



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](#)

COVID-19 팬데믹 이후
응급실 임종 환자의 전자간호기록 분석

연세대학교 대학원
간 호 학 과
이 효 진

COVID-19 팬데믹 이후
응급실 임종 환자의 전자간호기록 분석

지도교수 김 상 희

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2021년 12월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

이 효 진

이효진의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 김 상 희 인

심사위원 김 정 연 인

심사위원 이 현 심 인

연세대학교 대학원

2021년 12월 일

감사의 글

우선 길다면 길었고 짧다면 짧았던 대학원 생활을 학위논문과 함께 마무리할 수 있어서 꿈만 같습니다. 응급실에서 일하는 간호사로서 현장에서의 치열했던 고민을 안고 시작했던 대학원 과정 중에 많은 교수님들의 지도를 받고 좋은 선생님들과 교류하면서 새로운 희망과 가능성을 품게 되었고 제 자신이 한 단계 발전할 수 있었습니다. 코로나 팬데믹과 함께 시작한 대학원 생활로 인해 온라인 수업으로만 졸업하게 되어 개인적으로 아쉬움이 있지만, 새로운 시대의 새로운 학습 방법이 좋은 경험이 되었습니다.

대학원 입학 후 첫 면담 때부터 항상 웃으면서 응원해주시고 무사히 학위논문과 대학원 석사 과정을 마칠 수 있도록 도와주신 김상희 교수님께 감사드립니다. 학위논문 작성 중에 데이터와 씨름하며 고민할 때 따뜻한 조언과 응원을 전해주셨던 김정연 교수님께도 감사드립니다. 마지막으로 대학원 진학 전부터 같이 고민해주시고 대학원 과정 내내 아낌없는 지원을 아끼지 않으셨던 이현심 파트장님과 팀장님에게도 감사의 인사를 전하고 싶습니다.

코로나로 인해 모두가 힘든 상황에서도 대학원을 위해서 배려해주신 모든 응급실 동료 선생님들께도 감사드립니다. 신규 때부터 대학원 진학을 함께 꿈꾸고 대학원 과정 중에 함께 고생했던 수빈이를 비롯하여 교대 근무와 학업으로 힘들어하는 저에게 언제나 응원을 보내주었던 사랑스런 응급실 동기들에게도 고마움을 전하고 싶습니다. 대학원 생활 중에 많은 도움을 주셨던 김도연 선생님께도 감사드립니다.

마지막으로 곁에서 묵묵히 응원해주신 부모님에게 정말 사랑하고 감사드린다고 전하고 싶습니다.

차 례

차례	i
부록 차례	ii
표 차례	iii
국문 요약	iv
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구 목적	4
3. 용어의 정의	4
II. 문헌고찰	6
1. 응급실에서의 임종 간호	6
2. 팬데믹 상황에서의 임종 간호	9
III. 연구 방법	11
1. 연구 설계	11
2. 연구 대상	11
3. 연구 도구	12
4. 자료수집 및 절차	13
5. 자료 분석	13
6. 윤리적 고려	14
IV. 연구 결과	15
1. 대상자의 일반적 및 임상적 특성	15
2. 응급실 임종 환자의 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 특성	19
3. 응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동의 차이	21

V. 논의	43
1. 응급실 임종 간호 현황	43
2. 대상자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 임종 간호 차이	45
3. 팬데믹 시대의 응급실에서의 임종 간호	47
4. 연구의 제한점 및 의의	49
VI. 결론 및 제언	51
참고 문헌	53
부록	63
영문 요약	66

부록 차례

Appendix 1. IRB approval letter	63
Appendix 2. DRB approval letter	64
Appendix 3. Case Report Form	65

표 차례

Table 1. General and clinical characteristic of study subjects	16
Table 2. Top 10 Chief complaints and diagnoses of study subjects	18
Table 3. Top 10 Nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities of study subjects	20
Table 4. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to age	25
Table 5. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to accident	28
Table 6. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to suspected COVID-19	31
Table 7. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to registration of DNR ..	34
Table 8. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to KTAS	37
Table 9. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to type of death	40

국 문 요 약

COVID-19 팬데믹 이후 응급실 임종 환자의 전자간호기록 분석

본 연구는 전자간호기록 분석을 통해 COVID-19 팬데믹 이후 응급실 임종 환자의 특성 및 수행된 임종 간호 내용과 빈도를 파악하기 위해 시도된 후향적 조사 연구이다. 2020년 3월 1일부터 2021년 2월 28일까지 응급실 임종 환자 506명의 전자간호기록을 대상으로 하였으며 익명화된 자료를 제공받아 자료 수집을 진행하였다.

자료 분석은 R 4.1.2을 이용하여 대상자의 일반적 특성 및 임상적 특성을 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 진단명 및 주호소는 각각 가장 많은 10개의 항목을 빈도와 백분율로 분석하였다. 전자간호기록을 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 3개로 분류하여 각각 가장 많은 10개의 항목을 빈도와 백분율로 분석하였다. 또한 대상자의 일반적 및 임상적 특성에 따라 수행된 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동의 차이를 비교하기 위하여 각 항목의 빈도와 백분율, independent t-test, ANOVA, Chi-squared test로 분석하였다.

대상자의 일반적 특성으로는 남성이 40.1%, 여성이 59.9%였으며, 65세 이상이 75.9%였으며 평균 연령은 74.19 ± 15.52 세였다. 기저질환으로 내원한 경우가 92.5%였으며, COVID-19 의증에 따른 격리를 시행한 환자가 43.7%이었다. 연명의료중단 서류를 내원 전에 작성한 경우가 7.7%, 내원 후에 작성한 경우가 27.5%, 작성하지 않은 경우가 64.8%였다. KTAS 중증도는 1단계가 가장 많았으며 64.8%를 차지하였다. 사망의 종류는 '도착 전 사망'이 55.7%였으며 내원 경로는 직접 내원이 91.7%로 가장 많았으며 내원 수단은 119 구급차가 63.8%로 확인되었다. 도착 당시 의식 상태는 'No response'가 66.8%로 가장 많았고 응급실 체류시간은 4시간

미만이 63.0%였으며 평균 체류시간은 270.41±319.201분 이었다.

대상자의 전체 주호소는 595개였으며, 주호소 중에 가장 많은 것은 ‘No response’로 53.4%를 차지하였고, 진단명은 총 1,519개로 진단명 중에 가장 많은 것은 ‘도착 전 사망’으로 18.8%를 차지하였다. 간호진단/프로토콜의 총 개수는 18,067개였으며 가장 많은 항목은 ‘심폐소생술’로 28.6%를 차지하였다. 간호중재의 총 개수는 19,289개이고 ‘응급 상황 관리’ 항목이 26.3%로 가장 많았다. 간호활동의 총 개수는 31,383개이고 가장 많은 항목은 ‘약물을 투여함’으로 10.1%를 차지하였다. 일반적 및 임상적 특성에 따른 수행된 임종 간호 개수의 차이를 분석한 결과 나이와 사고 여부에 따른 그룹 간 빈도의 차이는 존재하지 않았다. 그러나 COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS 중증도, 사망의 종류에 따른 그룹 간 차이는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 일반적 및 임상적 특성에 따른 임종 간호 비율의 차이는 나이, 사고여부, COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS 중증도, 사망의 종류에 따라 유의한 차이를 나타내었다.

본 연구를 통해서 실제 응급실 현장에서 수행되고 있는 임종 간호의 빈도와 내용에 대해 파악할 수 있었으며 추후 응급실 임종 간호를 위한 프로토콜 개발과 정책 수립을 위한 기초자료를 제공하였다. 또한 팬데믹 상황을 고려한 추가적인 응급실 임종 간호 프로토콜 개발을 위한 가능성을 확인할 수 있었다.

핵심어: 임종 간호, 응급실, 전자간호기록, COVID-19, 팬데믹

I. 서론

1. 연구의 필요성

응급실에 내원하는 환자의 수는 매년 증가하고 있으며, 응급실에서 사망하는 환자의 수는 2014년 30,014명에서 2019년 31,785명으로 증가추세에 있다(중앙응급의료센터, 2020). 응급실은 불의의 사고나 급성질환의 환자를 대상으로 환자의 생명과 신체 및 정신건강에 대한 위협을 감소시키기 위한 치료나 처치를 제공하며(백승연 외, 2019), 이 과정에서 응급실 간호사는 중추적인 역할을 수행하게 된다(김복자 외, 2006). 응급실 간호사는 활력징후측정, 약물 투여와 같은 기본적 간호활동부터 응급 환자 중증도 분류, 심폐소생술 참여와 같은 전문직 간호 활동까지 다양한 활동을 수행하고 있다(Cole & Ramirez, 2000). 비응급 환자의 증가 및 만성적인 응급실 과밀화 문제는 전세계적으로 지속적인 문제로 대두되어 왔고(Moskop et al., 2009), 이로 인해 내원 환자의 적절한 처치와 치료의 지연, 환자의 사망률 증가, 환자의 만족도 감소 등의 다양한 문제가 야기된다(신상도 외, 2011). 응급실 과밀화는 환자가 접수와 동시에 만나게 되는 응급실 간호사의 업무 부담으로 이어지는데 이로 인해 투약 오류 등의 환자 안전 문제가 발생하기도 한다(Kulstad, 2010). 이렇듯 응급실 간호사의 업무 과중과 급성기의 응급환자의 증가는 응급실 의료진들로 하여금 급작스런 죽음에 초점을 맞추고 만성 환자의 임종 간호에 대한 관심을 축소시켜 왔다(McNamara, 2020).

이러한 상황과 더불어 2020년 시작된 COVID-19(Coronavirus Disease 2019)의 대유행으로 인해 병원환경의 변화와 감염관리에 대한 부담 증가로 인해 간호사의 업무 비중이 늘어나고 있는 추세이며(진선화 외, 2021), 특히 응급실

간호사는 감염병 유행 상황에서 과도한 육체적, 정신적 스트레스를 경험하게 된다(An et al., 2020). 감염병으로 인한 의료진의 피로 누적과 더불어 가족과의 접촉이 금지되고 격리가 의무적으로 시행되는 상황은 응급실에서의 임종간호를 더욱 힘들게 만들고 있다(The Lancet, 2020). 세계적으로 대유행하는 신종감염병이 주기적으로 발생하고 있고, 감염관리의 최전선인 응급실에서는 미래의 예측 불가능한 신종감염병을 관리하고 통제하기 위해서 노력하고 있다. 그러나 현재까지 감염병 대유행 상황에서 응급실에서의 임종간호에 대한 관심이 부족하고 연구도 미미한 실정이다.

전통적으로 응급의료는 죽음을 다루는 일보다 생명을 구하는 일에 집중되어 있었기 때문에 응급실에서는 임종 간호에 대한 우선순위가 낮았지만 세계적으로 사망하는 환자가 증가하고 있고 그 중 상당수가 응급실에서 임종을 맞고 있기 때문에 2000년대 초부터 응급실에서의 임종 간호에 대한 관심이 증가되어 왔다(McEwan & Silverberg, 2016). 선행 연구를 통해서 응급실에서는 임종 간호를 위한 문화가 보편화되어 있지 않고, 응급실 의료진들의 임종 간호에 대한 관심과 지식이 부족하고, 가족실과 같은 임종을 위한 물리적 공간이 부족하고, 응급실 의료진들이 임종 과정에서 감정적인 부담감을 느낀다는 사실이 밝혀졌다(McEwan & Silverberg, 2016; Gloss, 2017; Dawood, 2020; Mughal & Evans, 2020). 기존 연구 결과를 토대로 환자 중심의 임종 간호를 수행하기 위한 의사소통 증진 기술과 임종기 판단을 위한 프로토콜에 대한 연구가 진행되어 왔다(McEwan & Silverberg, 2016; Dawood, 2020; Mughal & Evans, 2020). 응급실에서의 임종 간호의 중요성과 필요성이 대두되고 있으나 (Marck et al., 2014), 현재까지 국내에서는 임종간호에 영향을 주는 죽음에 대한 인식이나 태도 위주로 연구가 진행되어 왔다(남금희 외, 2016). 2018년 2월 『호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명 의료결정에 관한 법률』, 일명 『연명의료결정법』의 시행 이후 응급실에서도 보다 적극적으로

연명의료중단 결정이 시행되고 있는 상황에 비해 응급실의 특수성을 고려한 응급실에서의 임종 간호 수행에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다.

전자의무기록(Electronic Medical Records, EMR) 중 간호기록은 제공된 간호를 모니터할 수 있게 하고 결과 평가를 통해 임상 현장의 실무 서비스 향상을 위한 중요한 자료이다(조인숙 외, 2013; Paans et al., 2016). 전자간호기록 분석은 응급실에서의 실제로 수행되고 있는 임종 간호를 파악하고 응급실 맞춤 임종 간호 프로토콜 개발이 필요한 시점에서 도움이 될 것으로 예상된다. 현재까지 응급실에서 간호기록을 토대로 흉통 간호기록지 개발, 발열 증상 클러스터 연구, 간호업무 분석 등의 연구가 수행되었으나(최기윤, 2006; 나선경 외, 2017; 백승연 외, 2019), 국내의 응급실에서의 임종 간호를 주제로 전자간호기록 분석을 진행한 연구는 미미한 실정이다.

이에 본 연구는 COVID-19 팬데믹 상황과 설문지와 직접관찰의 방법으로는 응급실에서 임종한 환자들에게 수행된 간호 활동의 파악과 분석에 한계를 가지기 때문에 응급실에서 임종한 환자의 전자간호기록을 활용하여 응급실 임종 환자에게 수행된 간호활동을 파악하여 분석하고자 한다. 이를 통해서 응급실 간호사의 임종 간호 역량 향상을 도모하고 감염병 대유행 상황에서 응급실에서의 임종 간호 프로토콜 개발의 기초자료를 제공할 것이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 전자간호기록을 활용하여 COVID-19 팬데믹 상황에서 응급실 임종 환자에게 수행된 간호활동을 분석하는 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성을 파악한다.
- 2) 응급실 임종 환자에게 수행된 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동의 각 빈도와 백분율을 파악한다.
- 3) 응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호진단/프로토콜, 간호 중재, 간호활동의 차이를 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 임종간호

- 이론적 정의: 임종간호란 생명의 위협하는 질환을 가진 환자와 가족들의 삶의 질을 향상시키기 위하여 신체적, 정신적, 영적 고통의 사정과 조기 발견을 통해서 예방과 완화를 위한 접근이다(WHO, 2002).

