

보건·의료 윤리

이 협우

hublee88@naver.com

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 일반적 정의: 생명활동의 완전한 정지, 원형대로 회복될 수 없는 상태, 삶의 종말
  ♣ 죽음 담론: 생물학적 죽음, 심리적 죽음, 사회적 죽음, 영적 죽음 등

● 의학적 정의: 전체 뇌기능, 자발적 호흡기능, 자발적 순환기능의 비가역적 정지
  ♣ 의학발전과 대체장기의 진화(인공호흡기, 인공 심장, 체외막산소공급(ECMO)로 기준 모호
  ♣ 보건•의료인은 삶과 죽음에 대한 다양한 관점과 윤리적 이슈 이해, 자신의 관점을 정립

● 죽음의 특징(절대적 관점)
  - 대상의 평등: 어떤 생명체도 죽는다.
  - 시간의 평등: 죽음은 언제든지 일어날 수 있다.
  - 장소의 평등: 죽음은 어디서든 일어날 수 있다.
  - 예측 불가능성: 누가 언제 어디서 어떻게 죽음을 맞이할 지 예측할 수 없다.
  - 무경험의 평등: 죽음은 누구도 미리 경험할 수 없다.

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 철학적 입장

- 유물론(唯物論): 만물의 근원은 물질, 모든 정신 현상도 물질의 작용이나 그 산물
  육체가 죽으면 자기 존재 자체가 소멸, 영혼이나 내세를 인정하지 않음

*에피큐로스(BC 341~BC 271): 원자론적 유물론자, 쾌락주의자

"선과 악은 모두 감각에서만 주어지는데 죽음은 의식의 불가역적 박탈이므로, 우리가 의식을 가지고 있는 한, 죽음은 실재할 수 없고, 죽은 후에는 의식하는 나의 존재가 없으므로 죽음은 우리와는 무관한 것"

*칸트(1724~1804): 저서 '순수이성비판'

"죽음과 같은 초감각적이고 초경험적인 명제는 우리가 직접 경험하고 인식할 수 있는 영역이 아니기 때문에 합리적 사고와 이성의 대상이 아니다"

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 철학적 입장

- 유심론(唯心論): 우주의 본체는 정신적인 것, 물질적 현상도 정신적인 것의 발현
  육체와 영혼을 이원론적으로 인식, 육체는 소멸되어도 영혼은 존재

*헤겔(1970~1831): 절대적 관념론자, 루터교 신자, 초감각적인 절대자를 인식하는 이성 능력이 있다. '정신현상학' 의 서문

"죽음이 두려워 회피하고 파멸로부터 온전히 자신을 지키려고 하는 대신, 죽음을 감내하고 또 죽음 속에서 자기를 보조하려고 하는 생이야 말로 정신의 생이다"

*블레즈 파스칼(1623~1662): 저서 '팡세'

"신이 존재하는 세계와 존재하지 않는 세계, 그리고 신을 믿는 상태와 믿지 않는 상태 각 세계에 대입하여 4가지 경우를 비교함으로써 분별력이 있는 사람이라면 신을 믿는 것이 유리하다" 주장

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 종교별 입장

- 유교: 우주적 조화의 관점, 삶과 죽음을 대자연의 법칙에 의한 과정
  정(精), 기(氣), 신(神), 혼백(魂魄)으로 되어 있는 사람의 기운이 다하면
  혼(魂)은 양으로 하늘로 돌아가고 백(魄)은 음으로서 땅으로 돌아 감, 이것이 죽음
  죽음보다는 삶, 저승보다는 이승이 더 바람직하고 현실적인 것
  공자는 '삶도 모르는데 죽음을 어찌 아는가?' 죽음을 인간 인식 밖의 영역 규정
- 불교: 생사(生死)로 함께 표현, 세상의 존재하는 모든 것은 다 허망한 것, 공(空)이다.
  티베트 진언밀교의 성전 '사자의 서'
  "영혼이 육체의 모습을 가지고 태어나고, 영혼이 육체의 모습을 갖지 않은 상태가 죽음, 삶과 죽음은 서로 다른 것이 아닌 하나이고 영혼의 무한한 여행이다.
- 그리스도교: 죽음은 종말이 아니라 하나님에 의해 구원되어 영원한 생명으로 부활
  죽음은 아담과 하와가 범한 죄의 형벌(원죄), 부활은 육체의 재생이 아님
  몸과 영혼이 하나로 단일체를 이룬 인간이 하나님이 구원한 영원한 생명
- 샤머니즘: 산 사람이 거하는 이승과 혼령이 거하는 저승(황천), 두 세계가 서로 영향

