그 정도고.. 나머지는 부서 관리자들이 필요할 때마다 교육을 하게 되거든요. (중략) 병동 컨퍼런스가 있기도 하고 그때는 2명 이상 모이지 말라. 3명 이상 모이지 말라. 5명까지 가능하다? 그런 숫자에 맞춰서 내지는 인수인계 때? 이런 전달 사항을 공유하고 저희도 병동에서 단톡방이 있기 때문에 전체적인 내용 자체를 뿌리면? 각 간호사들이 인지해서 뭐. 그 다음 인수인계 때 아니면 다시 출근해서 서로 의사소통할 수 있는 기회가 있기 때문에 그렇게 했었던 것 같습니다.” [P1]

“매일매일 그 현장을 정리도 했어요. 솔직히 이렇게 우리 동선이 이렇게 될 거니까 너희가 옷을 갈아입을 때 그림 어떤 식으로 나오면 좋겠어? 서로 상의도 했고 물품도 같이 정리를 했고. 이제 환자 채혈을 하면 이 채혈한 거를 진검으로 나갈 때 어떻게 나와요? 비닐에 싸가지고 감염 딱지 붙여가지고 네 그 다음에 기송관 싸가지고 가는 거니까, 동선이나 그런 거를 시뮬레이션을 계속 해봤어요.” [P3]

“예를 들면 중환자실 간호사 한 명이 있다. 그러면 일반 간호사. 그만큼 숙련되지는 않지만. 우리가 그거를 충분히 배워서 할 수 있다고 생각하거든요. 그래서 정말 숙련된 간호사가 한 명밖에 없을 때. 어떻게 또 대처할 수 있는가에 대해서도 많은 방법이 있었다고 생각해요. 그래서 저희도 실제로 중환자실 간호사는 1명이었지만 병동 간호사들이 하면서 배우고 또 학습하고 대처하고 그러면서 점점점점 노하우가 쌓이다, 쌓이고 쌓여가는 거예요.” [P2]

(2) 결과 특징

“그 당시에 중환자실로 그 모든 자료를 다 넘겨서 그걸 계속 이어서 만들고 또 저희가 계속 간호 방법이라든지 장비라든지 이런 것들이 업데이트 되니까 저희가 준 자료를 받아서 또 중환자실에서도 계속 업데이트하고 중환자실에서 받은 자료가 또 거점 병원을 만들게 됐을 때, 감염병 병상을 공사할 때 다 넘어가서 계속 업데이트 됐던 걸로 알고 있어요” [P2]

“왜냐하면 저희가 그걸 해봤고 다들 처음에 되게 두려워했지만 그래도 결국은 해냈고. 했는데 할 수 있네, 라는 게 있기 때문에 만약에 이게 향후에 다시 이런 일이 있어도 다들 이번에는 덜 두려워하고 할 것 같아요.” P4]

“이렇게 하면은 안 된다. 다음에는 인력은 이렇게 관리하면 안 된다. 이제 우리 병원의 관리자들끼리 모여서는 항상 아쉬운 그런 얘기만 했는데 ” [P3]

“그 간호사가 경력 사항에 코로나 병동에서 근무를 했다고 써있으면, 이렇게 면접을 보면, 좀 일을 못하는 아이들인가? 이제 이런 편견이 좀 있어요. 와서 적응을 잘할까? 그런 편견이 지금 좀 남아 있어요” [P3]

6) 감염병 전담 의료기관 조직회복탄력성 각 조직 역량의 가능 요인

(1) 자원 가용성

“진료행정팀에 직접 담당하는 팀장님이 계셔서 응급실과 병동 사이에 어떤 문제가 있다, 라고 보고를 하게 되면 그 팀장님께서 도랑 얘기해서 언제 정도까지는 코로나 병상을 운영해도 된다, 안된다, 이런 지침들을 보고 받기도 하고 보고하기도 하고. (중략) 그래야지만 도에서도 여기저기 연락을 하지 않고요. 환자 입원은 감염관리실, 그 다음에 병상 운영과 관련된 전반적인 거는 진료행정파트 이렇게 해서 딱 나눠져가지고 의사소통은 명확했던 것 같습니다. 외부에서 추가적으로 입원하는 환자들도 감염 관리실에서 이 환자는 저희 병원에 꼭 받아야 됩니다, 라고 하게 되면 중환자실 갈지, 중등증 병상 갈지, 그냥 일반 병동에서 봐도 될지 이런 부분을 다 선별해서 해주기 때문에. 그런 부분은 도움이 됐던 것 같은데” [P1]

"또 이송을 해줘야 되는 부분에 있어서 지자체의 역할이 또 도움이 됐거든요. 왜냐하면 전원 병상은 병원마다 우리가 이제 알아볼 수 있는 그런 부분들은 없었기 때문에 감염관리실을 통해서 지자체에 연결이 되면 그 지자체에서 지정해서 또 병원이랑 같이 협력을 할수 있는 그런 부분들도 있었거든요." [P5]

“국가에서 맨 처음에 환자 발생률에 대한 그거 감염률에 대한 얘기 그 다음에 환자 발생이 하루에 몇 명이고 진단이 몇 명 됐고 격리가 몇 명 됐는지에 대한 부분을 아마 국가에서는 배포하지 않았나. 그거 이외에는 (내부에서) 변화예측할 수 있는 게 없지 않았을까 싶기도 합니다.”[P1]

“저희는 간호부가 저밖에는 없어서 총무팀의 인원 그 인력 담당하고 일을 했었고... 파견은 그냥 국가랑 저랑, 제가 신청하고 계속 왔다 갔다 메일로. 전화도 못해요. 거기도 너무 바빠서 전화를 안 받으시거든요.”[P3]

“간호사를 대표하는 조직은 우리 대한간호협회잖아요. 그래서 저는 되게 아쉬웠던

게 간호는 간호만이 할 수 있거든요? 사실은 24시간 환자를 보는 거는 저희예요. 근데 이런 상황이 되었을 때 그런 생각을 했었어요. 이걸 대한간호협회도 마찬가지로 뭐 감염관리 간호학회, 뭐 그런 게 있다 그러면, 이 간호학회 차원이나 우리의 큰 조직 차원에서 우리한테 이런 간호하는 법을, 지침이라든지 이런 걸 조금 알려줬으면. (중략) 이런 간호 조직에서 이런 지침 같은 게 왜 하나도 안 내려올까? 이걸 누가 좀 알려줬으면 좋겠다.” [P2]

