

Korean Professional Consensus for Comfort Care and  
Withdrawing/Withholding in the Intensive Care Unit; by the Task  
Force of Korean Society of Critical Care Medicine





KSCCM

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

2018. 2

대한중환자의학회

연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안 제정 특별위원회

(후원: 국가생명윤리정책원)



대한중환자의학회



대한중환자의학회

# 목차

I. 목적 .....	4
II. 용어 정의 .....	4
III. 대상 환자와 적용 범위 .....	4
IV. 연명의료중단 및 임종 돌봄의 일반적 원칙 .....	5
V. 권고안 .....	5
1. 연명의료중단등 결정을 위한 준비 .....	5
2. 임종기 증상 평가와 조절 .....	7
3. 약물의 이용 .....	9
4. 환자 및 가족 중심 돌봄 .....	11
5. 연명의료와 감시장치의 중단 .....	12
6. 법적 서식 .....	15
7. 의료진을 위한 지원 .....	19
표1. 마약성진통제의 종류와 사용방법 .....	10
표2. 진정제의 종류와 사용방법 .....	10
그림1. 인공호흡기 중단 알고리즘 예시 .....	13
그림2. 체외형 막형 산화기 중단 절차 예시 .....	16
표3. 생명유지장치 및 의료기구의 중단 방법과 증상 관리 .....	17
표4. 임종기 약물의 중단과 증상 관리 .....	18

## I. 목적

이 권고안은 회복가능성이 없는 임종과정 환자의 연명의료중단을 이행하는 중환자실 담당 의료인에게 연명의료중단과 임종 돌봄의 범위와 기준을 제시함으로써 환자의 존엄과 가치를 보호하는 것을 목적으로 한다.

## II. 용어 정의

- 연명의료(life sustaining treatment); <법률 제14013호>에서 정한 연명의료 내용뿐 아니라, 중환자실에서 제공하는 일반적인 치료행위도 연명의료의 범주에 포함 할 수 있다.
- 임종과정 환자(dying patients); 치료에도 불구하고 회복의 가능성이 낮아 수 일에서 수 주 사이 사망에 이를 것으로 예상되거나 임종 임박 징후가 시작된 환자를 말한다.
- 완화 돌봄(palliative care); 질환에 대한 완치목적의 치료가 아닌 증상 완화를 포함한 모든 치료와 돌봄을 말한다.
- 임종 돌봄(comfort care); 임종과정의 환자에게 나타날 수 있는 고통스러운 증상을 조절하여 편안한 임종이 되도록 돕는 치료와 돌봄을 말한다.
- 사전돌봄계획(advance care planning); 환자의 가치관을 반영하여 최선의 이익이 구현될 수 있도록 의료진과 환자 측이 향후 수행될 진료의 목표와 구체적 방식을 자율적으로 상담하고 결정한 계획을 말한다.
- 만성중증질환(chronic critical illness); 수 주 이상의 충분한 중환자실 치료가 경과했음에도 불구하고 인공호흡기를 비롯한 여러 생명 유지 장치에 의존해야 하는 상태를 말한다. 이 환자들의 경우 장기적으로 생존 가능성이 높지 않다.

## III. 대상 환자와 적용 범위

- 이 권고안의 적용 대상은 연명의료결정법(법률 제14013호)에서 정의하는 임종과정 환자이다.
- 안정 상태의 지속식물상태 환자는 이 권고안에서 다루지 않는다.

## IV. 연명의료중단 및 임종 돌봄의 일반적 원칙

- 보편적 적용; 법을 적용할 수 없는 회복 불가능한 임종과정 환자도 많다. 중환자실 의료인은 객관적, 합리적, 의학적, 윤리적 원칙에 따라 판단하여 적절한 임종 돌봄을 제공하고 환자의 존엄과 가치를 보호하기 위해 노력하여야 한다.
- 조기 가족면담; 생명유지장치의 보조를 받고 있는 중환자의 경우 임종과정과 임종 시점을 정확하게 판단하기가 어렵다. 중환자를 진료하는 의사는 가급적 입실 초기부터 환자 및 가족의 사전연명의료의향을 파악하거나, 이에 대해 논의를 할 수 있어야 한다.
- 의학적 근거와 환자 중심 가치의 조화; 중환자실 의료진은 환자 및 가족의 가치를 치료계획에 반영함으로써, 불확실한 의학적 의사결정을 보완하고, 잠재적인 의료진-환자, 의료진-가족 사이의 갈등을 예방하여야 한다.
- 연명의료중단 방법 개별화; 인공호흡기 등 생명유지장치를 중단하기로 결정한 환자에게, 담당의사는 필요할 경우 숙련된 전문의의 도움을 받아 계획적이고 점진적으로 생명유지장치를 중단하되, 구체적인 방법은 환자의 의학적 상태, 생명유지장치의 보조 수준, 환자의 의식수준에 맞춰 개별화할 수 있어야 한다.

## V. 권고안

### 1. 연명의료중단등 결정을 위한 준비

#### 1-1 고지

- 담당의사는 환자가 중환자실에 입실한 이후 초기에, 정기적으로 가족면담을 하여 환자와 가족의 선호와 가치를 확인한다.<sup>1-4</sup>
- 담당의사는 의학적, 경험적, 윤리적 판단에 입각하여 급성 또는 만성 중증환자가 수 일 내지 수 주 내에 사망이 예상될 때, 환자 및 환자 가족과 임종 돌봄을 포함한 연명의료 유보/중단에 관한 논의를 시작한다.<sup>5-7</sup> 중환자실 치료를 의뢰 받은 입실 전의 환자에서도 이러한 논의를 할 수 있다.
- 담당의사는 의학적, 경험적, 윤리적 판단에 입각하여 급성 중증 뇌손상 환자가 더 이상 생존하기 어렵거나, 신경학적으로 회복할 수 없을 때, 환자 가족과 연명의료 유보/중단에 관한 논의를 시작한다.<sup>8</sup>

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

- 담당의사는 종종 신경퇴행성질환 환자에게 완화 돌봄과 임종기 돌봄이 필요한 시점을 인식할 수 있어야 한다.<sup>9</sup> 담당의사는 적절한 돌봄을 제공하도록 노력하고 동시에 환자 및 가족과 사전돌봄계획을 논의한다.
- 담당의사는 의학적, 경험적, 윤리적 판단에 입각하여 만성중증질환 환자가 더 이상 생존하기 어렵거나, 연명의료로 기대할 수 있는 효과가 크지 않고, 환자의 존엄성(dignity)을 지키기 어려울 때 환자 또는 환자 가족과 연명의료 유보/중단에 관한 논의를 시작한다.<sup>5,6,8</sup>

## 1-2 준비

- 환자 가족이 임종과정에 참여하면 임종과정 환자의 존엄성 유지와 증진에 도움이 된다. 담당의사는 환자 가족에게 임종과정과 가족의 역할을 설명하고, 치료나 의료 서비스를 중단하는 것이 아니라 환자에게 필요한 임종 돌봄(comfort care)을 마지막까지 제공하는 것임을 알린다.
- 의료진은 임종과정 환자를 가능하다면 일반 병동의 임종실로 옮겨 조용하고 독립된 공간에서 임종 돌봄을 제공하도록 한다.<sup>10-13</sup>
- 적절한 임종실을 구할 수 없다면, 의료진은 환자의 임종과정이 주위 환자에게 악영향(두려움, 불안, 섬망 등)을 주지 않도록 주위 환자들에게 각별한 관심과 주의를 기울여 필요한 조치를 취한다.