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 뇌사(Brain death)

- 정의: 호흡과 심장박동을 주관하는 뇌간의 기능 정지, 타 기관과 장기가 일시적 기능 상태

♣거의 대부분의 뇌사자는 1-3일 내에 순환기계의 기능정지가 수반되어 돌이킬 수 없는 상태가 된다고 알려짐. 그러나 1990년대 말부터 뇌사자가 자연사에 이르는 과정에 대한 연구들에서 30% 이상의 환자들이 뇌사 후 수개월동안 유지될 수 있으며, 자발적인 순환기계 정지의 가장 큰 이유는 원인질환에 있었다는 결과를 보고. 이러한 결과로 뇌사판정을 서둘러 입증하여 생명유지장치를 제거해야 한다는 주장의 위험성이 드러남

- 판정 절차: →

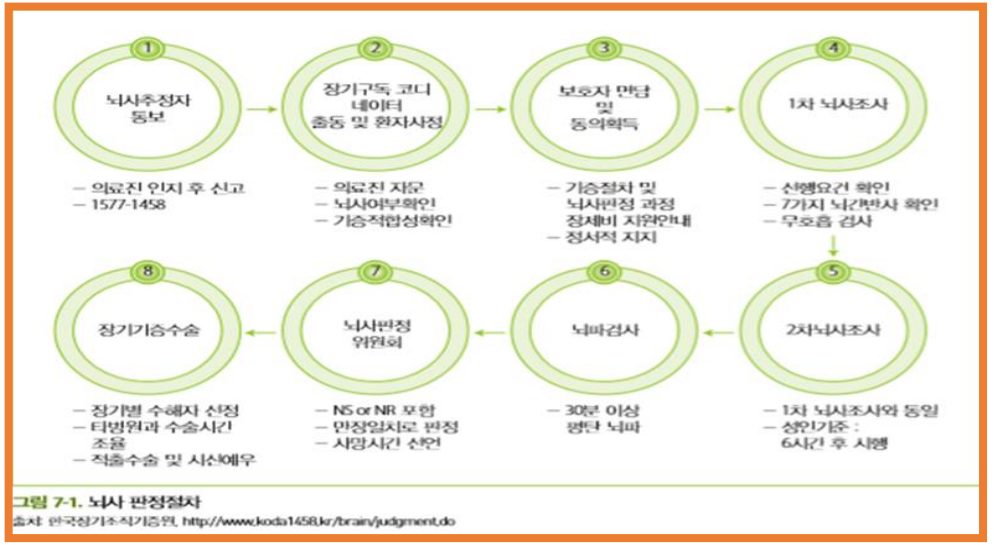


그림 7-1. 뇌사 판정절차
출처: 한국장기조직기증원 http://www.koda1458.kr/brain/judgment.do

- 인정국가: 핀란드, 미국, 대만, 일본 등
- 우리나라 : 1979년 최초의 뇌사자 신장이식 시행
  1999년 1월 뇌사와 장기이식 합법화
  전뇌사 즉 대뇌와 소뇌, 간뇌를 포함한 전체 뇌 기능이 불가역적으로 소실된 상태만 가능.
  대뇌기능만 소실된 식물상태의 경우에는 뇌사로 인정하지 않음

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 식물상태

- 정의: 지속식물상태(persistent vegetative state, PVS), 자율신경계는 활동하고 있으나, 수의운동이 전혀 불가능한 상태, 뇌간이 담당하는 호흡, 소화, 심장박동은 지속 됨 대뇌겉질의 손상으로 운동기능과 의식이 정지된 상태. 뇌사로 인정하지 않음
- 지속식물상태를 대뇌사로 인정하자고 주장하는 사람들은 타 생명체와 구분되는 인간의 특질을 생각하는 능력으로 규정하고 생각하는 기능의 상실을 죽음이라고 봄
- 지속 식물상태를 대뇌사로 인정하게 되면 식물상태의 환자도 장기기증의 대상이 됨
- 대뇌의 불가역적 정지를 판단하는 기준이 명확하지 않기 때문에 잘못된 판단이 일어날 가능성이 충분함