(2) 권한 및 책임

“위기에 또 하나 중요한 건 위기가 위기에 보면 너무 막 강한 리더십이 나서 나타나서 막 말도 제대로 말 못하게 되고 경직된 그런 문화 있잖아요. 그런 문화가 아니어서 자유롭게 말하고 실수를 두려워하지 않고, 그런 따뜻하고 막 그런 분위기가 위기에 오히려 더 (좋았던 것 같아요)… 흔히 사람들은 위기니까 엄청 강력한 리더십이 필요하다. 하나의 지시를 모두가 따라야 된다. 이렇게 생각하는데, 오히려 그러지 않았던 것 같아요.” [P2]

“앞에서 말할 때 우리가 안 하면은 누가 해? ○○(지역명)에 있으면 해야 돼. 이런 얘기를 계속해주면서 하자고 했던 것 같아요. 거기서 우리가 안 해요라고 할 수는 없었고, 할 수 있게 만들어라. 이 얘기를 되게 많이 들었고 저도 인력이나 이런 것들도 되도록이면 할 수 있게 만들려고 했던 것 같아요.” [P3]

“병원장님이 결정이라든지 이런 것들이 이제 가장 중요하죠. 왜냐면은 그런 의지가 없으시다고 하거나, 그 분이 뭔가 명확하게 해주지 않았었다면은 다들 이거 (대응을) 이렇게까지 하는 데까지는 좀 소극적이거나(소극적이지 않았을까)… 그래도 되게 명확하게 어떤 그런 방향을 제시를 해 주셨기 때문에 사실은 믿고 갔던 부분이 있고 직원들이 어떻게 보면은 하나의 마음으로 시작을 했고” [P4]

2. 조직회복탄력성의 재난 맥락, 조직적 맥락

(1) 감염병 재난 관리 원칙에 따른 다면성과 복잡성

“인력은 우리 병원에서는 병원을 건드리지 않았고 실제로 ○○환자(특정질환) 또 치료를 받으러 온 사람들은 잘 해드렸어요.” [P3]

“물품도 수시로 그 병동에 계속 이렇게 올려줘야 되는 상황이었거든요. 쌓아 놓고 쓸 수 있는 병원이 아니었고. 그 다음에 그런 식사 같은 거 이런 것들은 이제 병원에서 이제 1인 이거 일회용으로 다 지급하고 쓰레기로 되는 거라서 병원에서는 실제로 이것을 분리해서 원래 병원은 이제 (평소처럼) 운영되게끔 했고 (중략) 영양팀도 고생을 좀 했고 왜냐면은 영양팀은 상관이 없는데 코로나 해 가지고 일회용을 쓴 거잖아요. 도시락을 썼고 그 다음에 폐기물품 관리 이런 사람 이런 것도 안 하다가 한 거고.” [P3]

“미화 여사님들이 청소하시다가 레벨 D를 입고 청소를 못하시게 되고 왜냐하면 감염률이 높기 때문에. 레벨 D 착탈의 교육이 전혀, 이제 연세가 있으시고 하니까, 이제 제대로 이행도 안 되고 이제 오히려 연세들이 있으시니까 또 감염률을 좀 높일 수 있다고 판단을 했기 때문에 진짜 간호부 파트라든가 최소한의 인력들만 들어갔었거든요. 그러다 보니까 이송 인력들도 원무과 직원들이 하게 됐고 좀 약간 역할들이 주어진 게 조금 변형돼서 쪽 강구가 되긴 했었지만... 어쨌든 제가 이제 돌이켜봤을 때는 중간중간에 되게 디테일한 부분들은 여러 어려움이 물론 있었어요.” [P5]

“장비 같은 경우에는 이제 대부분 장비도 이제 원내에 있는 걸 쓰긴 했지만 아무래도 감염병이다 보니까 (지원을 받았다)” [P4]

"중환자는 아니지만 되게 전문적으로 치료해야 될 환자들이 되게 많았거든요. 이제 예를 들어서 shock환자들도 있었었고 예를 들어서 여러 가지 수술 환자들도 있었고 여러 가지 infarc 환자들도 있는데 사실 그런 것들은 저희 병원 아니면 할 수 있는 곳들이 되게 좀 제한적이라서 저희가 하지 않으면은 좀 어렵겠다라는 생각을 많이

했기 때문에... 저희는 그냥 아까도 말씀드렸지만 일반 환자들 수준으로 의료서비스를 제공해드리려고 되게 많이 노력을 했던 것 같아요.” [P4]

“이런 재난 대응이나 이런 것을 중앙에 어떤 이제 컨트롤 타워가 분명히 있어야 되는 게 맞는 것 같고요. 근데 거기에서도 그런 표준화된 그런 자료가 있긴 있어야... 예를 들어서 이번에 역학조사서라는 걸 “가지고 다 일을 했거든요.” [P4]

“나라의 어떤 위기 대응 그런 컨트롤 타워가 많이 있으면 안 될 것 같아요. (중략) 좀 명확하게 이 부분은 어디다라는 게 어디서 컨트롤 타워라는게 명확히 있을 필요는 있을 것 같아요. 왜냐하면 환자분들이 좀 계속 달라졌었고 저희 병원도 병원 응급실에 일반 환자도 받고 코로나 환자들 같은 경우에도 응급실 오다 보면, 저희도 진짜 거의 그런 일은 없지만 진짜 짝 찰 때가 있었거든요. 그럴 때는 응급실을 통해서 어떻게 (전원)할 수밖에 없는데 그때도 되게 좀 우왕좌왕했다는 느낌이 들긴 했었어요. 그런 중환자들에 대한 컨트롤타워는 중수본의 병상 배정반은 잘 모르겠다. 그럴 때는 응급실에 또 그런 또 핫라인들이 있더라고요. 그쪽에서 또 다르게 막 해서 좀 약간 좀 이원화됐다고 느낀 적도 있었어요. 다들 처음이다 보니까, 재난의 규모가 어느 정도인지 사실 다 아무도 예상하기가 어렵잖아요. 그렇기 때문에 이거 뭐가 답이다 이렇게 말씀드리기 좀 어려울 것 같아요.” [P4]

“인력 지침 교육은 너무 잘 돼 있고 가장 문제는 이제 인력 수급의 문제였거든요. (중략) NP환자(neuropsychiatric patient)가 정신병동이든 아니면 요양원이든 외상 환자든 이제 보호자 없이 그런 환자들 다 들어와야 되기 때문에 모든 수발을 간호사가 다 했었거든요. 물론 그 일이 못한다는 건 아니지만 이제 인력이 없다 보니까 이제 발끝까지 전인 간호를 하기에는 너무 턱없이 부족한 인력이 문제였고 그래서 더블듀티도 불사했었고 (중략) 그리고 폭력... 거기서 이제 간호사가 물리는 경우도 있었고 (중략) 약간 이런 감염병 자체로만 볼 게 아니라 그 외에 기저 질환에 대한 보호자가 필요하고 아니면 보호자가 같이 그런 동반되어야 되는 그런 질환들이 있거든요.” [P5]

