ISSN 3058-6593

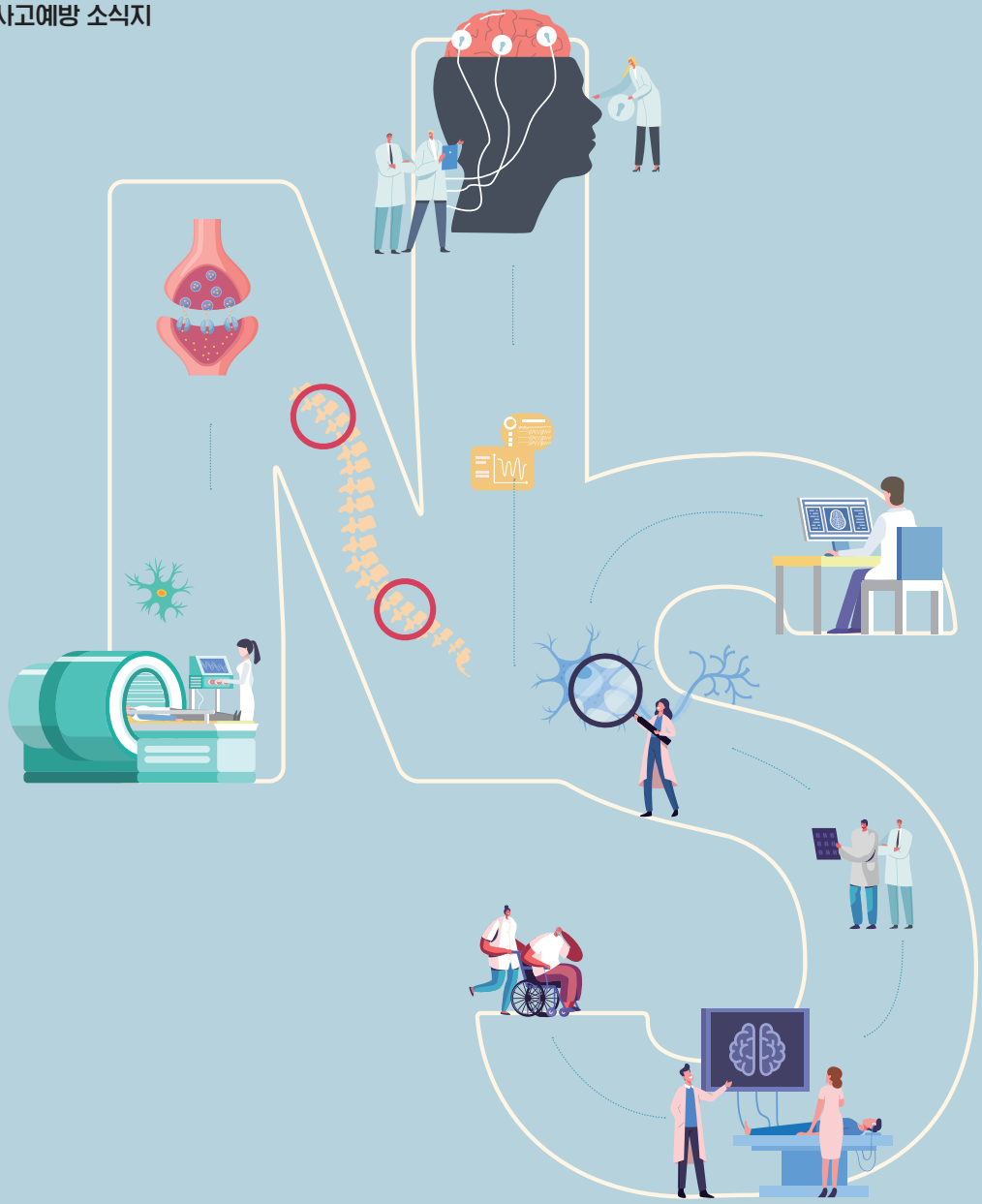
말해주세요, 의료분쟁
맡겨주세요, 의료중재원

MAP

Medical Accident Prevention

2025 상반기 VOL.31

의료사고예방 소식지



한국의료분쟁조정중재원
Korea Medical Dispute Mediation and Arbitration Agency

MAP

Medical Accident Prevention

2025 상반기 VOL.31
의료사고예방 소식지

보다 장기적인 미래를 바라보며
발전적으로 사고하는 것은
인류의 삶의 지혜와도 연결된다.
의료분쟁에 있어서도 그러하다.
의료사고 발생 후의 해결을 고민하기 이전에,
의료사고의 예방에 중점을 둔다면 어떨까?
의료사고예방 소식지 MAP에서는
의료분쟁 사례를 통해 예방 시사점을 찾고
의료사고의 재발 방지를 위해
다양한 정보를 알리고자 한다.