## 1-3 다학제 참여

- 의사, 간호사, 사회복지사 등 다직종이 참여할 때 환자 중심의 생애말기돌봄(End-of-life care) 서비스를 제공할 수 있다.<sup>10,13</sup> 이는 환자 가족들의 '죽음의 질' 만족도를 높이고, 사별 슬픔 치유에 도움이 된다.
- 의료기관은 각 직종의 역할을 명시한 생애말기돌봄 프로토콜을 마련하여 의료진을 교육할 책임이 있다. 중환자실에서는 다학제 참여와 포괄적 평가가 어려운 조건이므로 제공할 수 있는 수준의 임종 돌봄 프로토콜을 계획한다.
- 임종 돌봄의 질 향상을 위해 의료진 사이의 협조적이고 정확한(clear) 의사소통이 중요하다. 담당의사(의료진 리더)는 의료진 사이의 수평적 의사소통을 강조하고, 임종 돌봄 수행을 마친 후 수행내용을 공유(debriefing)하여 문제점을 확인하고 개선한다.<sup>10,13,14</sup>
- 환자 및 가족의 의견과 가치관을 임종 돌봄에 반영하기 위해 의료진 중에 숙련된 의사소통 촉진자(facilitator)가 필요하다.<sup>15</sup>



- 팀 리더는 개인의 신념이나 가치관으로 연명의료중단 및 이행 과정에 참여하지 못하는 의료진을 확인하고 그 의견을 존중하여 연명의료중단 및 이행의 부담을 지우지 않는다.

#### 1-4 간호

- 담당의사와 담당 간호사는 환자에게 필요한 돌봄을 지속할 것임을 환자 및 가족에게 고지하되, 환자에게 도움이 되지 않고 고통을 초래하는 처치는 피한다.

#### 1-5 장기기증

- 담당의사는 잠재적 뇌사자 가족과 치료계획을 상의할 때, 장기 및 조직 기증에 관한 환자의 사전의사를 확인할 의무가 있다.<sup>10,14</sup>
- 잠재적 뇌사자의 가족이 장기 기증에 동의하지 않을 때, 담당의사는 연명의료 유보/중단을 상의하고, 가족이 연명의료중단에 동의하지 않는 경우 의료기관윤리위원회에 심의를 요청할 수 있다.<sup>10,14</sup>

## 2. 임종기 증상 평가와 조절

### 2-1 통증

- 의료진은 중환자실에서 임종하는 환자의 통증을 규칙적으로 평가하고 적극적인 통증 관리를 위해 적절하게 의사소통을 한다.<sup>10</sup>
- 의료진은 중환자실에서 임종하는 환자의 통증을 평가하기 위해 Behavioral Pain Scale (BPS), Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) 등의 통증 사정 도구를 이용할 수 있다.<sup>10,13</sup>
- 담당의사는 임종과정 환자의 통증을 적극적으로 조절하여야 하고, morphine 등 마약성진통제를 사용할 수 있다.<sup>10-12</sup>
- Morphine은 완화요법에 효과적인 약제로 임종과정 환자에게 간헐적 또는 지속적 정맥 투여의 방법으로 사용할 수 있다. 경구약제 복용이 어려운 중환자에게 지속적 정맥 투여 요법은 합리적이고 효과적인 방법이다.<sup>16</sup>
- 담당의사는 기존의 약물로 임종과정 환자의 통증이 잘 조절되고 있는 경우 환자의 상태에 따라 적정용량으로 감량하고, 합리적이고 충분한 다른 이유가 없다면 다른 약제로 변경하거나 병행 투여할 필요는 없다.

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

- 의료진은 임종과정 환자에게 마약성진통제를 사용할 때 표준화된 용량 프로토콜을 이용하는 것이 바람직하다.<sup>10,12</sup>

## 2-2 불안과 초조

- 임종과정 환자는 불안(anxiety), 불면(insomnia), 초조(agitation) 등 정신신경학적 증상을 자주 경험한다. 의료진은 자주 의사소통을 하여 이러한 증상의 유무를 규칙적으로 평가하고 조절한다.<sup>12</sup>
- 의료기관은 임종과정 환자의 정신신경학적 증상 조절을 위해 의료기관(중환자실)의 상황에 맞는 프로토콜을 개발하여 이용할 수 있다.<sup>12</sup>
- 담당의사는 임종기 환자의 정신신경학적 증상에 대하여 약물 투여를 고려할 수 있다.

## 2-3 섬망

- 임종과정 환자에게 섬망은 흔히 발생하는 증상이다. 의료진은 자주 의사소통을 하여 이러한 증상의 유무를 규칙적으로 평가하고 조절한다.
- 의료기관은 임종과정 환자의 섬망 조절을 위해 의료기관(중환자실)의 상황에 맞는 프로토콜을 개발하여 이용할 수 있다.
- 담당의사와 의료진은 임종과정 환자의 섬망을 조절하기 위해 비약물적 중재(예; 환경 조절)와 함께 haloperidol 같은 항정신병제나 olanzapine, quetiapine 등 비전형적 항정신병제를 사용할 수 있다.<sup>12</sup>

## 2-4 호흡곤란

- 호흡곤란은 흔히 발생하는 증상으로 의료진은 이를 평가하고 조절하기 위해 적극적으로 의사소통을 한다.
- 호흡곤란을 조절하기 위해 morphine 등 마약성진통제를 사용하는 것은 안전하고 적절한 방법이며, 담당의사는 중증 급성 호흡곤란 조절을 위해 morphine을 정맥 투여할 수 있다.<sup>12,17,18</sup>

### 3. 약물의 이용

#### 3-1 마약성진통제<sup>†</sup>

- 의료인은 약물 투여에 따른 변화를 보호자에게 고지하되, 보호자의 이해관계가 아닌 환자의 이익을 위해 약물 사용을 결정한다. 다만, 비정상적인 호흡을 나타내는 임종이 임박한 환자에게 마약성진통제를 추가 투여하는 것은 불필요하다.
- 완화요법 목적으로 사용하는 마약성진통제는 증상 조절을 위해 용량을 제한하지 않는 것이 일반적 원칙이다. 다만, 불가역적인 임종과정이 아닌 마약성진통제 사용에 따른 호흡저하가 발생할 경우 투여를 중단하고 증상 변화를 관찰한다.