(2) 구성원의 심리학적 회복탄력성

“어엄청 어엄청 하면서 어엄청 울고 가고. 저 로테이션 해주세요. 이거 한 1년 받은 들은 것 같아요. 근데 고맙게도 사직하거나 로테이션을 그 시점에만 막 얘기하고 말기는 했었는데. 엄청. 저도 구성원들한테 의지해야 되는 부분이 없지 않아 있었고.” [P1]

“우리 조직원의 플렉서블한 뭔가가 필요해요. 그러니까 우리 부서 간호사들이 경험치, 그러니까 역량이 어느 정도 있고 그거에 맞춰서 플렉서블하게 움직일 수 있다고 하면 이 기관 전체의 조직회복탄력성과 되게 많이 코드가 맞다고 생각이 될 것 같아요. 경험치가 많은 간호사들의 역량이 되게 중요하거든요. 교육을 함에도 불구하고 왜 우리가 해야 돼? 이런 것들이 초반에는 되게 많이 부딪혔던 것 같습니다.” [P1]

“그 업무 개인별 번아웃 되지 않도록 역량 강화한다든가. 물론 직무 스트레스 관리하지만 이제 코로나 때문에 그거 더 극심했었기 때문에 그런 스트레스 관리라든가 의사소통에 대한 부분들. 그런 훈련들도 그냥 계속 코로나 감염 상황이 아니더라도 주기적으로 좀 디테일하게 이루어져야 되지 않을까” [P5]

(3) 구성원의 정서상태

“21년 1월에 저희가 코로나 거점병원으로 운영한다는 그거를 20년 12월에 이제 통보를 받게 된 거예요. 그러다 보니까 이제 그 당시에는 코로나 하면은 거의 기피하는 질환이었고 나 근무하고 집에 갈 수 있을까? 집에 못 가는 거 아니야? 왜냐하면 대구동산병원의 그런 경험적인 부분들도 알음알음 우리는 알고 있었기 때문에 거의 절반 이상이 빠져나갔다고 해도 과언이 아닐 정도로” [P5]

"코로나는 이제 약간 가족들도 되게 우려하는 질환이었고 그 당시에는 그리고 이제

일을 하고 퇴근하면 이제 우리 아파트에 사는 주민들이 알면 또 이제 손가락질, 그런 주홍 글씨가 되지 않을까 그런 걱정스러움이 초반에는 좀 너무 많았던 그런 상황이었고... 내가 걸리면 어떡하지에 대한 그런 부분들이 또 많았던 것 같아요.” [P5]

“처음에는 이 코로나에 대해서 너무나 다 두려워했기 때문에 정말 유일하게 두려워하지 않은 직군들은 우리 간호사들이었어요(중략) 환자들 안쪽에서. 진짜 환자가 가까이에서 일어난 일들은 저희 간호사들이 다 들어가서 청소라든지 보조 인력의 일들까지 저희가 다 했어요. 근데 그런 일을 했을 때 우리 간호사들이 이걸 왜 내가 해야 되지 뭐 이런 생각은 전혀 없었던 것 같고. 그 당시는 진짜 되게 국가적인 위기 상황이었고 막. 그렇기 때문에 우리 간호사들이 진짜 열심히 했던 것 같아요 (중략) 그걸 보면서 보조 인력들은, 아, 눈으로 보면 보이니까 우리 간호사 선생님들이 저만큼 하는구나, 싶어서. 그 나머지 도와줘야 될 부분들은 또 적극적으로 도와줬던 것 같아요.” [P2]

“할래 안 할래, 그렇긴 했죠, 처음에. 근데 대부분은 사실 그 a라는 부서가 있으면 그 부서가 이제 그걸 하게 되면 대부분은 그냥 남아 있었어요. 만약에 10명이면 그 중에 9명은 그냥 남아서 하겠습니다. (중략) 두려움은 사실 있었죠. 있었는데 (중략) 이거를 어떤 사명감을 가지고 해야지 이런 친구들 반, 어쩔 수 없이 하는 친구들 반. 저희가 그래서 자꾸 이제 투명성이라든지 이런 정보 공개나 이런 것들을 계속했던 이유가, 이렇게 해도 안전하다, 별 문제없다, 라는 거를 좀 알려주기 위해서 했었던 부분인데” [P4]

“어쨌든 본인이 업무를 하려면 또 이제 알아가고 숙지해야 되는 부분은 있기 때문에... 또 바이러스가 이제 중간중간에 또 변형되고 또 지침들도 이제 보건소나 이제 공문으로도 많이 이제 조달이 되면서 바뀌는 부분들도 있었기 때문에 거기에 대부분 이제 따라갈 수밖에 없는 상황이었거든요. 그리고 따라가야 또 안전하다고 느끼고요” [P5]

(4) 조직문화

“저는 정규직이지만 계약직을 관리를 했기 때문에 그때 인적 자원을 이렇게 부속품처럼 쓰면 안 된다, 병원의 오너가 그런 생각을 좀 안 가졌으면 좋겠다, 라는 이제 간호부의 수장으로서 그런 생각이 있었는데, 그때 간호부장이 좀 없어 가지고 제가 이제 그 병동 과장을 하면서도 그런 관리를 했었지만. 그걸 이제 직면하지는 못하고 그냥 속으로만 생각을 한 거거든요.” [P3]

“일을 함에 있어서 이런 큰 재난이나 이런 상황에서는 일단 이게 뭔가 해결을 하고 추후에 얘기하자고 하는 수간호사나 관리자들도 많기 때문에. 뭐가 약간 손해 보든지 힘든 부분이 있어도 서로가 그냥 하고 난 다음에 컴플레인을 했었던 것. 같아요.” [P1]

“조직 문화가 되게 긍정적이고 막 좋아야지만 이루어지는 부분이거든요. (중략) 부서 간의 신뢰, 긍정적인 마음 이런 것들이 있어야... 초반이기 때문에 실수와 실패를 안 할 수는 없는데 그런 거에 대해서 굉장히 쉽게 이해하고 용서하고 또 그 정도는 괜찮다고 이렇게 품어주는 포용력 이런 것들도 필요하다고 생각해요 ” [P2]

“그 다양한 직종들의 자기 부서만 생각하는 이기심 같은 게 너무 막 발동하게 되면 그런 것 자체가 크게 갈등 상황을 초래하게 되고 그런 것들이 되게 나쁜 결과로 이어지는 경우가 많이 있더라고요. 그러지 않게 하기 위한 그 노력 같은 것들이 모든 부서에서. 모든 관리자들이 그런 것들을 좀 인식하고 있는 게 필요한 것 같아요.” [P2]

부록 12. 도구사용 승인 메일

Re: Dear Professor Hollnagel. 받은편지함

📧 📧



← sensei@safetysynthesis.com

2022년 4월 20일 (수) 오후 6:54 ☆ 😊 ↶ ⋮

나에게 ↵

Dear Minji Kim

Thank you for the mail and the request- I very much appreciate your interest in organisational resilience and in the RAG. And you are perfectly welcome to use it in your research.

