



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](#)

간호학 석사 학위논문

생애 말 기관내관 즉각 발관과
이탈 후 발관에 대한
중환자실 간호사와 의사의 인식

2023년 8월

서울대학교 대학원

임상간호학과 간호학 전공

김다인

생애 말 기관내관 즉각 발판과
이탈 후 발판에 대한
중환자실 간호사와 의사의 인식

지도교수 고진강

이 논문을 간호학석사 학위논문으로 제출함
2023년 5월

서울대학교 대학원
임상간호학과 간호학 전공
김 다 인

김다인의 석사 학위논문을 인준함
2023년 6월

위원장 장 선 주 (인)

부위원장 이 경 속 (인)

위원 고 진 강 (인)

국 문 초 록

국내에서 연명의료결정법이 시행되며 연명의료중단등결정을 통해 인공호흡기 중단 역시 이행되고 있다. 연명의료 중단이 먼저 합법화된 국외에서는 생애 말 인공호흡기 중단 방법을 주로 기관내관 즉각 발관(terminal extubation)과 이탈 후 발관(terminal weaning)의 두 가지로 나누어 비교한다. 인공호흡기 중단 방법에 대한 의료인의 인식은 인공호흡기 중단 프로토콜의 개발 및 실제 적용에 주요한 영향을 미칠 수 있기에 중요하다. 그러나 국내에서는 인공호흡기 중단과 관련된 연구는 미비한 실정으로, 본 연구를 통해 생애 말 인공호흡기 중단 시 중환자실 간호사와 의사의 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관 방법에 대한 인식을 알아보고자 하였다.

본 연구는 편의표집을 통해 선정한 서울 소재 일 대학병원의 성인 중환자실 간호사와 의사를 대상으로 한 횡단면적 서술적 조사 연구로, 2023년 2월 2주간 설문조사 형태로 자료수집을 진행하였다. 설문지에는 일반적 특성 및 업무관련 특성과, 문헌고찰을 바탕으로 중환자실 생애말 간호 분야 교수 1인의 자문을 받아 개발한 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 도구가 포함되었다. 간호사 113명, 의사 22명이 참여하여 총 135부의 설문지가 회수되었다. 수집된 자료는 SPSS 29.0프로그램을 이용하여 연구의 목적에 따라 기술적 통계, independent t-test, ANOVA, Spearman의 순위상관분석 방법을 통해 분석하였다.

분석 결과 대상자의 평균 연령은 29.85세이며, 간호사의 경우 여성이 87.6%로 많았고, 의사의 경우 남성이 59.1%로 더 많았다.

종교는 무교가 가장 많았으며, 종교를 가진 사람들 중에는 기독교가 가장 많았다. 대상자들의 전체 평균 경력은 4.99 ± 3.64 년이었고, 근무 중환자실의 유형은 간호사와 의사 모두 외과계 중환자실에서 가장 많이 근무하였다. 연명의료 중단에 대한 공식적인 교육 경험은 전체의 약 32.6%가, 이와 관련된 훈련 경험은 전체의 약 56.3%가 있다고 답했다. 생애 말 연명의료 중단 사례에서 불편감은 5점 만점에 평균 3.04점, 인공호흡기 중단 과정에서의 기관내관 즉각 발관 경험과 이탈 후 발관 경험은 각 4점 만점에 평균 2.87 ± 0.69 과 2.70 ± 0.83 점이었다.

생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 도구는 총 8문항으로, 각 문항을 의사직과 간호직으로 나누어 평균을 비교한 결과 일곱 문항에서는 간호사와 의사 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 통계적으로 유의한 차이를 보인 문항은 ‘즉각 발관으로 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다’로 간호사 평균 3.63 ± 0.94 점, 의사 평균 2.95 ± 1.25 점으로 간호사의 평균 점수가 통계적으로 유의하게 높았다($t=2.396, p=.024$).

일반적 특성 및 업무 관련 특성에 따른 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 각 문항의 인식 차이를 간호사와 의사로 나누어 분석한 결과는 다음과 같았다.

간호사의 경우 연령과 ‘환자의 고통’($\rho=-.195, p=.039$)과 ‘윤리적 평가’($\rho=.190, p=.043$), ‘가족 스트레스’($\rho=-.214, p=.024$), ‘자연스러운 죽음’($\rho=.209, p=.026$), ‘가족의 죽음 수용’($\rho=-.376, p<.001$) 문항이 유의한 상관관계를 보였다. 경력은 ‘환자의 고통’($\rho=-.210, p=.028$), ‘가족 스트레스’($\rho=-.320, p=.001$), ‘가족의 죽음 수용’($\rho=-.316, p=.001$) 관련 문항과 음의 상관관계가 있었다. 생애 말 연명의료 중단에 대한 교육 경험 여부는 ‘가족의 죽음

수용'(t=2.609, $p=.010$) 문항에 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 연명의료 중단에 대한 업무적인 훈련 경험 여부는 '환자의 편안함'(t=-2.709, $p=.008$) 문항에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 기관내관 즉각 발관 경험은 '환자의 고통'(rho=-.202, $p=.032$), '가족 스트레스'(rho=-.316, $p=.001$)의 두 문항과 음의 상관관계를 보였다.

의사의 경우 경력에 따라 유의한 상관관계를 보인 문항은 '윤리적 평가'(rho=-.488, $p=.021$)에 대한 문항이었다. 연명의료 중단 시 느끼는 불편감 역시 '윤리적 평가'(rho=.463, $p=.030$) 문항과 유의한 상관관계를 보였다. 기관내관 즉각 발관 경험은 '가족 스트레스'(rho=-.488, $p=.021$) 관련 문항과 음의 상관관계를, 이탈 후 발관 경험은 '자연스러운 죽음'(rho=-.458, $p=.032$) 문항과 음의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다.

연구 결과를 통하여 인공호흡기 중단 방법 중 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 대부분의 문항에서 간호사와 의사의 인식이 유사함을 확인할 수 있었고, 간호사와 의사 모두 기관내관 즉각 발관 및 이탈 후 발관에 대한 윤리적 판단이 어려웠던 것으로 보인다. '가족의 헛된 희망' 관련 문항에서 간호사와 의사 사이에 차이를 보였던 이유는 연명의료결정 과정 참여 여부에서 나타난 차이라고 생각되어, 연명의료결정 과정에 간호사의 역할이 명시되어 간호사도 참여할 수 있도록 정책과 제도 개선이 필요할 것으로 보인다.

본 연구는 설문지를 통한 조사연구로 다양한 한계가 존재하지만, 국내에서 거의 다뤄지지 않은 생애 말 인공호흡기 중단 방법에 대해 고민한 연구로서 의의가 있다. 추후 연구로는 환자 측면의 변수와 국내 다양한 의료기관을 포함한 대규모 연구 및 일반인

이나 중환자 가족을 대상으로 한 인식 조사 등이 필요할 것으로
생각된다. 또한, 환자의 고통이나 편안함을 객관적으로 측정할 수
있는 실험연구 등을 통해 환자와 가족의 고통을 덜어줄 수 있는
인공호흡기 중단 지침 및 프로토콜이 개발되어 실무에 도입되기를
기대한다.

주요어 : 연명의료 중단, 생애 말 인공호흡기 중단, 기관내관 즉각 발관,
이탈 후 발관, 중환자실 간호사와 의사의 인식

학 번 : 2021-29870

목 차

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구 목적	5
3. 용어 정의	6
II. 문헌고찰	7
1. 연명의료에 대한 의료진의 인식	7
2. 생애 말 인공호흡기 중단	10
III. 연구 방법	15
1. 연구 설계	15
2. 연구 대상	15
3. 연구 도구	16
4. 자료수집방법	19
5. 윤리적 고려	20
6. 자료분석방법	21

IV. 연구 결과	22
1. 대상자의 일반적 특성 및 업무 관련 특성	22
2. 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 중환 자실 간호사와 의사의 인식 빈도	26
3. 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 중환 자실 간호사와 의사의 인식 차이	29
4. 일반적 특성 및 업무 관련 특성에 따른 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 차이	31
V. 논의	37
VI. 결론 및 제언	43
참고문헌	45
부록	51
Abstract	55

표 목 차

[Table 1] General and work-related Characteristics	24
[Table 2] Frequency table : Perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life among ICU nurses and doctors	27
[Table 3] Mean comparison of differences between ICU nurses' and doctors' perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life	30
[Table 4-1] Mean differences in perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life based on general and work-related characteristics among ICU nurses	33
[Table 4-2] Mean differences in perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life based on general and work-related characteristics among ICU doctors	35

I. 서 론

1. 연구의 필요성

의료기술의 발전으로 생명 연장의 가능성이 커진 만큼, ‘어떻게 죽을 것인가?’에 대한 관심도 증대되었다. 이러한 분위기의 확산 중 발생한 ‘보라매병원 사건’¹⁾과 ‘김 할머니 사건’²⁾으로 국내에서도 존엄사 및 연명의료와 관련된 논의가 활발해졌고, 이를 바탕으로 2016년 ‘호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료결정에 관한 법률(이하 연명의료결정법)’이 제정되었다. 이에 호스피스 분야는 2017년부터, 연명의료 분야는 2018년부터 시행되고 있다.

연명의료결정법에서는 “연명의료”를 ‘임종과정에 있는 환자에게 하는 의학적 시술로서 치료효과 없이 임종과정의 기간만을 연장하는 것’으로 정의한다(법률 제 18627호 제 1조 4항). 중환자실에서 연명의료 분야의 핵심은 임종과정에 있는 환자에 대한 연명의료를 시행하지 아니하거나 중단하기로 결정하는 ‘연명의료중단등결정’이다. 연명의료중단등결정에

1) 1997년에 일어난 ‘보라매병원 사건’은 두부외상 환자의 보호자가 병원비에 대한 부담을 느껴 의료진의 만류에도 불구하고 강력하게 퇴원을 요구하여 환자를 퇴원시킨 뒤 환자가 사망한 사건이다. 퇴원명령을 내린 의사와 레지던트에게는 살인방조죄가 적용되었고, 이를 통해 각 병원에서 관행처럼 행해지던 연명의료중단과 관련된 사회적 논의가 시작되었다(배미영, 2021; 설민우, 2020).

2) ‘보라매병원 사건’으로부터 약 10년 뒤에 일어난 ‘김 할머니 사건’은 뇌사상태에 빠진 환자의 보호자들이, 평소 환자의 의견을 바탕으로 병원 측에 인공호흡기 제거를 요구한 사건이다. 병원이 이를 거절하자, 가족들이 인공호흡기 제거를 법원에 청구하였고, 인공호흡기를 제거하라는 판결이 내려진다. 김 할머니 사건의 판결은 존엄사와 관련된 허용 가능성 및 근거, 요건 등에 관한 본격적인 담론을 형성하는 계기가 되었다(설민우, 2020).

따라 시행하지 않거나 중단할 수 있는 연명의료는 심폐소생술, 체외생명 유지술, 수혈, 혈액 투석 등이 있고, 인공호흡기 착용도 이에 포함된다(법률 제 18627호 제 1조 4, 5항). 국외의 연구에 따르면 인공호흡기 중단은 연명의료중단 이행 중 가장 빈번하게 행해졌다(Bloomer et al., 2010; Cook et al., 2003).

국외 연구에서 생애 말 인공호흡기 중단 방법을 분류할 때에는 주로 생애 말 기관내관 즉각 발관(*terminal extubation*)과 이탈 후 발관(*terminal weaning*)의 두 가지로 나눈다(Cottreau et al., 2016). 이탈 후 발관은 점진적으로 인공호흡기의 의존도를 낮추는 이탈 과정을 거친 후, 마지막으로 기관내관을 발관하는 것이며, 기관내관 즉각 발관은 이탈 과정 없이 바로 기관내관 발관을 시행하는 것을 의미한다. 두 방법을 비교한 연구들이 국외에서는 다수 시행되었고, 이를 통합한 체계적 문헌고찰도 이루어졌다.

두 방법을 비교한 기존 문헌에서는 환자의 편안함, 외적인 모습을 고려하였을 때 기관내관 즉각 발관을 추천한 바 있고(Campbell, 2007), 가족의 만족도(Gerstel et al., 2008), 사망까지의 시간 및 임종 시 가족 참여 등의 측면에서(Thellier et al., 2017) 이탈 후 발관에 비해 기관 내관 즉각 발관이 긍정적인 결과를 보였다. 반면, 기관 손상의 가능성이 있는 환자에게서 발관을 할 경우, 환자의 천명음이 기관내관을 가지고 있는 모습보다 더 가족을 힘들게 할 수 있을 것이라는 평가가 있었으며(Campbell, 2007), 기관내관 즉각 발관을 한 경우에서 환자들이 더 많은 기도 폐쇄와 가쁜 호흡을 경험하게 된다는 부정적인 결과도 있었다(Robert et al., 2017).

이에 연명의료 중단에 대한 최신 지침에서는 인공호흡기의 중단은 환자의 편안함을 최우선의 목표로 하여 개별화하되, 가능한 한 빠른 중단

을 권고하며, 기계 환기를 최소화한 상태로 기관내관을 유지하는 것보다는 발관을 제안하고 있다. 그러나 통상적으로 모두에게 기관내관 발관을 하는 것은 권고하지 않으며, 두 방법 모두 허용한다고 밝히고 있다(Downar, Delaney, Hawryluck, & Kenny, 2016).