04
시선집중
신경외과 의료분쟁사건
13개년 현황

06
K-medi칼럼
가야 기행

08
사건분석 리포트
한국의료분쟁조정중재원
신경외과 의료분쟁 현황

26
사례돋보기
신경외과 분야
의료분쟁 조정 사례 및
예방 시사점

62
전문가 논단
신경외과 의료분쟁을 예방하려면,
신경외과 의료분쟁의 특수성

74
의료사고 예방현장
ZOOM IN
의료사고 예방을 위한
의료사고예방위원회 활동

79
독자 참여 퀴즈
예방위원회 운영 관련 법령

80
K-medi 웹툰
뇌졸중이 의심된다면?
빨리빨리(FAST)를 기억하자!

82
K-medi 뉴스
의료중재원 소식

2025 상반기 VOL. 31
의료사고예방 소식지

통권 제31호
발행일 2025년 7월
발행인 박은수
기획 · 편집 한국의료분쟁조정중재원 예방교육팀
주소 서울특별시 중구 소월로2길 30, T타워 8층
대표전화 1670-2545
홈페이지 www.k-medi.or.kr
디자인 · 인쇄 (주)아이컴 T.1877-7034

신경외과 의료분쟁사건 13개년 현황

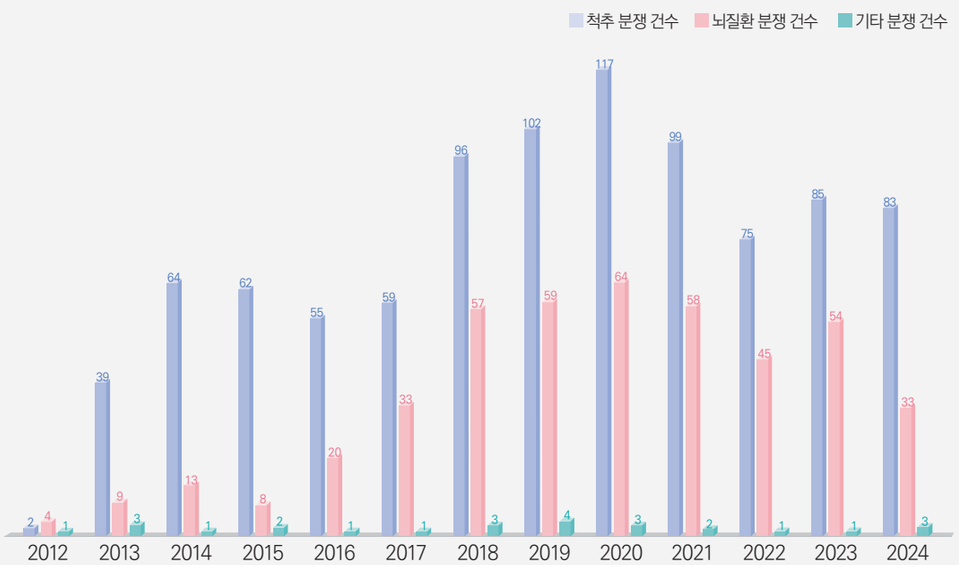
신경외과 의료분쟁 사건비율
척추 66.0% > 뇌 32.2%
의료행위는 **수술·시술 69.8%**,
치료결과는 **사망 25.5%**,
장애 21.9% 순으로 나타나

척추·뇌질환 분쟁 건수

최근 13년간 한국의료분쟁조정중재원에서 감정 완료된 신경외과 분쟁 사건 1,421건 중 척추 관련 분쟁은 938건으로 66.0%를 차지, 뇌 관련 분쟁은 457건으로 32.2%를 차지하며, 척추질환 분쟁 사건이 뇌질환 사건에 비해 2배 이상 높은 것을 알 수 있다.