- 조작적 정의: 본 연구에서는 응급실 임종 환자에게 제공된 간호과정을 기반으로 전자간호기록에 포함된 간호진단, 간호중재, 간호활동의 내용을 임종 간호로 정의한다.

2) 팬데믹

- 이론적 정의: 세계보건기구(WHO)가 선포하는 감염병 최고 경고 등급으로, 대다수의 사람들에게 영향을 끼치며 전 세계적으로 감염병이 대유행하는 상태를 일컫는다(Last, 2001).

- 조작적 정의: 본 연구에서는 세계보건기구(WHO)의 2020년 3월 11일 COVID-19 팬데믹 선언 이후의 상황으로 정의한다.

3) 전자간호기록(Electronic Nursing Records)

- 이론적 정의: 전자간호기록은 전자의무기록 중 간호사에 의해서 작성된 기록으로 환자 사정, 간호 문제 및 목표 확인, 간호 중재 계획 및 수행, 결과 평가 등의 내용 등을 포함한다. 전자간호기록의 주요한 목적은 효율적이고 질 높은 간호를 제공하는 것이며 과거, 현재, 예상되는 미래의 기록을 포함하며 인증된 사용자들이 접근할 수 있으며 쉽게 저장되고 교환 가능한 특징을 가진다(Häyrinen et al., 2008).

- 조작적 정의: 본 연구에서는 응급실 임종 환자에게 제공된 응급실 간호사가 작성한 간호진단, 간호중재, 간호활동을 포함하는 전자간호기록으로 정의한다.

II. 문헌고찰

1. 응급실에서의 임종간호

응급의료란 질병, 분만, 각종 사고 및 재해로 인한 부상이나 그 밖의 위급한 상태에 처한 응급환자에게 생명의 위험에서 회복되거나 심신상의 중대한 위해가 제거되기까지의 과정에서 응급환자를 위하여 하는 상담·구조·이송·응급처치 및 진료 등의 조치를 말한다. 응급실에서는 주로 응급처치가 이루어지며 응급환자의 기도를 확보하고 심장박동의 회복, 그밖에 생명의 위험이나 증상의 현저한 악화를 방지하기 위하여 긴급히 필요로 하는 처치를 수행한다(응급의료에 관한 법률 제 2조). 응급실은 예약이 필요 없고 모든 환자에게 접근이 가능하다는 점에서(정미순, 2009), 간단한 처치를 요하는 경증 환자부터 생애 말기의 환자까지 다양한 주호소와 중증도를 가진 환자가 내원하고 있다.

응급실에서는 갑작스런 사고로 인한 죽음과 만성적인 기저 질환의 악화로 많은 환자들이 죽음을 맞이하게 된다. 2018년 2월 시행된 『호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료결정에 관한 법률(이하 『연명의료결정법』)』의 영향으로 임상현장에서 보다 적극적으로 연명의료중단에 관한 결정이 이루어지고 있다. 응급실 현장에서 임종 간호가 빈번히 수행되고 있음에도 불구하고, 임종 간호에 대한 관심이 부족하고 응급실에서의 임종 간호에 대한 연구는 부족한 실정이다.

고령화와 의학기술의 발전으로 만성질환을 가진 환자가 증가하고 있고 만성질환 환자의 응급실 내원 또한 증가하고 있다(George et al., 2020). Smith et al.(2012)의 연구에 따르면 노인 환자의 절반 이상이 생의 마지막 한 달

사이에 응급실에 내원하고 있다는 사실을 확인하였다. 응급 의료의 초점이 ‘죽음’ 보다는 ‘살리는 일’에 맞추어져 있었기 때문에 응급실에서의 임종 간호에 대한 관심과 지식이 부족하였다. 그러나 응급실에서의 임종 간호에 대한 중요성이 증대됨에 따라 2000년대 초부터 응급실에서의 임종 간호를 위한 교육 프로그램과 현장에 적용할 수 있는 임종 간호 프로토콜이 만들어져왔다 (McEwan & Silverberg, 2016; George et al., 2020). 또한 많은 응급실 의료진들이 환자의 기대 수명에 대해 의사소통하고 임종 간호 계획을 설명하는 것에 도덕적 부담감을 느끼는 사실이 밝혀졌고(McNamara, 2020; Mughal & Evans, 2020; Gloss, 2017), 이에 환자와 가족을 참여시키는 의사소통 프로토콜 개발에 대한 연구가 진행되어 왔다(McEwan & Silverberg, 2016). Dawood(2020)의 연구에서는 기존에 응급실에서 수행되고 있는 임종 간호에서 추가하여 환자들의 문화적 배경 고려와 임종을 위한 적절한 공간의 필요성을 강조하고 있다.

여러 연구에서 응급실의 임종 간호에서의 현황과 개선 방안을 위한 여러 대안이 제시되고 있는 반면에 우리나라에서의 연구는 임종 간호에 대한 태도 중심으로 이루어져왔다. 남금희 외(2016)의 연구에서 응급실 의료진의 임종환자 돌봄 태도는 개인적 특성, 죽음인식, 임종환자 돌봄 특성요인에 따라 영향을 받는다는 것을 밝혀냈고 조영자(2011)의 연구에서는 응급실 간호사의 죽음에 대한 인식과 임종간호태도는 비교적 긍정적으로 나타났으며, 연구 대상자의 죽음에 대한 인식과 임종 간호 태도의 관계에서 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것을 확인하였다. 이러한 연구를 바탕으로 국내에서 실제 응급실에서 수행되고 있는 임종 간호를 파악하여 문제점을 분석하고 국내 실정에 맞는 효과적인 임종간호를 수행하기 위한 프로토콜 개발이 필요한 시점이다.

마찬가지로 『연명의료결정법』 시행 이후의 응급실에서 수행되고 있는 임종 간호에 대한 연구도 부족한 실정이다. 강수진(2013)의 연구에서 응급실에

서 Do-Not-Resuscitate(DNR)을 받고 사망한 환자의 간호 및 치료를 분석하였는데, 환자에게 시행되고 있는 간호는 거의 변화가 없었으며, 모니터링, 승압제 사용 등의 치료가 적용된 것을 확인하여 응급실에서의 연명의료중단이 심폐소생술을 시행하지 않는 협소한 의미로 사용됨을 확인하였다. 그러나 위 연구는 『연명의료결정법』 시행 이전의 연구로 현재의 임상 현장과는 차이가 있음을 알 수 있다. 안경진 외(2020)의 연구에서는 『연명의료결정법』 시행 이후의 중환자실 간호사의 임종 경험에 대한 연구를 진행하였는데, 중환자실 간호사들이 임종 간호 과정에서 다양한 육체적, 심리적, 관계적 갈등을 경험하고 있다고 보고하였다. 위 연구에서는 환자의 연명의료결정 과정 및 임종기 돌봄에서 의료전문인으로서 간호사의 역할 등을 법적으로 명시되지 않았고, 명확한 프로토콜의 부재를 원인으로 지적하였다. 위 연구 또한 중환자실 간호사를 대상으로 진행한 연구로, 응급실 간호사들을 대상으로 『연명의료결정법』 시행 이후의 임종 간호 경험에 대한 연구는 부족한 실정이다. 위와 같은 선행 연구를 토대로 『연명의료결정법』 시행 이후 응급실에서 실질적으로 수행되고 있는 임종 간호에 대한 구체적인 내용 및 특성 분석이 필요함을 알 수 있다.

2. 팬데믹 상황에서의 임종간호

COVID-19 (Coronavirus Disease 2019)은 2019년 12월 중국 우한에서 원인불명의 폐렴으로 집단 발병하여 알려졌으며, 전 세계로 빠르게 전파되어 2020년 3월 11일 세계보건기구가 세계적 대유행을 의미하는 팬데믹 선언을 하였다 (WHO, 2020). 2021년 8월 3일 기준 전 세계의 COVID-19 환자 수가 2억명을 넘어섰다. 감염병의 대유행으로 사회적 거리두기와 마스크의 의무착용 등 우리의 삶의 모습이 달라졌으며, 보호자 통제 및 선별진료 확대 등 병원 환경도 급격하게 변화하였다.

감염병 대유행은 기존에 제공되던 임종 간호의 패러다임 또한 완전히 바뀌었다. 적극적인 중증도 분류를 통해서 보다 많은 생명을 효과적으로 살리기 위해서 가망 없는 기도 삽관 및 기계 환기를 최소화하고 증상이 악화되기 전에 연명의료중단을 결정할 수 있도록 도움을 제공하고 있다(Borasio et al., 2020; Fadul et al., 2021). 또한 가족들과 보호자의 면회가 제한되고 감염으로부터 환자와 보호자를 모두 보호하기 위해서 가족들과의 만남 및 죽음 후 애도 과정을 비대면 방법으로 가능하도록 하고 있다(Kuntz et al. 2020). 병원뿐 아니라 요양원을 비롯한 지역사회에서도 비대면 방법을 통해서 임종간호를 수행하고 있다(Kunz & Minder, 2020). Gilissen et al.(2020)의 연구에서는 감염병 대유행 상황에서 요양원에서 수행할 수 있는 임종 간호의 가이드라인을 21개로 정리하여 설명하였다. 국내에서는 Kim et al.(2021)의 연구에서 COVID-19이라는 불확실하고 예측 불가능한 상황에서 질 높은 임종간호를 제공하기 위해서 의료진 교육, 임종간호를 위한 환경 구축, 의료진 보호 및 지지 정책 수립을 강조하고 있다.

COVID-19의 환자들은 대개 상태가 급격히 변화하고, 불확실성 속에서 환자와 보호자들이 위기상황에서 올바른 판단을 내리지 못하는 경우가 많기 때문

에, 감염병 대유행 상황에서 응급실에서 임종 간호 시 빠른 의사결정과 연명 의료중단 등의 결정을 위한 정보와 도움 제공을 강조하고 있다(Chidiac et al., 2020; Fusi-Schmidhauser, 2020). 팬데믹 상황에서 응급실에서의 임종 간호를 분석한 Lee et al.(2020)의 연구에 따르면 완화의료팀과의 협업을 통한 선제적인 임종 간호 제공은 원하지 않는 기도 삽관이나 심폐소생술을 절반 이하로 감소시킨 것을 확인하였다. Aaronson et al.(2020)의 연구에서는 COVID 상황에서의 응급실 임종 간호 수행에 대한 경험을 조사한 결과, 환자에게 제공되는 간호의 수준이 향상되었고 개인적 경험이 증가한 측면에서 전반적으로 긍정적으로 평가하였다.

우리나라에서는 2015년 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS)의 대유행 경험으로 감염병에 대한 인식과 관심이 증대되었으며, 여러 분야에서 감염병 유행 예방과 대책 방안이 강구되었다. 간호학 분야에서도 메르스 사태 이후에 활발한 연구가 진행되었는데 주로 간호사의 경험이나 시스템의 개선방안을 중심으로 연구가 진행되어 왔다. 김지영(2017)의 연구에서 질적 연구 방법을 사용하여 신종 감염병 전염 위험성에 따른 불안과 부담, 메르스 환자 간호사라는 이유로 느끼는 사회적 고립, 준비되지 않은 치료환경에 따른 어려움, 메르스 환자 간호과정에서의 긍정적 경험 등 메르스 사태를 통해 겪은 간호사의 경험에 대해 진술하였다. 그러나 위 연구에서도 임종 간호에 대한 내용은 확인할 수 없었으며 메르스를 비롯한 감염병 대유행 상황에서의 임종간호를 파악할 수 있는 실증적인 연구는 매우 부족한 실정이므로 감염병 대유행 상황에서의 임종 간호를 위한 추가 연구가 필요하다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 일개 상급 종합병원 응급실 임종 환자의 전자간호기록 자료를 활용하여 COVID-19 팬데믹 상황에서 응급실 임종 환자의 특성 및 수행된 간호활동을 파악하기 위한 후향적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 2020년 3월 1일부터 2021년 2월 28일까지 1년간 일개 상급 종합병원 응급실 임종 환자의 전자간호기록을 대상으로 한다. 2020년 3월 11일 세계보건기구(WHO)에서 COVID-19 팬데믹 선언을 하였기 때문에 연구 대상을 위와 같이 설정하였다. 구체적인 자료 선정 기준은 다음과 같다.

1) 선정 기준

- 응급실 임종 환자 중 만 19세 이상의 환자

3. 연구 도구

1) 일반적 및 임상적 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별과 나이를 분석하였다. 대상자의 임상적 특성으로는 사고 여부, COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, 한국형 응급 환자 분류도구(Korean Triage and Acuity Scale, KTAS)에 따른 중증도, 사망의 종류, 내원 경로, 내원수단, 주증상, 진단명, 내원 시 의식상태, 내원부터 임종까지의 응급실 체류시간을 분석하였다.

2) 전자간호기록: 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동

전자간호기록은 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동, 실시일자/시간을 추출하여 각각의 빈도를 분석하였다. 본 연구기관의 전자간호기록 시스템은 간호진단, 간호중재, 간호활동이 계층적 구조로 이루어져 있다. 그렇기 때문에 하위 항목이 달라 여러 행으로 기록된 기록이라고 하더라도 같은 시간, 같은 항목으로 기록된 간호기록을 1건으로 계산하여 간호활동의 종류와 빈도를 파악하였다. 간호진단/프로토콜을 통해 환자가 갖고 있는 간호문제에 대해 파악하고, 간호중재를 통해 환자에게 제공되는 간호중재를 분석하며, 간호활동을 통해서 환자에게 제공되는 구체적인 간호행위를 분석하였다(백승연 외, 2019). 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호를 비교하기 위해서 일반적 및 임상적 특성에 따라 각 그룹별로 가장 많은 5개의 항목을 추출하여 중복된 항목을 제거한 후 남은 항목으로 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동의 차이를 파악하였다.