이처럼 생애 말 인공호흡기 중단 방법으로 흔히 비교되는 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 의견은 다양하지만, 여러 문헌에서 공통적으로 강조하는 것은 다학제간의 소통과 정해진 지침, 프로토콜, 혹은 알고리즘의 중요성이다(Campbell, Yarandi, & Mendez, 2015; Cottureau et al., 2016; Curtis & Vincent, 2010; Downar et al., 2016; Efstathiou et al., 2020; Kompanje, Hoven, & Bakker, 2008; Rocker et al., 2005). 실제 간호사 주도의 알고리즘을 적용하였을 때 기도 협착 발생이 낮았고, 환자의 호흡 편안함이 더 높았다는 결과가 있었으며(Campbell et al., 2015), 네덜란드에서 국가적으로 임종 관리 프로토콜을 도입한 경우에도 비슷한 결과를 보인 바 있다(Epker et al., 2015).

국내 연명의료결정법 시행으로 실제 연명의료의 중단이 합법화된 후 약 5년 정도 경과된 현재, 2023년 3월까지 연명의료중단등결정의 이행 현황은 총 274,239명에 이른다(국립연명의료관리기관, 2023 3월). 그러나 국외 연구들에서 프로토콜에 의한 실무가 강조되었음에도, 연명의료 중단 및 인공호흡기를 중단하는 방법에 관한 국내 연구는 미비한 실정이다. 말기 및 임종기 판단은 의사가 내리지만, 생애 말 환자 및 가족들과 가장 밀접히 상호작용하며 많은 경험을 공유하는 것은 중환자실 간호사이다(고진강, 2014; Scherer et al., 2006). 중환자실 간호사의 태도나 간호행위는 환자 및 보호자의 치료관련 의사결정에 영향을 미칠 수 있으며, 간호사는 연명의료 결정 과정에서 환자의 자율성 증진 및 인간존엄 실현 측면에서 중요한 역할을 수행할 수 있다(설은미, 2015; 안경진 등,

2020; 이은영 등, 2021). 또한 의료인 개인이 가진 인공호흡기 중단 방법에 대한 신념과 인식은 인공호흡기 중단 프로토콜의 개발 및 실제 적용 시 영향을 미치고, 장애물로도 작용할 수 있으므로 인공호흡기 중단 방법과 관련된 의료인의 인식을 파악하는 것이 중요하다(Cottureau et al., 2016).

이에 본 연구를 통해 실제 인공호흡기 중단이 이루어지는 국내 중환자실 간호사와 의사들이 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관 방법에 대해 어떠한 인식을 가지고 있는지 알아보고자 한다. 본 연구의 결과는 생애 말 인공호흡기 중단 방법을 연구하는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 또한, 본 연구를 통해서 국내에서도 인공호흡기 착용 중단 뿐만 아니라 연명의료중단 이행 시 환자와 그 가족들이 편안한 죽음과 이별을 맞이하는 데 도움이 되는 방법을 모색하고 체계화하는 계기가 되기를 기대한다.

2. 연구 목적

본 연구는 생애 말 인공호흡기 중단 시 이탈 과정 없이 바로 기관내관 발관을 시행하는 기관내관 즉각 발관과, 점진적으로 인공호흡기의 의존도를 낮추는 이탈 과정을 거친 후 마지막으로 기관내관 발관을 시행하는 이탈 후 발관의 두 가지 방법에 대한 중환자실 간호사와 의사의 인식을 조사하는 것을 목적으로 한다. 상세목적은 다음과 같다.

1) 생애 말 인공호흡기 중단 시 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 중환자실 간호사와 의사의 인식을 항목별로 조사한다.

2) 중환자실 간호사와 의사의 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식의 차이를 확인한다.

3) 중환자실 간호사와 의사의 일반적 특성 및 업무관련 특성에 따른 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식의 차이를 확인한다.

3. 용어 정의

1) 생애 말 기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation)

연명의료중단 이행으로 인공호흡기 중단 시, 이탈 과정 없이 바로 기관내관 발관을 시행하는 것을 의미한다(Cottureau et al., 2016).

2) 생애 말 이탈 후 발관(terminal weaning)

연명의료중단 이행으로 인공호흡기 중단 시, 점진적으로 인공호흡기의 의존도를 낮추는 이탈 과정을 거친 후, 마지막으로 기관내관을 발관하는 것을 의미한다(Cottureau et al., 2016).

II. 문헌고찰

1. 중환자 의료인과 생애 말 연명의료 중단

중환자 치료의 발전에도 불구하고 많은 환자가 중환자실에서 사망하게 된다(Coombs et al., 2012). 중환자실에서 사망하는 환자들은 최대의 연명의료를 받은 후에도 예기치 않게 사망하거나, 연명의료 보류 혹은 철회를 결정한 후 사망한다. Avidan 등(2021)의 연구에서 중환자실 생애 말 치료 중단의 범주를 분석한 결과, 지역적으로 유형, 빈도, 시기의 차이는 있었으나 연명의료의 보류(44.1%), 철회(36.4%), 적극적 단축(0.5%)의 순으로 시행되고 있었으며, 국외의 한 체계적 문헌고찰에서는 중환자실에서 연명의료 철회를 결정한 후 사망하는 환자가 42%라고 보고했다(Mark et al., 2015).

생애 말 의사결정의 필요성이 증가함에 따라, 이에 대한 의사와 간호사의 경험을 분석한 연구들이 이루어졌다. 연명의료 철회에 대해 간호사와 의사의 경험을 분석한 국외의 질적 연구에서는 간호사와 의사 모두 초기에는 연명의료 철회에 대한 불안감을 느꼈으나, 시간이 지남에 따라 경험을 통해 발전한 것으로 나타났고, 이는 연명의료 철회에 대한 교육과 훈련의 중요성을 보여주었다(Wiegand et al., 2019). 국내의 연명의료 결정제도 경험을 다룬 양적 연구에서도 의료진들에 대한 지속적 교육의 중요성을 강조한 바 있다(김진희, 2021). 연명의료 결정 경험과 관련된 체계적 문헌 고찰에서는, 중환자실에서 연명의료 결정의 전반적인 책임은 의사에게 할당되어 있었고, 간호사는 종종 연명의료 의사결정 과정

에서 제외되어 일관성 부족과 역할 모호성을 느끼고 있다는 결과를 보였다(Flannery et al., 2016).

연명의료 중단에 대한 의료진의 인식을 파악한 연구들도 수행되었다. 중환자실 간호사, 의사 및 중환자 가족을 대상으로 한 이해경과 강현숙(2010)의 연구에서는 인식 측면 중 연명의료 중단 필요성의 주된 이유에 대한 문항에서 중환자실 간호사와 중환자 가족은 ‘회복불가능성’, 의사는 ‘품위 있게 죽을 권리’라고 답해 차이를 보였다. 의대생과 간호대생의 차이를 비교한 연구에서는 인식 측면에서 연명의료 중단이 필요한 주된 요인, 필요하지 않은 이유, 중단 설명의 적절한 시기, 지침서 제정 필요성에 대해서는 서로 의견이 비슷하였다(전재희, 2019).

중환자실 의사, 간호사의 연명의료 중단에 태도에 대해서도 연구되었다. 한 ‘연명치료 중단에 대한 태도’ 도구³⁾를 사용하여 연명의료 중단에 대한 태도를 측정된 결과, 중환자실 간호사와 의사는 연명의료 중단에 대해 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다(김지선, 문성미, 남경아, 2017; 이해경, 강현숙, 2010). 직종 간 유의한 차이를 보인 문항 중 환자나 가족의 종교적 신념 및 가족/환자의 죽음 결정권 관련 문항에서는 간호사의 점수가 의사보다 높았다. 반대로 부양가족이 없는 회복 불가능한 환자에서 의료인에 판단에 따라 연명의료를 중지하는 것에 대한 문항은 의사의 점수가 간호사보다 높았다(김지선 등, 2017). 동일 도구를 사용하여 수행된 의대생과 간호대생을 대상으로 한 연구에서도 의대생과 간호대생 모두 긍정적인 결과를 보였으며 두 군 간에 전체 평균은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(전재희, 2019).

생애 말 의사결정 과정에서 의사와 간호사의 관점을 비교한 국외의 한 질적 연구의 결과로 의사는 가족의 필요를 충족시키는 것, 간호사는 환

3) 김애경 & 박계선(2000)이 개발하고, 변은경 등(2003)이 수정, 보완함, 5점 만점 Likert 척도로 측정

자에게 최선의 이익을 옹호하는 것을 목표로 하는 경향이 있다는 차이점이 나타났다(Flannery et al., 2020). 반면 국내 의대생과 간호대생을 대상으로 한 연구에서는 연명의료 중단 결정에 있어 간호대생이 의대생에 비해 ‘가족의 의지와 결정’이 더 중요하다는 태도를 보였다(전재희, 2019).

연명의료 중단 결정 시 중환자실 간호사의 중요한 역할에 대한 문항에서는 중환자실 간호사와 중환자 가족은 ‘연명치료중단을 결정한 환자라도 간호사는 마지막까지 최선을 다해 간호해야한다’는 문항의 답변이 가장 높았고, 의사의 경우 ‘환자 가족에게 정서적으로 지지해 주어야 한다’는 항목이 가장 높게 나타났다(이혜경, 강현숙, 2010).

2. 생애 말 인공호흡기 중단

인공호흡기는 연명의료 중 가장 마지막에 중단되거나 빈번하게 행해진 다(Bloomer et al., 2010; Cook et al., 2003; Efstathiou et al., 2020). 국외에서는 연구마다 그 정의와 명칭이 조금씩 다르기는 하나, 일찍부터 인공호흡기를 중단하는 방법에 대한 연구가 진행되었다. 1983년 인공호흡기를 중단하는 방법을 제안하는 Grenvik(1983)의 논문이 최초로 발표된 이후, 1990년대에 접어들면서 그 방법에 대한 논의가 활발해졌다. 1990년대 초, 연명의료 중단 과정에서 인도적인 방식으로 이탈 후 발판을 시행하기 위한 윤리적 고려사항에 대한 논의가 있었고(Campbell & Carlson, 1992), 이후 인공호흡기 중단의 방법과 절차에 대한 다양한 연구가 진행되며, 여러 프로토콜도 개발되었다.

Campbell(2007)은 체계적 문헌고찰을 통해 죽음을 재촉하지 않고 환자가 편안하게 임종을 맞이하는 방법에 대한 근거를 마련하고자 하여, 인공호흡기를 중단하는 방법을 생애 말 기관내관 즉각 발판과 이탈 후 발판의 두 가지로 구분하여 비교하였다. 당시 명확한 근거를 찾지는 못했으나 환자의 편안함과 외적인 모습을 고려하였을 때, 기관내관 발판을 추천하였다. 다만, 기관 손상의 가능성이 있는 환자에게서 발판을 할 경우에는, 생길 수 있는 천명음이 기관내관을 가지고 있는 모습보다 더 가족을 힘들게 할 수 있을 것이라고 평가하였다. 이에 예상 가능한 소음과 고통을 에피네프린 분무, 진통제 등의 약물을 통해 줄이는 것에 대한 가족 상담이 기관 발판에 선행되어야 한다는 의견을 밝혔다.

그 이후 생애 말 기관내관 즉각 발판과 이탈 후 발판을 비교하는 다양한 연구가 시행되었다. 두 방법을 비교한 연구는 보호자들의 심리적 안정, 환자의 편안한 죽음, 의료인들의 인식, 의료진의 실제 수행, 진정제

사용량 등을 주요 결과지표로 사용하였고, 이를 통합한 체계적 문헌고찰도 시행되었다(Cottureau et al., 2016; Efstathiou et al., 2020; Giannini & Miccinesi, 2017; Orr et al., 2022; Phua, 2015; Robert et al., 2017; Thellier et al., 2017).

Gerstel 등(2008)의 연구에서는 사망 전 기관내관 발관을 한 경우에서 가족들의 만족도가 높았고, 가능하다면 사망 전 발관을 시행하도록 격려했다. 중환자실에서 인공호흡기 중단 후 사망한 성인 환자들을 후향적으로 비교한 Thellier 등.(2017)의 연구에서도 사망까지 걸리는 시간은 기관내관 즉각 발관이 유의하게 짧았고, 이탈 후 발관 후 사망한 경우에는 약 32%의 환자에서만 가족들이 임종을 지킬 수 있었던 것에 비해 기관내관 즉각 발관 후 사망한 경우 모든 환자의 임종 시 가족이 곁에 있었다고 밝혀 기관내관 즉각 발관의 긍정적인 측면을 보여주었다.

반대로, 기관내관 즉각 발관 시 이탈 후 발관에 비해 환자들이 더 많은 기도 폐쇄와 가쁜 호흡을 경험하게 된다는 결과는 기관내관 즉각 발관의 부정적인 측면을 보여주었다(Robert et al., 2017). 이탈 후 발관과 기관내관 즉각 발관의 경우에 진통제나 진정제 사용량에는 큰 차이가 없었고(Thellier et al., 2017), Robert 등(2017)의 연구에서는 생애 말 인공호흡기 중단으로 사망 후, 가족들의 슬픔, 불안, 우울 점수가 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관 방법에서 차이가 없다고 밝혔다.

연명의료 중단에 대한 최신 지침에서는 인공호흡기의 중단은 환자의 편안함을 최우선의 목표로 하여 개별화할 것을 권고한다. 가능한 한 빠른 중단과 기계 환기를 최소화한 상태로 기관내관을 유지하는 것보다는 발관을 제안하고 있으나, 통상적으로 모두에게 기관내관 발관을 하는 것은 권고하지 않으며, 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관 두 방법 모두 허용한다고 밝히고 있다 (Downar et al., 2016).