#### 3-2 신경근육차단제(Neuromuscular blocking agent)

- 담당의사는 임종기 발관, 또는 인공호흡기 중단을 계획하거나 결정한 환자에게 신경근육차단제를 중단한다.<sup>13,19</sup>

#### 3-3 진정제

- 담당의사는 추가적인 이득(불안/초조, 불면, 예기 구역/구토 조절 등)이 있다면 임종과정 환자에게 진정제를 사용할 수 있다.<sup>12</sup>
- 담당의사는 임종과정 환자에게 진정제가 필요할 경우 lorazepam, midazolam, propofol, ketamine 등을 투여할 수 있다. 증상이 잘 조절되지 않는 경우 담당의사는 이 약물들을 조합하여 사용하거나 또는 투약을 변경할 수 있다.<sup>10,12</sup>
- 담당의사는 증상 조절을 위한 적절한 시도가 실패한 경우, 무의식 상태에서 시도하는 완화요법의 마지막 방법으로 완화 진정(palliative sedation)을 선택할 수 있다.<sup>10</sup>
- 진정제를 투여 하고 있지 않은 뇌사 또는 이에 준하는 구조적 뇌손상 환자에게 연명 의료중단을 결정한 이후 말기 진정제(terminal sedatives)는 추가적인 이득이 없다면 권고하지 않는다.

<sup>†</sup>의료인이 통증 조절과 완화요법이라는 목적에 부합하고 합리적 용량으로 마약성 진통제를 사용하였다면 비록 호흡억제로 임종과정이 앞당겨질지라도 이는 '이중효과원칙'에 근거하여 완벽히 윤리적이고 의학적 선택이다.

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

표1. 마약성진통제의 종류와 사용방법<sup>20</sup>

약제	동등용량	작용발현시간(IV)	반감기	간헐정주용량	지속정주용량
Morphine	10 mg	5~10 min	3~4 hr	2~4 mg IV q 1~2 hr	2~30 mg/hr
Hydromorphone	1.5 mg	5~15 min	2~3 hr	0.2~0.6 mg IV q 1~2 hr	0.5~3 mg/hr
Fentanyl	100 µg	1~2 min	2~4 hr	0.35~0.5 µg/kg IV q 0.5~1 hr	0.7~10 µg/kg/hr

표2. 진정제의 종류와 사용방법<sup>10,20</sup>

약제	작용발현시간	반감기	간헐정주용량	지속정주용량
Midazolam	2~5 min	3~11hr	0.01~0.05 mg/kg over several min	0.02~0.1mg/kg/hr
Lorazepam	15~20 min	8~15 hr	0.02~0.04 mg/kg (≤ 2 mg)	0.02~0.06 mg/kg q 2~6 hr prn 0.01~0.1 mg/kg/hr(≤10mg/hr)
Diazepam	2~5 min	20~120 hr	5~10 mg	0.03~0.1 mg/kg q 0.5~6hr prn
Propofol	1~2 min	-	-	5~50 µg/kg/min

### 3-4 스트레스성귀양 예방 약제

- 임종과정 환자에게 스트레스성 귀양 예방 약제를 사용하는 것은 근거가 충분하지 않으므로 일률적으로 사용할 것을 권고하지 않는다. 담당의사는 환자의 의학적 상태, 약제 사용에 따른 이득, 비용대비효과 등을 고려하여 사용을 결정한다.

### 3-5 인슐린

- 임종과정 환자에게 일반적으로 이득이 없는 침습적 검사와 치료는 권고 사항이 아니다. 담당의사는 환자의 의학적 상태와 이득을 고려하여 혈당 조절을 위한 반복적인 혈당 측정과 인슐린 투여 등을 결정한다.

### 3-6 위장관운동촉진제

- 임종과정 환자에게 위장관운동촉진제를 사용하는 근거가 충분하지 않으므로 일률적으로 사용할 것을 권고하지 않는다. 담당의사는 환자의 의학적 상태, 약제 사용에 따른 환자의 이득 등을 고려하여 사용을 결정한다.

### 3-7 항콜린성약물, 이노제, 스테로이드

- 임종과정 환자에게 기도 분비물 관리를 위한 항콜린성약물, 울혈성심부전 조절을 위한 이노제, 기관발관 이후 상기도 부종 조절을 위한 스테로이드 사용은 일반적으로 권고되지 않는다. 담당의사는 환자의 의학적 상태나 약제 사용에 따른 환자의 이득 등을 고려하여 사용을 결정한다.<sup>13</sup>

### 3-8 기타

- 회복 가능성이 극히 낮고 급속도로 악화되어 임종이 예상되는 환자일지라도, 환자나 가족은 의료진에게 사망 과정을 의도적으로 촉진하는 약물 또는 중재를 요구해서는 안 된다. 담당의사나 의료진은 이러한 요구에 결코 응할 수 없음을 분명히 밝히고, 완화 요법의 목적에 부합하지 않거나 사망 과정을 유도할 수 있는 약물의 사용에 주의하여야 한다.<sup>14</sup>

## 4. 환자 및 가족 중심 돌봄

### 4-1 완화 돌봄

- 의료기관은 중환자실에서 임종하는 환자에게도 통합적이고 적극적인 완화 돌봄을 제공하고, 이를 통해 환자의 존엄성을 증진하고 환자와 가족의 삶의 질, 중환자실 치료 만족도를 높이기 위해 노력한다.<sup>21-23</sup>

### 4-2 존엄성

- 의료기관은 의료진이 언어적, 비언어적 방법으로 환자에 대한 존중을 표현하는 능력을 습득하도록 교육한다.<sup>11,13,14</sup>

### 4-3 사별돌봄지원

- 의료기관은 환자 가족의 사별 후 정신건강학적 문제를 지원하는 체계를 마련하고, 의료진은 가족의 슬픔을 존중하고 위로한다.<sup>13</sup>

### 4-4 중환자실 방문

- 의료진은 환자의 급격한 사망이 예상되거나 연명의료중단등 결정이 내려진 경우, 중환자실 환경이 허락하는 범위에서 환자 가족의 임종 참여를 보장하고 이를 위한 적절한 환경을 조성한다.<sup>10,13,24</sup>