단위: 건 (%)

구분	척추질환	뇌질환	기타	합계
건수	938 (66.0)	457 (32.2)	26 (1.8)	1,421 (100)



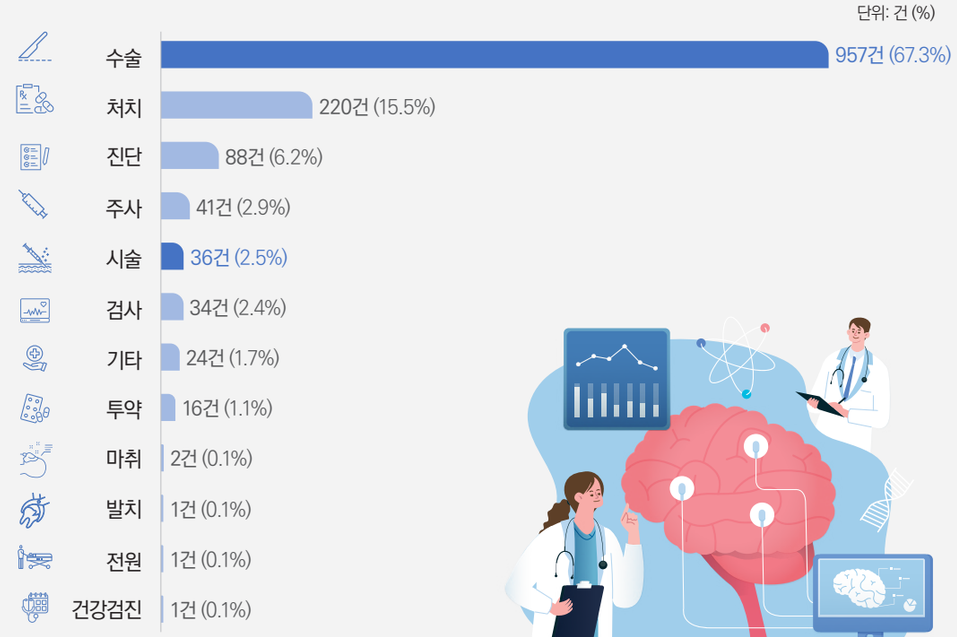
의료행위 및 치료결과

2012년부터 2024년까지 한국의료분쟁조정중재원에서 조정 완료된 13,364건 중 신경외과 분쟁 사건 1,421건을 살펴보면, 의료행위 유형별 현황은 수술·시술이 993건(69.8%)으로 높은 비중을 차지하고 있다. 치료결과는 사망이 362건(25.5%)으로 나타났고, 장애 발생 건수가 311건(21.9%)으로 정형외과 분쟁 사건* 대비 약 3.5배 이상 높은 것으로 나타났다.

* 최근 12개년 기준 정형외과 분쟁 사건의 치료결과는 '장애'가 5.9% 차지(의료사고예방 소식지 제29호 참조)

의료행위

단위: 건 (%)



치료결과

단위: 건 (%)

치료 중	사망	장애	완치	기타	합계
611건 (43.0%)	362건 (25.5%)	311건 (21.9%)	118건 (8.3%)	19건 (1.3%)	1,421건 (100%)

가야 기행

한국의료분쟁조정중재원
박은수 원장

나는 다시 대학에 다닌다면, 연세대학교를 선택하고 싶다. 이는 연세대학이 연희전문 시절부터 윤동주, 최인호, 한강 같은 별과도 같은 위대한 작가를 배출한 문화의 산실이기 때문이다. 그래서 나는 현실에 부대껴 문화적 갈증이 느껴질 때면, 연세대학교 캠퍼스를 찾곤 한다. 부디 연세대학교의 어느 한구석만큼은 은하수같이 낭만 가득하면서 고요한 공간으로 보존되기를 희망하는 마음이다.

최인호는 1970년대 별들의 고향, 바보들의 행진, 겨울 나그네 등을 통해 세칭 '청년문화의 주역'으로 등장했다가 1984년 잃어버린 왕국 집필을 계기로 백제와 가야의 역사에 주목하기 시작했다. 이후 2006년에는 제4의 제국이라는 부산일보 연재소설을 쓰면서 가야인의 출발과 이동에 주목했다.