인공호흡기 중단은 실제 수행은 법적 허용 등의 문제로 세계적으로 다양하나, 기관내관 발관 없이 인공호흡기의 이탈만을 수행하는 경우가 가장 일반적이었다(Efstathiou et al., 2020). Thellier 등(2017)의 연구에서는 68명의 환자들 중 22명에게 기관내관 즉각 발관이, 46명에게 이탈 후 발관이 시행되었다. 프랑스에서도 이탈 후 발관(46.3%)이 즉각 발관(19.5%)보다 더 빈번하게 시행되었으나 1997년과 2016년의 연구를 비교하였을 때, 생애 말 기관내관 즉각 발관의 시행이 증가되고 있음을 보여주었다(Cottureau et al., 2016; Ferrand et al., 2001).

인공호흡기 중단에 대한 의료진의 인식도 지역마다 다양하였는데, 일본에서는 인공호흡기의 중단이 법에 위배되기 때문에 거의 행해지지 않으며, 환자와 보호자에게 급격하고 즉각적인 변화가 없는 느리고 점진적인 죽음으로서의 ‘연착륙’을 선호한다고 밝혔다(Aita & Kai, 2010). 반면에 미국의 호흡치료사를 대상으로 한 조사에서는 72%가 기관내관 즉각 발관을 수행하는 데 편안함을 느낀다고 밝혔다(Grandhige et al., 2016). 프랑스의 연구에서도 1.8%의 중환자실 간호사와 의사만이 인공호흡기 중단을 거부하였고, 일반적인 경우 말기 인공호흡기 중단에 참여한다고 답했다(Cottureau et al., 2016).

중환자실의 의사와 간호사를 대상으로 이탈 후 발관과 기관내관 즉각 발관에 대한 인식을 조사한 결과, 이탈 후 발관을 더 선호한 그룹의 주된 이유는 주로 기관내관 즉각 발관에 대한 호의적이지 않은 태도나 기관내관 발관에 대한 지식의 부족 때문이었다(Cottureau et al., 2016). 이 경우, 기관내관 즉각 발관의 폭력성, 환자의 기도 폐쇄, 보호자의 고통, 안락사의 형태, 모든 생존 가능성의 제거, 중환자실 팀 내 갈등 유발 등을 이유로 기관내관 즉각 발관에 호의적이지 않았으며, 이탈 후 발관이 환자에게 진통 및 진정에 적응할 시간과 생존 기회를 제공하고, 환자를

더 편안하게 한다는 인식이 있었다. 반대로 기관내관 즉각 발관을 더 선호한 그룹은 이탈 후 발관이 보호자에게 헛된 희망을 주고, 죽어가는 과정을 길어지게 하며, 환자에게 불편함을 유발하기 때문에 선호하지 않았다. 오히려 기관내관 즉각 발관이 환자의 편안함을 향상시키고, 사망의 지연, 잘못된 희망, 모호함을 방지하며, 사망 시 환자의 평소 모습을 간직할 수 있다는 점을 이유로 즉각 발관을 선호하였다.

이처럼 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대해서는 다양한 의견과 상이한 연구 결과들이 있어, 생애 말 인공호흡기 중단 방법에 대한 논의가 지속되고 있다. 실제 인공호흡기를 중단하는 방법의 결정은 주로 환자의 특성보다는 주치의의 경험과 선호에 의해 이루어졌고(Campbell, 2007), 이러한 선택에 대해서는 불확실성이 보고되었다(Beck et al., 2008; Campbell, 2007; Curtis & Vincent, 2010). 그러나 여러 문헌에서 공통적으로 다학제간 소통과, 정해진 프로토콜, 지침, 혹은 알고리즘에 의한 실무의 중요성에 대해 강조하고 있다(Campbell et al., 2015; Cottureau et al., 2016; Curtis & Vincent, 2010; Downar et al., 2016; Kompanje et al., 2008; Rocker et al., 2005).

Efstathiou 등(2020)은 체계적 문헌고찰을 통해 인공호흡기 중단의 지침은 중환자실 의료진들이 적절하게 약물을 조절하며, 환자의 고통을 줄이고, 과정에 대한 가족들의 만족도를 높이는 준비를 통해 개발될 수 있다고 하였다. 가족에게는 인공호흡기 중단 전 예상되는 사항에 대한 자세한 정보가 제공되어야 하고, 중단 과정에서도 지원이 필요하며, 사망 후 가족을 추적함으로써 심각한 슬픔을 보이는 사람들을 식별하고 지원할 수 있을 것이라고 제안하였다.

실제 인공호흡기 중단 시 환자의 고통을 줄이기 위해 간호사 주도의 알고리즘을 개발하고, 훈련된 간호사와 호흡치료사가 정해진 알고리즘을

통해 적절한 진통제를 사용하며 발관을 한 경우, 기도 협착과 환자의 호흡 편안함 측면에서 더 나은 결과를 보였다(Campbell et al., 2015), 네덜란드에서 국가 임종관리 프로토콜을 도입한 연구에서도 프로토콜이 환자의 편안함에 효과적이라는 결과를 보고하였다(Epker et al., 2015).

이와 같이 국외에서는 이탈 후 발관와 기관내관 즉각 발관을 비교하는 연구를 포함한 인공호흡기를 중단하는 방법에 대한 연구가 꾸준히 되어왔다. 그러나 국내에서는 실제 연명의료의 중단이 합법화된 후 약 5년 정도 경과되었으나 연명의료 철회 결정 후 인공호흡기 중단에 관한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

다만, ‘연명치료 중단에 대한 태도’ 도구에서 ‘환자 가족이 원하는 경우 회복 불가능한 무의식 환자의 인공호흡기 작동을 중지해야 한다’, ‘환자 가족이 원하는 경우 회복 불가능한 무의식 환자에게 인공호흡기를 서서히 줄이는 것은 환자를 배려하는 것이다’의 두 문항이 인공호흡기 중단과 이탈 후 발관에 대한 내용을 담은 바 있다(변은경 등, 2003). 결과를 살펴보면 의사, 간호사를 대상으로 한 연구에서는 두 문항 모두 의사가 간호사보다 점수가 높았으나(김지선 등, 2017; 이해경, 강현숙, 2010), 의대생과 간호대생을 대상으로 한 연구에서는 두 문항 모두 간호대생의 점수가 의대생보다 유의하게 높았다(전재희, 2019).

그러나 이 도구를 사용한 연구 외에 실제 연명의료 중단 과정에서 인공호흡기 착용 중단 방법에 대해 고민하거나 기관내관 즉각 발관, 이탈 후 발관 방법을 직접 비교한 국내 연구는 미비했다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 생애 말 인공호흡기 중단 시 중환자실 간호사와 의사의 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관 방법에 대한 인식을 알아보고자 하는 횡단면적 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

편의표집을 통해 선정한 서울 소재 일 대학병원의 성인 중환자실 간호사와 의사 중 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 하였다. 간호사의 선정 기준은 성인 중환자실에 근무하며 환자에게 직접 간호를 제공하거나, 교육 또는 관리를 담당하는 간호사였으며, 의사의 경우 인턴을 제외한 전공의, 전문의로서 중환자실 환자 진료 경험이 있는 의사였다.

G*power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 표본 수를 선정하였다. 간호사와 의사의 항목별 평균 차이를 independent t-test로 분석하기 이해서는 검정력 0.8, 중간 효과크기 0.5, 유의수준 0.05, 양측검정일 때, 각 그룹 64명의 표본수가 필요하다. 그러나 중환자실 환자를 담당하는 의사의 수가 제한적이고, 연구에 사용할 수 있는 자원(연구원, 시간, 설문조사 답례 등에 사용할 수 있는 비용 등)이 한정적이어서 각 그룹 64명의 수집은

가능하지 않다. 제한된 자원 내에서 연구실행 가능성을 고려하면, 의사 20명, 간호사 80명을 표본수로 하는 경우, 동일한 조건에서 검정력은 0.5가 된다. 본 연구에서는 표본수를 의사 20명, 간호사 80명으로 하고, 결과의 해석에 있어서 검정력 0.5, 이종오류 0.5임을 고려하여 기술하기로 계획하였다. 이에 응답률 약 70%를 고려하여 총 150부의 설문지를 배부하였고, 총 135부의 설문지를 회수하였으며, 이 중 간호사는 113명, 의사는 22명이었다.

3. 연구도구

본 연구에서는 일반적 특성 및 업무 관련 특성, 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식을 자가보고 형식의 설문지로 측정하였다.

1) 일반적 특성 및 업무 관련 특성

총 11문항으로 나이, 성별, 직종, 종교, 중환자실 근무경력, 중환자실 종류, 생애 말 연명의료 중단 관련 공식 교육 여부, 생애 말 연명의료 중단 관련 업무 훈련 여부, 생애 말 연명의료 중단에 대한 심리적 불편 여부, 생애 말 즉각 발관 참여 및 관찰 여부, 생애 말 이탈 후 발관 참여 및 관찰 여부를 각 1문항으로 측정하였다.

생애 말 연명의료 중단 관련 교육 여부와 훈련 여부는 ‘생애 말 연명의료 중단 수행 또는 중단 환자 간호에 대해 공식적인 교육을 받은 적이 있습니까? (예: 병원 보수 교육, 온라인 교육, 학교 교과목 등)’, ‘생애 말

연명의료 중단 수행 또는 중단 환자 간호에 대해 업무 과정에서 훈련을 받은 적이 있습니까? (예: 프리셉터, 전임자 등으로부터 교육)’의 두 가지 질문으로 물었고 각각 ‘없다/있다’로 답하도록 하였다. 생애 말 연명의료 중단에 대한 심리적 불편감은 ‘생애 말 연명의료 중단 사례를 볼 때 정신적으로 불편함을 느끼십니까?’라는 질문에 ‘전혀 그렇지 않다’ (1점)에서 ‘매우 그렇다’ (5점)의 Likert 5점 척도로 답하도록 하였다. 생애 말 즉각 발관과 이탈 후 발관 참여 및 관찰 여부는 두 방법에 대해 각각 수행, 참여 또는 관찰한 경험이 있는지 질문하였고, Likert 4점 척도로 답하도록 하여 ‘전혀 없다’(1점)에서 ‘자주 있다’(4점)로 점수화하였다.

2) 생애 말 기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation)과 이탈 후 발관(terminal weaning)에 대한 인식 도구

본 연구에서는 문헌고찰을 바탕으로 중환자실 생애말 간호 분야의 교수 1인의 자문을 받아 기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation)과 이탈 후 발관(terminal weaning)에 대한 인식을 측정할 수 있는 문항들을 개발하였고(Cottureau et al., 2016; Robert et al., 2017; Willms & Brewer, 2005), 이를 전문가 타당도를 측정하여 검증하였다. 수간호사와 교육전담 간호사 각 1인을 포함 중환자실 근무 경력 5년 이상의 간호사 5인으로부터 전문가 타당도를 평가하도록 하였으며, CVI는 1.0이었다.

도구는 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 8문항으로 구성되어 있다. 그 중 6문항은 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관을 비교하는 내용으로, 각각 환자의 편안함, 안락사 여부, 환자의 고통, 윤리적 평가, 가족 스트레스, 자연스러운 죽음에 대한 내용이다. 나머지 2문

항은 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관 각각의 특성에 대한 내용으로, 기관내관 즉각 발관에 대한 문항은 환자 가족의 헛된 희망 1문항이고, 이탈 후 발관에 대한 문항은 가족의 죽음 수용 1문항이다. 각 문항은 모두 ‘매우 그렇지 않다’ (1점)에서 ‘매우 그렇다’ (5점)의 Likert 5점 척도로 측정하도록 구성되었다.

생애 말 의료에 대한 인식 측정 도구들은 각 문항들에 옳고 그름 또는 긍정적 부정적과 같은 가치를 부여하기 어려우므로, 총점으로 높고 낮음의 정도를 파악하기 어려운 경우가 많다. 따라서 현상을 반영하는 문항들로 구성하되 각 총점으로 분석하지 않고 구체적 항목에 대한 인식을 개별 분석하는 것이 일반적이다(Cottureau et al., 2016; Robert et al., 2017; Willms et al., 2005). 따라서 본 도구도 총점을 사용하지 않고 개별 문항에 대한 인식을 분석하였다.

합계 점수를 사용하지는 않았으나, Cronbach alpha를 통해 도구의 내적 일관성을 확인하였다. 방향성을 설정하여 2, 3, 5, 8번 문항은 역변환 후 분석하였고, 그 결과 본 연구에서 ‘생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 도구’의 Cronbach alpha는 0.709였다.

4. 자료수집방법

자료 수집은 해당 병원 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받은 후, 병원 간호본부의 협조를 구하여 2023년 2월 약 2주간 진행하였다.

성인 중환자실의 각 책임자에게 허락을 구한 후, 연구의 목적에 대한 설명문과 설문지, 답례품을 각 병동 간호스테이션 혹은 휴게실에 비치하였다. 비치된 연구의 목적에 대한 설명문을 읽고 자발적으로 참여하는 대상자들이 설문지를 작성 후 밀봉된 봉투에 넣고 답례품을 가져가도록 하였으며, 중환자실의 수거함에 보관된 설문지들을 연구자가 직접 회수하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 해당 병원 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받고, 병원 간호본부의 허가를 받은 후 진행하였다. 연구대상자가 직접 설명문을 읽고 연구의 목적과 방법을 이해하고 연구 참여에 동의하는 경우 자발적으로 설문지를 작성하도록 하였다. 연구자와 연구대상자 간의 업무 관련성 등으로 인해 자발적 참여에 영향을 미칠 수 있으므로 동의서는 문서화하지 않았고, 연구 설명문에 연구의 목적과 수집된 자료는 익명으로 처리하고 학문의 발전을 위한 연구 목적 외에는 사용하지 않을 것을 명시하여 수집된 자료의 비밀 보장에 관련된 내용을 제공하였다. 자료 수집시 이름이나 주소, 연락처 등의 개인정보는 포함되지 않았으며, 설문지는 불투명한 봉투에 밀봉한 채로 수거한 뒤 일련번호를 부여하여 취급하였다. 연구대상자의 시간 할애에 대한 보상으로 소정의 답례품을 증정하였으며, 수집된 자료는 연구 종료 시점으로부터 3년간 보관 후 폐기할 예정이다.

6. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 29.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 회수한 설문지 135부 중 모두를 분석에 사용하였다. 주요 설문 문항에 1개의 결측치가 있었으나 문항별 분석에는 영향을 미치지 않아 포함하여 분석하였고, 결측치가 있는 항목은 결과에 표시하였다.

1) 대상자의 일반적 특성 및 업무관련 특성, 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식의 각 문항은 기술적 통계(평균, 백분율, 표준편차, 빈도)를 이용하여 분석하였다.

2) 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 간호사와 의사 그룹의 인식 차이를 확인하기 위해, 왜도와 첨도를 통해 정규성을 확인 후, 평균 차이를 independent t-test로 분석하였다.

3) 중환자실 간호사와 의사의 일반적 특성 및 업무관련 특성에 따른 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식의 차이는 independent t-test, ANOVA, Spearman의 순위상관분석 방법을 통해 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 업무관련 특성

본 연구에 참여한 중환자실 간호사와 의사의 일반적 특성은 Table I 과 같다. 대상자의 전체 평균연령은 29.85세였으며, 성별은 간호사의 경우 남자 14명(12.4%), 여자 99명(87.6%)로 여자의 비율이 높았고, 의사의 경우 남자 13명(59.1%), 여자 9명(40.9%)으로 남자의 비율이 더 높았다. 종교는 전체로 보았을 때 무교가 74명(55.2%)으로 가장 많았고, 종교를 가진 사람들에서는 기독교, 가톨릭, 불교의 순으로 높은 비율을 보였다. 의사의 경우 무교와 기독교의 비율이 같았다.

전체 경력은 4.99 ± 3.64 년으로 최소 10개월부터 최대 21년 2개월까지로 다양했고, 간호사들의 평균 경력은 5.43 ± 3.77 년, 의사의 평균 경력은 2.81 ± 1.61 년으로 통계적으로 간호사의 경력이 2.62년 더 높았다. 근무하는 중환자실의 유형은 간호사의 경우 외과계 중환자실이 48명(42.5%)으로 가장 많았고, 응급 중환자실(19.5%), 내과계 중환자실(14.2%), 기타 중환자실(12.4%), 심폐기계 중환자실(11.5%) 순이었다. 기타 중환자실은 모두 COVID-19 중환자를 돌보는 위기대응 중환자실 소속이었다. 의사에서도 외과계 중환자실 근무경력이 있는 사람이 15명(71.4%)으로 가장 많았으며, 심폐기계 중환자실에서는 설문에 참여한 의사가 없었다.

생애 말 연명의료 중단 수행 또는 간호에 대한 공식적인 교육 경험에 대해서는 전체 32.6%, 간호사 30.1%, 의사 45.5%에서 있다고 답했다. 이와 관련된 훈련 경험에 대해서는 전체 56.3%, 간호사 54.9%, 의사 63.6%가 있다고 답했다. 생애 말 연명의료 중단 사례에서 느끼는 불편감은 5

점 척도로 평균 3.04 ± 1.03 점이었고, 간호사와 의사의 평균에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

생애 말 인공호흡기 중단 과정에서 기관내관 즉각 발관 및 이탈 후 발관에 대한 경험은 각 4점 척도로 측정하였다. 기관내관 즉각 발관 경험은 전체 2.87 ± 0.69 점, 간호사 2.89 ± 0.66 점, 의사 2.77 ± 0.81 점이었고, 이탈 후 발관 경험은 전체 2.70 ± 0.83 점, 간호사 2.68 ± 0.82 점, 의사 2.82 ± 0.91 점이었다.

Table 1. General and work-related characteristics

(n=135)

	Categories	Total n(%) or Mean±SD	Nurse n(%) or Mean±SD	Doctor n(%) or Mean±SD
Occupation	Nurse	113(83.7)		
	Doctor	22(16.3)		
Age		29.85±4.64	29.65±4.74	30.91±4.01
Gender	Men	27(20.0)	14(12.4)	13(59.1)
	Wemen	108(80.0)	99(87.6)	9(40.9)
Religion[†]	Christianity	35(26.1)	26(23.2)	9(40.9)
	Catholicism	14(10.4)	11(9.8)	3(13.6)
	Buddhism	11(8.2)	10(8.9)	1(4.6)
	No religion	74(55.2)	65(58.0)	9(40.9)
Clinical career (years)[‡]		4.99±3.64	5.43±3.77	2.81±1.61
ICU type[†]	Medical ICU	19(14.2)	16(14.2)	3(14.3)
	Surgical ICU	63(47.0)	48(42.5)	15(71.4)
	Cardiopulmonary ICU	13(9.7)	13(11.5)	0(0.0)
	Emergency ICU	24(17.9)	22(19.5)	2(9.5)
	COVID-19 ICU	15(11.2)	14(12.4)	1(4.8)

Education on WLST	Uneducated	91(67.4)		79(69.9)		12(54.6)	
	Educated	44(32.6)		34(30.1)		10(45.5)	
Training on WLST	Untrained	59(43.7)		51(45.1)		8(36.4)	
	Trained	76(56.3)		62(54.9)		14(63.6)	
Discomfort on WLST	Strongly disagree	11(8.1)		11(9.8)		0(0.0)	
	Disagree	29(21.5)		23(20.4)		6(27.3)	
	Neutral	45(33.3)	3.04±1.03	34(30.1)	3.04±1.06	11(50.0)	3.00±0.82
	Agree	44(32.6)		40(35.4)		4(18.2)	
	Strongly agree	6(4.4)		5(4.4)		1(4.6)	
TE experience	Never	7(5.2)		5(4.4)		2(9.1)	
	Almost never	20(14.8)	2.87±0.69	16(14.2)	2.89±0.66	4(18.2)	2.77±0.81
	Sometimes	91(67.4)		78(69.3)		13(59.1)	
	Often	17(12.6)		14(12.4)		3(13.6)	
TW experience	Never	13(9.6)		10(8.9)		3(13.6)	
	Almost never	33(24.4)	2.70±0.83	31(27.4)	2.68±0.82	2(9.1)	2.82±0.91
	Sometimes	70(51.9)		57(50.4)		13(59.1)	
	Often	19(14.1)		15(13.3)		4(18.2)	

ICU : intensive care unit, **WLST** : withdrawal of life-sustaining treatment

TE : immediate terminal extubation, **TW** : terminal weaning

† missing=1, ‡ missing=3

2. 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 중환자실 간호사와 의사의 인식 빈도

본 연구에서 사용한 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식은 1~5점 5-Likert 척도로 측정되었는데 응답자 전체, 간호사 그룹, 의사 그룹 각각의 응답 빈도는 아래(Table 2)와 같다.

총 여덟 문항 중 6개 문항에서 간호사와 의사가 동일한 최빈값을 보였다. ‘즉각 발관은 적극적 안락사 방법이라고 볼 수 있다’, ‘이탈 후 발관은 가족에게 죽음을 받아들일 수 있는 시간을 준다’의 두 문항의 경우 간호사와 의사 모두 ‘그렇다’의 응답 비율이 가장 높았다. ‘즉각 발관이 이탈 후 발관보다 윤리적으로 더 바람직한 방법이다’ 문항은 간호사와 의사 모두 ‘보통이다’의 응답이 많았다. ‘즉각 발관이 이탈 후 발관보다 환자에게 고통을 더 초래할 것이다’, ‘즉각 발관이 이탈 후 발관보다 더 자연스러운 죽음의 과정이다’의 세 문항에서는 의사와 간호사 모두 ‘그렇지 않다’의 응답 비율이 높았다.

간호사와 의사 사이에 최빈값의 차이가 있는 문항은 두 가지였다. ‘즉각 발관이 이탈 후 발관보다 환자에게 더 편안한 방법이다’라는 문항에 대해서는 간호사는 ‘그렇다’(40.0%)의 응답 비율이, 의사는 ‘그렇지 않다’(36.4%)의 응답 비율이 가장 높았다. 즉각 발관으로 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다’ 문항의 경우에도 간호사는 ‘그렇다’(53.1%)의 응답이, 의사는 ‘그렇지 않다’(36.4%)의 응답이 가장 많았다.

Table 2. Frequency table : Perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life among ICU nurses and doctors

(n=135)

	TE is a more comfortable method for the patient than TW.			TE can be seen as an active euthanasia method.			TE causes more pain to the patient than TW.			TE is ethically more desirable than TW.		
	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)
Strongly disagree	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(3.0)	2(1.8)	2(9.1)	5(3.7)	3(2.7)	2(9.1)	1(0.7)	1(0.9)	0(0.0)
Disagree	38(28.2)	30(26.6)	8(36.4)	23(17.0)	18(15.9)	5(22.7)	66(48.9)	57(50.4)	9(40.9)	46(34.1)	38(33.6)	8(36.4)
Neutral	43(31.9)	38(33.6)	5(22.7)	16(11.9)	13(11.5)	3(13.6)	33(24.4)	28(24.8)	5(22.7)	62(45.9)	51(45.1)	11(50.0)
Agree	47(34.8)	40(35.4)	7(31.8)	78(57.8)	68(60.8)	10(45.5)	28(20.7)	23(20.4)	5(22.7)	23(17.0)	21(18.6)	2(9.1)
Strongly agree	7(5.2)	5(4.4)	2(9.1)	14(10.4)	12(10.6)	2(9.1)	3(2.2)	2(1.8)	1(4.6)	3(2.2)	2(1.8)	1(4.6)

TE : immediate terminal extubation, TW : terminal weaning

Table 2. Frequency table : Perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life among ICU nurses and doctors(Cont.)

(n=135)

	TE is more stressful for the family than TW. †			TE is a more natural death process than TW.			TE can prevent false hopes in the family.			TW gives the family time to accept death.		
	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)	Total n(%)	Nurse n(%)	Doctor n(%)
Strongly disagree	7(5.2)	6(5.4)	1(4.6)	2(1.5)	1(0.9)	1(4.6)	4(3.0)	2(1.8)	2(9.1)	6(4.4)	4(3.5)	2(9.1)
Disagree	60(44.8)	50(44.6)	10(45.5)	49(36.3)	39(34.5)	10(45.5)	23(17.0)	15(13.3)	8(36.4)	11(8.2)	11(9.7)	0(0.0)
Neutral	30(22.4)	26(23.2)	4(18.2)	33(24.4)	28(24.8)	5(22.7)	25(18.5)	21(18.6)	4(18.2)	30(22.2)	25(22.1)	5(22.7)
Agree	33(24.6)	27(24.1)	6(27.3)	44(32.6)	38(33.6)	6(27.3)	65(48.2)	60(53.1)	5(22.7)	82(60.7)	68(60.2)	14(63.6)
Strongly agree	4(3.0)	3(2.7)	1(4.6)	7(5.2)	7(6.2)	0(0.0)	18(13.3)	15(13.3)	3(13.6)	6(4.4)	5(4.4)	1(4.6)

TE : immediate terminal extubation, TW : terminal weaning

† missing=1

3. 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 중환자실 간호사와 의사의 인식 차이

각 문항을 간호직과 의사직으로 나누어 평균을 비교한 결과는 다음과 같다. (Table 3) 여덟 개의 설문 문항 중에서 일곱 문항에서는 간호사와 의사 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 통계적으로 유의한 차이를 보인 문항은 ‘즉각 발관으로 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다’로 간호사 평균 3.63 ± 0.94 점, 의사 평균 2.95 ± 1.25 점으로 간호사의 평균 점수가 통계적으로 유의하게 높았다($t=2.396$, $p=.024$).

Table 3. Mean comparison of differences between ICU nurses' and doctors' perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life

(n=135)

	Total	Nurse Mean±SD	Doctor	t(p)
TE is a more comfortable method for the patient than TW.	3.17±0.90	3.18±0.88	3.14±1.04	0.193(.848)
TE can be seen as an active euthanasia method. [†]	3.56±0.99	3.62±0.94	3.23±1.19	1.457(.157)
TE causes more pain to the patient than TW.	2.69±0.92	2.68±0.89	2.73±1.08	-0.214(.831)
TE is ethically more desirable than TW.	2.86±0.78	2.87±0.78	2.82±0.80	0.268(.789)
TE is more stressful for the family than TW.	2.75±0.98	2.74±0.97 [†]	2.82±1.05	-0.335(.738)
TE is a more natural death process than TW.	3.04±0.98	3.10±0.98	2.73±0.94	1.630(.106)
TE can prevent false hopes in the family. [†]	3.52±1.02	3.63±0.94	2.95±1.25	2.396(.024)
TW gives the family time to accept death.	3.53±0.88	3.52±0.87	3.55±0.96	-0.113(.910)

TE : immediate terminal extubation, TW : terminal weaning

[†] missing=1

[†] Not assuming equal variances

4. 일반적 특성 및 업무 관련 특성에 따른 생애 말 기관내관 즉각 발판과 이탈 후 발판에 대한 인식 차이

본 연구의 일반적 특성에 및 업무 관련 특성에 따른 생애 말 기관내관 즉각 발판과 이탈 후 발판에 대한 각 문항의 인식 차이를 간호사와 의사 그룹으로 나누어 분석하였다.

간호사의 경우(Table 4-1) 연령에 따라 유의한 상관관계를 보인 설문 문항은 ‘환자의 고통’(rho=-.195, $p=.039$)과 ‘윤리적 평가’(rho=.190, $p=.043$), ‘가족 스트레스’(rho=-.214, $p=.024$), ‘자연스러운 죽음’(rho=.209, $p=.026$), ‘가족의 죽음 수용’(rho=-.376, $p<.001$)에 대한 문항이었다. 연령과 ‘환자의 고통’, ‘가족 스트레스’, ‘가족의 죽음 수용’은 음의 상관관계를, ‘윤리적 평가’, ‘자연스러운 죽음’은 양의 상관관계를 보였다.