## 5. 연명의료와 감시장치의 중단

### 5-1 프로토콜

- 의료기관은 완화 및 임종 돌봄, 연명의료중단등결정을 위한 가족면담과 연명의료중단 이행 방법, 단계별 의료진의 역할과 의사소통 방법에 관한 프로토콜을 갖추고, 관련 의료진이 핵심 돌봄 능력을 갖추 수 있도록 교육한다.<sup>14,25,26</sup>

### 5-2 수액과 영양공급

- 의료진은 수분 공급과 영양 공급이 임종 환자에게 불편을 초래하거나 부작용을 조장할 경우 이러한 요구를 하는 가족의 강요에 따를 필요는 없다.<sup>14</sup>
- 임종과정 환자에게 수분 공급과 영양 공급은 종종 불편감과 부작용을 유발하므로, 담당의사는 환자의 의학적 상태와 기대효과에 근거하여 수분 공급과 영양 공급을 결정한다.<sup>12,27</sup>

### 5-3 수혈

- 연명의료를 중단하기로 결정하기로 한 환자에게 혈액제제의 수혈은 객관적 근거가 부족하다. 다만, 담당의사는 수혈을 통해 증상 완화, 출혈 경향 교정 등 합리적 이득을 기대할 수 있는 임상 상황에서 수혈을 고려할 수 있다.<sup>28,29</sup>

### 5-4 고유량비강캐놀라(HFNC) 및 비침습적 양압환기(NIV)

- 임종과정 환자에게 증상 개선을 위한 완화 목적으로 HFNC(high flow nasal cannula) 또는 NIV(non-invasive ventilator) 사용을 고려할 수 있다.<sup>30-32</sup> 다만, 담당의사는 사용에 따른 환자의 이득이 없다면 사용을 중단한다.

### 5-5 기계환기(mechanical ventilator)

- 기계환기(mechanical ventilator)를 이탈 또는 중단하는 구체적인 방법은 환자의 의학적 상태, 인공호흡기의 보조 수준, 환자의 의식수준에 맞춰 개별화 한다.<sup>13,33</sup> 의료기관은 필요한 프로토콜을 마련하고 의료진을 지원한다.

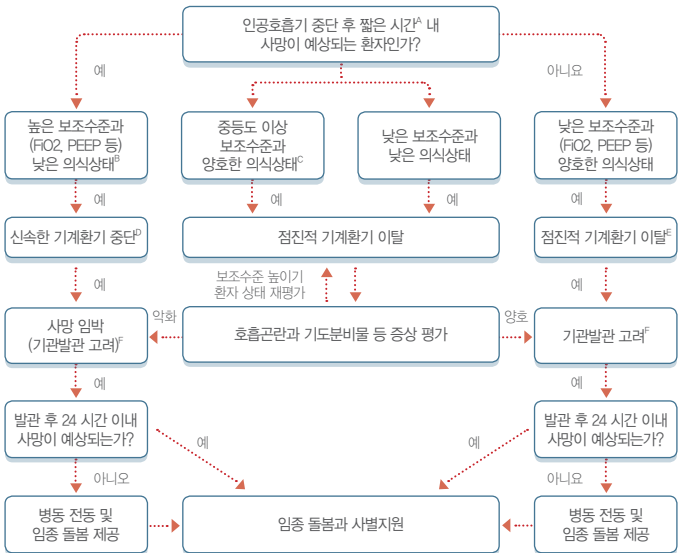
그림 1. 인공호흡기 중단 알고리즘 예시<sup>10,13,14,34,35</sup>

인공호흡기 중단 원칙 (Principles of Ventilator Withdrawal)

- 담당 의료진은 환자 또는 가족과 **충분한 시간** 동안 연명의료중단 계획을 상의하여야 한다.
- 담당 의료진은 인공호흡기 중단을 결정한 후에는 환자 또는 가족이 결정의 내용을 정확하게 이해하였는지 확인하고, 절차를 안내한다.
- 담당 의료진은 숙련된 의사의 도움을 받아 계획적으로 생명유지장치를 중단하되, 환자의 의학적 상태, 생명 유지장치의 보조 수준, 환자의 의식수준에 맞춰 인공호흡기 중단을 **개별화**하여야 한다.
- 담당 의료진은 생명유지장치의 중단 계획과 절차를 서로 공유하고, **정확한 의사소통**으로 임종과정에서 나타나는 문제를 적절하게 해결하여야 한다.
- 담당의사는 예상되는 임종 증상을 효과적으로 조절하기 위해서 계획을 세우고 대비하여야 한다.
- 적절한 시점에 **환자 가족을 임종과정에 참여** 할 수 있도록 배려하고, 사별하는 가족의 슬픔을 지지한다.
- 임종과정의 변화를 충분히 설명하고 조용한 환경에서 가족들이 환자의 존엄한 임종에 집중하도록 돕는다.
- 담당 의료진은 필요한 경우 법적 서식과 요건을 갖추되, 그렇지 못할 경우라도 연명의료중단의 상세한 과정과 각 단계별로 시행한 처치 및 돌봄의 내용을 **의무기록**으로 작성하여야 한다.

존엄한 임종을 위한 핵심 요소 :

충분한 가족면담, 의사소통, 개별화, 증상 관리, 가족의 참여, 사별 돌봄



A 수 심분~수 시간 | B Level of Consciousness | C 의사결정능력이 있는 환자에서는 환자의 연명의료의사를 확인하고, 가능한면 인공호흡기 중단 절차와 방법을 설명하여 환자의 선택을 반영할 수 있다 | D 수 분 마다 환자의 호흡곤란 등 증상을 관찰하여 산소분율(FiO2), 호기말양압(PEEP), 호흡수 등 보조수준을 낮춘다.(FiO2는 0.21, PEEP을 zero까지) | E 기계환기 모드를 입력보조(PSV) 또는 동시적 간헐적 강제 환기(SIMV)로 변경하고, 호흡수(≥4/분), 입력보조(5~10cmH2O)를 최소화 한다 | F 흡기시 천명을 예방해야 할 때, 기도 분비물이 많을 때, 특히 환자의 기침반사능력이 부족할 때는 인공기도 유지를 고려한다.

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

- 연명의료중단의 방법으로 인공호흡기를 중단하고자 할 때, 담당의사는 말기발관 (terminal extubation) 환자의 의학적 상태와 치료 목표에 따라 개별적으로 시행할 수 있다.<sup>13,36</sup>

## 5-6 신대체요법

- 임종과정 환자에게 지속적 또는 간헐적 신대체요법은 가능하면 중단한다.<sup>13,14</sup>
- 임종과정 환자나 환자의 보호자가 신대체요법을 주장할 경우, 담당의사는 신대체요법으로 환자에게 명백한 이득이 없음에도 불구하고 임종하는 순간까지 신대체요법을 지속하는 것은 일반적인 임종 돌봄의 범주가 아님을 설명한다.