여행과 역사에 모두 관심이 많은 나에게 이 소설은 여러 가지로 호기심을 일으키는 가이드북이 됐다. 가야는 실제 삼국시대 한반도 남부에 존재했던 우리나라 고대 국가 연맹체다. 역사가들은 김해시에 위치했던 금관가야를 중심으로 고령군의 대가야, 성주군의 성산가야, 상주시의 고령가야, 고성군의 소가야, 함안군의 아라가야가 존재했음을 인정하고 있으며, 현재 해당 지자체를 중심으로 박물관, 테마파크를 조성해 가야사 연구에 적극적으로 나서고 있다.

이 밖에도 김천시에는 감로국, 청도군에는 우유국, 밀양시에는 미리미동국, 산청군에는 고순시국, 의령군에는 임례국, 하동군에는 악노국, 합천군에는 초팔국, 사천시에는 군미국, 창원시에는 탁순국, 부산시 동래에는 독로국(종발성)이 있었던 것으로 추정된다. 심지어 호남지역에도 남원시의 고랍국을 비롯해 장수군, 순천시, 광양시, 여수시에서도 가야의 흔적이 발견된다.

그러한 만큼 국내에서 가야를 주제로 여행을 떠난다면 역사적으로 상당히 의미 있는 여행이 되는 것은 물론, 자라나는 세대에게 상상력을 키워주는 훌륭한 교육 여행이 될 것이다.

우선 김해로 가보자.

김해에는 '가야의 길'이 있으며, 이 길의 126번지에는 대성동 고분 박물관이 있다. 1990년대부터 김해시 대성동 일대에서 발굴된 고분들은 적어도 금관가야가 북방 유목 민족이 남하하여 지배층을 이룬 사실을 증명하고 있다. 청동 솥, 청동 방울과 같이 말과 관련된 유물이 많이 출토되면서 금관가야의 지배층이 북방 유목민족, 특히 부여인일 가능성도 점쳐보게 한다.

또한 대성동 고분에서 발견된 파형 동기는 일본과의 교역을 상징하는 유물로, 가야가 철광석과 철기 기술을 일본에 제공하며 양국 간 무역을 활발히 한 것으로 추정된다. 또 김해 봉황동에서는 가야 시대의 배로 추정되는 유물이 발견됐으며, 이는 가야가 해상무역을 통해 국제적으로도 활발히 교류했던 강국이었음을 알 수 있다.

이로써 가야는 단순히 신라에 병합된 약소국이 아니라 한때 신라, 왜와 대등한 강력한 정치 실체였음을 짐작하게 된다. 그러나 금관가야 왕들의 무덤으로 추정되는 대성동고분군에서 이상하게도 5세기 전반이 되면 이제는 왕들의 무덤이 만들어지지 않는다. 공식적인 가야 멸망은 562년인데, 약 150년간 가야인들은 어디로 사라진 것인가 궁금증이 생긴다.

역사 속에서 금관가야는 백제, 가야, 왜 연합세력의 공격에 위험을 느낀 신라 측의 요구에 응답해 고구려의 광개토대왕이 400년 무렵 대대적인 남침으로 사실상 멸망의 지경에 이른 것을 확인할 수 있다.

이 무렵 잠시 눈을 돌려 일본의 역사를 살펴보자.

일본 인구학자들의 연구에 따르면, 고대 조몬시대 일본의 인구는 약 7만 명 정도에 머물렀지만, 7세기 무렵에는 약 540만 명에 육박했다고 한다. 따라서 인구의 자연적 증가가 아닌 외부로부터의 대규모 인구 유입이 있었음을 암시한다. 그 인구가 가야인 100만~200만 명에 달했을 것이라고 추정한다는 것이다.

일본 역사에서는 15대 천황인 응신 시대부터 획기적인 변화가 시작된 때로 보고 있다. 이전 천황들과 달리 응신은 실제로 존재한 인물로 평가되며, 그의 무덤은 현재 오사카 하비키노시에 있는 거대한 전방후원분으로 남아있다. 이 무덤에서 북방유목민의 유물들이 대거 출토된 점으로 미루어 봤을 때 응신은 외부로부터 유입된 새로운 혈통의 지배자임을 추정하고 있다.