4. 자료수집 및 절차

본 연구는 연세의료원 연구심의위원회(IRB)와 데이터활용심의위원회(DRB)의 승인을 받은 후, 2020년 3월 1일부터 2021년 2월 28일까지의 1년간 응급실 임종 환자 중에서 본 연구의 대상자 기준을 만족하는 환자의 익명화된 전자간호 기록 자료를 일개 상급병원 빅데이터팀에서 제공받아 자료 수집을 진행하였다.

5. 자료 분석

본 연구를 위해 수집된 자료는 R 4.1.2를 이용하여 연구 목적에 따라 분석하였으며, 구체적인 통계 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성에 대하여 기술 통계 분석을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준 편차로 분석하였다.
- 2) 응급실 임종 환자의 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동에 대하여 기술 통계 분석을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준 편차로 분석하였다.
- 3) 응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동의 차이를 independent t-test, ANOVA, Chi-squared test를 이용하여 비교·분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연세의료원 연구심의위원회의 승인을 받고 시행하였다(IRB No. 4-2021-1138, DRB No. 2021-3-00055). 전자의무기록은 대상자의 이름, 등록번호 등 환자 식별이 가능한 정보를 제외한 익명화된 데이터파일로 제공받았다. 연구담당자는 자료를 잠금 상태가 유지되는 컴퓨터에 저장하여 분석을 시행하였고, 자료의 보안을 유지하였다. 본 연구에서 얻어진 데이터는 연구 진행을 위해서만 사용하고 간호기록 외에 개인 식별이 가능한 어떠한 정보도 기술하지 않았다. 수집된 자료 및 분석 파일은 연구자 외의 타인이 열람할 수 없도록 하며, 연구 종료 후 3년간 보관하게 되고, 3년 후 연구 관련 파일을 영구히 삭제할 것이다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 및 임상적 특성

본 연구는 선정기준에 부합하는 성인 506명을 대상으로 하였다. 대상자의 일반적 특성 중 성별은 남성이 40.1%, 여성이 59.9%를 차지하였다. 대상자의 평균 연령은 74.19 ± 15.52 세이고, 65세 이상의 노인 환자가 75.9%로 다수를 차지하였다. 대상자의 임상적 특성 분석 결과는 다음과 같다. 사고로 내원한 환자는 7.5%, 사고가 아닌 기저질환으로 내원한 경우는 92.5%로 다수를 차지하였다. 팬데믹 상황에 따른 COVID-19 의증에 따른 격리를 시행한 환자는 43.7%였고, 격리를 시행하지 않은 환자는 56.3%였다. 대상자의 연명의료중단 서류 등록 여부를 분석한 결과, 응급실에 내원하기 전에 작성한 경우가 7.7%, 응급실 내원 후에 작성한 경우가 27.5%, 연명의료중단 서류를 작성하지 않은 경우가 64.8%로 가장 많았다. 한국형 응급환자 분류도구(KTAS)를 분석한 결과 ‘생명이나 사지가 곧 악화될 위협이 있어 적극적인 처치를 필요로 하는 상황’인 1단계가 72.7%로 가장 많았다. ‘생명 혹은 사지에 잠재적인 위협이 있어 의사 혹은 의료 지시에 따라 빠른 처치가 필요한 상황’의 2단계는 15.0%, ‘응급 처치가 필요한 심각한 문제로 진행할 수 있는 잠재적 위협이 있는 상태’의 3단계는 10.9%, ‘환자의 나이, 고통, 악화될 가능성 등을 고려할 때 한 두 시간 안에 치료 혹은 재평가하면 되는 상태’인 4단계는 1.4%로 가장 적은 수를 차지하였다(대한응급의학회 KTAS 위원회, 2017). ‘급성기이지만 긴급하지 않은 상황이며 악화되었거나 변화 없는 만성적인 문제의 일부분일지도 모르는 상태’인 KTAS 5단계의 대상자는 존재하지 않았다. 사망의 종류는 ‘도착 전 사망(Death On Arrival, DOA)’의 경우가 55.7%, 응급실 내원 후 사망한 경우가

44.3%였다. 내원 경로는 직접 내원한 경우가 91.7%로 가장 많았으며, 외래에서 이송된 경우가 0.6%, 다른 기관으로부터 전원 온 경우가 7.7%였다. 내원 수단은 119 구급차를 통해 내원 한 경우가 63.8%로 가장 많았고, 사설 구급차를 이용한 경우가 27.7%였으며, 자동차를 비롯한 그 외의 수단을 이용한 경우가 8.5%였다. 내원 시 의식상태는 심폐소생술을 진행하며 내원한 경우인 'No response'가 66.8%로 가장 많았고, 명료한 의식 상태인 'Alert'가 15.6%로 뒤를 이었다. 대상자의 응급실 평균 체류시간은 270.41 ± 319.201 분이었으며, 4시간 미만으로 체류한 경우가 63.0%로 다수였으며 4시간 이상 체류한 경우는 37.0%였다. 대상자의 일반적 및 임상적 특성은 Table 1과 같다.

Table 1. General and clinical characteristics of study subjects (N = 506)

Variables		n(%)	M±SD
General Characteristics			
Gender	Male	203(40.1)	
	Female	303(59.9)	
Age	<65	122(24.1)	74.19±15.52
	≥65	384(75.9)	
Clinical Characteristics			
Accident	Yes	38(7.5)	
	No	468(92.5)	
Suspected COVID-19	Yes	221(43.7)	
	No	285(56.3)	
Registration of DNR	Before visit	39(7.7)	
	After visit	139(27.5)	
	No	328(64.8)	

KTAS	Level 1	368(72.7)	
	Level 2	76(15.0)	
	Level 3	55(10.9)	
	Level 4	7(1.4)	
Type of death	Death	224(44.3)	
	Death on arrival	282(55.7)	
Admission routes	Direct visit	464(91.7)	
	Outpatient departments	3(0.6)	
	Transfer from other institutions	39(7.7)	
Admission means	Public ambulance	323(63.8)	
	Private ambulance	140(27.7)	
	Private vehicles	38(7.5)	
	Other	5(1.0)	
Mental Status at arrival	Alert	79(15.6)	
	Drowsy	23(4.5)	
	Stupor	24(4.7)	
	Semicoma	8(1.6)	
	Coma	3(0.6)	
	No response	338(66.8)	
	Other	31(6.2)	
Length of Stay (minute)	<240	319(63.0)	270.41±319.201
	≥240	187(37.0)	

Note. M = mean, SD = standard deviation, KTAS = Korean Triage and Acuity Scale, DNR = Do Not Resuscitate

대상자의 주호소와 진단명을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 주호소는 전자의무기록(EMR)의 Triage note와 응급진료기록에서 중복된 항목을 제거하고 분석하였다. 도착 당시 심폐소생술 상태여서 주호소가 없는 경우는 'No response'로 분류하였다. 전체 주호소의 개수는 595개이며, 주호소 중 가장

많은 항목은 53.4%의 'No response'이었다. 대상자의 진단명의 총 개수는 1,519개이며, 가장 많은 항목은 'Death on arrival' 항목으로 18.8%를 차지하였다. 그 다음으로 많은 항목은 팬데믹 상황에 따른 'COVID-19 의심'으로 15.2%를 차지하였다.

Table 2. Top 10 Chief complaints and diagnoses of study subjects

순위	주호소 (N = 595)	n(%)
1	No response	318(53.4)
2	Dyspnea	89(15.0)
3	Mental change	44(7.4)
4	Abdominal pain	19(3.2)
5	General weakness	18(3.0)
6	Fever	11(1.8)
7	Chest pain	10(1.7)
8	Fever and chilling	9(1.5)
9	Syncope or collapse	5(0.8)
9	Hematemesis	5(0.8)

순위	진단명 (N = 1,519)	n(%)
1	Death on arrival	285(18.8)
2	Special screening examination for Coronavirus disease 2019 (COVID-19)	231(15.2)
3	Pneumonia	72(4.7)
4	Post resuscitation status	62(4.1)
5	Acute kidney injury	36(2.4)
6	Abnormal EKG	31(2.0)
6	Hyperkalemia	31(2.0)
8	Septic shock	30(2.0)
9	Sepsis	28(1.8)
10	Metabolic acidosis	24(1.6)

Note. EKG = Electrocardiography

2. 응급실 임종 환자의 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 특성

전자간호기록을 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 세 개의 분류로 나누어서 분석하였다. 각 기록의 다빈도 항목을 정리한 것은 Table 3과 같다. 중복을 제거한 간호진단/프로토콜은 18,067개, 41개의 항목이었다. 간호진단/프로토콜 중 가장 빈도가 높은 것은 ‘심폐소생술’로 5,160개(28.6%)였다. ‘활력 징후 변화’는 2,738개(15.2%)였고, ‘약물 투여’가 2,326개(12.9%)로 뒤를 이었다.

간호 중재의 총 개수는 19,289개이고 57개의 항목으로 이루어져 있다. 가장 많은 빈도의 항목은 ‘응급 상황 관리’로 5,082개(26.3%)였다. 그 다음 빈도의 항목은 ‘활력 징후 감시’로 2,373개(12.3%)로 나타났다. ‘감시’가 1,644개(8.5%)로 뒤를 이었다.

간호 활동의 총 개수는 31,383개이고 190개의 항목으로 이루어져 있다. 가장 빈도가 높은 항목은 ‘약물을 투여함’으로 3,157개(10.1%)로 나타났다. ‘가슴 압박 지속중임’이 2,660개(8.5%)이었고, ‘활력 징후를 측정함’이 2,217개(7.1%)로 뒤를 이었다.

Table 3. Top10 Nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities of study subjects

순위	간호진단/프로토콜 (N = 18,067)	n(%)	순위	간호중재 (N = 19,289)	n(%)	순위	간호활동 (N = 31,383)	n(%)
1	심폐소생술	5,160(28.6)	1	응급 상황 관리	5,082(26.3)	1	약물을 투여함	3,157(10.1)
2	활력 징후 변화	2,738(15.2)	2	활력 징후 감시	2,373(12.3)	2	가슴 압박 지속중임	2,660(8.5)
3	약물 투여	2,326(12.9)	3	감시	1,644(8.5)	3	활력 징후를 측정함	2,217(7.1)
4	환자 상태 확인	1,028(5.7)	4	약물 투여	1,077(5.6)	4	산소 포화도를 모니터함	1,188(3.8)
5	퇴원	929(5.1)	5	정맥 주사 놓기	943(4.9)	5	산소요법의 효과를 모니터함	1,172(3.7)
6	카테터 간호	860(4.8)	6	입실	827(4.3)	6	심전도를 모니터함	1,123(3.6)
7	응급실 내원	840(4.6)	7	도뇨관 간호	676(3.5)	7	앰부백 유지중임	1,071(3.4)
8	도뇨관 간호	835(4.6)	8	정맥 주사 요법	632(3.3)	8	활력 징후를 모니터함	1,005(3.2)
9	기도 삽관	683(3.8)	9	퇴원 간호	608(3.2)	9	신경학적 상태를 모니터함	829(2.6)
10	인공 기도 관리	542(3.0)	10	인공 기도 관리	542(2.8)	10	환자 상태 확인함	644(2.1)

3. 응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동의 차이

응급실 임종 환자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호업무를 비교하기 위하여 일반적 특성에서 나이와 임상적 특성에서 사고 여부, COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS에 따른 중증도, 사망의 종류를 기준으로 차이를 분석하였다. 나이에 따른 간호진단/프로토콜($t=1.76$, $p=0.08$), 간호중재($t=1.66$, $p=0.10$), 간호활동($t=1.32$, $p=0.19$)의 개수 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 간호진단/프로토콜에서는 ‘심폐소생술’이 65세 이상에서는 3,522개(26.8%)로 가장 많았고, 65세 미만에서도 1,638개(33.3%)로 가장 많았다. 간호중재에서는 65세 이상과 65세 미만 모두에서 ‘응급 상황 관리’가 각각 3,456개(24.6%), 1,626개(31.2%)로 가장 많았다. 간호활동에서는 ‘약물을 투여함’이 두 그룹 모두에서 가장 많았으며, 65세 이상 그룹은 2,226개(9.6%), 65세 미만 그룹에서는 931개(11.2%)로 나타났다. 나이에 따른 상위 간호진단/프로토콜($\chi^2 = 77.04$, $p < .001$), 간호중재($\chi^2 = 92.67$, $p < .001$), 간호활동($\chi^2 = 109.60$, $p < .001$)의 비율의 차이는 통계적으로 유의한 것을 확인되었다. 구체적인 결과는 Table 4와 같다.

사고 여부에 따른 간호진단/프로토콜($t=-1.45$, $p=0.15$), 간호중재($t=-1.53$, $p=0.13$), 간호활동($t=-1.17$, $p=0.24$)의 개수 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 간호진단/프로토콜에서 사고로 내원한 환자들과 기저 질환으로 내원한 환자들 모두에서 ‘심폐소생술’이 가장 많았으며, 각각 591개(53.2%)와 4,569개(26.9%)로 확인되었다. 간호중재에서는 두 그룹 모두에서 ‘응급 상황 관리’ 항목이 가장 많았으며, 사고로 내원한 환자 그룹에서는 583개(49.4%)였으며, 기저 질환으로 내원한 환자는 4,499개(24.8%)였다. 간호활동 항목에서는 상위

항목이 그룹별로 상이하였다. 사고로 내원한 환자 그룹에서는 ‘가슴 압박 지속중임’ 항목이 326개(17.1%)로 가장 많았고, 기저질환으로 내원한 환자 그룹에서는 ‘약물을 투여함’ 항목이 2,857개(9.7%)로 가장 많았다. 사고 여부에 따른 간호진단/프로토콜($\chi^2 = 402.07$, $p < .001$), 간호중재($\chi^2 = 368.14$, $p < .001$), 간호활동($\chi^2 = 537.66$, $p < .001$)의 상위 항목의 비율의 차이는 통계적으로 유의하였다. 구체적인 결과는 Table 5와 같다.