이와 비슷하게 경력도 ‘환자의 고통’(rho=-.210, $p=.028$), ‘가족 스트레스’(rho=-.320, $p=.001$), ‘가족의 죽음 수용’(rho=-.316, $p=.001$) 관련 문항과 음의 상관관계가 있었다. 간호사의 일반적 특성 중 성별, 종교에 따라서는 기관내관 즉각 발판과 이탈 후 발판에 대한 인식 문항 모두에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

업무 관련 특성에 따라 분석한 결과를 살펴보면, 생애 말 연명의료 중단에 대한 교육 경험 여부는 ‘가족의 죽음 수용’ 문항에 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 공식적인 생애 말 연명의료 중단에 대한 교육을 받지 않은 경우 평균 3.66±0.80점, 공식적인 교육을 받은 적이 있는 경우 평균 3.21±0.95점으로 공식적인 교육을 받지 않은 군에서 이 문항의 평균 점수가 더 높았다($t=2.609$, $p=.010$).

연명의료 중단에 대한 업무적인 훈련 경험 여부는 ‘환자의 편안함’($t=-2.709$, $p=.008$) 문항에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 훈련

경험이 있는 경우는 평균 3.37±0.93점, 훈련 경험이 없는 경우는 평균 2.94±0.76점으로 훈련 경험이 있는 군에서 상대적으로 높은 점수를 나타냈다.

기관내관 즉각 발관 경험은 ‘환자의 고통’(rho=-.202, $p=.032$), ‘가족 스트레스’(rho=-.316, $p=.001$)의 두 문항과 음의 상관관계를 보였다. 간호사의 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식은 중환자실 유형에 따른 유의한 차이는 없었다. 또한, 생애 말 연명의료 중단 시 느끼는 불편감과 이탈 후 발관 경험은 기관내관 즉각 발관 및 이탈 후 발관 인식에 대한 모든 문항에서 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

의사의 경우(Table 4-2) 연령, 성별, 종교에 따른 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 차이는 없었다. 의사의 경력에 따라 유의한 상관관계를 보인 문항은 ‘윤리적 평가’(rho=-.488, $p=.021$)에 대한 문항이었다. 연명의료 중단 시 느끼는 불편감 역시 ‘윤리적 평가’(rho=.463, $p=.030$) 문항과 유의한 상관관계를 보였다. 기관내관 즉각 발관 경험은 ‘가족 스트레스’(rho=-.488, $p=.021$) 관련 문항과 음의 상관관계를, 이탈 후 발관 경험은 ‘자연스러운 죽음’(rho=-.458, $p=.032$) 문항과 음의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 의사의 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 인식 역시 중환자실 유형에 따른 유의한 차이는 없었다. 연명의료 중단에 대한 교육 및 훈련 여부는 기관내관 즉각 발관 및 이탈 후 발관 인식에 대한 문항 모두와 유의한 상관관계가 없었다.

Table 4-1. Mean differences in perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life based onf general and work-related characteristics among ICU nurses

(n=113)

		TE is a more comfortable method for the patient than TW.	TE can be seen as an active euthanasia method.	TE causes more pain to the patient than TW.	TE is ethically more desirable than TW.	TE is more stressful for the family than TW.	TE is a more natural death process than TW.	TE can prevent false hopes in the family.	TW gives the family time to accept death.	
Age	rho	.090	-.017	-.195*	.190*	-.214*	.209*	.108	-.376***	
Gender	Men	3.29±0.91	3.86±1.03	2.57±1.09	3.07±0.92	3.00±1.11	3.07±1.21	3.71±0.83	3.14±1.23	-1.278
	Women	3.16±0.88	3.59±0.93	2.70±0.86	2.84±0.77	2.70±0.95	3.10±0.95	3.62±0.96	3.58±0.80	
Religion	Christianity	3.15±0.88	3.54±0.90	2.42±0.76	2.73±0.87	2.96±0.96	2.77±0.86	3.38±0.98	3.42±0.95	1.338
	Catholicism	3.36±1.03	3.00±1.10	2.55±1.21	3.18±0.98	2.55±1.04	3.45±1.13	3.64±0.92	3.09±1.14	
	Buddhism	3.00±0.82	3.70±0.95	3.10±1.10	2.80±0.79	3.00±1.05	3.60±1.17	4.20±0.63	3.70±0.82	
	No religion	3.18±0.88	3.75±0.90	2.72±0.82	2.86±0.70	2.63±0.95	3.08±0.94	3.63±0.94	3.60±0.79	
Clinical career†	rho	.139	-.044	-.210*	.089	-.320**	.170	.032	-.316**	
ICU type	MICU	2.81±0.66	3.63±0.96	2.81±0.83	2.94±0.77	3.13±1.20	2.94±0.93	4.00±0.52	3.56±0.81	2.304
	SICU	3.19±0.96	3.69±0.93	2.69±0.93	2.92±0.77	2.57±0.90	3.10±0.97	3.46±1.05	3.69±0.69	
	CPICU	3.15±0.80	3.54±0.97	2.85±0.99	2.62±0.77	3.00±1.08	3.15±1.07	3.62±0.96	3.38±0.77	
	EICU	3.45±0.80	3.55±1.06	2.55±0.91	2.95±0.72	2.55±0.86	3.27±0.94	3.82±0.66	3.59±1.10	
	Co-ICU	3.14±0.95	3.57±0.85	2.57±0.76	2.71±0.99	2.93±0.92	2.93±1.14	3.50±1.16	2.93±1.00	

Education	Uneducated	3.15±0.89	3.63±0.94	2.71±0.88	2.82±0.75	2.73±0.90	3.14±1.01	3.59±0.97	3.66±0.80
on WLST									
Mean±SD, t	Educated	3.24±0.85	3.59±0.96	2.66±0.94	2.97±0.87	2.76±1.15	3.00±0.92	3.71±0.87	3.21±0.95
		-0.461	0.231	0.499	-0.917	-0.105	0.690	-0.575	2.609*
Training	Untrained	2.94±0.76	3.57±0.92	2.71±0.83	2.73±0.75	2.76±0.93	2.98±0.97	3.47±1.01	3.55±0.90
on WLST									
Mean±SD, t	Trained	3.37±0.93	3.66±0.96	2.66±0.94	2.98±0.80	2.72±1.02	3.19±0.99	3.76±0.86	3.50±0.84
		-2.709	-0.521	0.264	-1.757	0.234	-1.150	-1.610	0.298
Discomfort on WLST									
rho		-0.72	-0.165	.141	-0.134	.061	-0.151	-0.043	.081
TE experience									
rho		.172	.034	-.202*	.101	-.316**	.115	.173	-.091
TW experience									
rho		-.104	-.080	-.025	-.041	-.045	-.048	-.016	-.001

ICU : intensive care unit, MICU : Medical ICU, SICU : Surgical ICU, CPICU : Cardiopulmonary ICU, EICU : Emergency ICU, Co-ICU : COVID-19 ICU
 WLST : withdrawal of life-sustaining treatment, TE : immediate terminal extubation, TW : terminal weaning

† missing=1, ‡ missing=3, ¶ Not assuming equal variances

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Table 4-2. Mean differences in perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life based on general and work-related characteristics among ICU doctors

(n=22)

		TE is a more comfortable method for the patient than TW.	TE can be seen as an active euthanasia method.	TE causes more pain to the patient than TW.	TE is ethically more desirable than TW.	TE is more stressful for the family than TW.	TE is a more natural death process than TW.	TE can prevent false hopes in the family.	TW gives the family time to accept death.
Age	rho	-.086	-.267	-.320	-.190	.117	.186	-.244	-.148
Gender	Men	3.31±0.95	3.46±1.05	3±1.15	2.69±0.85	2.77±1.01	2.85±0.9	2.85±1.28	3.69±0.95
	Women	2.89±1.17	2.89±1.36	2.33±0.87	3±0.71	2.89±1.17	2.56±1.01	3.11±1.27	3.33±1
		0.928	1.114	1.466	-0.888	-0.256	0.708	-0.479	0.855
Religion	Christianity	3.67±0.87	3.56±1.33	2.67±1.00	3.00±0.71	3.00±1.12	2.67±1.12	2.89±1.27	3.56±1.13
	Catholicism	3.33±1.53	3.33±1.15	2.67±2.08	3.67±1.15	2.33±1.53	2.67±1.15	4.33±1.15	3.00±1.73
	Buddhism	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	4.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	4.00±0.00
	No religion	2.67±0.87	3±1.12	2.89±0.93	2.44±0.53	2.67±0.87	2.89±0.78	2.67±1.12	3.67±0.5
		2.133	0.664	0.206	2.959	0.757	0.276	1.737	0.406
Clinical career	rho	-.232	-.256	-.067	-.488*	.120	.112	-.167	-.201
ICU type	MICU	4.00±1.00	3.00±1.73	2.33±1.53	3.33±0.58	3.33±1.53	2.00±1.00	3.00±2.00	2.67±1.53
	SICU	3.13±0.99	3.13±1.13	2.73±0.96	2.80±0.86	2.67±0.98	2.93±0.88	2.8±1.15	3.6±0.91
	EICU	2.00±0.00	4.00±0.00	4.00±1.41	3.00±0.00	3.00±1.41	3.00±1.41	3.5±0.71	4.00±0.00
	Co-ICU	4.00±0.00	5.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	5.00±0.00	4.00±0.00
		1.983	1.087	1.217	0.771	0.513	1.091	1.074	1.035

Education	Uneducated	3.25±1.06	3.08±1.16	2.50±0.90	2.92±0.51	3.25±1.06	2.67±0.98	2.83±1.19	3.50±1.00
on WLST		0.554	-0.611	-1.089	0.591	2.316	-0.326	-0.488	-0.237
Mean±SD, t	Educated	3.00±1.05	3.40±1.26	3.00±1.25	2.70±1.06	2.30±0.82	2.80±0.92	3.10±1.37	3.60±0.97
Training	Untrained	3.13±0.99	2.88±1.13	2.25±0.46	2.88±0.64	3.00±1.07	3.13±0.99	3.00±1.20	3.63±0.52
on WLST		-0.038	-1.050	-2.029	0.248	0.603	1.558	0.126	0.287
Mean±SD, t	Trained	3.14±1.10	3.43±1.22	3.00±1.24	2.79±0.89	2.71±1.07	2.50±0.85	2.93±1.33	3.50±1.16
Discomfort on WLST rho		.200	-.241	-.031	.463*	.353	.111	-.365	-.255
TE experience rho		-.340	.079	-.086	-.299	-.488*	-.052	.043	.127
TW experience rho		-.420	.257	.215	-.081	.285	-.458*	.024	.215

ICU : intensive care unit, MICU : Medical ICU, SICU : Surgical ICU, EICU : Emergency ICU, Co-ICU : COVID-19 ICU

WLST : withdrawal of life-sustaining treatment, TE : immediate terminal extubation, TW : terminal weaning

* $p < .05$ ** $p < .01$

V. 논의

본 연구는 연명의료중단등 결정을 통해 인공호흡기 착용 중단 이행 시 기관내관 즉각 발관과, 이탈 후 발관의 두 방법에 대한 중환자실 간호사와 의사의 인식을 조사하는 것을 목적으로 시행하였다.

생애 말 인공호흡기 중단에 대한 두 가지 방법에 관한 각 설문 문항의 응답을 간호직과 의사직으로 나누어 비교 분석한 결과, 응답 빈도로 보았을 때는 8문항 중 6문항에서 최빈값이 같았고, 평균 차이로 보았을 때는 8문항 중 7문항에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 생애 말 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관에 대한 대부분의 문항에서 중환자실 간호사와 의사의 인식이 비슷함을 알 수 있었다. 연명의료 중단에 대한 태도, 인식 등을 간호사와 의사, 간호대생과 의대생으로 나누어 비교한 선행연구에서 대부분의 주요 문항에서 통계적인 차이를 보이지 않았던 것과 마찬가지로(김지선 등, 2017; 이해경, 강현숙, 2010), 인공호흡기 중단 방법과 관련해서도 간호사와 의사의 인식에 큰 차이가 없는 것을 확인할 수 있었다.

세부 문항을 살펴보면, 간호사와 의사 모두 생애 말 기관내관 즉각 발관에 대해서 적극적 안락사 방법이라고 응답한 경우가 많았으며, 자연스러운 죽음의 형태는 아니라는 응답이 많았다. 기존 연구에서 살인을 목적으로 한 행위로 해석될 수 있다는 우려로 인해 인공호흡기의 점진적인 이탈을 주장한 바 있고(Grenvik, 1983), 덜 적극적인 형태라는 이유로 이탈 후 발관을 선호하였으며(Faber-Langendoen, 1994), 이탈 후 발관을 선호하는 그룹에서 ‘폭력성’, ‘안락사의 한 형태’ 등을 이유로 기관내관 즉각 발관에 대해 부정적인 인식을 나타낸 것(Cottureau et al., 2016)과

같은 맥락으로 해석된다.

전체적으로 기관내관 즉각 발관이 이탈 후 발관보다는 환자에게 고통을 덜 줄 것이라고 응답한 비율이 높아 환자의 고통과 관련해서는 즉각 발관 방법에 대해 긍정적인 인식을 가진 사람이 많은 것으로 보인다. 환자의 편안함 관련 문항의 경우 통계적으로는 간호사와 의사의 점수에 차이가 없었으나, 간호사와 의사 사이에 최빈값의 차이는 있었고, 전체적인 응답 비율을 보았을 때 고통 관련 문항보다는 ‘그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’의 응답이 고르게 퍼져있다. 지침에서 인공호흡기의 중단은 환자의 편안함을 최우선의 목표로 하여 개별화할 것을 권고한 바 있는데 (Downar et al., 2016), 인공호흡기 중단 시 단순히 고통을 줄이는 것 이외에 호흡과 관련된 측면 등을 고려하여 환자의 편안함을 향상시킬 수 있는 방법에 대해 고민하는 것이 필요해 보인다.