## 5-7 세동제거기 및 박동조율기

- 체내삽입 세동제거기(Implantable Cardiac Defibrillator, ICD) 또는 박동조율기(Pacemaker)를 삽입하고 있는 환자의 경우, 담당의사는 임종과정이 이러한 장치로 인하여 불필요하게 길어진다고 판단되면 비활성화를 고려할 수 있다.<sup>37,38</sup> 의료기관은 비상 연락망을 포함한 중단 방법에 관한 프로토콜을 마련해두도록 한다.

## 5-8 체외형 막형 산화기(ECMO)

- 체외형 막형 산화기(ECMO) 적용 환자에서 담당의사의 판단으로 기저 질환의 회복 소견이 없으면서, 다발성 장기 부전이 진행되거나 장기 이식의 대상자 또는 기계적 생명보조 장치의 대상자가 되지 않는 경우, 의료진은 환자 및 가족과 연명의료 유보/중단을 논의함이 타당하다.<sup>8</sup>
- 담당의사는 해당분야 전문의(ECMO 전문가, 신경과 전문의, 중환자의학 전문의) 등과 충분한 협의나 자문을 거쳐 ECMO의 중단과 방법을 결정한다.<sup>8,39</sup> 의료기관은 비상 연락망을 포함한, ECMO 중단의 프로토콜을 갖추도록 한다.
- 연명의료중단등을 결정한 환자가 IABP(Intra-aortic balloon pump)/ECMO/Mechanical ventilator 등 여러 기계적 생명보조 장치를 유지하고 있을 때, 담당의사는 환자의 의학적 상태, 의사결정능력, 의식수준 등에 따라 개별화하여 생명보조장치 중단의 순서와 방법을 결정한다.

## 5-9 경보

- 의료진은 환자의 불편함을 초래하거나 환자의 편안한 임종을 방해하는 모니터링 장비 및 생명유지장치의 알람을 끄거나, 화면 밝기를 조정하거나, 모니터링을 중단하여 임종을 위한 환경을 조성한다.<sup>10-13</sup>



### 5-10 승압제

- 임종과정 환자에게 승압제는 임종과정을 연장하거나 합병증을 유발할 수 있으므로 담당의사는 환자의 의학적 상태와 환자의 이득에 근거하여 승압제 사용을 결정한다.<sup>11,13</sup>
- 임종과정 환자에게 승압제나 강심제의 중단이 환자에게 고통을 유발하지 않는다. 담당의사는 의학적, 합리적, 윤리적 판단에 입각하여 승압제나 강심제 중단의 방법과 절차를 환자, 환자 가족에게 설명하고 협의하여 결정하는 것으로 충분하다.<sup>8</sup>

### 5-11 항생제

- 임종과정 환자에게 항생제 투약을 지속할 근거는 없다. 담당의사는 환자의 의학적 상태, 약제 사용에 따른 이득 등을 고려하여 불필요한 투약은 중단을 결정한다.<sup>10,11</sup>

### 5-12 의료장비와 검사

- 의료진은 임종과정의 환자에게 불편함을 초래하거나 환자의 편안한 임종을 방해하는 의료 장비와 기구는 중단한다.<sup>11</sup>
- 의료진은 임종과정의 환자에게 이득이 없고 필요하지 않은 검사와 치료는 중단한다.<sup>11</sup>

## 6. 법적 서식

### 6-1 법적 서식

- 담당의사는 중환자실에 입실하는 모든 환자에게 사전연명의료의향 또는 연명의료계획에 관한 서류가 있는지 확인하고,<sup>14</sup> 환자의 의사결정능력을 평가하여 늦지 않은 시점에 연명의료계획을 포함한 사전돌봄계획을 수립하고 팀원들과 공유하도록 한다.

### 6-2 의무기록

- 연명의료중단을 결정하고 이행하고자 할 때는 필요한 임종 돌봄의 종류, 환자 및 가족 면담의 내용, 연명의료중단의 이행 방법과 결과 등을 의무기록으로 충실히 기록한다.

### 6-3 의료기관윤리위원회

- 담당의사는 연명의료를 둘러싼 환자, 환자의 가족과 의료진 사이의 갈등과 의견 차이를 조정하기 위해 노력하며, 의료기관은 이러한 갈등을 예방하거나 해결하고 의료진과 환자의 권리를 보호할 수 있는 의료기관윤리위원회 등의 체계를 마련하고 안내한다.<sup>14,40</sup>

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

그림 2. 체외형 막형 산화기(ECMO) 중단 절차 예시<sup>39</sup>

- 담당 의료진은 환자 또는 가족과 충분한 시간 동안 연명의료중단 계획을 상의하여 결정하였는가?
- 담당 의료진은 연명의료와 ECMO를 중단을 하기로 결정한 후에 환자 및 가족에게 절차를 안내하였는가?
- 담당 의료진은 ECMO 책임자 등의 도움을 받아 ECMO 중단의 순서를 계획하여 의료진과 공유하였는가?
- 담당 의료진은 예상되는 임종 증상을 효과적으로 조절하기 위한 계획이 있는가?
- 담당 의료진은 환자 가족이 어느 시점부터 임종과정에 참여할 것인지 계획하였는가?

1. 체외형 막형 산화기 이외에 중단하여야 하는 다른 생명유지장치가 있는가?  
(예: 대동맥내풍선펌프, 인공호흡기, 지속정맥투석기, 체내삼입 세동제거기 또는 박동조율기 등)
2. 있다면 어떠한 순서로 중단할 것인지 계획하였는가?, ECMO를 중단할 차례인가?

3. 에크모 유량(flow)은 줄이지 않고 흡입기 산소분율(FIO2)를 점차 줄여서 21%까지 줄일 수 있는가?
4. 산소분율을 21%까지 낮춘 후에도 환자의 생명징후가 유지되는가?

5. 그렇다면 Sweep gas를 zero까지 낮추었는가?
6. 서맥이 나타나기 시작하는가?
7. 그렇다면 ECMO 유량(flow)를 최소(1L/min)로 낮추었는가?

8. 에크모 중단을 이행하던 도중 사망과정이 급격히 진행하여 사망하였을 때에는 즉시 ECMO 유량(flow)을 zero로 줄이고, 사망 선언 후에 에크모 장비의 전원을 끈다.
9. 임종 과정 판단 및 연명의료중단 계획 중에 산화기(oxygenator) 기능이 소진되었다고 판단될 때에는 새로운 장비로 교체하기보다 관련 절차를 신속히 진행한다.

10. 에크모 중단 이행 과정을 담당의사가 상세히 의무기록으로 작성하였는가?