대상자의 COVID-19 의증에 따른 격리 여부에 따라 간호진단/프로토콜($t=10.70$, $p < .001$), 간호중재($t=10.90$, $p < .001$), 간호활동($t=10.35$, $p < .001$) 개수에 통계적으로 유의한 차이가 존재한다는 사실을 확인하였다. 간호진단/프로토콜 항목에서는 가장 많은 항목의 차이가 있었다. COVID-19 의심 환자는 ‘활력 징후 변화’가 2,340(19.2%)로 가장 많았지만, COVID-19 의심 환자가 아닌 경우에는 ‘심폐소생술’이 2,840(48.5%)로 가장 많았다. 간호중재 항목에서는 두 그룹 모두에서 ‘응급 상황 관리’ 항목이 가장 많았으며 의심 환자 그룹과 의심 환자가 아닌 그룹에서 각각 2,278개(17.5%), 2,804개(44.9%)로 나타났다. 간호활동 항목에서는 최빈도 항목에 차이가 있었는데, 의심 환자 그룹에서는 ‘활력 징후를 측정함’ 항목으로 1,880개(9.0%)였으며, 의심 환자가 아닌 그룹에서는 ‘가슴 압박 지속중임’ 항목으로 1,516개(14.5%)로 확인되었다. 구체적인 결과는 Table 6과 같다. 대상자의 COVID-19 의증에 따른 격리 여부에 따라 간호진단/프로토콜($\chi^2 = 2334$, $p < .001$), 간호중재($\chi^2 = 2223.40$, $p < .001$), 간호활동($\chi^2 = 2098.20$, $p < .001$)의 상위 항목의 비율이 통계적으로 유의하게 차이가 있는 것을 확인하였다.

대상자의 연명의료중단 서류 작성 여부에 따른 간호진단/프로토콜($F=70.49$, $p < .001$), 간호중재($F=74.52$, $p < .001$), 간호활동($F=72.64$, $p < .001$)의 개수에서 통계적으로 유의한 차이를 확인하였다. 간호진단/프로토콜 항목에서 그룹별로 최빈도 항목에 차이가 있었다. 응급실 내원 전과 응급실 내원 후에 연명의료

중단 서류를 작성한 그룹에서는 ‘활력 변화’ 항목이 각각 223개(24.1%), 1,967개(22.1%)로 가장 많았다. 반면에 연명의료중단 서류를 작성하지 않은 그룹에서는 ‘심폐소생술’ 항목이 4,410(53.6%)로 가장 많았다. 간호중재 항목에서도 같은 양상을 확인하였다. 응급실 내원 전 작성 그룹과 응급실 내원 후 작성 그룹에서는 ‘활력 징후 감시’ 항목이 각각 164개(16.4%), 1,703(17.8%)로 가장 많았다. 이와 다르게 연명의료중단 서류를 작성하지 않은 그룹에서는 ‘응급 상황 관리’ 항목이 4,359개(50.0%)로 가장 많았다. 간호활동 항목에서 또한 내원 전 작성 그룹과 내원 후 작성 그룹에서는 ‘활력 징후를 측정함’ 항목이 각각 138(8.2%), 1,605(10.3%)로 가장 많았으나, 연명의료중단 서류를 작성하지 않은 그룹에서는 ‘가슴 압박 지속중임’ 항목이 2,351개(16.6%)로 가장 많았다. 대상자의 연명의료중단 서류 작성 여부에 따른 간호진단/프로토콜 ($\chi^2 = 5506.80, p < .001$), 간호중재 ($\chi^2 = 5382.80, p < .001$), 간호활동 ($\chi^2 = 5822.20, p < .001$)의 상위 항목의 비율에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 구체적인 결과는 Table 7과 같다.

대상자의 KTAS 중증도에 따른 간호진단/프로토콜($F=34.91, p < .001$), 간호중재($F=37.59, p < .001$), 간호활동($F=37.88, p < .001$)의 개수의 차이가 통계적으로 유의한 것을 확인하였다. 간호진단/프로토콜 항목에서 그룹별로 다빈도 항목 순위의 차이를 나타내었다. KTAS 1단계 그룹에서는 ‘심폐소생술’ 항목이 4,203개(41.4%)로 가장 많았고 KTAS 2단계와 4단계 그룹에서는 ‘활력 징후 변화’ 항목이 각각 879개(21.1%), 177개(20.3%)로 가장 많았다. 반면에 KTAS 3단계 그룹에서는 ‘수혈’ 항목이 662개(23.0%)로 가장 많았다. 간호중재 항목에서 그룹별 차이를 살펴보면, KTAS 2-4단계의 가장 많은 항목은 ‘활력 징후 감시’로 각각 753개(16.9%), 494개(15.8%), 145개(15.5%)로 확인되었다. 이와 다르게 KTAS 1단계 항목에서는 ‘응급 상황 관리’ 항목이 4,146개(38.5%)로 가장 많은 것으로 나타났다. 간호활동 항목에서 또한 동일한 양상을 확인할 수

있다. KTAS 2-4단계 그룹에서 가장 많은 항목은 ‘활력 징후를 측정함’으로 각각 684개(9.5%), 436개(8.5%), 156개(10.1%)이었다. KTAS 1단계 그룹에서 가장 많은 항목은 ‘약물을 투여함’으로 2,225개(12.7%)로 확인되었다. 대상자의 KTAS 중증도에 따른 간호진단/프로토콜($\chi^2 = 2565.30, p < .001$), 간호중재($\chi^2 = 2480.20, p < .001$), 간호활동($\chi^2 = 2235.70, p < .001$)의 상위 항목 비율의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 구체적인 결과는 Table 8과 같다.

사망의 종류에 따른 간호진단/프로토콜($t=14.84, p < .001$), 간호중재($t=15.27, p < .001$), 간호활동($t=14.72, p < .001$)의 모든 항목에서 개수의 차이가 통계적으로 유의하였다. 간호진단/프로토콜에서 ‘사망’의 경우 ‘활력 징후 변화’ 항목이 2,683개(19.9%)로 가장 많았지만 ‘도착 전 사망’의 경우 ‘심폐소생술’ 항목이 3,089개(67.6%)로 과반 이상을 차지하였다. 간호중재에서 ‘사망’의 경우 ‘활력 징후 감시’ 항목이 2,321개(16.1%)로 가장 많은데 반해 ‘도착 전 사망’의 경우 52개(1.1%)이었다. ‘도착 전 사망’의 경우 ‘응급 상황 관리’ 항목이 3,073개(63.5%)로 가장 많았으며 과반 이상을 차지하였다. 간호활동에서는 ‘사망’의 경우는 ‘활력 징후를 측정함’이 2,182개(9.4%)로 가장 많았으며 ‘도착 전 사망’의 경우에는 ‘가슴 압박 지속중임’ 항목이 1,731개(21.4%)로 가장 많다. 사망의 종류에 따른 간호진단/프로토콜($\chi^2 = 5936.30, p < .001$), 간호중재($\chi^2 = 5998.80, p < .001$), 간호활동($\chi^2 = 6927.60, p < .001$)의 상위 항목 비율의 차이가 통계적으로 유의하였다. 구체적인 결과는 Table 9과 같다.

Table 4. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to age

	Age						t (p)	x ² (p)
	≥ 65 (n = 384)			< 65 (n = 122)				
	n	%	M±SD	n	%	M±SD		
Total	13,142	100	34.22±39.06	4,925	100	40.37± 31.65	1.76 (0.08)	77.04 (<.001)
간호진단/프로토콜								
심폐소생술	3,522	26.8	17.70±11.70	1,638	33.3	18.61±10.58		
활력 징후 변화	2,073	15.8	12.19±10.07	665	13.5	12.09±7.87		
약물 투여	1,728	13.1	7.48±7.78	598	12.1	7.12±6.11		
환자 상태 확인	773	5.9	5.81±5.58	255	5.2	5.66±4.89		
퇴원	677	5.2	1.76±0.80	252	5.1	2.07±0.90		
기타	4,369	33.2	3.09±3.40	1,517	30.8	2.72±2.76		

	Age						t (p)	x ² (p)	
	≥ 65 (n = 384)			< 65 (n = 122)					
	n	%	M ± SD	n	%	M ± SD			
Total	14,074	100	36.65 ± 41.16	5,215	100	42.75 ± 33.25	1.66 (0.10)	92.67 (<.001)	
간호중재	응급 상황 관리	3,456	24.6	17.37 ± 11.47	1,626	31.2	18.48 ± 10.46		
	활력 징후 감시	1,808	12.8	10.64 ± 9.04	565	10.8	10.27 ± 6.68		
	감시	1,247	8.9	5.049 ± 5.225	397	7.6	4.67 ± 4.85		
	약물 투여	802	5.7	5.73 ± 5.19	275	5.3	6.25 ± 3.83		
	정맥 주사 놓기	683	4.9	3.06 ± 2.71	260	5.0	3.25 ± 2.99		
	기타	6,078	43.2	2.26 ± 2.61	2,092	40.1	2.07 ± 2.15		

	Age						t (p)	x ² (p)
	≥ 65 (n = 384)			< 65 (n = 122)				
	n	%	M ± SD	n	%	M ± SD		
Total	23,082	100	60.1 ± 7.60	8,301	100	68.04 ± 53.97	1.32 (0.19)	109.60 (<.001)
간호활동								
약물을 투여함	2,226	9.6	8.15 ± 6.21	931	11.2	8.62 ± 5.86		
가슴 압박 지속중임	1,783	7.7	10.13 ± 7.13	877	10.6	10.08 ± 7.36		
활력 징후를 측정함	1,649	7.1	10.39 ± 9.18	523	6.3	10.46 ± 6.28		
앰부백 유지중임	745	3.2	6.26 ± 7.66	326	3.9	5.82 ± 6.91		
산소 포화도를 모니터함	877	3.8	3.58 ± 3.79	311	3.7	3.53 ± 3.53		
심전도를 모니터함	812	3.5	3.96 ± 6.89	311	3.7	3.94 ± 4.68		
산소 요법의 효과를 모니터함	883	3.8	5.73 ± 5.01	289	3.5	5.78 ± 4.30		
기타	14,107	61.1	1.75 ± 2.02	4,733	57.0	1.63 ± 1.59		

Table 5. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to accident

	Accident						t (p)	x ² (p)	
	Yes (n = 38)			No (n = 468)					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	1,110	100	29.21±27.77	16,957	100	36.23±38.12	-1.45 (0.15)	402.07 (<.001)	
간호진단/프로토콜	심폐소생술	591	53.2	20.38±17.24	4,569	26.9	17.71±10.51		
	약물 투여	82	7.4	3.90±3.69	2,244	13.2	7.63±7.50		
	활력 징후 변화	78	7.0	11.14±4.78	2,660	15.7	12.20±9.68		
	퇴원	64	5.8	1.68±0.70	865	5.1	1.85±0.85		
	기도삽관	52	4.7	2.74±2.28	631	3.7	3.32±3.21		
	환자 상태 확인	15	1.4	1.88±1.13	1,013	6.0	5.96±5.45		
	기타	228	20.5	2.04±2.16	4,975	29.3	3.01±3.30		

	Accident						t (p)	x ² (p)	
	Yes (n = 38)			No (n = 468)					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	1,180	100	31.05±28.63	18,109	100	38.69±40.18	-1.53 (0.13)	368.14 (<.001)	
간호중재	응급 상황 관리	583	49.4	20.10±17.14	4,499	24.8	17.44±10.30		
	활력 징후 감시	75	6.4	10.71±4.79	2,298	12.7	10.54±8.61		
	감시	65	5.5	2.955±2.65	1,579	8.7	5.09±5.23		
	입실	49	4.2	1.29±0.52	778	4.3	1.66±0.90		
	퇴원 간호	46	3.9	1.21±0.41	562	3.1	1.21±0.45		
	약물 투여	33	2.8	4.71±3.30	1,044	5.8	5.90±4.95		
	정맥 주사 놓기	44	3.7	2.44±1.85	899	5.0	3.15±2.83		
	기타	285	24.2	1.76±1.87	6,450	35.6	2.56±2.88		

	Accident						t (p)	x ² (p)	
	Yes (n = 38)			No (n = 468)					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	1,910	100	50.26± 55.83	29,473	100	62.98±65.23	-1.17 (0.24)	537.66 (<.001)	
간호활동	가슴 압박 지속중임	326	17.1	11.24±13.27	2,334	7.9	9.97± 6.07		
	약물을 투여함	300	15.7	10.00±9.19	2,857	9.7	8.14±5.77		
	앰부백 유지중임	146	7.6	7.68±15.76	925	3.1	5.93±5.70		
	심전도를 모니터함	127	6.6	6.68±16.10	996	3.4	3.76±4.99		
	활력 징후를 측정함	71	3.7	10.14±4.53	2,146	7.3	10.42±8.69		
	산소요법의 효과를 모니터함	37	1.9	5.289±3.20	1,135	3.9	5.76±4.89		
	산소 포화도를 모니터함	55	2.9	2.75±1.89	1,133	3.8	3.62±3.80		
	기타	848	44.4	1.30±1.08	17,947	60.9	1.75±1.96		

Table 6. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to suspected COVID-19