간호사와 의사 모두 여덟 문항 중 윤리적 인식 문항에서만 ‘보통이다’의 응답이 가장 높았는데, 이는 두 방법에 대한 윤리적 판단을 내리기 어려웠던 것으로 보이며, 윤리적인 우위를 가리기 어려워 현재까지 인공호흡기 중단 방법에 대한 논의가 이어지고 있는 것과 일치하는 결과로 볼 수 있다(Cottreau et al., 2016).

‘기관내관 즉각 발관으로 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다’는 여덟 문항 중 유일하게 간호사와 의사 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보인 문항이었다. 선행 연구에서 이탈 후 발관을 선호한 이유에 환자에게 생존 기회를 제공한다는 것이 포함되었으나 이는 잘못된 지식 때문이라고 밝히고 있고, 반대로 기관내관 즉각 발관을 선호한 이유에 이탈 후 발관이 보호자에게 환자의 생존 가능성에 대한 헛된 희망을 준다는 것이 포함되었다(Cottreau et al., 2016).

국내에서 연명의료중단등결정을 이행할 수 있는 경우는 ‘임종과정에

있는 환자'이다. '임종과정'이란 회생의 가능성이 없고, 치료에도 불구하고 회복되지 아니하며, 급속도로 증상이 악화되어 사망에 임박한 상태라고 법에서 규정하고 있으며(법률 제 18627호 제 2조 1항), 이러한 임종 과정에 대한 판단은 담당의사와 전문의 1명이 하도록 되어있다(법률 제 18627호 제 2조 2항). 즉, 연명의료중단에 대한 논의를 시작하는 시기에 의학적으로는 환자에게 생존 가능성이 없음이 전제되어있다. 그러나 환자 가족 등 보호자의 입장에서 이러한 상황에도 불구하고 환자의 생존가능성에 대해서 가지게 될 희망을 본 설문지 문항에서는 전문가 타당도 측정 시 받은 의견을 수렴하여 '헛된 희망'으로 정리하였다.

간호사 그룹에서는 '기관내관 즉각 발관 방법이 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다', 의사 그룹에서는 '기관내관 즉각 발관 방법이 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 없다'는 인식이 많았다. 이는 연명의료 결정 과정 참여 여부에서 나타난 차이라고 생각된다. 앞에서 언급한 바와 같이 연명의료중단결정을 이행하기 위해서는 의사의 말기 혹은 임종기 판단이 선행되어야 하고, 그 과정에서 의사가 환자 및 가족들과 면담을 하며 연명의료중단 계획을 세운다.

연명의료결정 과정에 참여하는 의사는 계획을 세우는 과정에서 면담을 통해 가족이 환자에 대한 헛된 희망이 없음을 확인하고, 그 결과로 기관내관 즉각 발관을 시행한다고 생각할 수 있다. 그러나 면담에 참여하지 않는 간호사들은 결과만을 보게 되므로 즉각 발관을 시행하는 행위 자체가 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다고 생각한 것으로 사료된다. 중환자실의 연명의료 결정은 주로 의사에 의해 이루어지며, 의사결정 과정에서 간호사와 의사의 협력이 필요하다고 생각하지만 실제로는 간호사가 제외되는 경우가 많아 역할 모호성 등의 어려움을 겪고 있다고 보고하고 있다(안경진 등, 2020; Benbenishty et al., 2022; Buchman et

al., 2002; Ferrand et al., 2003; Flannery et al., 2016).

일반적 특성 및 업무 관련 특성에 따라 기관내관 즉각 발관 및 이탈 후 발관에 대한 인식을 간호사와 의사로 나누어 분석하였을 때, 몇 가지 항목에서 유의한 차이를 보였다.

간호사의 경우 연령이 높을수록, 경력이 많을수록 기관내관 즉각 발관 방법이 이탈 후 발관보다 환자에게 고통을 덜 초래할 것이라고 응답한 경우가 많았고, 가족의 스트레스도 더 적을 것이라는 응답이 많았다. 이탈 후 발관이 가족에게 죽음을 받아들이 수 있는 시간을 준다는 내용에 대해서는 부정적인 의견이 많았다. 이와 비슷하게 기관내관 즉각 발관 경험이 잦다고 응답할수록 즉각 발관이 환자에게 고통을 덜 초래하며, 가족에게도 스트레스를 덜 줄 것이라는 인식이 많았다. 이를 통해 경력과 즉각 발관 경험의 증가가 기관내관 즉각 발관에 대한 긍정적인 인식과 상관관계가 있음을 확인할 수 있었다.

Cottreau 등(2016)의 연구에서는 이탈 후 발관을 선호하는 이유 중 하나가 기관내관 즉각 발관이 가족의 고통을 유발한다는 부정적인 인식 때문이라고 밝혔다. 그러나 Gerstel 등(2008)의 연구에서는 사망 전 기관내관 발관을 한 경우에서 가족들의 만족도가 높았다고 보고하였고, 본 연구 결과에서도 경험적으로 기관내관 즉각 발관이 가족 스트레스를 높이지 않는다고 인식하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

또한, 생애 말 연명의료 중단에 대한 훈련 경험이 있는 경우에는 ‘환자의 편안함’ 문항에 긍정적인 답변을 한 경우가 많았다. Cottreau 등(2016)의 연구에서 이탈 후 발관을 선호한 그룹의 이유 중 하나로 기관내관 발관에 대한 지식의 부족을 지목했는데 실제 경험과 업무에서의 훈련을 통해 기관내관 즉각 발관에 대한 긍정적인 인식을 갖게 되었음을 확인할 수 있었다.

생애 말 연명의료 중단에 대한 교육 경험이 있는 경우 ‘이탈 후 발관은 가족에게 죽음을 받아들일 수 있는 시간을 준다’는 문항에 더 높은 점수를 주었다. 이러한 결과의 해석은 이탈 후 발관을 한 경우 사망까지 이르는 시간이 즉각 발관보다 유의하게 길었던 것(Thellier et al., 2017)과 연관된 결과로 생각된다.

국내외의 연구에서 연명의료 철회에 대한 교육의 중요성이 강조된 바 있으나(김진희, 2021; Wiegand et al., 2019) 실제로 교육을 받은 적이 있다고 응답한 경우는 전체의 약 3분의 1에 지나지 않았다. 각 개인이 받은 교육의 내용을 명확하게 알 수는 없으나, 국립연명의료관리기관에서 의료기관 대상으로 제공하는 교육내용은 대부분 연명의료 중단 결정까지의 과정과 윤리적 쟁점이 주 논점이다. 결정 이후 실제 이행에 관한 내용은 통증 관리 이외에는 포함하고 있지 않았다. 연명의료 중단 및 유보의 실제 이행 시 프로토콜 등과 관련된 내용을 포함하여 실제 연명의료 중단이 이루어지는 현장에서 근무하는 의료진을 대상으로 교육요구도 조사 및 새로운 교육프로그램 개발이 필요할 것으로 생각된다.

의사의 경우 통계적으로 유의한 항목은 많지 않았으나, 기관내관 즉각 발관 경험과 관련하여서는 간호사의 경우와 마찬가지로 기관내관 즉각 발관 경험에 대한 응답이 ‘자주 있다’에 가까울수록 즉각 발관이 이탈 후 발관보다 가족 스트레스가 적을 것이라는 응답이 많았다. 이탈 후 발관 경험에 대해 ‘자주 있다’에 가깝게 응답할수록 즉각 발관보다 이탈 후 발관이 더 자연스러운 죽음의 과정이라고 응답한 사람이 많았다. 인공호흡기 중단의 방법이 주치의의 경험과 선호에 의해 결정되었다는 선행연구 결과와 연결지어 볼 때(Campbell, 2007), 반대로 의사들은 인공호흡기 중단 방법 선택 시 가족 스트레스를 고려하여 즉각 발관 방법을, 자연스러운 죽음을 고려하여 이탈 후 발관 방법을 통해 인공호흡기 중단을 이행

하였을 가능성을 생각해 볼 수 있다.

또한, 의사 그룹에서는 경력이 많을수록, 연명의료 중단 시 정신적으로 느끼는 불편감이 적을수록 이탈 후 발관이 기관내관 즉각 발관보다 윤리적으로 더 바람직한 방법이라고 응답한 경우가 많았다. 반면, 간호사 그룹에서는 연령이 높을수록 기관내관 즉각 발관이 윤리적으로 더 바람직한 방법이라고 응답한 경우가 많았다. 인공호흡기 중단과 관련된 결정은 문화, 사회적 가치와 밀접하게 관계되어있다(Shalak & Shariff, 2022). 따라서 단순히 본 연구에서 대상자의 인구사회학적 특성 및 임상관련 특성과의 연관성을 다른 가치 체계 및 문화에 대한 분석 없이 상관관계가 있다고 결론짓기는 어려울 것이다. 추후 연구에서 개인의 가치 및 문화에 대한 변수를 포함하여 발관에 대한 의료인의 인식을 분석 및 해석하는 것이 필요할 것이다.

본 연구는 설문지를 통한 조사연구로, 연구의 설명문을 읽고 자발적으로 참여하도록 하여 연명의료에 관심이 있었던 대상자 위주로 참여하였을 가능성이 있어 결과가 편향되었을 수 있으며, 상급종합병원 한 곳만을 대상으로 하였기에, 이 결과를 전체 중환자실 의료인의 인식이라고 일반화하기에는 한계가 있다. 분석에서는 간호사의 의사로 나누어 인식을 비교하였으나, 의사의 표본 수가 간호사에 비해 적어 유의한 결과를 발견하지 못했을 확률도 높아 해석에 고려가 필요하다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 국내에서 거의 다뤄지지 않은 생애 말 인공호흡기 중단 방법에 대해 고민한 연구로서 의의가 있으며, 본 연구를 통해 기관내관 즉각 발판과, 이탈 후 발판의 두 방법에 대한 중환자실 간호사와 의사의 인식에 대해 조사함으로써 인공호흡기 중단 프로토콜 개발 등의 추후 연구에 기초자료를 제공하고자 하였다.

기관내관 즉각 발판과 이탈 후 발판에 대하여 간호사와 의사의 인식은 큰 차이가 없는 것으로 확인되었으나, 유의한 차이를 보였던 문항의 원인은 연명의료 결정 과정 논의에 간호사가 참여하지 않기 때문이라고 생각되었다. 담당 의사는 환자의 연명의료결정 과정에서 '사전돌봄계획'을 통해 생의 말 돌봄 계획을 세우며 환자, 환자 가족과 소통한다(이은영 등, 2021). 간호사는 가장 가까이에서 환자를 돌보는 의료인이며, 환자의 자기 결정권에 대한 인식이 높아 사전돌봄계획 수립에 참여할 경우 중요한 역할을 수행할 수 있다고 보고되지만(유정임, 2019; Hilden & Honkasalo, 2006), 간호사의 역할은 법에 규정되어 있지 않아 정책과 제도 개선의 필요성이 있다(이은영 등, 2021).

서론에서 밝힌 바와 같이 의료인 개인의 신념과 인식은 프로토콜의 개발 및 실제 적용 시 영향을 미치고, 장애물로 작용할 수도 있으므로 인식을 조사하는 것은 중요하다(Cottreau et al., 2016). 그러나 본 연구에서는 인공호흡기 중단과 밀접히 관련된 의료진 개인의 가치 및 문화에 대한 변수 수집이 미비하였고, 중환자실 환자군이나 질병명, 의식상태 등의 환자 측면의 변수 수집을 하지 않았다. 따라서 해당 내용을 포함한

반복 연구 및 국내 다양한 의료기관을 포함한 대규모 연구가 필요하다. 가족들의 만족도나 스트레스에 대한 항목에서는 본 연구 및 선행연구에서 서로 다른 결과를 보인 바 있어, 실제 일반인이나 중환자 가족을 대상으로 한 조사를 통해 이러한 측면을 연구하고, 프로토콜 수립 시 반영할 필요가 있어 보인다. 마지막으로 실제 인공호흡기 중단 시 환자가 느끼는 고통이나 편안함을 객관적으로 측정하기 위한 실험연구도 필요하다고 생각된다.