표 3. 생명유지장치 및 의료기구의 중단 방법과 증상 관리

생명유지장치	중단방법	예상되는 임종 증상 및 관리
체내삽입 세동제거기 (Implantable Cardiac Defibrillator, ICD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자기장 장치를 피부에 부착하여 세동제거기를 비활성화 시킬 수 있다.</li> <li>• 원내 비상 연락망을 포함한 중단 방법에 관한 프로토콜을 마련한다.</li> </ul>	N/A
박동조율기 (Pacemaker)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임시형 박동조율기는 전원을 끈다.</li> <li>• 임종 과정이 체내삽입 박동조율기로 인하여 지연되고 있다고 판단될 경우가 아니면 중단할 필요는 없다.</li> <li>• 원내 비상 연락망을 포함한 중단 방법에 관한 프로토콜을 마련한다.</li> </ul>	N/A
체외형 막형 산화기 (ECMO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 ECMO 책임자의 도움을 요청하여 지도 또는 협진을 받는다.</li> </ul>	N/A
지속적신대체요법 (CRRT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과도한 체내 수분이 문제가 될 경우 신대체요법을 중단하기 전에 최대한 체내 수분을 제거한다.</li> <li>• 지속적 또는 간헐적 신대체요법은 가능하면 중단한다.</li> <li>• 투석 카테터가 통증이나 불편을 유발할 경우 제거한다.</li> </ul>	호흡곤란, 심방, 대사성 뇌증, 수액공급 제한, 마약성진통제, 항정신병제
고유량비강캐놀라 (HFNC), 비침습적양압환기 (NIV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 증상 호전과 호흡일 보조를 위해 사용할 수 있으며, HFNC의 경우에 의사소통에 도움이 될 수 있다.</li> <li>• 기대 이득이 없이 불편감을 초래한다면 중단한다.</li> </ul>	호흡곤란: 마약성진통제
기타 의료기구와 혈액검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자에게 불편함을 초래하거나 임종을 방해하는 의료 기구는 제거한다.</li> <li>• 환자에게 이득이 없고 침습적인 불필요한 검사는 중단한다.</li> </ul>	N/A
각종튜브 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비위관 (Nasogastric tube)</li> <li>• 배뇨카테터 (Urinary catheter)</li> <li>• 동맥라인카테터 (A-line)</li> <li>• 중심정맥관(C-line)</li> <li>• 흉관(Chest tube)</li> <li>• 상처관리용 진공시스템(Wound vacuum system)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비위관은 위장관 압박이 필요한 상황이 아니면 제거한다.</li> <li>• 배뇨카테터는 불편감을 초래하지 않는다면 유지한다.</li> <li>• 동맥라인카테터는 제거한다.</li> <li>• 중심정맥관은 불편감을 유발하지 않는다면 유지한다.</li> <li>• 흉관은 배액이 목적이라면 유지하되 통증을 적절히 관리한다.</li> <li>• 상처관리용 진공시스템은 상처관리전문팀과 필요성에 대해 상의한다.</li> </ul>	N/A

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

표 4. 임종기(the last days) 약물의 중단과 증상관리

생명유지장치	중단방법	예상되는 임종 증상 및 관리
승압제 (Vasopressors)	<ul style="list-style-type: none"> <li>환자의 의학적 상태에 따라 다른 생명유지장치 (예:인공호흡기)와 승압제 등의 중단 순서를 정한다.</li> <li>인공호흡기를 먼저 중단한다면, 절차를 마친 후 환자의 편안함을 확인하고 난 뒤 승압제를 중단한다.</li> </ul>	N/A
혈액성분수혈	<ul style="list-style-type: none"> <li>증상 완화, 출혈 경향 교정 등 합리적 이득을 기대할 수 있는 일부 특수한 상황이 아니라면 수혈을 하지 않는다.</li> </ul>	호흡곤란, 발열: 이노제, 마약성진통제, 항히스타민제
수액과 영양공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>부작용을 유발하는 상황에서 수분 공급과 영양 공급을 지속할 필요는 없으며, 환자의 의학적 상태와 기대효과에 근거하여 결정한다.</li> <li>가급적 인공호흡기 중단 12~24시간 전부터는 수액과 영양공급의 양을 제한한다.</li> </ul>	과도한 수액/ 영양 공급 주의
신경근차단제 (Neuromuscular blocking agent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>신경근차단제로 인하여 환자의 증상을 평가할 수 없고, 추가적인 이득이 없으므로 인공호흡기 중단 전에 약리효과가 사라지도록 미리 중단한다.</li> </ul>	N/A
약물의 사용 <ul style="list-style-type: none"> <li>스트레스/퀘양 예방 약제</li> <li>인슐린</li> <li>위장관운동촉진제</li> <li>항콜린성약물/ 이노제/ 기관지확장제/ 스테로이드</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스트레스/퀘양 예방 약제는 임종 환자에게 근거가 뚜렷하지 않으므로 권고하지 않는다.</li> <li>혈당 조절을 위한 반복적인 혈당 측정과 인슐린 투여는 이득이 없다면 중단한다.</li> <li>위장관운동촉진제는 임종 환자에게 사용 근거가 충분하지 않으므로 일반적으로 권고하지 않는다.</li> <li>기도 분비물 관리를 위한 항콜린성약물, 울혈성심부전 조절을 위한 이노제, 기관지확장제나 스테로이드는 일반적으로 권고하지 않는다.</li> </ul>	N/A

## 7. 의료진을 위한 지원

### 7-1 의료진의 정신보건학적 문제

- 의료기관은 환자의 사후 의료진의 도덕적 중압감과 정신보건학적 문제를 평가하고 관리하며, 이와 관련한 문제를 개선할 수 있는 근무 환경과 문화를 구축한다.<sup>10,41</sup>

### 7-2 의료진의 소진

- 의료기관(의료진)은 연명의료중단 이행 후 의료진의 우울감, 상실감, 외상후스트레스장애 및 소진(burn-out) 등 정신보건학적 문제를 주기적으로 평가하여, 소진의 위험이 높은 팀원을 적절하게 관리하여야 한다.<sup>42-44</sup>

### 7-3 교육

- 의료기관은 의료진을 대상으로 연명의료중단과 관련한 법 절차와 의료윤리 교육을 정기적으로 제공하고 구성원들이 공동의 이해를 견지할 수 있도록 노력한다.