I would, however, like to draw your attention to new version of the same ideas. It is in a White Paper, which you can find here: <https://skybrary.aero/sites/default/files/bookshelf/32380.pdf>

The White Paper contains a clarification of the principles behind the four potentials, and as you can see also a new name for the approach.

If your research results in any publications in English, I would appreciate if I could have a chance to see them.

With kind regards,

Erik Hollnagel

Professor Erik Hollnagel

SafetySynthesis - the Future of Safety Management

On 19 April 2022 at 19:09:27 +02:00, MINJI KIM <minjikim.mjk@gmail.com> wrote:

Dear Professor Hollnagel.

My name is Minji Kim, a doctoral candidate affiliated with Yonsei University's College of Nursing in South Korea.

I am currently preparing my doctoral dissertation with a focus on organizational resilience for disaster management under academic advising by professor Hyeonkyeong Lee.

I believe that organizational resilience is needed to deal with long-term and variable disasters like COVID-19. Therefore, I would like to use the Resilience Assessment Grid developed by you to analyze infectious disease disaster management from the perspective of nursing managers as the middle managers and frontline responders to COVID-19.

Professor Hollnagel, with your permission, I would like to change the instrument to a modified version for COVID-19 designated infectious disease hospital and use it for conducting research.

I am writing to ask permission to use the RAG.

I look forward to hearing from you.

Best regards,

Minji Kim.

부록 13. 연구심의위원회 승인통보서



연세의료원 세브란스병원 연구심의위원회
 Yonsei University Health System, Severance Hospital, Institutional Review Board
 서울특별시 서대문구 연세로 50-1 (우) 03722
 Tel.02 2228 0430~4, 0450~4 Fax.02 2227 7888~9 Email. irb@yuhs.ac

심 의 일 자 2022년 7 월 26 일
 접 수 번 호 2022-1303-001
 과 제 승 인 번 호 4-2022-0771

세브란스병원 연구심의위원회의 심의 결과를 다음과 같이 알려 드립니다.

Protocol No.

연 구 제 목 코로나19 거점전담병원의 조직회복탄력성: 혼합연구방법 이용
 연 구 책 임 자 이현경 / 세브란스병원 간호학과
 의뢰자 (학)연세대학교
 연 구 예 정 기 간 2022.07.26 ~ 2023.07.25
 지속심의 빈도 12개월마다
 과 제 승 인 일 2022.07.26
 위험수준 Level 1 최소위험
 심 의 방 법 신속
 심 의 유 형 신규과제
 심 의 내 용

- 연구계획서 (국문) 연구계획서(국문)_ver02
- 총레지스터 총레지스터_ver01
- 대상자 모집 문건 대상자 모집 문건_ver01
- 연구책임자 이력 및 경력에 관한 사항
- 양적연구 설문지_ver01 양적연구 설문지_ver01
- 대상자 설명문 및 동의서(양적연구)_ver01 대상자 설명문 및 동의서(양적연구)_ver01
- 대상자 설명문 및 동의서(질적연구)_ver01 대상자 설명문 및 동의서(질적연구)_ver01

심 의 위 원 회 제4위원회
 참 석 위 원 제4위원회 신속심의자
 심 의 결 과 승인, 대상자 동의서 면제
 심 의 의 견 -

Ver 5.0 / 누적출력 횟수 1

Severance Hospital [2020-05-24] 1/3



- ※ 본 통보서에 기재된 사항은 세브란스병원 연구심의위원회의 기록된 내용과 일치함을 증명합니다.
- ※ 세브란스병원 연구심의위원회는 국제 임상시험 통일안(ICH-GCP), 임상시험 관리기준(KGCP), 생명윤리 및 안전에 관한 법률을 준수합니다.
- ※ 연구책임자 및 연구담당자가 IRB위원인 경우, 해당 위원은 위 연구의 심의과정에 참여하지 않았습니다.

연세의료원 세브란스병원

연구심의위원회 위원장



• 유의사항 •

1. 세브란스병원 임상연구보호프로그램 규정 준수

세브란스병원에서 수행되는 모든 임상연구는 임상연구보호프로그램 규정을 준수하여야 합니다. 연구책임자께서는 모든 연구관련자들이 규정을 이행할 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

2. 이의신청

연구자는 심의결과에 이의가 있을 경우 이의신청을 통해 심의관련 의견제시가 가능합니다. 관련 질의에 대한 의견과 충분한 근거를 제출하여 주시기 바라며, 자료 미흡 또는 근거가 불충분할 경우 연구자에게 추가 자료를 요청할 수 있습니다.

3. 질의답변

승인 통보받지 않은 과제는 연구를 진행할 수 없습니다. 시정승인 또는 보완 결과를 받은 과제는 관련 질의에 대한 답변서와 그에 따른 변경 및 수정된 자료를 심의일로부터 6개월 이내에 제출하여야 합니다.

4. 대상자 동의

IRB 승인을 받은 동의서를 사용하여야 하며, 강제 혹은 부당한 영향이 없는 상태에서 충분한 설명에 근거하여 동의절차가 진행되어야 합니다. 또한, 대상자에게 연구참여여부를 고려할 수 있도록 충분한 시간을 제공하여야 합니다. 대상자 모집공고문을 사용하는 경우에는 모집공고문과 게시방법에 대해 IRB의 사전 승인을 받아야 합니다.

5. 중간보고

관련 법령에 따라 연구의 승인 유효기간은 최대 1년을 넘을 수 없습니다. IRB가 결정할 심의 빈도에 따라 연구 유효 마감일로부터 (업무일기준) 30일 전까지 중간보고를 제출하여 승인 유효기간을 갱신하여야 합니다.

6. 계획변경

연구진행 시, 대상자 보호를 위해 불가피할 경우를 제외하고 연구절차, 대상자 수 등 IRB로부터 승인받은 내용에 변경이 있을 경우에는 반드시 IRB의 승인을 득한 이후에 적용할 수 있으며, 대상자 보호를 위해 취해진 응급상황에서의 변경도 즉시 IRB에 보고하여 주시기 바랍니다.