이러한 추가 연구들을 통해서 생애 말 연명의료 중단 과정에서 환자와 가족의 고통을 덜어줄 수 있는 인공호흡기 중단 지침 및 프로토콜이 개발되어 실무에 도입되기를 기대하며, 지침 내에 중환자실 간호사의 역할을 명시함으로써 간호사들이 역할 갈등을 경험하지 않고 환자와 가족을 지지하고 그들의 옹호자로서 더 많은 역할을 할 수 있기를 바란다. 또한 국내외 연구에서 연명의료 철회에 대한 교육이 강조된 바 있는데 (김진희, 2021; Wiegand et al., 2019), 본 연구에서 연명의료 중단에 대한 교육을 받은 의사는 약 45%였던 것에 비해 간호사는 약 30%밖에 되지 않았다. 프로토콜 개발과 더불어 간호사 대상 혹은 간호사와 의사를 동시에 대상으로 하는 연명의료 중단 교육 프로그램 개발도 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 월별통계. (2023.04). 국립연명의료관리기관. from <https://www.lst.go.kr/comm/monthlyStatistics.do>
- 고진강. (2014). 중환자실 완화의료 모델과 간호사의 역할. *중환자간호학회지*, 7(1), 40-46.
- 김애경, 박계선. (2000). 간호사의 안락사와 임종 간호에 대한 의미분석. *기본간호학회지*, 7(3), 379-390.
- 김지선, 문성미, 남경아. (2017). 간호사와 의사의 연명치료 중지에 대한 태도와 연명치료 중지 지침에 대한 지식. *동서간호학연구지*, 23(2), 171-179.
- 김진희. (2021). 일개 지방 상급 종합병원 의사와 간호사의 연명의료 결정제도 경험; 지식, 자기결정준중태도, 임상 적용시 어려움을 중심으로. *생명윤리*, 22(1), 55-76.
- 변은경, 최혜린, 최애리, 홍권희, 김나미, 김행선. (2003). 중환자실 간호사와 중환자가족의 연명치료 중단에 대한 태도 조사. *임상간호연구*, 9(1), 112-124.
- 설민우. (2020). 보라매병원 사건과 김 할머니 사건을 통해 본 국가법과 관습의 상호작용. *연세 공공거버넌스와 법*, 11(1), 89.
- 설은미. (2015). *중환자 간호사의 호스피스·완화의료에 대한 태도와 이에 영향을 미치는 요인*. [석사학위, 서울대학교].
- 안경진, 공병혜, 송윤진. (2020). '연명의료결정법' 시행 이후 중환자실 간호사의 환자 연명의료결정 및 임종기 돌봄 경험 연구. *생명윤리*, 21(2), 31-53.
- 유용식. (2017). 사별한 노인이 인식하는 좋은 죽음에 관한 현상학적 연구. *한국지역사회복지학*, 62(62), 1-31.
- 유정임. (2019). *종합병원 간호사의 사전연명의료의향서 지식과 연명의료 중단에 대한 태도 및 역할인식*. [석사학위, 한양대학교].
- 이은영. (2018). 존엄한 죽음에 관한 철학적 성찰. *인격주의 생명윤리*, 8(2), 109-137.
- 이은영, 지희주, & 조정숙. (2021). 연명의료결정법에 따른 환자의 연명의료중단 등 결정에서 간호사의 역할. *생명, 윤리와 정책*, 5(1), 97-114.
- 이혜경, 강현숙. (2010). 연명치료중단에 관한 중환자실간호사, 의사 및 중환자가족의 태도 및 인식. *임상간호연구*, 16(3), 85-98.
- 전재희. (2019). 연명치료 중단 인식과 태도에 대한 의대생과 간호대생의 차이. *한국융합학회논문지*, 10(8), 335-344.
- 호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료결정에 관한 법률

제 1조 제 1-2항, 제2조 제 4-5항.

- Aita, K., & Kai, I. (2010). Physicians' psychosocial barriers to different modes of withdrawal of life support in critical care: A qualitative study in Japan. *Social Science & Medicine*, 70(4), 616-622.
- Avidan, A., Sprung, C. L., Schefold, J. C., Ricou, B., Hartog, C. S., Nates, J. L., Jaschinski, U., Lobo, S. M., Joynt, G. M., Lesieur, O., Weiss, M., Antonelli, M., Bülow, H. H., Bocci, M. G., Robertsen, A., Anstey, M. H., Estébanez-Montiel, B., Lautrette, A., Gruber, A., ···Mentzelopoulos, S. D. (2021). Variations in end-of-life practices in intensive care units worldwide (Ethicus-2): a prospective observational study. *Lancet Respiratory Medicine*, 9(10), 1101-1110.
- Beck, S., van de Loo, A., & Reiter-Theil, S. (2008). A "little bit illegal"? Withholding and withdrawing of mechanical ventilation in the eyes of German intensive care physicians. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 11(1), 7-16.
- Benbenishty, J., Ganz, F. D., Anstey, M. H., Barbosa-Camacho, F. J., Bocci, M. G., Çizmeci, E. A., Dybwik, K., Ingels, C., Lautrette, A., Miranda-Ackerman, R. C., Estebanez-Montiel, B., Plowright, C., Ricou, B., Robertsen, A., & Sprung, C. L. (2022). Changes in intensive care unit nurse involvement in end of life decision making between 1999 and 2016: Descriptive comparative study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 68(2022), 103138.
- Bloomer, M. J., Tiruvoipati, R., Tsiripillis, M., & Botha, J. A. (2010). End of life management of adult patients in an Australian metropolitan intensive care unit: A retrospective observational study. *Australian Critical Care*, 23(1), 13-19.
- Buchman, T. G., Cassell, J., Ray, S. E., & Wax, M. L. (2002). Who should manage the dying patient?: Rescue, shame, and the surgical ICU dilemma. *Journal of the American College of Surgeons*, 194(5), 665-673.
- Campbell, M. L. (2007). How to withdraw mechanical ventilation: a systematic review of the literature. *AACN Advanced Critical Care*, 18(4), 397-403; quiz 344-395.
- Campbell, M. L., & Carlson, R. W. (1992). Terminal weaning from mechanical ventilation: ethical and practical considerations for patient management. *American Journal of Critical Care*, 1(3), 52-56.
- Campbell, M. L., Yarandi, H. N., & Mendez, M. (2015). A two-group trial of

- a terminal ventilator withdrawal algorithm: Pilot testing. *Journal of Palliative Medicine*, 18(9), 781–785.
- Cook, D., Rocker, G., Marshall, J., Sjøkvist, P., Dodek, P., Griffith, L., Freitag, A., Varon, J., Bradley, C., Levy, M., Finfer, S., Hamielec, C., McMullin, J., Weaver, B., Walter, S., & Guyatt, G. (2003). Withdrawal of mechanical ventilation in anticipation of death in the intensive care unit. *The New England Journal of Medicine*, 349(12), 1123–1132.
- Coombs, M. A., Addington-Hall, J., & Long-Sutehall, T. (2012). Challenges in transition from intervention to end of life care in intensive care: A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 49(5), 519–527.
- Cottreau, A., Robert, R., le Gouge, A., Adda, M., Audibert, J., Barbier, F., Bardou, P., Bourcier, S., Boyer, A., Brenas, F., Canet, E., Da Silva, D., Das, V., Desachy, A., Devaquet, J., Embriaco, N., Eon, B., Feissel, M., Friedman, D., . . . Reignier, J. (2016). ICU physicians' and nurses' perceptions of terminal extubation and terminal weaning: a self-questionnaire study. *Intensive Care Medicine*, 42(8), 1248–1257.
- Curtis, J. R., & Vincent, J. L. (2010). Ethics and end-of-life care for adults in the intensive care unit. *Lancet*, 376(9749), 1347–1353.
- Dessie, Z. G., & Zewotir, T. (2021). Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. *BMC Infectious Disease*, 21(1), 855.
- Downar, J., Delaney, J. W., Hawryluck, L., & Kenny, L. (2016). Guidelines for the withdrawal of life-sustaining measures. *Intensive Care Medicine*, 42(6), 1003–1017.
- Efstathiou, N., Vanderspank-Wright, B., Vandyk, A., Al-Janabi, M., Daham, Z., Sarti, A., Delaney, J. W., & Downar, J. (2020). Terminal withdrawal of mechanical ventilation in adult intensive care units: A systematic review and narrative synthesis of perceptions, experiences and practices. *Palliative Medicine*, 34(9), 1140–1164.
- Faber-Langendoen, K. (1994). The clinical management of dying patients receiving mechanical ventilation. A survey of physician practice. *Chest*, 106(3), 880–888.
- Ferrand, E., Lemaire, F., Regnier, B., Kuteifan, K., Badet, M., Asfar, P., Jaber, S., Chagnon, J. L., Renault, A., Robert, R., Pochard, F., Herve, C., Brun-Buisson, C., & Duvaldestin, P. (2003). Discrepancies between perceptions by physicians and nursing staff of intensive care unit

- end-of-life decisions. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167(10), 1310-1315.
- Ferrand, E., Robert, R., Ingrand, P., & Lemaire, F. (2001). Withholding and withdrawal of life support in intensive-care units in France: a prospective survey. French LATAREA Group. *Lancet*, 357(9249), 9-14.
- Flannery, L., Peters, K., & Ramjan, L. M. (2020). The differing perspectives of doctors and nurses in end-of-life decisions in the intensive care unit: A qualitative study. *Australian Critical Care*, 33(4), 311-316.
- Flannery, L., Ramjan, L. M., & Peters, K. (2016). End-of-life decisions in the Intensive Care Unit(ICU) - Exploring the experiences of ICU nurses and doctors - A critical literature review. *Australian Critical Care*, 29(2), 97-103.
- Gerstel, E., Engelberg, R. A., Koepsell, T., & Curtis, J. R. (2008). Duration of withdrawal of life support in the intensive care unit and association with family satisfaction. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 178(8), 798-804.
- Giannini, A., & Miccinesi, G. (2017). Mechanical ventilation withdrawal at end of life: terminal extubation and terminal weaning. *Minerva Anestesiologica*, 83(4), 350-352.
- Grandhige, A. P., Timmer, M., O'Neill, M. J., Binney, Z. O., & Quest, T. E. (2016). Respiratory therapists' experiences and attitudes regarding terminal extubations and end-of-life care. *Respiratory Care*, 61(7), 891-896.
- Grenvik, A. (1983). "Terminal weaning"; discontinuance of life-support therapy in the terminally ill patient. *Critical Care Medicine*, 11(5), 394-395.
- Hildén, H., & Honkasalo, M. (2006). Finnish nurses' interpretations of patient autonomy in the context of end-of-life decision making. *Nursing Ethics*, 13(1), 41-51.
- Mark, N. M., Rayner, S. G., Lee, N. J., & Curtis, J. R. (2015). Global variability in withholding and withdrawal of life-sustaining treatment in the intensive care unit: a systematic review. *Intensive Care Medicine*, 41(9), 1572-1585.

- Orr, S., Efstathiou, N., Baernholdt, M., & Vanderspank-Wright, B. (2022). ICU Clinicians' experiences of terminal weaning and extubation. *Journal of Pain and Symptom Management*, *63*(5), e521 - e528.
- Phua, J., Joynt, G. M., Nishimura, M., Deng, Y., Myatra, S. N., Chan, Y. H., Binh, N. G., Tan, C. C., Faruq, M. O., Arabi, Y. M., Wahjuprajitno, B., Liu, S.-F., Hashemian, S. M. R., Kashif, W., Staworn, D., Palo, J. E., & Koh, Y. (2015). Withholding and withdrawal of life-sustaining treatments in intensive care units in Asia. *JAMA Internal Medicine*, *175*(3), 363-371.
- Rady, M. Y., & Verheijde, J. L. (2015). The safety of terminal withdrawal of mechanical ventilation in end-of-life care: Unanswered questions. *Journal of Palliative Medicine*, *18*(11), 908-909.
- Robert, R., Le Gouge, A., Kentish-Barnes, N., Cottureau, A., Giraudeau, B., Adda, M., Annane, D., Audibert, J., Barbier, F., Bardou, P., Bourcier, S., Bourenne, J., Boyer, A., Brenas, F., Das, V., Desachy, A., Devaquet, J., Feissel, M., Ganster, F., & Garrouste-Orgeas, M. (2017). Terminal weaning or immediate extubation for withdrawing mechanical ventilation in critically ill patients (the ARREVE observational study). *Intensive Care Medicine*, *43*(12), 1793-1807.
- Rocker, G. M., Cook, D. J., O'Callaghan, C. J., Pichora, D., Dodek, P. M., Conrad, W., Kutsogiannis, D. J., & Heyland, D. K. (2005). Canadian nurses' and respiratory therapists' perspectives on withdrawal of life support in the intensive care unit. *Journal of Critical Care*, *20*(1), 59-65.
- Rocker, G. M., Heyland, D. K., Cook, D. J., Dodek, P. M., Kutsogiannis, D. J., & O'Callaghan, C. J. (2004). Most critically ill patients are perceived to die in comfort during withdrawal of life support: a Canadian multicentre study. *Canadian Journal of Anaesthesia*, *51*(6), 623-630.
- Shalak, M., & Shariff, M. A. (2022). Together till the end: Two cases of withdrawal of life support. *Cureus*, *14*(8), e27852.
- Scherer, Y., Jezewski, M. A., Graves, B., Wu, Y. B., & Bu, X. (2006). Advance directives and end-of-life decision making: survey of critical care nurses' knowledge, attitude, and experience. *Critical Care Nurse*, *26*(4), 30-40.
- Theulier, D., Delannoy, P. Y., Robineau, O., Meybeck, A., Boussekey, N., Chiche, A., Leroy, O., & Georges, H. (2017). Comparison of terminal extubation and terminal weaning as mechanical ventilation withdrawal

- in ICU patients. *Minerva Anestesiologica*, 83(4), 375-382.
- Wiegand, D. L., Cheon, J., & Netzer, G. (2019). Seeing the patient and family through: Nurses and physicians experiences with withdrawal of life-sustaining therapy in the ICU. *The American Journal of Hospice & Palliative Care*, 36(1), 13-23.
- Willms, D. C., & Brewer, J. A. (2005). Survey of respiratory therapists' attitudes and concerns regarding terminal extubation. *Respiratory Care*, 50(8), 1046-1049.