표 7-2. 뇌사와 지속식물상태 비교

	뇌사	지속식물상태
손상부위	뇌간(뇌줄기)를 포함한 뇌 전체 손상	뇌간 기능은 유지된 상태에서 대뇌 손상
정신상태	혼수(comatose)	무의식(unconscious)
운동/기능	자발적 운동 불가능	목적 없는 약간의 움직임
호흡	자발 호흡 불가능(인공호흡기로 호흡 유지)	자발 호흡 가능
동공	뇌간반사 완전 소실 양안동공이 확대고정	눈으로 물체를 쳐다보는 듯 하나 인식하지 못함.
예후	필연적으로 심정지하여 사망	수개월~수년 생존 가능: 사망 혹은 회복가능성
장기기증	죽음으로 인정하여 동의하에 장기기증 가능	죽음으로 인정되지 않으며, 장기기증 대상 아님.

(출처: 유민 외. 생명윤리. 정문각. 2018.)

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

- 장기이식(organ transplantation)
  - 정의: 기존의 치료법으로는 회복이 어려워 **생명을 잃을 수 있는 말기 환자**에게 타인의 **건강한 장기를 이식**하여 그 기능과 건강을 회복시키는 **의료행위**
  - 고형장기(신장, 간장, 췌장/췌도, 심장, 폐, 소장, 각막)와 조직(골수, 안구)이 해당
- 장기기증(organ donation)
  - 정의: 다른 사람의 장기 등의 **기능회복**을 위하여 **대가없이** 자신의 장기 제공

표 7-3. 장기이식의 종류

자가 이식 (synogenic transplantation)	• 환자 자신의 신체조직을 떼어 내 자기 몸에 이식하는 방법 • 예: 피부이식, 탈모이식, 자가조혈모세포이식 등
동조직 이식 (isogenic transplantation)	• 일란성 쌍생아, 근친자 간의 이식과 같이 유전자가 같은 조직 간의 장기이식
동종 이식 (allogenic transplantation)	• 같은 종 간이지만 유전학적으로 일치하지 않는 타인의 장기나 조직을 이식하는 방법. • 일반적인 생체이식이나 뇌사자 장기이식
이종 이식 (xenogenic transplantation)	• 인간과 동물 등 다른 종간의 이식으로 면역 거부반응의 위험이 높음. • 예: 돼지의 심장판막을 사람에게 이식, 인공장기 이식 등

(출처: 배한동. 새로운 생명윤리. 도서출판 신우. 2017.)

표 7-4. 장기기증의 종류

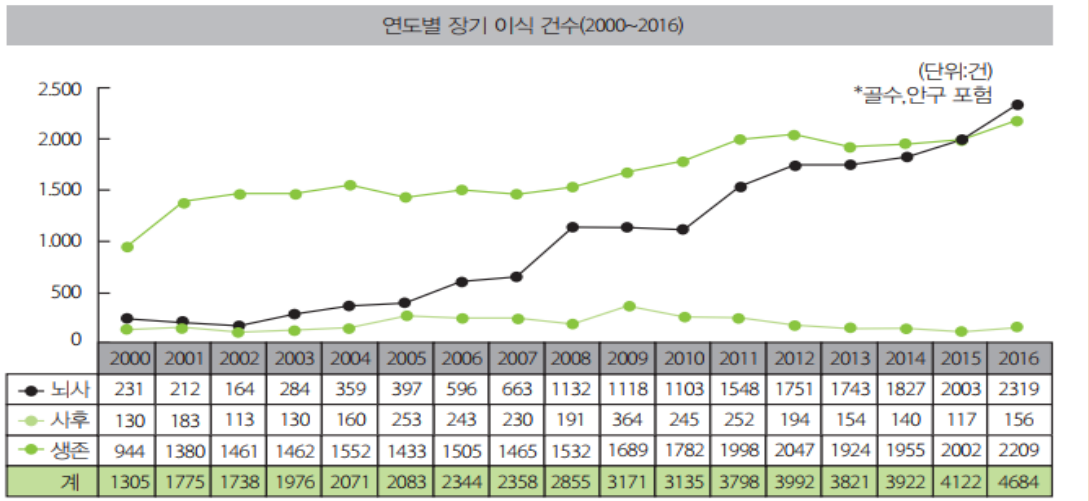
뇌사기증	• 뇌혈관질환 · 교통사고 등으로 인한 뇌사자의 장기를 가족 또는 유족의 신청에 의하여 기증하는 경우 • 심장, 폐, 간, 신장, 췌장, 소장, 각막, 피부, 연골, 혈관 기증
사후기증	• 조직기증: 피부, 건, 뼈, 연골, 인대, 근막, 혈관, 연골, 심장판막 • 각막기증: 사망 후 각막 기증, 안구는 사망 후 6시간 이내에 적출해야 이식가능 • 시신기증: 시체 해부 및 보존에 관한 법률에 근거하여 18세 이상 사자의 시신을 의과대학 교육과 연구용으로 기증. 장기나 조직 기증 후 시신기증은 불가능함. 사망 후 2-3년 안에 화장 후 분골을 가족에게 인도.
생체기증	• 부부, 직계 존비속, 형제, 자매, 4촌 이내의 친족 간, 기타 • 콩팥 2개 중 하나, 간의 일부, 췌장 일부, 소장 일부, 골수 기증