7. 안전성 정보 보고

대상자의 안전이나 임상연구에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 새로운 정보에 대해 신속히 IRB에 보고하여야 합니다.

8. 종료보고

대상자의 관찰이 종료되고 자료 수집이 완료된 후 20일 이내에 보고하여야 합니다.

9. 결과보고

종료보고 이후, 자료분석 결과에 대해 보고하여야 합니다.

10. 내부점검 시 협조 요청

대상자 보호와 계획서 및 관련 규정 준수를 확인하기 위해 점검을 실시하는 경우, 원활한 점검절차 진행을 위해 연구진행과 관련된 서류를 준비하고 협조하여 주시기 바랍니다.



ABSTRACT

Development of Organizational Resilience Model and Evaluation Tool for Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions: A Mixed-Methods Study

Kim, Minji

Dept. of Nursing

The Graduate School

Yonsei University

I. Background and Purpose

The COVID-19 pandemic has presented a substantial threat to business continuity from an organizational perspective, jeopardizing the goal of a value-based healthcare system that ensures the delivery of quality care to large populations. This highlights the importance of organizational resilience, which refers to the capacity of a system to persistently achieve its goals despite encountering various challenges. The concept of organizational resilience has evolved from a defensive approach of merely resisting adverse events and returning to normalcy to a proactive approach. This proactive stance involves not only resistance but also the development of organizational processes and capabilities, coupled with anticipation and proactive measures to avert future crises. The expanded perspectives on the is applicable not only in recovering from acute disaster situations but also in empowering organizational functions in everyday situations. Consequently, the application of organizational resilience in healthcare institutions become imperative for effectively navigating through long-term and complex challenges, such as the ongoing COVID-19 pandemic.

Conversely, 'The Systemic Potentials Management(Hollnagel. et al., 2021) is a tool for managing

four organizational capabilities: 'respond,' 'learn,' 'monitor,' and 'anticipate.' These capabilities have diagnostic characteristics that identify the actual state of the organization and formative characteristics that serve as a basis for proposing interventions. By shedding light on the perspective of nurse managers who played a pivotal role in all areas of COVID-19-dedicated healthcare, it is possible to comprehensively explain the phenomenon of organizational resilience. This underscores that, in the event of future infectious disease disasters similar to COVID-19, healthcare institutions specializing in infectious diseases can provide foundational data necessary for organizational resilience and achieving goals.

Although the importance of organizational resilience in managing infectious disease disasters cannot be overstated, there are limited studies that assess and describe the resilience of healthcare institutions dedicated to infectious diseases, particularly in the Republic of Korea. To address this gap, this study developed a model to explain organizational resilience of infectious disease dedicated healthcare institutions from the perspective of nurse managers using a tool of 감염병 재난 조직회복탄력성 역량 평가 한국어판(Korean version of Systemic Potentials Management for Infectious Disease Disaster, K-SPM-ID2) developed in this study. As a result, this study provides the foundational data necessary for specialized healthcare institutions for infectious diseases to have organizational resilience and achieve goals in the event of future infectious disease disasters.

II. Conceptual Framework

Organizational resilience is explained by four organizational capabilities to 'anticipate,' 'monitor,' 'respond,' and 'learn'. These capabilities are based on Resilient Health Care and Duchek's capability-based conceptualization of organizational resilience (2020) and the Disaster Management Cycle. The main concepts: 'anticipate,' 'monitor,' 'respond,' and 'learn' are defined as 'the ability to deal with potential situations,' 'the ability to deal with critical situations,' 'the ability to deal with actual situations,' and 'the ability to deal with factual situations,' respectively, according to the definition of the four organizational capabilities. According to the capability-based conceptual framework of organizational resilience, 'adapt' is defined as 'the ability to use change for organizational purposes'. The capability-based conceptualization of organizational resilience defines 'resource availability' as

the ‘time, financial, personnel, and other resources that enable effective monitoring of adverse events’ and ‘facilitate’ as the ‘development of response capabilities and adaptations’. In contrast, ‘social resources’ refers to the ‘organizational support that enables the implementation of developed solutions’. The concept of ‘power and responsibility’ refer to the ‘management functions that enable knowledge to be translated into new actions’. The conceptual framework of this study shows a flows from ‘anticipate’ to ‘respond’ through ‘monitor’. ‘respond’ flows back to ‘prior knowledge base’ through ‘adaptation’ or ‘learn’. ‘resource availability’, ‘social resources’, and ‘power and responsibility’ influence each of ‘monitor’, ‘respond’, and ‘adapt’.

III. Research Method

1. Research Design

This is an explanatory sequential mixed method design study to develop a model to explain organizational resilience using interviews to complement the results of the organizational resilience assessment and to develop an instrument to assess organizational resilience in infectious disease dedicated healthcare institutions.

2. Participants

The participant of this study are nurses who have worked as middle managers or top managers in the operation of COVID-19 dedicated hospitals, including COVID-19-designated hospitals and COVID-19 designated beds (nationally designated inpatient treatment beds, designated critical-care beds, etc.), which are infectious disease dedicated healthcare institutions that have directly responded to COVID-19 for an extended period.

2.1. Quantitative Research

In the quantitative study, during the development of K-SPM-ID², we recruited 10 nurse managers with experience managing and caring COVID-19 patients, irrespective of whether they were in a COVID-19 designated hospital, for the preliminary survey and 88 nurse managers for the main survey.

2.2. Qualitative Research

Based on the results of the quantitative study, six nurse managers were recruited, with at least one meeting the conditions that reflected the characteristics of the healthcare institution. In addition, priority was given to recruiting nurse managers from among the participants in the quantitative study so that the qualitative data could further explain and complement the quantitative results.

3. Measurement

3.1. Quantitative Research

The demographic characteristics of each participant and the characteristics of the responsible department were measured. Organizational characteristics included classification based on founder, MEDICAL SERVICE ACT, total number of beds, evacuation scale, and operational characteristics (number of unit, bed, nurse, non-nurse staff) according to bed allocation and the triage of COVID-19 patients (critical, semi-critical, moderate care beds).

The Korean version of Systemic Potentials Management for Infectious Disease Disaster (K-SPM-ID²) was developed to measure the organizational resilience of infectious disease dedicated healthcare institutions. To develop this tool, 1) the SPM foreground questions developed by Hollnagel et al. (2021) were translated into Korean according to the World Health Organization (WHO) tool translation procedure, 2) the questions were modified to meet the conditions of infectious disease dedicated healthcare institutions through data collection and literature review, 3) content validity was evaluated through two rounds of employing the Delphi technique, 4) the content was reviewed by a Korean linguist expert, and 5) the preliminary survey was conducted.