부록

부록1. 설문도구

일반적 특성 및 업무관련 특성

1. 연령: 만 () 세
2. 성별: 남 여
3. 종교: 기독교 가톨릭 불교 종교 없음 기타 종교
4. 중환자실 근무 경력 (또는 중환자실 환자 담당 기간): ()년 ()개월
5. 중환자실 유형
 MICU SICU CPICU EICU 기타 ()
6. 생애 말 연명의료 중단 수행 또는 중단 환자 간호에 대해 공식적인 교육을 받은 적이 있습니까? (예: 병원 보수 교육, 온라인 교육, 학교 교과목 등)
 없다 있다
7. 생애 말 연명의료 중단 수행 또는 중단 환자 간호에 대해 업무 과정에서 훈련을 받은 적이 있습니까? (예: 프리셉터, 전임자 등으로부터 교육)
 없다 있다
8. 생애 말 연명의료 중단 사례를 볼 때 정신적으로 불편함을 느끼십니까?
 전혀 그렇지 않다. 그렇지 않다. 보통이다. 그렇다. 매우 그렇다.

*다음은 기관내관 즉각 발관과 이탈 후 발관의 정의입니다.

생애 말 인공호흡기 중단 방법은 다음의 두 가지로 나눌 수 있습니다.

- 기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation): 이탈 과정 없이 바로 기관내관 발관을 시행하는 것
- 이탈 후 발관(terminal weaning): 점진적으로 인공호흡기의 의존도를 낮추는 이탈 과정을 거친 후 마지막으로 기관내관 발관을 시행하는 것

9. **생애말** 인공호흡기 중단 과정에서 **기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation)**을 수행, 참여 또는 관찰한 경험이 있습니까?
 전혀 없다. 거의 없다 때때로 있다. 자주 있다.
10. **생애말** 인공호흡기 중단 과정에서 **이탈 후 발관(terminal weaning)** 과정에 수행, 참여 또는 관찰한 경험이 있습니까?
 전혀 없다. 거의 없다 때때로 있다. 자주 있다.

□ 생애 말 기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation)과 이탈 후 발관(terminal weaning)에 대한 인식 도구

* 생애말 기관내관 즉각 발관에 대한 인식 관련 문항입니다. 해당 칸에 V 표로 답하여 주시기 바랍니다.

	매우 그렇지 않다.	그렇지 않다.	보통 이다.	그렇다.	매우 그렇다.
1. 즉각 발관이 이탈 후 발관보다 환자에게 더 편안한 방법이다.					
2. 즉각 발관은 적극적 안락사* 방법이라고 볼 수 있다.					
3. 즉각 발관이 이탈 후 발관보다 환자에게 고통을 더 초래할 것이다.					
4. 즉각 발관이 이탈 후 발관보다 윤리적으로 더 바람직한 방법이다.					
5. 즉각 발관이 이탈 후 발관보다 가족에게 더 스트레스를 줄 것이다.					
6. 즉각 발관이 이탈 후 발관보다 더 자연스러운 죽음의 과정이다.					
7. 즉각 발관으로 환자 가족의 헛된 희망을 방지할 수 있다.					
8. 이탈 후 발관은 가족에게 죽음을 받아들일 수 있는 시간을 준다.					

*의사에 의한 타살의 형태를 취하는 적극적 안락사를 의미함

부록2. IRB 심의결과통보서

의학연구윤리심의위원회



의학연구윤리심의위원회	
Tel :	
FAX :	

심의결과통보서

IRB No.			제출경로		
수신	책임연구자	김다인	소속	간호본부	직위 간호직
	의뢰기관				
연구과제명	생애 말 기관내관 즉각 발관(immediate terminal extubation)과 이할 후 발관(terminal weaning)에 대한 중환자실 간호사의 의사의 인식				
Protocol No.			Version No.	1.3	
생명 윤리법에 따른 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 인간대상연구 <input type="checkbox"/> 인체유래물연구 <input type="checkbox"/> 배아줄기세포주이용연구 <input type="checkbox"/> 배아연구 <input type="checkbox"/> 체세포복제배아연구 <input type="checkbox"/> 단성생식배아연구 <input type="checkbox"/> 배아생상의료기관 <input type="checkbox"/> 인체유래물은행				
연구종류	<input checked="" type="checkbox"/> 전향적 연구(Prospective Study) <input type="checkbox"/> 후향적 연구(Retrospective Study)				
	<input checked="" type="checkbox"/> 비중재(관찰) 연구	<input type="checkbox"/> 사례(환자)등록연구(Registry study) <input type="checkbox"/> 코호트 연구(Cohort study) <input type="checkbox"/> 사례(환자)군연구(Case Series) <input type="checkbox"/> 사례보고(Case Report) <input type="checkbox"/> 단면연구(Cross-Sectional study) <input type="checkbox"/> 환자대조군연구(Case-Control study) <input checked="" type="checkbox"/> 조사, 설문, 인터뷰연구 <input type="checkbox"/> 사회행동과학 연구(Social, Behavioral & Research) <input type="checkbox"/> 인체유래물 조사분석연구 <input type="checkbox"/> 인체유래물저장소(Repository) <input type="checkbox"/> 생태학적 연구(Ecological study) <input type="checkbox"/> 시판후사용성적조사(PMS) <input type="checkbox"/> 임상시험용의약품/의료기기 치료목적 사용 <input type="checkbox"/> 기타			
연구종류	<input type="checkbox"/> 의약품/생물학적 제제 임상시험	<input type="checkbox"/> 예비연구(Pilot Study) <input type="checkbox"/> 약동학·약력학 연구 <input type="checkbox"/> 생물학적동등성 <input type="checkbox"/> 제1상 <input type="checkbox"/> 제1/2상 <input type="checkbox"/> 제2상 <input type="checkbox"/> 제2/3상 <input type="checkbox"/> 제3상 <input type="checkbox"/> 제4상			
	<input type="checkbox"/> 진단배어오의약품 임상시험	<input type="checkbox"/> 세문치료제 <input type="checkbox"/> 유전자치료제 <input type="checkbox"/> 조직공학치료제 <input type="checkbox"/> 음막침치료제 <input type="checkbox"/> 장기추적조사			
	<input type="checkbox"/> 의료기기 임상시험	<input type="checkbox"/> 예비연구(Pilot Study) <input type="checkbox"/> 임상 임상시험 <input type="checkbox"/> 확증 임상시험 <input type="checkbox"/> 분류번호/등급			
	<input type="checkbox"/> 체외진단의용기기 임상적 성능시험	<input type="checkbox"/> 탐색 임상시험 <input type="checkbox"/> 확증 성능시험 <input type="checkbox"/> 분류번호/등급			



의학연구윤리심의위원회

	<input type="checkbox"/> 식약처 승인 여부 <input type="checkbox"/> 식약처 승인 대상 <input type="checkbox"/> 식약처 승인 제외 대상		
□기타 중재연구	<input type="checkbox"/> 기타 임상시험 <input type="checkbox"/> 기타	<input type="checkbox"/> 의료행위(수술법, 미취법 등) <input type="checkbox"/> 개인용 건강관리 중재	
	<input type="checkbox"/> 인체적용시험 <input type="checkbox"/> 화장품 인체적용시험 <input type="checkbox"/> 건강기능식품 인체적용시험		
□중단재생임상연구	<input type="checkbox"/> 세포치료 <input type="checkbox"/> 유전자치료 <input type="checkbox"/> 조직공학치료 <input type="checkbox"/> 융복합치료 <input type="checkbox"/> 장기주적조사 <input type="checkbox"/> 인체세포 등 채취 및 처리연구		
	<input type="checkbox"/> 중단재생임상 심의결과	위원회 승인일 위험도	<input type="checkbox"/> 자위험 <input type="checkbox"/> 중위험 <input type="checkbox"/> 고위험 식약처 승인일()
연구목적	<input type="checkbox"/> 국내(WFOS)허가용 <input type="checkbox"/> 해외허가용 <input checked="" type="checkbox"/> 학술용		
연구계획서 승인일	2022년 09월 21일 (정기보고주기 : 12개월)		
승인유료 안권일	2023년 09월 20일		
심의대상	연구계획변경 의뢰서		
심의종류	신속심의	심의일자	2022년 12월 25일
접수일자	2022년 12월 19일	심의결과통보일	2022년 12월 26일
심의목적	1. 연구계획서_v1.3 2. 설명문 및 동의서_v1.3		
심의결과	승인		
연구의 위험도	최소위험 연구(minimal risk)		
심의의견	- IRB 승인 기준에 부합하여 승인합니다.		

의학연구윤리심의위원회 위원장



본 통보서에 기재된 사항은 IRB의 기록된 내용과 일치함을 증명합니다.
 본 기관 IRB는 생명윤리 및 안전에 관한 법률, 역사법, 의료기기법 및 ICH-GCP 등 관련 법규를 준수합니다.
 본 연구와 이해충돌(Coalition of Interest)이 있는 위험이 있을 경우 연구의 심의에서 배제하였습니다.

Abstract

ICU nurses and doctors' perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning at the end of life

Dain Kim

Department of Clinical Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Since implementation of the Act on Decisions on Life-Sustaining Treatment in South Korea, there has been a discontinuation of life-sustaining treatments, such as ventilator withdrawal. In countries where the discontinuation of life-sustaining treatment has been legalized earlier, two primary methods for discontinuing mechanical ventilation at the end-of-life are compared: immediate terminal extubation and terminal weaning. Healthcare professionals' perception of ventilator withdrawal methods is crucial, because it significantly influences the development and implementation of protocols for discontinuing ventilators. However, ventilator withdrawal research in South Korea is lacking. This study aimed to explore the perceptions of intensive care unit (ICU) nurses and doctors regarding immediate terminal extubation and terminal weaning at end-of-life.

This cross-sectional descriptive survey was conducted among ICU

nurses and doctors at a university hospital in Seoul, Korea. Data were collected through a survey questionnaire for two weeks in February 2023. The questionnaire included general characteristics, work-related characteristics, and a tool assessing immediate terminal extubation and terminal weaning perceptions, developed with the guidance of a professor in the field of end-of-life nursing in ICU. A total of 135 questionnaires were collected, of which 113 were completed by nurses and 22 by doctors. The collected data were analyzed using descriptive statistics, independent t-tests, ANOVA, and Spearman's rank correlation analysis using SPSS Windows software version 29.0.

The results showed that the average age of the participants was 29.85 years. Among nurses, 87.6% were women, and among the doctors, 59.1% were men. Most participants were non-religious, and among those with religious affiliations, Christianity was the most common. The overall average career length of the participants was 4.99 ± 3.64 years, and both nurses and doctors primarily worked in the surgical ICU. Approximately 32.6% of the participants reported receiving formal education on the withdrawal of life-sustaining treatment and 56.3% reported related training experiences. The discomfort experienced in cases of withdrawal of life-sustaining treatment had an average score of 3.04 out of 5. The average scores for experience with immediate extubation and terminal weaning during ventilator withdrawal were 2.87 ± 0.69 and 2.70 ± 0.83 out of 4, respectively.

The perception tool for immediate terminal extubation and terminal weaning at end-of-life comprised eight items. When the averages were compared between nurses and doctors, there was no statistically significant difference among the seven items. The item that showed a

statistically significant difference was “Immediate extubation can prevent false hope for the patient’s family.” Nurses had a significantly higher average score of 3.63 ± 0.94 compared to doctors with an average score of 2.95 ± 1.25 ($t=2.396$, $p=.024$).

The analysis based on general and work-related characteristics revealed the following differences in the perceptions of immediate terminal extubation and terminal weaning based on the characteristics of nurses and doctors.

For nurses, age showed significant correlations with “patient’s suffering” ($\rho=-.195$, $p=.039$), “ethical evaluation” ($\rho=.190$, $p=.043$), “family stress” ($\rho=-.214$, $p=.024$), “natural death” ($\rho=.209$, $p=.026$), and “acceptance of family death” ($\rho=-.376$, $p<.001$). Career length showed a negative correlation with “patient’s suffering” ($\rho=-.210$, $p=.028$), “family stress” ($\rho=-.320$, $p=.001$), and “acceptance of family death” ($\rho=-.316$, $p=.001$). Receiving education on the withdrawal of life-sustaining treatment showed a statistically significant difference in “acceptance of family death” ($t=2.609$, $p=.010$). Training related to the withdrawal of life-sustaining treatment showed a statistically significant difference in “patient’s comfort” ($t=-2.709$, $p=.008$). The experience of immediate extubation showed a negative correlation with “patient’s suffering” ($\rho=-.202$, $p=.032$) and “family stress” ($\rho=-.316$, $p=.001$).

For doctors, “ethical evaluation” ($\rho=-.488$, $p=.021$) exhibited a significant correlation based on career length. The discomfort experienced during the withdrawal of life-sustaining treatment also showed a significant correlation with “ethical evaluation” ($\rho=.463$, $p=.030$). The experience of immediate extubation showed a negative correlation with “family stress” ($\rho=-.488$, $p=.021$). Further, the experience of terminal weaning showed a negative correlation with

“natural death”(rho=-.458, $p=.032$).

Based on the research findings, the perceptions of nurses and doctors regarding immediate terminal extubation and terminal weaning for most items related to ventilator withdrawal were similar. Both the nurses and doctors found it challenging to make ethical judgments regarding immediate terminal extubation and terminal weaning. The difference observed between nurses and doctors in “false hope for the family” is thought to stem from variances in their participation in the decision-making process regarding life-sustaining treatment. Policies and improvements in the system should explicitly define the role of nurses in the decision-making process for life-sustaining treatments and enable their participation.

This study has limitations as a survey-based research; nonetheless, it is significant. It contemplates ventilator withdrawal, a topic rarely discussed domestically. Future research may involve variables from the patient’s perspective, larger-scale studies encompassing various medical institutions in the country, and perception surveys targeting the general public or families of critically ill patients. Additionally, it can be expected that guidelines and protocols for ventilator withdrawal, alleviate patient and family suffering, will be developed and implemented through experimental research that objectively measures patient suffering and comfort.

Keywords : Withdrawal of life-sustaining treatment, withdrawal of ventilator at the end of life, terminal extubation, terminal weaning, perception of nurses and doctors in ICU

Student Number : 2021-29870