	Suspected COVID-19						t (p)	x ² (p)
	Yes (n = 221)			No (n = 285)				
	n	%	M ± SD	n	%	M ± SD		
Total	12,213	100	55.01±43.67	5,854	100	20.61±22.24	10.70 ($<.001$)	2334 ($<.001$)
간호진단/프로토콜								
활력 징후 변화	2,340	19.2	13.37±10.02	398	6.8	7.96±6.16		
심폐소생술	2,320	19.0	17.85±12.11	2,840	48.5	18.09±10.74		
약물 투여	1,796	14.7	8.94±7.96	530	9.1	4.65±5.16		
환자 상태 확인	873	7.1	6.15±5.69	155	2.6	4.31±3.72		
카테터 간호	713	5.8	5.28±4.09	147	2.5	3.87± 3.02		
퇴원	468	3.8	2.11±0.84	461	7.9	1.62±0.77		
응급실 내원	450	3.7	2.03±1.03	390	6.7	1.37±0.65		
기타	3,253	26.6	3.52±3.67	933	15.9	2.53±2.98		

		Suspected COVID-19						t (p)	x ² (p)
		Yes (n = 221)			No (n = 285)				
		n	%	M±SD	n	%	M±SD		
Total		13,041	100	58.74±45.71	6,248	100	22.00±23.49	10.90 (<.001)	2223.40 (<.001)
간호중재	응급 상황 관리	2,278	17.5	17.52±11.78	2,804	44.9	17.86±10.67		
	활력 징후 감시	2,019	15.5	11.54±8.99	354	5.7	7.08±5.32		
	감시	1,213	9.3	6.22± 5.78	431	6.9	3.15±3.28		
	약물 투여	890	6.8	6.14±5.145	187	3.0	3.67±4.79		
	정맥 주사 놓기	669	5.1	3.41±2.82	274	4.4	2.56±2.63		
	입실	439	3.4	1.98±1.03	388	6.2	1.37±0.63		
	퇴원 간호	279	2.1	1.26±0.53	329	5.3	1.16±0.38		
	기타	5,254	40.3	2.72±3.01	1,481	23.7	1.97±2.24		

	Suspected COVID-19							t (p)	x ² (p)
	Yes (n = 221)			No (n = 285)					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	20,925	100	94.26±74.28	10,458	100	36.82±41.10	10.35 (<.001)	2098.20 (<.001)	
간호활동	활력 징후를 측정함	1,880	9.0	11.19±9.10	337	3.2	7.49± 5.40		
	약물을 투여함	1,742	8.3	8.18±6.598	1,415	13.5	8.42±5.45		
	가슴 압박 지속중임	1,144	5.5	10.04±7.15	1,516	14.5	7.25±10.17		
	산소요법의 효과를 모니터함	982	4.7	5.07±6.10	190	1.8	3.57±4.42		
	산소 포화도를 모니터함	837	4.0	4.27±4.07	337	3.2	2.56±2.87		
	앰부백 유지중임	410	2.0	5.19±5.42	661	6.3	6.89±8.67		
	심전도를 모니터함	535	2.6	3.11±4.39	588	5.6	5.25±8.37		
	기타	15,275	73.0	1.91±2.17	5,751	55.0	1.38±1.27		

Table 7. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to registration of DNR

	Registration of DNR									F (p)	x ² (p)
	Before visit (n = 39)			After visit (n = 139)			No (n = 328)				
	n	%	M±SD	n	%	M±SD	n	%	M±SD		
Total	927	100	23.77±25.77	8,918	100	64.16±43.98	8,222	100	35.71±37.47	70.49 (<.001)	5506.80 (<.001)
간호진단/ 프로토콜											
활력 징후 변화	223	24.1	10.14±8.52	1,967	22.1	14.46±9.69	548	6.7	8.18±8.17		
약물 투여	147	15.9	6.39±5.52	1,482	16.6	10.74±7.93	697	8.5	4.53±5.66		
환자 상태 확인	98	10.6	5.16±2.97	754	8.5	6.34±5.69	176	2.1	4.40±5.21		
응급실 내원	80	8.6	2.05±0.86	315	3.5	2.27±1.04	445	5.4	1.36±0.67		
퇴원	68	7.3	1.74±0.79	304	3.4	2.19±0.83	557	6.8	1.69±0.80		
심폐소생술	29	3.1	5.80±3.90	721	8.1	11.63±10.09	4,410	53.6	20.05±10.99		
도뇨관 간호	67	7.2	4.19±3.19	623	7.0	4.98±4.43	145	1.8	3.15±3.63		
기타	215	23.2	2.69±2.15	2,752	30.9	3.95±3.87	1,244	15.1	2.48±2.84		

	Registration of DNR									F (p)	x ² (p)
	Before visit (n = 39)			After visit (n = 139)			No (n = 328)				
	n	%	M±SD	n	%	M±SD	n	%	M±SD		
Total	1,020	100	26.15±27.60	9,555	100	68.74±45.98	8,714	100	26.57±29.56	74.52 (<.001)	5382.80 (<.001)
간호중재											
활력 징후 감시	164	16.1	7.45±6.46	1,703	17.8	12.52±8.59	506	5.8	7.55±7.82		
감시	129	12.6	5.38±3.51	991	10.4	7.34±5.82	524	6.0	3.03±3.78		
입실	79	7.7	2.03±0.84	306	3.2	2.20±1.05	442	5.1	1.35±0.65		
산소 요법	78	7.6	4.88±3.14	392	4.1	4.26±3.58	48	0.6	2.18±1.47		
약물 투여	62	6.1	5.17±4.00	740	7.7	6.02±5.24	275	3.2	5.61±4.20		
응급 상황 관리	29	2.8	5.80±3.90	694	7.3	11.19±9.83	4,359	50.0	19.81±10.76		
정맥 주사 놓기	55	5.4	2.50±1.472	532	5.6	3.97±3.20	356	4.1	2.42±2.26		
퇴원 간호	50	4.9	1.28±0.51	174	1.8	1.26±0.48	384	4.4	1.18±0.43		
기타	374	36.7	2.28±1.92	4,023	42.1	2.86±3.14	1,820	20.9	1.85±2.19		

	Registration of DNR									F (p)	x ² (p)	
	Before visit (n = 39)			After visit (n = 139)			No (n = 328)					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	1,689	100	43.31±44.90	15,523	100	111.68±74.66	14,171	100	43.20±49.16	72.64 (<.001)	5822.20 (<.001)	
간호활동	활력 징후를 측정함	138	8.2	6.57±6.18	1,605	10.3	11.72±8.92	474	3.3	8.62±7.82		
	산소 포화도를 모니터함	89	5.3	3.87±2.74	688	4.4	5.29±4.37	411	2.9	2.28±2.66		
	활력 징후를 모니터함	88	5.2	4.19±2.50	656	4.2	5.29±4.27	261	1.8	3.73±4.17		
	신경학적 상태를 모니터함	80	4.7	3.64±2.34	584	3.8	4.60±3.63	165	1.2	2.17±2.99		
	산소요법의 효과를 모니터함	68	4.0	3.58±2.78	839	5.4	6.66±5.23	265	1.9	4.49±3.95		
	약물을 투여함	58	3.4	2.76±1.67	907	5.8	6.62±5.78	2,192	15.5	9.83±6.01		
	가슴 압박 지속중임	15	0.9	3.75±3.60	294	1.9	6.39±5.49	2,351	16.6	11.04±7.26		
	앰부백 유지중임	1	0.1	1.00	93	0.6	3.00±2.05	977	6.9	6.83±7.97		
	심전도를 모니터함	28	1.7	1.27±0.70	238	1.5	1.92±2.13	857	6.0	6.21±8.30		
	기타	1,124	66.5	1.59±1.36	9,619	62.0	1.89±2.01	6,218	43.9	1.33±1.32		

Table 8. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to KTAS

	KTAS												F (p)	x ² (p)
	Level 1			Level 2			Level 3			Level 4				
	n	%	M±SD											
Total	10,156	100	27.6±32.26	4,158	100	54.71±41.14	2,880	100	52.3±26.50	873	100	124.71±81.46	34.91 (<.001)	2565.30 (<.001)
간호진단/ 프로토콜														
심폐소생술	4,203	41.4	18.52±10.91	579	13.9	17.03±14.40	345	12.0	15.00±10.60	33	3.8	11.00±10.82		
약물 투여	1,094	10.8	6.04±6.88	626	15.1	8.46±7.39	455	15.8	8.58±4.79	151	17.3	21.57±15.55		
활력 징후 변화	1,049	10.3	10.49±8.34	879	21.1	13.11±9.46	633	22.0	12.41±8.42	177	20.3	25.29±20.75		
퇴원	620	6.1	1.68±0.76	173	4.2	2.29±0.93	118	4.1	2.15±0.83	18	2.1	2.57±1.13		
응급실 내원	495	4.9	1.34±0.60	167	4.0	2.20±0.82	155	5.4	2.82±1.09	23	2.6	3.29±1.25		
환자 상태 확인	312	3.1	4.88±5.61	373	9.0	5.92±4.84	260	9.0	5.91±3.75	83	9.5	11.86±11.54		
도뇨관 간호	314	3.1	4.19±5.00	247	5.9	3.92±3.34	221	7.7	5.02±3.08	53	6.1	10.60±5.50		
수혈	140	1.4	7.37±5.00	68	1.6	6.80±7.02	62	2.2	4.43±4.15	69	7.9	13.80±8.38		
카테터 간호	388	3.8	4.85±4.21	239	5.7	4.60±3.70	176	6.1	5.18±2.61	57	6.5	8.14±6.28		
기타	1,541	15.2	2.68±2.99	807	19.4	3.02±2.84	455	15.8	2.63±2.61	209	23.9	4.86±5.09		

	KTAS												F (p)	x ² (p)
	Level 1			Level 2			Level 3			Level 4				
	n	%	M±SD											
Total	10,766	100	29.26±33.67	4,466	100	58.76±43.22	3,122	100	56.76±27.91	935	100	133.57±85.36	37.59 (<.001)	2480.20 (<.001)
응급 상황 관리	4,146	38.5	18.26±10.70	568	12.7	16.71±14.26	338	10.8	14.70±10.4	30	3.2	10.00±9.85		
활력 징후 감시	981	9.1	9.81±7.85	753	16.9	11.24±8.97	494	15.8	9.69±6.78	145	15.5	20.71±16.65		
감시	684	6.4	3.49±4.43	490	11.0	6.45±5.09	368	11.8	6.94±3.83	102	10.9	14.57±10.92		
정맥 주사 놓기	493	4.6	2.85±2.68	250	5.6	3.47±3.37	153	4.9	3.00±1.51	47	5.0	6.71±3.20		
입실	491	4.6	0.57±1.33	161	3.6	2.12±0.80	150	4.8	2.73±1.08	25	2.7	3.57±1.81		
약물 투여	483	4.5	6.19±3.87	290	6.5	5.18±4.81	215	6.9	4.89±3.40	89	9.5	14.83±13.38		
산소 요법	80	0.7	2.96±3.02	205	4.6	3.80±2.80	185	5.9	4.20±3.35	48	5.1	9.60±5.59		
수혈	140	1.3	7.37±5.00	68	1.5	6.80±7.02	62	2.0	4.43± 4.15	69	7.4	13.80±8.38		
검사 지원	165	1.5	2.17±2.87	115	2.6	2.40±1.91	72	2.3	1.76±0.99	48	5.1	8.00±8.27		
기타	3,103	28.8	1.92±2.36	1,566	35.1	2.35±2.22	1,085	34.8	2.33±2.12	332	35.5	3.69±4.20		

	KTAS												F (p)	χ ² (p)	
	Level 1			Level 2			Level 3			Level 4					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	17,492	100	47.52±56.44	7,225	100	95.07±67.02	5,123	100	93.15±45.69	1,543	100	220.43±129.34	37.88 (<.001)	2535.70 (<.001)	
간호활동	약물을 투여함	2,225	12.7	8.83±5.69	544	7.5	7.25±7.71	306	6.0	6.51±4.81	82	5.3	11.71±5.68		
	가슴 압박 지속중임	2,212	12.6	10.05±7.11	282	3.9	10.44±9.01	162	3.2	10.80±4.74	4	0.3	4.00		
	활력 징후를 측정함	941	5.4	10.57±7.53	684	9.5	10.21±9.07	436	8.5	8.72±6.63	156	10.1	22.29±17.78		
	앰부백 유지중임	934	5.3	6.35±7.80	57	0.8	3.56±2.76	75	1.5	6.82± 6.63	5	0.3	5.00		
	심전도를 모니터함	864	4.9	5.05± 7.58	167	2.3	2.57±3.69	77	1.5	1.83± 1.90	15	1.0	2.50±3.21		
	산소요법의 효과를 모니터함	438	2.5	5.15±4.23	402	5.6	6.28±5.61	261	5.1	5.44±4.05	71	4.6	10.14±7.15		
	활력 징후를 모니터함	404	2.3	4.39±4.90	328	4.5	5.13±3.76	220	4.3	4.23±2.66	53	3.4	7.57±5.26		
	산소 포화도를 모니터함	570	3.3	2.75±3.40	323	4.5	4.82±4.01	230	4.5	4.42±2.79	65	4.2	9.29± 6.26		
	약물의 주입속도를 조절함	254	1.5	3.97±2.90	150	2.1	3.75±3.66	115	2.2	3.59± 3.11	71	4.6	11.83±10.60		
	기타	8,650	49.5	1.47±1.65	4,288	59.3	1.74±1.62	3,241	63.3	1.76±1.54	1,021	66.2	2.77±3.20		

Table 9. Differences in nursing diagnoses/protocol, nursing interventions, and nursing activities according to type of death

		Type of death						t (p)	x ² (p)
		Death (n = 224)			Death on arrival (n = 282)				
		n	%	M±SD	n	%	M±SD		
	Total	13,505	100	60.29±42.36	4,562	100	16.18±15.32	14.84 (<.001)	5936.30 (<.001)
간호진단/프로토콜	활력 징후 변화	2,683	19.9	13.15±9.47	55	1.2	2.62±2.99		
	약물 투여	2,081	15.4	9.50±7.72	245	5.4	2.55±2.94		
	심폐 소생술	2,071	15.3	16.98±12.36	3,089	67.6	18.72±10.53		
	환자 상태 확인	1,021	7.6	5.94±5.42	7	0.2	1.17± 0.41		
	카테터 간호	837	6.2	5.20±3.96	23	0.5	1.92± 1.16		
	퇴원	489	3.6	2.18±0.84	440	9.6	1.56±0.73		
	응급실 내원	490	3.6	2.19±1.01	350	7.7	1.24±0.50		
	기도 삽관	544	4.0	4.61±3.52	139	3.0	1.53±1.10		
	기타	3,289	24.4	3.48±3.73	214	4.8	1.53±1.51		