3.2. Qualitative Research

A semi-structured questionnaire was developed to collect qualitative data. The questionnaire was developed by the researcher based on the results of the quantitative study and consisted of questions about the interpretation of the four organizational capabilities of organizational resilience measured in the quantitative study and the relationship between each capability.

4. Data Collection

4.1. Quantitative Research

A list of 44 COVID-19 designated hospitals was obtained from the COVID-19 Central Disaster Management Headquarters (date of acquisition: May 12, 2023), and a list of hospitals that operated COVID-19 nationally designated inpatient treatment beds and designated critical care beds was obtained from public data available at the Korea Disease Control and Prevention Agency and the Ministry of Health and Welfare. The current chief (nursing) or department head at the 44 COVID-19 designated hospitals and the person in charge of the research were informed of the purpose and methods of the study by telephone or e-mail. In addition, we used the Centers for Infectious Disease Control and Prevention network. A recruitment announcement and link to the web-based questionnaire were distributed to collaborating hospitals and eligible participants. A total of 86 nurse managers from COVID-19 designated hospitals with COVID-19 designated units or departments involved in COVID-19 care, management, and operations participated in the quantitative study.

4.2. Qualitative Research

Based on the study design, we recruited four nurse managers from two full evacuation hospitals and two partial evacuation hospitals, including those who agreed to participate in the qualitative research questionnaire during the quantitative data collection. The two top managers in the hospitals operating as COVID-19 designated hospitals were recruited through snowball sampling by recommending individuals who were thought to have sufficient understanding and experience in organizational resilience of infectious disease dedicated healthcare institutions.

5. Data Analysis

5.1. Quantitative Research

SPSS/SIN 25.0 was used to analyze the data.

- 1) General characteristics of respondents and organizational characteristics were analyzed using descriptive statistics, such as frequency, percentage, mean, and standard deviation.

- 2) Organizational resilience and organizational capability of medical institutions were analyzed using descriptive statistics, such as frequency, percentage, mean, and standard deviation, while star charts (radar charts) were also presented.
- 3) The correlation between the characteristics of the respondents, the organizational characteristics and organizational resilience was analyzed by Pearson's correlation coefficient.
- 4) Differences in organizational resilience according to the respondent characteristics and organizational characteristics were analyzed using two independent samples t-test, one-way ANOVA, and Scheffe's test.

5.2. Qualitative Research

Contents analysis from Elo & Kyngäs (2008) were used to analyze the qualitative data. The interview data obtained through the semi-structured questionnaire, created according to the quantitative research results, were transcribed to form the raw data, and meaningful statements were extracted through multiple readings. To apply the deductive method, a matrix of six categories was created according to the results of the quantitative study: Monitor capability, anticipate capability, respond capability, learn capability, prior knowledge base, and enabling factors. The four organizational capabilities were coded according to the six categories of input, precondition, resource, time, control, and outcome based on the Functional Resonance Analysis Method (FRAM) used in the development of K-SPM-ID². After coding, the prior knowledge base and enabling factors were decomposed to extract units of meaning. Meanwhile, content that did not fit the classification of matrix was also selected to create a new classification based on the same author's principles of inductive content analysis.

5.3. Integration

We used the method of 'connecting' in that we recruited qualitative research participants from quantitative research subjects, the process of 'building' in that we created a questionnaire for the qualitative research based on the results of the quantitative research, and the method of 'merging' in that we synthesized the database by analyzing the qualitative data based on the scales of the

quantitative research instrument. For integration at the level of reporting and interpretation of the research findings, we used the integration through ‘the contiguous approach narrative’ and ‘joint display’ (Fetters et al., 2013). In particular, for the joint display of the subsequent results, we used a visual joint display method in the form of presenting a model.

IV. Research Results

1. Quantitative Research Results

1.1. Demographic Characteristics of the Study Subjects

All participants ($n=86$) were female, with a mean of 24.50 ± 5.51 years of working experience as an administrator in their healthcare organization and a mean of 10.33 ± 1.91 years of working experience as a manager of a department involved in the treatment, management, and operation of COVID-19 patients. The current position of 63.95% ($n=55$) of the subjects was a unit manager or head nurse, and 63.53% ($n=54$) of the subjects were a unit manager or head nurse at the time in a COVID-19 designated hospital. Wards represented the most common departments managed prior to COVID-19 (43.53%, $n=37$), followed by special departments, infection control departments, administrative departments, and other departments (outpatient departments, QPS departments, etc.). Approximately 9.41% ($n=8$) were not previously managers. 66.28% ($n=57$) reported having at least one experience in caring for or managing an emerging infectious disease, of which 77.19% ($n=44$) reported caring for or managing a dedicated unit for HINI and 73.68% ($n=42$) for MERS. One respondent (1.75%) reported having nursing or unit experience with Zika virus.

1.2. Characteristics of Healthcare Institutions

Participants evaluated 24 hospitals (29.27%), including 19 of 44 (43.18%) nationally designated COVID-19 hospitals and 5 of 38 (13.16%) hospitals that had nationally designated inpatient treatment beds and concurrently designated critical care beds among their COVID-19-designated beds. Regarding the characteristics of the hospitals evaluated by the participants, 63.95% ($n=55$) of the evaluated hospitals were private hospitals. General hospitals were the most common at 54.65%

(n=47), followed by tertiary hospitals at 39.53% (n=34) and hospitals at 5.81% (n=5). The average number of beds in healthcare institutions was 572.97 ± 374.45 , ranging from 94 to 1,325. When operating as a COVID-19 designated hospital, 52.33% of the healthcare institutions converted all their beds to COVID-19 designated beds. On average, hospitals had 2.29 ± 2.01 COVID-19 designated units and 49.42 ± 41.18 COVID-19 designated beds. Each nurse in a designated COVID-19 unit was responsible for a minimum of 0.35 and a maximum of 12.67 patients, with a minimum of 1.12 and a maximum of 130.00 non-nursing staff.

1.3. Organizational Resilience of Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions

The organizational resilience of the infectious disease dedicated healthcare institutions was assessed using a 5-point scale (deficient 1, unacceptable 2, acceptable 3, satisfactory 4, excellent 5) for each question; the mean organizational resilience was 3.10 ± 0.58 , which was denoted as an acceptable score. The highest-scoring subscale was the response capability, with a score of 3.31 ± 0.58 , and the lowest was the monitor capability, with a score of 2.88 ± 0.77 .