## VI. 한계 및 결론

이 권고안은 회복가능성이 없는 임종과정 환자의 연명의료중단을 이행하는 중환자실 담당 의료인을 위해 작성하였다. 2018년 2월부터 시작되는 『연명의료결정법』은 연명의료중단의 대상 환자와 중단 가능한 연명의료의 범위를 법률로 규정하였다. 임종 과정은 개인마다 다양하여 어떤 환자에서는 급속한 사망 과정이 나타나기도 하고, 또 그와 반대로 상당한 시간 동안 임종 과정이 진행되기도 한다. 특히 인공호흡기와 같은 생명유지장치의 보조를 받고 있는 중환자의 경우 임종시점을 정확하게 예측하는 것은 쉽지 않다. 본 권고안에서는 급속히 악화되어 사망에 이르게 될 임종과정의 환자(dying patients)만을 대상으로 하고 있다.

중환자실에서 이루어지는 집중치료(intensive care)는 환자에게 불편하며 때로는 고통을 수반한다. 현대 의학에서는 질병과 치료의 시기와 관계없이 환자의 존엄성을 보호하기 위한 완화 돌봄(palliative care)을 강조한다. 중환자실에 입원한 모든 환자에게도 적절한 완화 돌봄을 제공해야 하지만, 중환자실은 다양한 완화 돌봄을 제공하기에 적합한 환경이 아니다. 따라서 이 권고안에서 의미하는 완화 돌봄과 임종 돌봄은 임종 과정의 환자(dying patients)에게 나타나는 증상을 조절하여 편안한 임종이 되도록 돕는 치료와 돌봄(comfort care)에 국한한다.

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

본 권고안은 연명의료중단과 임종기 돌봄의 적절한 행위의 범위와 기준을 제시하기 위한 것으로 이를 위해 수정 델파이(modified Dephi) 기법을 도입하여 40개 문항에 관한 72가지 행위 기준과 알고리즘을 합의하였다. 연구 방법과 연구 기간의 한계로 관련한 모든 문헌을 고찰할 수 없었지만 해외의 여러 지침과 주요 연구 논문들의 내용을 참고하였으며, 전문가 자문을 받아 연구 기법에 충실하고자 하였다. 다만, 근거 수준이나 권고 강도를 제시할 수 없음은 이 권고안의 한계이다.

본 권고안은 법률이 정한 범위 내에서 중환자실에서 발생하는 임종에 적용할 수 있도록 작성되었지만, 법률로 포괄하지 못하는 임상 상황을 모두 무시하거나 배제하려고 하지 않았다. 그러므로 중환자실 의료인은 이 권고안의 내용을 절대적 기준으로 삼기 보다 환자마다의 특수성을 고려하고 동료 의료인들과 협의를 거쳐 환자에게 최선의 이익과 돌봄을 제공할 수 있는 연명의료중단의 방법을 찾아 개별화할 수 있어야 한다.

중환자실 의료진은 의학적, 객관적, 합리적 결정을 하고자 노력하는 의료 전문가이다. 연명의료중단을 결정하게 되었을 때는 결정의 과정과 근거, 이행의 절차를 소상히 의무기록으로 남기고, 연명의료중단을 이행할 때에는 환자와 가족에게 적절한 임종 돌봄(comfort care)과 사별 돌봄을 제공하여 법률이 정하지 못한 범위까지 포괄할 수 있도록 고민해야 한다.

이 권고안은 법률 시행에 맞춰 준비된 것이므로 근거의 축적과 사회 환경의 변화에 따라 점진적으로 개선되어야 할 필요가 있다. 첫째, 보다 체계적인 문헌 고찰을 거쳐 근거 수준과 권고 강도를 제시할 수 있는 권고안이 되어야 한다. 둘째, 생애말기(End-of-life) 및 임종 돌봄(comfort care)에 관한 상세하고 체계적인 지침이 필요하다. 셋째, 돌봄을 담당할 의료인의 수행 능력 향상을 위한 교육자료가 필요하다. 특히, 인간의 존엄성 및 환자의 자율성 존중, 중환자실 의료인의 도덕적 숙고를 도울 수 있는 의료윤리 교육 지침이 필요하다.

권고안이 중환자실 의료인들의 어려움을 조금이라도 덜어 줄 수 있기를 바란다.

2018년 2월

특별위원회 일동

고상배, 김유진, 김주혜, 라세희, 문재영, 박소영, 이재명  
임춘학, 장유진, 정재승, 정치량, 조항주, 임채만, 이윤성

**〈참고문헌〉**

1. Curtis JR, Patrick DL, Shannon SE, Treece PD, Engelberg RA, Rubenfeld GD. The family conference as a focus to improve communication about end-of-life care in the intensive care unit: opportunities for improvement. *Critical care medicine*. Feb 2001;29(2 Suppl):N26-33.
2. McDonagh JR, Elliott TB, Engelberg RA, et al. Family satisfaction with family conferences about end-of-life care in the intensive care unit: increased proportion of family speech is associated with increased satisfaction. *Critical care medicine*. Jul 2004;32(7):1484-1488.
3. Scheunemann LP, McDevitt M, Carson SS, Hanson LC. Randomized, controlled trials of interventions to improve communication in intensive care: a systematic review. *Chest*. Mar 2011;139(3):543-554.
4. Hinkle LJ, Bosslet GT, Torke AM. Factors associated with family satisfaction with end-of-life care in the ICU: a systematic review. *Chest*. Jan 2015;147(1):82-93.
5. Leung D, Angus JE, Sinuff T, Bavly S, Rose L. Transitions to End-of-Life Care for Patients With Chronic Critical Illness: A Meta-Synthesis. *The American journal of hospice & palliative care*. Sep 2017;34(8):729-736.
6. Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS. Chronic critical illness. *American journal of respiratory and critical care medicine*. Aug 15 2010;182(4):446-454.
7. Care of dying adults in the last days of life. *NICE guideline*. 2015/12/16 2015.
8. Korean Academy of Medical Science. Development of Consensus Guidelines for the Definition and Medical Judgement Criteria for the End Stage of Disease and Last Days of Life. In: Yunsuck K, ed2016.
9. *End of life care in long term neurological conditions a framework for implementation*. UK2011.
10. Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, et al. Recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: a consensus statement by the American College [corrected] of Critical Care Medicine. *Critical care medicine*. Mar 2008;36(3):953-963.
11. Cook D, Rocker G. Dying with dignity in the intensive care unit. *The New England journal of medicine*. Jun 26 2014;370(26):2506-2514.
12. Blinderman CD, Billings JA. Comfort Care for Patients Dying in the Hospital. *The New England journal of medicine*. Dec 24 2015;373(26):2549-2561.
13. Downar J, Delaney JW, Hawryluck L, Kenny L. Guidelines for the withdrawal of life-sustaining measures. *Intensive care medicine*. Jun 2016;42(6):1003-1017.
14. Sprung CL, Truog RD, Curtis JR, et al. Seeking worldwide professional consensus on the principles of end-of-life care for the critically ill. The Consensus for Worldwide End-of-Life Practice for Patients in Intensive Care Units (WELPICUS) study. *American journal of respiratory and critical care medicine*. Oct 15 2014;190(8):855-866.
15. Curtis JR, Treece PD, Nielsen EL, et al. Randomized Trial of Communication Facilitators to Reduce Family Distress and Intensity of End-of-Life Care. *American journal of respiratory and critical care medicine*. Jan 15 2016;193(2):154-162.