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 인체조직이식
- 정의: 장기 등을 제외한 조직으로 뼈, 피부, 인대 및 건, 연골, 근막, 양막, 혈관, 심장판막, 안구 등
- 인체조직기증은 뇌사 또는 사망 후 자신의 조직 일부를 대가없이 기증(채취, 가공, 분배)
- 제외기준: 감염성 질환 감염(B형, C형 간염, 매독, 에이즈, 말라리아, 샤가스병) 등 악성종양 및 암세포의 전이 우려가 있는 경우

● 장기이식 건수



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
뇌사	231	212	164	284	359	397	596	663	1132	1118	1103	1548	1751	1743	1827	2003	2319
사후	130	183	113	130	160	253	243	230	191	364	245	252	194	154	140	117	156
생존	944	1380	1461	1462	1552	1433	1505	1465	1532	1689	1782	1998	2047	1924	1955	2002	2209
계	1305	1775	1738	1976	2071	2083	2344	2358	2855	3171	3135	3798	3992	3821	3922	4122	4684

그림 7-3. 연도별 장기이식 건수
(출처: 보건복지부 질병관리본부 장기이식관리센터, 2016년도 장기별 이식통계연보, 2017.)

● 인체조직이식과 장기이식 비교표

표 7-6. 인체조직이식과 장기이식 비교

구분	인체조직	장기
종류	피부, 뼈, 인대 및 건, 혈관, 연골, 심장판막, 양막, 근막, 신경, 심낭	콩팥, 간장, 췌장, 췌도, 소장, 심장, 폐, 췌도, 안구 등
기증시기	사망 후 24시간 이내	살아 있을 때 혹은 뇌사 시
이식시기	가공 및 보관을 거쳐 이식(최장 5년 보관)	즉각적으로 이식
특징	한 사람의 기증으로 최대 백여 명이 수혜가능	한사람의 기증으로 최대 9명이 수혜가능)

(출처: 질병관리본부, 장기이식관리센터 홈페이지, http://konos.go.kr/konosis/common/bizlogic.jsp)

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 뇌사와 장기이식의 윤리적 쟁점

- 의료진은 장기를 기증하는 환자의 죽음을 재촉한 것이 아닌가?
  * 이식이 필요한 장기 확보가 생애 말 의사결정에 영향을 주지 않았는지 항시 스스로를 점검하고 모든 의사결정이 충분한 정보제공에 따른 동의로 이루어졌는지 확인

- 보건의료의 전문성과 특수성으로 인해 환자, 가족과 의료진은 정보의 불평등 상태 아닌가?
  * 의료진은 설명했다고 생각하는데, 환자나 가족은 잘못 알고 있거나 전혀 모르는 경우도 흔히 발생. 의료진은 환자와 가족이 이해할 수 있게 쉽고 명확한 의사소통을 해야 함

- 의료진은 생명이 다하는 마지막 순간까지, 뇌사판정 후에도 인간 존엄의 원칙에 따라 사랑으로 돌보아야 함. 말기환자가 심폐소생술 금지에 동의했다고 이미 죽은 사람으로 대하거나, 뇌사판정을 받았다고 해서 장기기증자로만 다루어서는 안 됨

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 뇌사와 장기이식의 윤리적 쟁점(장기이식은 정당한 의료행위인가?)