Based on the frequency, the organizational resilience of the study subjects' healthcare organizations was 49.37% acceptable, 27.66% satisfactory, and 4.13% excellent. In terms of each organizational capability, 46.32% of the COVID-19 dedicated healthcare organizations had an acceptable anticipate capability, 26.16% had a satisfactory capability, and 4.65% had an excellent capability; 43.49% had an acceptable monitor capability, 20.96% had a satisfactory capability, and 2.77% had an excellent capability; 1.08% had no capability; respond capability was 50.36% acceptable, 32.57% satisfactory, and 5.88% excellent; learn capability was 53.57% acceptable, 27.24% satisfactory, and 2.82% excellent; 0.25% had no capability.

1.4. Organizational Resilience by Study Participant Characteristics

There was no statistically significant association or difference between sociodemographic characteristics, such as age, years of experience, position, department responsible prior to COVID-19, and nursing and operational experience with emerging infectious diseases and organizational resilience. There was also no statistically significant association between the type of unit managed, number of beds, number of nurses, number of non-nursing staff, and organizational resilience.

1.5. Organizational Resilience by Organizational Characteristics

There was no statistically significant difference in organizational resilience between public and private hospitals. There was a statistically significant positive correlation between organizational resilience and the number of beds in a hospital ($r=.234, p=.033$), the number of critical care units ($r=-.261, p=.018$), a statistically significant negative correlation with the number of moderate care beds ($r=-.249, p=.048$), and a statistically significant correlation with the number of non-nurse staff in critical care ($r=.256, p=.031$), semi-critical care ($r=.275, p=.019$), and moderate care ($r=.342, p=.006$) beds, and a statistically significant positive correlation with organizational resilience.

When examined by capability, the response capability had a statistically significant higher organizational resilience in tertiary hospitals than in hospitals ($F=3.422, p=.037$) and a small but significant positive correlation with the number of units dedicated to critical care beds ($r=.265, p=.015$). For the learning capability, there was a significant negative correlation with the number of moderate care beds ($r=-.261, p=.036$) and a significant positive correlation with the number of non-nurse staff in moderate care beds ($r=.298, p=.017$). For the monitoring capability, there was a significant positive correlation with the number of beds in the organization ($r=.231, p=.033$), the number of units dedicated to critical care beds ($r=.217, p=.049$), semi-critical care ($r=.290, p=.012$), and the number of non-nurse staff in moderate care beds ($r=.335, p=.006$). Predictability was significantly inversely correlated with the number of beds in a medical center ($r=-.282, p=.037$) and the number of intermediate care beds ($r=-.249, p=.042$).

2. Qualitative Research

2.1. Study Participant Characteristics

The number of 1:1 interviewee was five. Three interviewees were quantitative research respondents, and two were not. All respondents were female. By type of organization, two respondents worked in public hospitals, three in private hospitals, one in tertiary hospitals, and four in general hospitals. Of the COVID-19 designated hospitals, one had converted all its beds to COVID-19 dedicated beds, and four had partially converted beds. Two were head nurses, two were

directors, and one was a general director. At the same time, in the COVID-19 designated hospitals, two were department heads or head nurses, two were directors of nursing, and one was promoted from head nurse to director. The mean years of experience in the hospital was 26.13 years, and the mean years of experience as a manager was 11.18 years.

2.2. Organizational Resilience and Prior Knowledge Base, Enabling Factors

The results of the interviews were separated into eight question categories: anticipate, monitor, respond, learn, prior knowledge base, enabling factors, disaster context, and organizational context.

- 1) Prior knowledge base: Analysis shows that the human resource management part needs to be strengthened.
- 2) Anticipate: An examination of the anticipate aspect in healthcare institutions revealed that the temporal characteristics of the anticipating capability of infectious disease dedicated healthcare institutions' organizational resilience should be considered in conjunction with outcome characteristics and not just frequency. Infectious disease-dedicated healthcare institutions were found to be change-aware, anticipating changes within and outside the organization as the disaster situation changed. However, some situations were less predictable, and made managing a constantly evolving situation challenging.
- 3) Monitor: Infectious disease dedicated healthcare institutions were limited in their selection of monitor indicators due to a lack of resources, and while a variety of monitor indicators were considered when building the control tower for each response, there were difficulties in predicting patient severity, staffing needs, and member attitudes, which limited the indicators selected.
- 4) Respond: COVID-19 dedicated hospitals began responding with available resources and a sense of responsibility to the community, even in the face of inexperience. Healthcare institutions coordinated their response through close communication and collaboration through multidisciplinary meetings and new departments. However, employment changes, such as nursing shortages and the use of temporary workers, hampered capabilities, and differences in staffing across species exposed differences in disaster response capabilities.
- 5) Learn: An examination of the learn capability in infectious disease-designated healthcare

institutions found that in the context of an emerging infectious disease, there was a lack of evidence in learning, meaning nurses and departments sought to learn individually. They pursued 'learning' by increasing communication and knowledge sharing, standardizing individual learning, and using various training methods to overcome the scarcity of resources. These efforts focused on updating manuals and sharing knowledge within the organization, and in some cases, members gained confidence and overcame their fears. However, in other cases, the lessons were not correctly implemented, such as not being linked to actual operations or being biased and applied in non-emergency situations.

6) Enabling Factors

(1) Resource Availability

Infectious disease healthcare institutions received external support in various organizational capabilities through continuous communication with external organizations. As a result, the infection control and medical administration departments strengthened their monitoring and response in cooperation with local and national governments, although in some cases, the lack of external resources affected the operation of healthcare institutions.

(2) Power and Responsibility

The leadership in infectious disease healthcare institutions demonstrated flexible and transparent decision-making and influence, with the members tending to believe in the direction of their leaders and following them cooperatively. Power and responsibility were found to be decentralized and shared rather than being top-down and unidirectional.

2.3. Disaster Context and Organizational Context

- 1) Multifaceted and Complex Nature of Infectious Disease Disaster Management Principles
- 2) Partial evacuation in infectious disease disaster situations tended to separate COVID-19 designated beds from general beds regarding infection prevention principles and maintenance of functions. This led to changes and restrictions in the supply of materials, use of equipment, and changes in personnel roles. However, some problems arose in maintaining some functions of existing healthcare institutions and the consistency of the healthcare system due to restrictions in the provision of specialized treatment and

overlapping emergency medical care systems. These problems were complex to resolve at the organizational level, highlighting the importance of the existence and formation of internal and external control towers. In addition, patient assignments that did not consider the underlying medical conditions of infectious disease patients created burdens and safety issues for nurses in infectious disease dedicated healthcare institutions.