		Type of death						t (p)	x ² (p)
		Death (n = 224)			Death on arrival (n = 282)				
		n	%	M±SD	n	%	M±SD		
간호중재	Total	14,446	100	64.49±44.13	4,843	100	17.17±16.05	15.27 (<.001)	5998.80 (<.001)
	활력 징후 감시	2,321	16.1	11.38±8.47	52	1.1	2.48±2.62		
	응급 상황 관리	2,009	13.9	16.47±11.96	3,073	63.5	18.62±10.48		
	감시	1,446	10.0	6.66±5.55	198	4.1	1.721±1.37		
	약물 투여	1,026	7.1	5.93±4.97	51	1.1	4.64±3.47		
	정맥 주사 놓기	763	5.3	3.58±2.81	180	3.7	2.00±2.37		
	입실	477	3.3	2.13±1.01	350	7.2	1.24±0.50		
	퇴원 간호	292	2.0	1.31±0.55	316	6.5	1.12±0.33		
	임종 간호	254	1.8	1.22±0.45	191	3.9	1.24±0.43		
	기타	5,858	40.6	2.92±3.13	432	8.9	1.36±1.14		

	Type of death						t (p)	x ² (p)	
	Death (n = 224)			Death on arrival (n = 282)					
	n	%	M±SD	n	%	M±SD			
Total	23,300	100	104.02±71.98	8,083	100	28.66±29.48	14.72 (<.001)	6927.60 (<.001)	
간호활동	활력 징후를 측정함	2,182	9.4	10.80±8.60	35	0.4	3.18±3.37		
	약물을 투여함	1,747	7.5	8.01±6.64	1,410	17.4	8.65±5.32		
	산소요법의 효과를 모니터함	1,136	4.9	6.08±4.87	36	0.4	2.11±2.45		
	산소 포화도를 모니터함	1,006	4.3	4.86±4.13	182	2.3	1.45±1.10		
	활력 징후를 모니터함	960	4.1	5.03±4.25	45	0.6	1.88± 1.48		
	가슴 압박 지속중임	929	4.0	9.11±6.90	1,731	21.4	10.75±7.32		
	앰부백 유지중임	275	1.2	4.37±4.40	796	9.8	7.11±8.51		
	심전도를 모니터함	471	2.0	2.56±3.35	652	8.1	6.52±9.17		
	응급실 도착함	225	1.0	1.00± 0.07	283	3.5	1.00±0.06		
	기타	14,369	61.7	1.90±2.06	2,913	36.1	1.11±0.60		

V. 논의

1. 응급실 임종 간호 현황

본 연구는 응급실 임종 환자들의 전자간호기록 분석을 통해서 환자에게 제공된 간호업무의 종류와 빈도를 파악하고, 환자들의 일반적 및 임상적 특성에 따른 간호업무의 차이를 파악하기 위해 시행되었다. 2020년 3월 1일부터 2021년 2월 28일까지 응급실 임종 환자는 총 506명이었으며, 수행된 간호진단/프로토콜은 41개 항목 18,067개, 간호중재는 57개 항목 19,289개, 간호활동은 190개 항목 31,383개였다.

다빈도로 수행된 간호진단/프로토콜을 살펴보면 ‘심폐소생술’, ‘약물 투여’, ‘기도 삽관’ 등과 같은 생명과 직결되는 침습적이고 적극적인 처치가 주를 이루었고, ‘카테터 간호’, ‘도뇨관 간호’, ‘인공 기도 관리’ 등 환자의 치료환경을 유지하고 환자의 안정적인 상태를 위한 간호 또한 높은 빈도를 차지하고 있었다. 간호중재에서도 마찬가지로 ‘응급 상황 관리’, ‘약물 투여’, ‘정맥 주사 놓기’, ‘정맥 주사 요법’ 등 적극적인 간호가 주를 이루었고 ‘활력 징후 감시’, ‘감시’ 등 환자 상태 확인을 위한 활동이 다수 확인되었다. 간호활동에는 ‘측정함’과 ‘모니터함’, ‘환자 상태 확인’ 등의 환자의 상태와 변화를 감지하고 파악하는 활동이 주를 이루었으며 ‘가슴 압박 지속중임’, ‘앰부백 유지중임’과 같은 적극적인 생명 연장을 위한 간호도 포함되어 있었다. 이는 O’Connell et al.(2014)의 연구에서 정리한 응급실 간호사의 역할 중에서 응급 상황에서 즉각적으로 대응하여 환자에게 집중적인 간호를 제공하고, 환자 상태를 감시하고 유지하는 활동을 수행한다는 내용과 일치한다. 현재 응급실에서 수행되고 있는 간호가 응급 상황 대처와 환자 상태 감시 위주로 이루어지고 있기 때문

에, 응급실 간호사는 이러한 능력을 기본 소양으로 갖추어야 한다.

그러나 응급실에서 임종환자의 전자간호기록을 분석했음에도 불구하고, ‘임종 간호’가 상위 항목으로 분류된 경우는 사망의 종류에 따른 간호중재 비교에서 유일하였다. ‘도착 전 사망’ 그룹의 간호중재 중에서 상위 3번째 간호중재가 ‘임종 간호’이었으나 191개(3.9%)로 전체 수행된 간호중재 중에서 매우 낮은 비율을 차지하는 것을 알 수 있다. 본 연구기관에서는 전자간호기록 중 프로토콜 ‘퇴원’에서 간호중재 ‘임종 간호’의 하위 항목으로 간호활동 ‘실내 온도 조절’, ‘조명 조절’, ‘주변 정돈’ 항목으로만 수행된 임종 간호 업무를 기록할 수 있다. 이는 응급실 임종 간호 프로토콜의 내용을 포함하지 못하고 임상 현장에서 실질적으로 수행되고 있는 임종 간호의 내용을 기록하기에는 항목의 다양성과 구체적 내용이 부족하기 때문에 이를 위한 전자간호기록 시스템의 보완을 통한 임종 간호 기록의 체계화가 필요하다.

외국의 응급실에서 시행 중인 임종 간호 프로토콜과 선행 연구를 살펴보면, 적절하고 효과적인 의사소통 증진과 가족과의 만남을 용이하게 하는 것의 중요성을 강조하고 있으며 모니터링을 최소화하는 것을 권고하고 있다(Yash Pal et al., 2020; Marck et al., 2014; Heaston et al., 2006; Smith et al., 2009). 현재 응급실에서 수행되고 있는 임종 간호는 환자 상태 변화에 따른 신체적인 간호 위주로 이루어져 있고 가족들과의 적극적인 의사소통 및 환자 보호자 교육이 미미하고 여러 현실적인 문제로 이유로 응급실에서 환자와 보호자의 자유로운 만남이 용이하지 않다. 또한 응급실 환경은 다양한 환자들이 방문과 과밀화로 인하여 실질적으로 임종을 위한 환경을 조성하는 것이 어려운 실정이다. 임종을 위한 적절한 환경을 제공하기 위한 정책적 지원이 필요하며, 물리적 환경의 변화와 비대면 면회 시스템 도입 등의 구체적인 해결 방안을 강구해야 한다.

또한 현재 응급실 실정에 맞는 효과적인 임종 간호를 제공하기 위한 프로토

콜이 개발되어야 하며, 여러 선행 연구에서 효과적인 응급실 임종 간호 프로토콜 적용 및 수행을 위해서 의료진의 교육과 훈련을 강조하고 있기 때문에 (Ortega et al., 2020; George et al., 2020), 학교 및 병원과 국가가 협력하여 응급실 의료진 대상 임종 간호 프로토콜 교육 프로그램을 도입하여야 하며, 지속적인 피드백을 통하여 효과적인 응급실 임종 간호를 위해 노력해야 한다. 다양한 환자의 요구가 존재하는 응급실 환경에서 적절한 임종 간호를 제공하기 위해서는 임종 간호 프로토콜에 따른 환자 사정 및 선별이 중요하다. Grudzen et al.(2019a)의 연구 결과를 토대로 전자의무기록(EMR) 시스템 내에 임상적 의사결정을 위한 도구를 추가하는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 환자 선별 이후 병원 내 완화의료센터, 외부 호스피스 기관과의 연계를 통해서 통합적인 임종 간호가 제공되어야 하며, Grudzen et al.(2019b)의 연구 결과를 참고하여 간호사가 주도하여 임종 간호가 필요한 응급실 내원 환자에게 전화 상담 등의 지속적인 간호를 제공하는 프로그램 개발을 고려하여야 한다.

2. 대상자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 임종 간호 차이

대상자의 임상적 특성에 따른 간호 활동 개수에서 유의한 차이를 보인 항목은 COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS에 따른 중증도, 사망의 종류로 확인되었다. 대상자의 임상적 특성에 따른 간호 활동의 비율에서 유의한 차이를 보인 항목은 나이, 사고여부, COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS에 따른 중증도, 사망의 종류로 확인되었다. 연명의료중단 서류 작성 여부에 따른 차이를 살펴보면 응급실 내원 전에 서식을 작성한 경우는 불과 7.7%였으며 연명의료중단 서류

를 작성하지 않은 경우는 무려 64.8%를 차지하였다. 응급실 내원 전에 연명의료서식을 작성한 경우보다 내원 후에 작성하였거나 아예 작성하지 않은 경우가 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 항목의 개수가 현저하게 많았다. 구체적인 항목을 살펴보면 생명연장을 위한 간호진단/프로토콜의 ‘심폐소생술’이 내원 전 그룹에서는 7번째로 많았고, 내원 후 그룹에서는 4번째로 많았으며, 시행하지 않은 그룹에서는 가장 많은 비중을 차지하였다. 간호중재 항목에서도 ‘응급 상황 관리’가 시행하지 않은 그룹에서 50.0%를 차지하며 가장 많은 비중을 나타내었다. 이에 비해 내원 전 그룹과 내원 후 그룹은 ‘활력 징후 감시’와 ‘감시’ 항목이 주를 이루었다. 간호활동에서도 미시행 그룹은 ‘앰부백 유지중임’ 항목이 가장 많은 것에 비해 내원 전 그룹과 내원 후 그룹은 ‘활력 징후를 측정함’이 가장 많았다. 이를 통해 연명의료중단결정에 따라 수행되고 있는 간호의 활동과 빈도가 다른 것을 확인할 수 있었다. 연명의료중단 서류의 작성 여부에 따라 불필요한 처치가 수행됨에 따라 의료 자원의 비효율적 분배를 야기하고 가족을 포함하는 임종 간호 수행의 어려움을 증가시킨다. Weng et al.(2017)의 연구에 따르면 임종 간호 및 호스피스가 필요한 환자들에게 적절한 시기에 연명의료중단 결정을 통해 서류를 작성하는 것이 중요하다고 강조하고 있다. 응급실에서의 임종 간호 프로토콜은 근거 기반의 임종 간호에 대한 교육제공, 의사소통 증진을 위한 모의 훈련 워크숍, 임상적 의사결정을 위한 지원, 지속적인 피드백 등으로 이루어져 있다(Hill et al., 2020). 위의 응급실 임종 간호 프로토콜을 기반으로 적절한 시기의 연명의료중단 결정을 위하여 응급실에서 환자와 보호자에게 연명의료결정에 관한 교육을 제공하여야 하며, 연명의료중단을 위한 환자-의료진 및 환자-보호자의 효과적인 의사소통 증진을 위한 프로토콜 개발이 필요하다.

한국형 중증도 도구인 KTAS에 따라 수행된 간호의 내용과 빈도가 유의하게 차이가 있는 것을 확인할 수 있었는데, 이는 백승연 외(2019)의 연구 결과와

일치한다. 수행된 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 모두 동일한 패턴을 보였는데, 중증도가 제일 높은 KTAS 1단계 환자들보다 KTAS 2-3단계 환자들에게 수행된 평균 간호의 개수가 많았으며, KTAS 4단계 환자들에게 수행된 간호가 앞의 그룹들과 비교하여 현저하게 많았다. 구체적인 내용을 살펴보면 KTAS 1단계 환자들은 간호중재/프로토콜에서 ‘심폐소생술’, 간호중재에서 ‘응급 상황 관리’가 가장 많았다. 이에 비해 KTAS 2-4단계 환자들은 간호진단/프로토콜에서 ‘활력 징후 변화’, 간호중재에서는 ‘활력 징후 감시’가 제일 많았다.

‘생명 혹은 사지에 잠재적인 위협이 있어 의사 혹은 의료 지시에 따라 빠른 처치가 필요한 상황’의 KTAS 1단계 환자들은 주로 내원 시부터 즉각적인 소생을 위한 처치가 주를 이루었을 것으로 사료된다. 반면에 ‘환자의 나이, 고통, 악화될 가능성 등을 고려할 때 한 두 시간 안에 치료 혹은 재평가하면 되는 상태’의 KTAS 4단계 환자들은 내원 시에는 응급 상황이 아니었으나 내원 도중에 환자 상태가 급변하면서 감시와 모니터링이 주를 이루며 소생을 위해 보다 적극적이고 다양한 처치가 이루어졌을 것이라고 생각된다.

3. 팬데믹 시대의 응급실에서의 임종 간호

COVID-19 팬데믹 상황으로 인해 응급실에서 COVID-19 증상에 따라 선제격리를 시행하고 있으며, 감염병이 의심되는 경우 신속하게 격리하는 것이 중요하다는 사실이 강조되고 있다(Nicola et al., 2020). COVID-19 의심 증상으로 인한 격리 여부에 따라 간호 내용의 빈도가 유의하게 차이가 있는 것을 확인할 수 있었다. 격리를 시행하는 환자들의 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동 모두 격리를 시행하지 않은 환자들에게 제공된 간호의 평균 개수가 2배

이상 많았다. 이는 환자의 급격한 상태 변화와 보호구 착용과 보호자 부재 등의 이유로 격리 환자가 그렇지 않은 환자보다 간호의존도가 높기 때문이라고 사료된다(백승연 외, 2021).