- 뇌사를 죽음으로 인정하고 뇌사자의 장기이식은 허용되어야 한다는 입장

  *뇌사는 필연적으로 심폐사로 진행, 의학계 다수파는 뇌사인정을 지지, 장기이식 찬성

- 종교계에서도 장기이식 찬성

  *그리스도교는 사랑의 실천이며 헌신, 유교는 살신성인, 불교는 자비와 보살행위로 찬성

- 뇌사를 죽음으로 인정하기 어렵다는 입장

  *육체와 정신은 분리 안되는 일원론적 관점, 생명은 유기적 통일체로 뇌사자 장기이식 반대

- 현실적으로 뇌사의 판정과정에서 일어날 수 있는 여러 오류를 우려

  *뇌사 판정위원회 등은 많은 절차와 단계로 엄격하게 이루어지므로 오류 발생 매우 낮다는 주장, 그러나 병리소견상 식물상태와 뇌사의 구별이 안됨, 뇌사판정이 전적으로 임상소견에 의존하기 때문에 판정과정에서 오류 발생위험 있음

  *뇌파기록 시 심한 허상(artifact) 관찰

  *줄기세포치료는 뇌사의 대표적인 원인질환인 뇌출혈이나 뇌경색, 저 산소성 뇌병증의 기전을 차단하는 능력이 있기 때문에, 뇌사자의 원인질병에 의한 자연사를 막을 가능성이 있음
  뇌사자는 현행법상 사망자이기 때문에 임상시험을 진행할 수 없다는 아이러니가 있음

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 뇌사와 장기이식의 윤리적 쟁점(장기이식은 정당한 의료행위인가?)
- 사체공여자 규칙(dead donor rule)이 엄격하게 지켜질 것인가에 대한 우려가 있음
  *사체공여자 규칙: 이식 전 공여자는 사망한 상태여야 한다.
  *현실적인 윤리적 딜레마: 뇌사자 장기이식 수술의 성공률을 높이기 위해서 공여자의 심폐기능이 좋고 원인질병이 더 진행되지 않도록 조기에 장기를 적출하는 것이 바람직함
  *실제로 뇌사자 장기이식 성공률을 높이기 위해 헤파린(항응고제)를 주입하는데, 이것은 뇌출혈로 인해 뇌사상태가 된 환자의 상태를 악화시킬 가능성 있음
  *뇌사판정을 받고 가족이 이식에 동의했다 하더라도 원인질환에 의한 심폐사를 촉진할 수 있는 어떤 행위를 하는 것이 정당한가 하는 문제

● 뇌사와 장기이식의 윤리적 쟁점(장기수급 관련 윤리문제)
- 장기 및 조직 거부반응과 관련된 의료기술의 지속적 개선으로 장기 및 조직 수요 증가
- 뇌사 장기기증과 최근 생체 기증의 증가에도 불구하고 항상 수요가 공급을 초과
  *비 혈연관계인 생체 기증자로부터의 상업적 장기 밀매 성행
  *세계보건기구 총회 인간세포, 조직 및 장기이식에 관한 지침 발표, 국가들 관리기구 설립 (미국 장기분배 네트워크, 일본 장기이식 네트워크, 한국 국립장기이식 관리센터)

죽음의 이해

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 뇌사와 장기이식의 윤리적 쟁점(장기수급 관련 윤리문제)

- 불법적인 장기거래와 이식이 국외에서 일어나거나 외국인 공여자를 대상으로 하는 경우 실질적인 법 집행이 용이하지 않은 경우도 발생(국제적 공조방안 마련)
- 의료진은 장기부전 환자의 해외 원정이식 계획을 알 수 있고, 해외 원정이식 후 관리 담당

*불법장기 매매의 위법성과 위험성에 대해 충분히 고지할 의무가 있지만, 실제 장기이식을 하고 돌아온 환자에 대해 의사가 불법 장기거래를 알게 되었다고 해도 이를 제3자에게 고지하는 것은 환자에 대한 비밀유지 의무를 위반하는 것

- 장기이식은 뇌사자 한 명의 희생으로 여러 사람의 생명을 살릴 수 있는 의료행위

*공리주의적 입장에서 뇌사상태에서 막대한 치료비를 감당해야 하는 가족의 심리적, 경제적 부담을 줄이고, 수혜자들에게는 새로운 생명을 얻을 기회를 주기 때문에 사회적 효용가치가 매우 높음

Fast Follower !

First Mover !