- 3) Psychological Resilience of the Members
- 4) During the COVID-19 pandemic, the psychological resilience of members had a significant impact on the response activities and attitudes, and it was mentioned that it needed to be managed. This was analyzed as an important aspect in explaining organizational resilience.
- 5) Emotional State of Members
- 6) In an infectious disease disaster situation, the emotional state of the members was shown to affect the response capability and resource availability. Although there were initial concerns and fears, they were seen to overcome them and respond cooperatively, while organizations sought to manage fears through information sharing.
- 7) Organizational Culture
- 8) The organizational culture of the infectious disease-dedicated healthcare institutions was found to be lacking in power distance and interdepartmental egoism. Moreover, there was a perception that a positive and collaborative organizational culture was needed and that trust and cooperation among members were emphasized.

3. Integration

The levels of the four organizational capabilities for organizational resilience from the quantitative research and the eight question categories from the qualitative study were integrated into nine concepts. The integrated results describe the four organizational capabilities of organizational resilience (anticipate capability, monitor capability, respond capability, and learn capability) in the conceptual framework, as well as the prior knowledge base, resource availability, and power and responsibility, and further describe the disaster context and organizational context.

The anticipate capability showed that there was a high level of interest in infectious disease disasters but not enough assessment of future threats; the monitor capability was considered

important, although there was a lack of sufficient investigation through monitoring indicators and a lack of resources to anticipate changes fully; the respond capability scored high, yet there was a lack of resource allocation and borrowing plans, and a lack of workforce, which hindered organizational functioning. The learn capability was perceived as important; however, insufficient learning occurred due to the lack of resources. The prior knowledge base, resource availability, and authority and responsibility were shaped by items in the research tool. Finally, the disaster and organizational context were found to be important, and the model was schematized based on them.

The model of organizational resilience in infectious disease dedicated healthcare institutions consists of 10 concepts: the capability to respond, learn, anticipate, and monitor is an important part, while resource availability, power, and responsibility are also relevant. The prior knowledge base represents the willingness to strengthen capabilities, and adaptation can occur when capabilities are combined. In addition, functional and physical organization interactions during infectious disease disasters affect organizational resilience.

V. Discussion

1. Organizational Resilience of COVID-19 Designated Hospitals

Organizational resilience in COVID-19 dedicated hospitals was scored as acceptable, with an average score of 3.10, although tertiary hospitals scored higher than general hospitals. There was a correlation between organizational resilience, the number of beds, and the number of critical-care units. The respond capability was rated the highest because the goals of COVID-19 designated hospitals were primarily focused on response. Close communication and collaboration within and between healthcare institutions contributed to improved organizational resilience. The importance of workforce management was also highlighted; while increasing staffing levels is important, details such as deployment duration, qualifications, and responsibilities should also be considered. It was concluded that further research should explore the long-term aspects of response strategies and human resource management.

The learning capability of COVID-19 designated hospitals was acceptable, with a score of 3.13, indicating that the number of critical care beds and non-nursing staff were positively correlated with

learning capability. Organizational learning in COVID-19 designated hospitals was focused on individual learning and occurred within the organization through interaction and intentional learning among members. These findings underscore the importance of retaining sufficiently competent members and supporting them in the organization.

The anticipate capability of COVID-19 designated hospitals was acceptable, with an average score of 3.09, indicating that they were successful in predicting problems based on experience but unsuccessful in predicting the subsequent behavior of temporary workers. This is likely due to a lack of experience in predicting the behavior of contingent workers, as opposed to patient turnover, which is common in healthcare institutions. In addition, the monitoring capability of COVID-19 designated hospitals was unacceptable, with an average score of 2.88, as most of the monitoring indicators focused on response activities despite the need for continuous and strategic monitoring. These results highlight the need to use the anticipate and monitor capabilities together to strengthen the prior knowledge base and support the response capability.

In the context of an infectious disease disaster, anticipate was the failure to retain staff and investigate limited monitor indicators due to a lack of resources, as healthcare institutions could not consider the functions of providing specific services to a fluid population of COVID-19 patients. It is crucial to monitor and anticipate organizational goals and tasks while considering the internal and external context of an infectious disease disaster.

In this study, the organizational resilience of infectious disease dedicated healthcare institutions was assessed by nurse managers, who specialized in providing leadership at various levels of healthcare facilities while also being field specialists. This confirms that managers have the insight and ability to identify organizational priorities and work differences with practitioners to provide strategic guidance.

2. Model of Organizational Resilience for Infectious Disease Dedicated Healthcare Institutions

Organizational resilience is essential in disaster situations, and there are attempts to apply it to the growing impact of infectious disease disasters on healthcare institutions. Assessing this requires a multifaceted and multidimensional design to determine the organization and suggest interventions. The model of organizational resilience model for infectious disease dedicated healthcare institutions

consists of response, learning, anticipation, and monitoring capabilities, while also considering internal and external interactions. It does not represent the temporal sequence of the disaster management cycle, and unlike the PDCA, the capability of each organization was represented separately and interactively.

The model illustrates key concepts of organizational resilience for infectious disease healthcare institutions and can be used in conjunction with K-SPM-ID² to help interpret results. In the model, the alignment of WAI(work as Imagine), which is the translation of the knowledge base into regulations, guidelines, etc., and WAD(work as done), which is the actual work, required adjustment due to the lack of resources. Nurse managers recognize the importance of planning to secure resources, and this approach can facilitate the monitoring and evaluation of healthcare institutions.

3. Development of an Organizational Resilience Capability Assessment Tool

COVID-19 posed challenges for healthcare institutions to remain functional, and a Korean version of the systemic potential management for infectious disease disaster (K-SPM-ID²) was developed to assess organizational resilience. Through a process of translation and refinement, the tool was developed to reflect the concept of organizational resilience in light of the healthcare institutions. Added items reflect soft skills, such as communication, interdisciplinary collaboration, and teamwork, which are useful in emergencies and are indicative of organizational response in disaster situations. Since the instrument was self-reported, its psychometric properties have not been adequately evaluated. Due to sample size limitations, construct, and cross-cultural validity, which are required to assess internal structure, have not been fully explored. Therefore, further validation of the instrument is needed.

VI. Conclusion

This study is the first attempt to model the organizational resilience of an infectious disease dedicated healthcare institutions in the Republic of Korea. Through this study, it was found that the organizational resilience of infectious disease-specific healthcare organizations is a function of four organizational capabilities, considering both the disaster context and the organizational context, and

that resource availability, authority, and responsibility play an essential role. In addition, the Korean version of the Infectious Disease Disaster Organizational Resilience Capacity Assessment (K-SPM-ID2) tool, developed through a scientific process, can be used to easily identify the strengths and weaknesses of organizational resilience through regular use, which will be useful as a tool for monitoring and managing healthcare organizations to achieve their goals despite threats such as infectious disease disasters.

Key words: Organizational resilience, Healthcare institute, Infectious disease disaster, Pandemic, COVID-19, Infectious disease designated hospital