16. Kestenbaum MG, Vilches AO, Messersmith S, et al. Alternative routes to oral opioid administration in palliative care: a review and clinical summary. *Pain medicine (Malden, Mass.)*. Jul 2014;15(7):1129-1153.
17. Takeyasu M, Miyamoto A, Kato D, et al. Continuous Intravenous Morphine Infusion for Severe Dyspnea in Terminally Ill Interstitial Pneumonia Patients. *Internal medicine (Tokyo, Japan)*. 2016;55(7):725-729.
18. Cohen MH, Anderson AJ, Krasnow SH, et al. Continuous intravenous infusion of morphine for severe dyspnea. *Southern medical journal*. Feb 1991;84(2):229-234.
19. ANZICS Statement on Care and Decision-Making at the End of Life for the Critically Ill (Edition 1.0). In: Society AaNZIC, ed. Melbourne, ANZICS2014.
20. KSoCCM. *Critical Care Medicine*. 3rd ed. Pajoo: Koonja; 2016.
21. Aslakson R, Cheng J, Vollenweider D, Galusca D, Smith TJ, Pronovost PJ. Evidence-based palliative care in the intensive care unit: a systematic review of interventions. *Journal of palliative medicine*. Feb 2014;17(2):219-235.
22. O'Mahony S, McHenry J, Blank AE, et al. Preliminary report of the integration of a palliative care team into an intensive care unit. *Palliative medicine*. Mar 2010;24(2):154-165.
23. Aslakson RA, Curtis JR, Nelson JE. The changing role of palliative care in the ICU. *Critical care medicine*. Nov 2014;42(11):2418-2428.
24. Kahn JM. Quality improvement in end-of-life critical care. *Seminars in respiratory and critical care medicine*. Aug 2012;33(4):375-381.
25. Lanken PN, Terry PB, Delisser HM, et al. An official American Thoracic Society clinical policy statement: palliative care for patients with respiratory diseases and critical illnesses. *American journal of respiratory and critical care medicine*. Apr 15 2008;177(8):912-927.
26. Curtis JR, Vincent JL. Ethics and end-of-life care for adults in the intensive care unit. *Lancet (London, England)*. Oct 16 2010;376(9749):1347-1353.
27. Druml C, Ballmer PE, Druml W, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. Jun 2016;35(3):545-556.
28. Chin-Yee N, Taylor J, Rourke K, et al. Red blood cell transfusion in adult palliative care: a systematic review. *Transfusion*. Jan 2018;58(1):233-241.
29. To TH, To LB, Currow DC. Can We Detect Transfusion Benefits in Palliative Care Patients? *Journal of palliative medicine*. Oct 2016;19(10):1110-1113.
30. Nava S, Sturani C, Hartl S, et al. End-of-life decision-making in respiratory intermediate care units: a European survey. *The European respiratory journal*. Jul 2007;30(1):156-164.
31. Azoulay E, Demoule A, Jaber S, et al. Palliative noninvasive ventilation in patients with acute respiratory failure. *Intensive care medicine*. Aug 2011;37(8):1250-1257.
32. Lacroix G, Legodec J, D'Aranda E, Esnault P, Romanat PE, Goutorbe P. Is non-invasive ventilation the best ventilatory support for 'do not intubate' patients? *Critical care (London, England)*. Aug 8 2012;16(4):442.



33. Huynh TN, Walling AM, Le TX, Kleerup EC, Liu H, Wenger NS. Factors associated with palliative withdrawal of mechanical ventilation and time to death after withdrawal. *Journal of palliative medicine*. Nov 2013;16(11):1368-1374.
34. GUNTEN CV, WEISSMAN DE. Ventilator Withdrawal Protocol (Part I) #33. *Journal of palliative medicine*. 2003;6(5):773-774.
35. Faull C, Bailey F, Bell D, et al. *Withdrawal of Assisted Ventilation at the Request of a Patient with Motor Neurone Disease*. UK2015.
36. Long AC, Muni S, Treece PD, et al. Time to Death after Terminal Withdrawal of Mechanical Ventilation: Specific Respiratory and Physiologic Parameters May Inform Physician Predictions. *Journal of palliative medicine*. Dec 2015;18(12):1040-1047.
37. Padeletti L, Arnar DO, Boncinelli L, et al. EHRA Expert Consensus Statement on the management of cardiovascular implantable electronic devices in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Europace : European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology*. Oct 2010;12(10):1480-1489.
38. Lampert R, Hayes DL, Annas GJ, et al. HRS Expert Consensus Statement on the Management of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs) in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Heart rhythm*. Jul 2010;7(7):1008-1026.
39. ELSO. *ECMO Extracorporeal Cardiopulmonary Support in Critical Care*. 4th ed. USA: ELSO; 2012.
40. Luce JM. End-of-life decision making in the intensive care unit. *American journal of respiratory and critical care medicine*. Jul 1 2010;182(1):6-11.
41. Dreano-Hartz S, Rhondali W, Ledoux M, et al. Burnout among physicians in palliative care: Impact of clinical settings. *Palliative & supportive care*. Aug 2016;14(4):402-410.
42. Sirilla J, Thompson K, Yamokoski T, Risser MD, Chipps E. Moral Distress in Nurses Providing Direct Patient Care at an Academic Medical Center. *Worldviews on evidence-based nursing*. Apr 2017;14(2):128-135.
43. Lewis SL. Exploring NICU Nurses' Affective Responses to End-of-Life Care. *Advances in neonatal care : official journal of the National Association of Neonatal Nurses*. Apr 2017;17(2):96-105.
44. Dzeng E, Colaianni A, Roland M, et al. Moral Distress Amongst American Physician Trainees Regarding Futile Treatments at the End of Life: A Qualitative Study. *Journal of general internal medicine*. Jan 2016;31(1):93-99.

# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

Korean Professional Consensus for Comfort Care and  
Withdrawing/Withholding in the Intensive Care Unit; by the Task  
Force of Korean Society of Critical Care Medicine



대한중환자의학회



# 연명의료중단 및 임종기 돌봄 권고안

Korean Society of Critical Care Medicine



대한중환자의학회

비매품/무료

93510



9 791188 976041  
ISBN 979-11-88976-04-1