본 연구가 팬데믹 상황에서의 응급실에서의 임종 간호를 파악하기 위해서 수행되었음에도 불구하고 전자간호기록을 통해서도 격리 시행 여부를 확인할 수 없고, 격리에 따른 추가적인 처치나 간호에 대한 내용도 확인할 수 없었다. 추후에 전자간호기록 시스템의 보완을 통해 격리 시행 여부에 대한 항목을 추가하고 격리를 시행하는 경우와 시행하지 않는 경우를 구분하여 전자간호기록을 체계화해야 한다.

기존의 응급실 임종 간호 장애물과 더불어 팬데믹이라는 상황이 응급실에서의 임종 간호의 어려움을 가중시키고 있다. 기존에 존재하고 있는 임종 간호 프로토콜을 바탕으로 팬데믹 시대의 새로운 응급실 임종 간호 프로토콜이 필요한 실정이다. 응급실 임종 간호에서 강조하고 있는 환자-의료진 간 의사소통, 환자-보호자 간 의사소통을 증진하기 위해서는 팬데믹 시대에 맞게 비대면 의사소통을 위한 새로운 기술을 도입하여야 하며, 효과적인 비대면 의사소통을 위한 프로토콜 개발이 필요하다(Fadul et al., 2021). 또한 임종 간호의 과정에서 환자, 보호자 및 의료진의 의사소통 과정과 내용을 기록할 수 있도록 전자간호기록의 보완이 필요하다.

예측불가능하고 불확실한 팬데믹 상황에서 응급실에서의 임종 간호를 효과적으로 제공하기 위해서는 다학제 간 협력이 필요하다. 전자의무기록 시스템 내에서 임종 간호가 필요한 대상자를 위한 다학제 간 협력 도구를 생성하여 적극적인 참여를 유도하여야 한다. 외국의 사례를 토대로 어플, 동영상, 카드 형식의 가이드라인, 포켓북 등의 다양한 형태로 팬데믹 상황에서의 임종 간호를 위한 적극적인 교육과 홍보를 시행하여야 한다(Thomas et al., 2020). 이를 위해 응급실에 임종 간호를 담당하는 전문 간호 인력을 생성하여야 하며

이들이 주도하여 협력을 이끌어내고 구성원 및 환자와 보호자에게 교육을 제공할 수 있도록 정책적 지원을 마련해야 한다(Eygnor et al., 2021).

4. 연구의 제한점 및 의의

본 연구가 가지는 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구대상 기간을 팬데믹 이후로 한정하였기 때문에 팬데믹 전후의 비교를 통한 팬데믹의 영향으로 인해 변화된 간호활동을 파악하지 못하는 한계를 가진다. 팬데믹 선언 이전의 기간은 2018년 2월 시행된 일명 『연명의료결정법』으로 인해 임종 간호에 영향을 주었다고 추측할 수 있다. 『연명의료결정법』과 팬데믹 상황으로 모두 고려하여 응급실 임종 간호의 보다 자세한 변화 양상을 위한 추후 연구가 필요하다. 둘째, 전자간호기록 중에서 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동만을 분석하였기 때문에, 상세내용에 포함된 보다 자세하고 세분화된 간호를 파악하지 못한다는 한계점을 가진다. 정해진 항목을 선택하는 방식으로 기록하는 것에서 더 나아가 추가적인 내용을 직접 기록하는 형태인 상세내용 분석을 통해서 응급실에서 수행되고 있는 보다 구체적인 간호 내용을 파악할 수 있을 것이다. 이를 위해 텍스트마이닝 등을 이용하여 간호진단, 간호중재, 간호활동과 더불어 상세내용까지 체계적으로 분석하는 추가 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구기관의 간호진단, 간호중재, 간호활동은 계층적 구조로 구성되어 있다. 그러나 본 연구는 진단, 중재, 활동을 분리하여 분석을 진행하였기 때문에 간호진단, 간호중재, 간호활동 사이의 관계를 파악하지 못하는 한계를 가진다. 예를 들어, 그룹별 간호진단/프로토콜 비교에서 같은 그룹에서 ‘응급실 내원’과 ‘퇴원’의 개수가 다른데 이는 간호중재, 간호활동, 세부내용을 분리하여 분석을 진행하여 복합적인 요인을 고려하지 못한 결과로 예상된다. 그렇기

때문에 추가 연구를 통하여 간호진단, 간호중재, 간호활동 사이의 관계와 계층 구조를 분석하는 연구가 필요하다. 넷째, 대상자 중에 ‘도착 전 사망’으로 진단되어 사망진단서 발급을 위하여 내원한 경우도 포함하고 있다. 이는 응급실에서 심폐소생술을 비롯한 처치와 간호를 제공받았으나 소생하지 못하여 ‘도착 전 사망’으로 진단된 대상자와 차이가 있기 때문에 이로 인한 편향이 발생했을 것으로 예상된다. 이에 ‘사망’으로 진단된 대상자와 ‘도착 전 사망’으로 진단된 대상자를 구분하여 제공된 임종 간호를 파악하는 후속 연구가 필요하다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구가 갖는 연구, 실무, 정책적 의의는 다음과 같다. 본 연구는 전자간호기록 분석을 통해 팬데믹 상황에서 응급실 임종 환자에게 수행된 임종 간호를 파악하기 위하여 시도되었다. 응급실을 방문하는 환자 및 응급실 임종 환자가 지속적으로 증가하고 있음에도 불구하고, 국내에서는 응급실에서의 임종 간호에 대한 선행연구가 미미한 실정이었다. 이러한 상황에서 전자간호기록 분석을 통해서 임상 현장에서 실질적으로 수행되고 있는 임종 간호를 파악한 점에서 의의를 가진다. 간호 실무 측면에서는 응급실에서 수행되고 있는 임종 간호를 파악함으로써, 응급실 간호사로서 임종 간호를 수행하기 위해서 기본적으로 갖추어야 할 소양을 확인하였으며 근거 기반의 간호를 토대로 현재 수행되고 있는 임종 간호의 부족한 점을 확인할 수 있었다. 이를 기반으로 응급실에서의 임종 간호를 위한 프로토콜 개발에 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 정책적 측면으로는 사회적으로 위기인 팬데믹 상황에서 적용할 수 있는 임종 간호를 위한 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용될 수 있으며, 이후 정책 효과 평가를 위한 후속 연구의 가능성을 제시한 점에서 의의가 있다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 COVID-19 팬데믹 상황에서 응급실에서 수행되는 임종 간호의 내용과 빈도를 파악하기 위하여 시행되었다. 이전까지 국내에서는 응급실 간호사의 임종 간호 태도를 중심으로 연구가 이루어져 왔으나, 본 연구에서는 전자간호기록 분석을 통해서 실제 임상 현장에서 이루어지고 있는 임종 간호를 분석하는 데에 초점을 두었으며, 더욱이 팬데믹이라는 특수한 사회배경을 고려하여 연구를 진행하였다.

연구 결과 현재 임종한 환자를 대상으로 응급실에서 이루어지고 있는 간호는 환자를 대상으로 하는 직접적 처치와 환자 상태 감시와 모니터링이 주를 이루고 있었다. 이에 반해 응급실에서의 임종 간호 프로토콜에서 강조하고 있는 환자 및 보호자와의 활발한 의사소통, 교육, 임종을 위한 환경 조성 등에 대한 기록은 미미한 것으로 확인되었다. 환자의 일반적 및 임상적 특성에 따른 임종 간호 개수의 차이를 분석한 결과 나이와 사고 여부는 유의한 차이를 나타내지 않으나 COVID-19 의증 하 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS 중증도, 사망의 종류에 따라서는 유의한 차이가 있는 것을 확인하였다. 임종 간호의 비율은 나이, 사고여부, COVID-19 의증에 따른 격리 여부, 연명의료중단 서류 작성 여부, KTAS에 따른 중증도, 사망의 종류 모든 항목에서 유의한 차이를 나타내었다.

본 연구 결과를 토대로 응급실에서의 임종 간호를 위한 프로토콜과 정책 개발이 필요하며, 감염병 팬데믹 상황을 고려한 보다 구체적인 프로토콜과 정책 개발에 기여할 것으로 기대한다.

2. 제언

본 연구 결과를 토대로 간호 교육과 연구, 실무, 정책적 측면에서 제언하고자 한다. 먼저 간호 교육의 측면에서는 전자간호기록 분석을 통해 파악한 응급실 간호사로서 기본 소양 함양을 위한 교육이 선행되어야 하며, 추가적으로 임종 간호를 위한 체계적인 교육 프로그램 개발과 현직 간호사들을 대상으로 지속적인 교육이 필요하다. 간호 연구의 측면에서는 국내 실정에 맞는 응급실 임종 간호 프로토콜 개발을 위한 후속 연구 및 효과 평가를 위한 연구를 제언한다.

간호 실무의 측면에서는 학교와 병원이 협력하여 응급실 임종 간호 프로토콜 개발을 위해 협력해야 하며, 이를 임상 현장에 도입할 수 있도록 노력해야 한다. 또한 기록되고 있지 않고 시행된 임종 간호를 전자간호기록을 통해서 보다 자세히 기록하기 위한 시스템 개발을 제언한다.

간호 정책적 측면으로는 임종 간호에 대한 관심을 고취시키고 현재 시행 중인 『연명의료결정법』과 결부하여 임종 간호 전문가 양성을 위한 정책적 지원을 제언한다. 정책적 지원을 통해서 응급실에서 보다 적극적으로 임종 간호를 시행할 수 있도록 물리적 지원을 위한 정책 또한 마련해야 한다.

참고문헌

- 강수진. (2013). 일개 3차병원 응급실에서 DNR (Do-Not-Resuscitate) 사망한 환자의 특성과 간호 및 치료의 변화. 석사학위논문, 울산대학교, 울산.
- 김복자, 이은남, 강경희, 김성숙, 김순애, 성영희, 신덕신, 이관옥, & 이희정. (2006). 응급실 간호사의 업무 규명을 위한 연구. *임상간호연구*, 12(1), 81-95.
- 김지영. (2017). 메르스 환자 간호에 대한 간호사의 경험. *한국산학기술학회 논문지*, 18(10), 85-196.
- 남금희, 이주희, 조은희, & 김창오. (2016). 응급실 의료진의 임종 돌봄태도에 미치는 영향 요인. *한국호스피스·완화의료학회지*, 19(1), 211-25.
- 대한응급의학회 KTAS 위원회. (2017). *KTAS 한국형 응급환자 분류도구 - 제 3차 공자 교육 매뉴얼 Version3*. 군자출판사.
- 백승연, 박솔미, 정주희, 김문정, 박수빈, 이효진, 최지영, 곽효은, 임정현, & 이현심. (2021). 응급실에 내원한 COVID-19 의심환자와 일반환자의 간호 의존도 비교 연구. *임상간호연구*, 27(2), 199-209.
- 백승연, 조은희, 김영아, & 최모나. (2019). 전자간호기록을 이용한 후향적 응급실 간호업무 분석. *성인간호학회지*, 31(5), 496-506.
- 신상도, 김정은, 박창배, 방예진, 신선화, 이진희, 장지연, & 차원철. (2011). 응급실 과밀화 해소를 위한 지역사회 네트워크 구축 방안 마련. 보건복지부

- 안경진, 공병혜, & 송윤진. (2020). '연명의료결정법' 시행 이후 중환자실 간호사의 환자 연명의료결정 및 임종기 돌봄 경험 연구. *생명윤리*, 21(2), 31-53.
- 정미순. (2009). *서울시내 일 대학병원 응급실 내원 암 환자의 실태조사*. 석사학위논문, 한양대학교, 서울.
- 조영자. (2011). *응급실간호사의 죽음에 대한 인식과 임종간호태도*. 석사학위논문, 아주대학교, 경기.
- 조인숙, 최원자, 최완희, & 김민경. (2013). 국내 전자간호기록 개발 및 실무적용 현황조사. *임상간호연구*, 19(3), 345-356.
- 중앙응급의료센터. (2020). 2019 국가응급진료정보망 통계연보.
- 진선화, 이미향, & 최미정. (2021). COVID-19에 대한 간호사의 감염관리 피로도, 직무스트레스 및 소진. *가정간호학회지*, 28(1), 16-25.
<https://doi.org/10.22705/jkashcn.2021.28.1.16>
- 최인아. (2004). *응급간호기록의 전자의무기록 적용 및 평가*. 석사학위논문, 울산대학교, 울산.
- Aaronson, E. L., Petrillo, L., Stoltenberg, M., Jacobsen, J., Wilson, E., Bowman, J., Ouchi, K., Traeger, L., Daubman, B. R., Ritchie, C. S., & Jackson, V. (2020). The Experience of Emergency Department Providers With Embedded Palliative Care During COVID. *Journal of pain and symptom management*, 60(5), e35-e43.
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.08.007>
- An, Y., Yang, Y., Wang, A., Li, Y., Zhang, Q., Cheung, T., Ungvari, G. S., Qin, M. Z., An, F. R., & Xiang, Y. T. (2020). Prevalence of depression and its impact on quality of life among frontline nurses in emergency departments during the COVID-19

- outbreak. *Journal of affective disorders*, 276, 312-315.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.047>
- Borasio, G. D., Gamondi, C., Obrist, M., Jox, R., & For The Covid-Task Force Of Palliative Ch. (2020). COVID-19: decision making and palliative care. *Swiss medical weekly*, 150, w20233.
<https://doi.org/10.4414/smw.2020.20233>
- Chidiac, C., Feuer, D., Naismith, J., Flatley, M., & Preston, N. (2020). Emergency Palliative Care Planning and Support in a COVID-19 Pandemic. *Journal of palliative medicine*, 23(6), 752-753.
<https://doi.org/10.1089/jpm.2020.0195>
- Cole, F. L., & Ramirez, E. (2000). Activities and procedures performed by nurse practitioners in emergency care settings. *Journal of emergency nursing*, 26(5), 455-463.
<https://doi.org/10.1067/men.2000.110585>
- Dawood M. (2020). End of life care in the emergency department. *Emergency medicine journal : EMJ*, 37(5), 273-278.
<https://doi.org/10.1136/emered-2019-208632>
- Eygnor, J. K., Rosenau, A. M., Burmeister, D. B., Richardson, D. M., DePuy, A. M., Kayne, A. N., & Greenberg, M. R. (2021). Palliative care in the emergency department during a COVID-19 pandemic. *The American journal of emergency medicine*, 45, 516-518.
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.07.004>
- Fadul, N., Elsayem, A. F., & Bruera, E. (2021). Integration of

palliative care into COVID-19 pandemic planning. *BMJ supportive & palliative care*, 11(1), 40-44.
<https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2020-002364>

Fusi-Schmidhauser, T., Preston, N. J., Keller, N., & Gamondi, C. (2020). Conservative Management of COVID-19 Patients—Emergency Palliative Care in Action. *Journal of pain and symptom management*, 60(1), e27-e30.

George, N., Bowman, J., Aaronson, E., & Ouchi, K. (2020). Past, present, and future of palliative care in emergency medicine in the USA. *Acute medicine & surgery*, 7(1), e497.
<https://doi.org/10.1002/ams2.497>

Gilissen, J., Pivodic, L., Unroe, K. T., & Van den Block, L. (2020). International COVID-19 Palliative Care Guidance for Nursing Homes Leaves Key Themes Unaddressed. *Journal of pain and symptom management*, 60(2), e56-e69

Gloss K. (2017). End of life care in emergency departments: a review of the literature. *Emergency nurse : the journal of the RCN Accident and Emergency Nursing Association*, 25(2), 29-38.
<https://doi.org/10.7748/en.2017.e1707>

Grudzen, C. R., Brody, A. A., Chung, F. R., Cuthel, A. M., Mann, D., McQuilkin, J. A., Rubin, A. L., Swartz, J., Tan, A., Goldfeld, K. S., & PRIM-ER Investigators (2019). Primary Palliative Care for Emergency Medicine (PRIM-ER): Protocol for a Pragmatic, Cluster-Randomised, Stepped Wedge Design to Test the Effectiveness of Primary Palliative Care Education, Training and

Technical Support for Emergency Medicine. *BMJ open*, 9(7), e030099.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030099>

Grudzen, C. R., Shim, D. J., Schmucker, A. M., Cho, J., Goldfeld, K. S., & EMPallA Investigators (2019). Emergency Medicine Palliative Care Access (EMPallA): protocol for a multicentre randomised controlled trial comparing the effectiveness of specialty outpatient versus nurse-led telephonic palliative care of older adults with advanced illness. *BMJ open*, 9(1), e025692. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025692>

Häyrinen K, Saranto K, & Nykänen P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. (2008). *International Journal of Medical Informatics*. 77(5), 291-304.

Heaston S, Beckstrand R, Bond E, & Palmer P. (2006). Emergency nurses' perceptions of obstacles and supportive behaviours in end-of-life care. *Journal of Emergency Nursing*. 32(6), 477-484.

Hill, J., Cuthel, A. M., Lin, P., & Grudzen, C. R. (2020). Primary Palliative Care for Emergency Medicine (PRIM-ER): Applying form and function to a theory-based complex intervention. *Contemporary clinical trials communications*, 18, 100570.

<https://doi.org/10.1016/j.conctc.2020.100570>

Kim Y, Yoo SH, Shin JM, Han HS, Hong J, Kim HJ, Choi W, Kim MS, Park HY, & Keam B. (2021). Practical Considerations in Providing

End-of-Life Care for Dying Patients and Their Family in the Era of COVID-19. *Journal of Hospital Palliative Care*. 24, 130-134.

<https://doi.org/10.14475/jhpc.2021.24.2.130>

Kulstad, E. B., Sikka, R., Sweis, R. T., Kelley, K. M., & Rzechula, K. H. (2010). ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors. *The American journal of emergency medicine*, 28(3), 304-309.

<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2008.12.014>

Kuntz, J. G., Kavalieratos, D., Esper, G. J., Ogbu, N., Jr, Mitchell, J., Ellis, C. M., & Quest, T. (2020). Feasibility and Acceptability of Inpatient Palliative Care E-Family Meetings During COVID-19 Pandemic. *Journal of pain and symptom management*, 60(3), e28-e32.

<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.06.001>

Kunz, R., & Minder, M. (2020). COVID-19 pandemic: palliative care for elderly and frail patients at home and in residential and nursing homes. *Swiss medical weekly*, 150, w20235.

<https://doi.org/10.4414/smw.2020.20235>

Last JM. (2001). *A dictionary of epidemiology*(4th ed.). Oxford University Press

Lee, J., Abruken, L., Flores, S., Gavin, N., Romney, M. L., Blinderman, C. D., & Nakagawa, S. (2020). Early Intervention of Palliative Care in the Emergency Department During the COVID-19 Pandemic. *JAMA internal medicine*, 180(9), 1252-1254.

<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.2713>

Marck, C. H., Weil, J., Lane, H., Weiland, T. J., Philip, J., Boughey, M., & Jelinek, G. A. (2014). Care of the dying cancer patient in the emergency department: findings from a National survey of Australian emergency department clinicians. *Internal medicine journal*, 44(4), 362-368.

<https://doi.org/10.1111/imj.12379>

McEwan, A., & Silverberg, J. Z. (2016). Palliative Care in the Emergency Department. *Emergency medicine clinics of North America*, 34(3), 667-685.

<https://doi.org/10.1016/j.emc.2016.04.013>

McNamara R. (2020). Emergency palliative care. *Emergency medicine journal : EMJ*, 37(5), 260-261.

<https://doi.org/10.1136/emermed-2020-209464>

Moskop, J. C., Sklar, D. P., Geiderman, J. M., Schears, R. M., & Bookman, K. J. (2009). Emergency department crowding, part 1--concept, causes, and moral consequences. *Annals of emergency medicine*, 53(5), 605-611.

<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2008.09.019>

Mughal, A., & Evans, C. (2020). Views and experiences of nurses in providing end-of-life care to patients in an ED context: a qualitative systematic review. *Emergency medicine journal : EMJ*, 37(5), 265-272.

<https://doi.org/10.1136/emermed-2018-208278>

Nicola M, O'Neill N, Sohrabi C, Khan M, Agha M, & Agha R. (2020).

Evidence based management guideline for the COVID-19 pandemic - Review article. *International Journal of Surgery*. 77, 206-216.

<https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.04.001>

O'Connell, J., Gardner, G., & Coyer, F. (2014). Profiling emergency nurse practitioner service: an interpretive study. *Advanced emergency nursing journal*, 36(3), 279-290.

<https://doi.org/10.1097/TME.0000000000000030>

Ortega Romero, S., Velando-Soriano, A., Romero-Bejar, J. L., Vargas-Román, K., Albendín-García, L., Suleiman-Martos, N., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2020). Nurses Training and Capacitation for Palliative Care in Emergency Units: A Systematic Review. *Medicina(Kaunas, Lithuania)*, 56(12), 648.

<https://doi.org/10.3390/medicina56120648>

Paans, W., Müller-Staub, M., & Krijnen, W. P. (2016). Outcome Calculations Based on Nursing Documentation in the First Generation of Electronic Health Records in the Netherlands.

Smith, A. K., Fisher, J., Schonberg, M. A., Pallin, D. J., Block, S. D., Forrow, L., Phillips, R. S., & McCarthy, E. P. (2009). Am I doing the right thing? Provider perspectives on improving palliative care in the emergency department. *Annals of emergency medicine*, 54(1), 86-93.e1.

<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2008.08.022>

Smith, A. K., McCarthy, E., Weber, E., Cenzer, I. S., Boscardin, J., Fisher, J., & Covinsky, K. (2012). Half of older Americans seen

in emergency department in last month of life; most admitted to hospital, and many die there. *Health affairs (Project Hope)*, 31(6), 1277-1285.

<https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0922>

The Lancet (2020). Palliative care and the COVID-19 pandemic. *Lancet (London, England)*, 395(10231), 1168.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30822-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30822-9)

Thomas, J., Leiter, R. E., Abrahm, J. L., Shameklis, J. C., Kiser, S. B., Gelfand, S. L., Sciacca, K. R., Reville, B., Siegert, C. A., Zhang, H., Lai, L., Sato, R., Smith, L. N., Kamdar, M. M., Greco, L., Lee, K. A., Tulsy, J. A., & Lawton, A. J. (2020). Development of a Palliative Care Toolkit for the COVID-19 Pandemic. *Journal of pain and symptom management*, 60(2) e22-e25.

<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.05.021>

Weng, T. C., Yang, Y. C., Chen, P. J., Kuo, W. F., Wang, W. L., Ke, Y. T., Hsu, C. C., Lin, K. C., Huang, C. C., & Lin, H. J. (2017). Implementing a novel model for hospice and palliative care in the emergency department: An experience from a tertiary medical center in Taiwan. *Medicine*, 96(19), e6943.

<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006943>

World Health Organization. Coronavirus disease(COVID-19) Pandemic. [Internet]. [cited 2021 Aug 30].

World Health Organization. (2002). *National Cancer Control Programmes, Policies and managerial guidelines*(2nd ed.).

Yash Pal, R., Kuan, W. S., Tiah, L., Kumar, R., Wong, Y., Shi, L., Zheng, C. Q., Lin, J., Liang, S., Segara, U. C., Yong, W. C., Chan, N., Chua, M. T., & Ibrahim, I. (2020). End-of-life management protocol offered within emergency room (EMPOWER): study protocol for a multicentre study. *BMJ open*, *10*(4), e036598. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036598>

부 록

Appendix 1. IRB approval letter



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 2021년 10 월 5 일
접 수 번 호 2021-2730-001
과 제 승 인 번 호 4-2021-1138

세브란스병원 연구심의위원회의 심의 결과를 다음과 같이 알려 드립니다.

Protocol No.

연 구 제 목	COVID-19 팬데믹 이후 응급실에서 입중한 환자의 전자간호기록 분석
연 구 책 임 자	김상희 / 세브란스병원 간호학과
의 퇴 자	(학)연세대학교
연 구 예 정 기 간	2021.10.05 ~ 2022.10.04
지속심의 빈도	면제
과 제 승 인 일	2021.10.05
위 험 수 준	Level I 최소위험
심 의 방 법	신속
심 의 유 형	신규과제
심 의 내 용	- 연구계획서 (국문) - 중재기록서 - 연구책임자 이력 및 경력에 관한 사항
심 의 위 원 회	제4위원회
참 석 위 원	제4위원회 신속심의자
심 의 결 과	승인, 대상자 동의 면제
심 의 의 견	-

Appendix 2. DRB approval letter



연세의료원 데이터활용심의위원회

Yonsei University Health System, Data utilization Review Board

서울특별시 서대문구 연세로 50-1 (03722) TEL. 02 2228 8144

심 의 일 자	2021년 11월 22일
DRB 승인 번호	2021-3-00055
IRB 과제 번호	4-2021-1138

연세의료원 데이터활용심의위원회의 심의 결과를 다음과 같이 알려드립니다.

연 구 제 목	COVID-19 팬데믹 이후 응급실에서 임종한 환자의 전자간호기록 분석
연 구 책 임 자	김상희(간호대학 간호학과)
연 구 예 정 기 간	2021년 10월 05일 ~ 2021년 02월 28일
심 의 내 용	
D R B 위 원 회	DRB 총괄 위원회
심 의 결 과	승인
심 의 의 견	승인

연세의료원 데이터활용심의위원회 위원장



Appendix 3. Case Report Form

항목	EMR data source
성별	환자 인적사항 - 성별
나이	환자 인적사항 - 생년월일
사고 여부	[EMR] 응급진료기록
중증도	[EMR] Triage note - KTAS [EMR] KTAS 분류결과 (Triage note 없는 경우)
내원 경로	[EMR] 응급진료기록 - 응급실 내원경로
내원 수단	[간호기록] 응급실 내원 수단
주호소	[EMR] 응급진료기록 - 주호소 [EMR] Triage note - 주호소
진단명	진단명
의식 상태	[간호기록] 의식상태
응급실 체류시간	응급실 내원 일시 응급실 퇴원 일시
연명의료 중단 서류 작성 여부	[EMR] 연명의료중단 서류 작성 날짜
사망의 종류	[EMR] 사망진단서
간호기록	[간호기록] 간호진단/프로토콜, 간호중재, 간호활동

ABSTRACT

Analysis of Electronic Nursing Records in Patients who Died in Emergency Department in COVID-19 Pandemic

Lee, Hyo Jin
Dept. of Nursing
The Graduate School
Yonsei University

Purpose: This study was aimed to identify the characteristics and frequency of palliative care for patients who died in the emergency room during COVID-19 pandemic by analyzing electronic nursing records. **Methods:** The data collection was conducted on electronic nursing records of adult patients who died in the emergency room from March 1, 2020 to February 28, 2021. Data were analyzed using R 4.1.2 program for the descriptive analysis, independent t-tests, ANOVA, and Chi-squared test. **Results:** This study included 506 patients. The most frequent items were ‘cardiopulmonary resuscitation’ in nursing diagnoses/protocol, ‘code management’ in nursing interventions, and ‘medication administration’ in nursing activities. There were differences in the number of care according to suspected COVID-19, registration of DNR, KTAS, and type of death. Also, there were differences in ratio of care according to age, accident, suspected COVID-19, registration of DNR, KTAS, and type of death. **Conclusion:** Our study findings suggest that the emergency palliative care protocol and policies should be developed according to pandemic situation.

Key words: Palliative care, Emergency nursing, Electronic nursing records, COVID-19, Pandemic