우선 응신의 이름에서 보이는 '신(神)'자는 정복자에게 붙여지는 경우가 많다고 한다. 오사카 사카이시에 가면 응신의 아들 인덕 천황의 능도 볼 수 있다. 이 인덕 천황릉은 이집트의 피라미드보다도 더 큰 현재 세계 최대 규모의 능이라고 한다. 과연 응신이나 인덕이 가야에서 5세기 초에 건너간 가야인 지도자였는지 여부는 여전히 역사학계의 관심사이다.

여하간에 이 무렵에 일본 지배층 문화에 큰 변혁이 일어난 것은 사실이다.

그전까지 사용되지 않던 1,200도 고온에서 제작되는 '스에기'라는 경질 토기가 이때부터 등장했고, 북방유목민족 특유의 기마 관련 유물이 이때부터 일본 역사에서 등장한다. 이에 따라 응신이 백제나 가야에서 넘어온 도래인일 가능성을 뒷받침하는 새로운 연구와 논문은 계속 발표되고 있다.

재미있는 것은 응신 천황릉이 있는 하비키노 시에는 긴데츠 미나미오사카센 하세역이 있고, 이 일대를 일본인들은 '하세 지역'이라고 부른다. 이 하세라는 성은 일본인 노미스쿠네에게 천황이 하사한 성이다. 노미스쿠네는 당시 천황에게 순장의 풍습을 버리고 인간을 생매장하는 대신 인간 모양의 토기를 묻을 것을 건의하여 관철시킨 인물로 유명하다. 신하였던 살아있는 인간을 왕의 죽음과 동시에 같이 묻는 순장의 풍습은 고구려나 백제에는 없던 것이고, 가야에서 볼 수 있는 풍습이었기에 응신을 가야계로 추정하는 것이다.

응신과 인덕의 왕릉에서는 인간 모양을 한 토기, 즉 하니와가 대량 출토되었다. 노미스쿠네는 하세 성을 받아 많은 토기, 하니와를 구워내었기에 지금도 이 토기를 하세기 라고 부른다.

이후 하세 일가는 성을 스기하라로 바꾸었다. 이 후손 가운데 일본인들이 학문의 신으로 숭상하는 스기하라 미치자네가 있다. 일본 후쿠오카 다자이후에는 스기하라 미치자네를 모시는 신사 천만궁이 있다. 지금도 입시철이 되면, 전국의 일본인 학부모들이 다자이후 천만궁을 찾아 기도한다. 이 신사에는 6천 그루의 매화가 자라는 아름다운 매화 명소이며, 스기하라 미치자네가 사망한 2월 25일 되면 거대한 매화 축제를 벌이며 학문의 신을 추모한다. 그는 또한 일본 스모의 시조로도 여겨진다.

만약 이 노미스쿠네, 하세 일가가 가야인이라면, 그야말로 가야인은 문(文)과 무(武)를 겸비한 아름다운 우리의 조상이므로 우리는 더욱더 가야사 발굴에 힘써야 할 것이다.(참고로 이만기는 진주, 강호동은 마산 출신이다.)

최인호는 그의 책에서 역사를 추적하다가 만나는 기쁨을 섹스가 주는 엑스터시보다도 더 강렬하다고 표현했다. 역사가 어느 순간 찰나적으로 보이는 그 황홀한 관음, 그 탐미적인 관능을 맛보기 위해서라도 가야사를 공부한 후 가야 여행을 떠나 볼 것을 권한다.

한국의료분쟁조정중재원
신경외과 의료분쟁 현황

일러두기

- 한국의료분쟁조정중재원 개원 연도인 2012년부터 2024년까지 조정이 완료된 13,364건 중 신경외과 의료분쟁 사건 1,421건을 분석했다.
- 감정단계 중 합의, 간이조정 등의 사유로 감정서가 작성되지 않은 경우는 제외했으며, 조정완료일 기준으로 분석을 수행했다.

신경외과 의료분쟁 일반적 특성

1. 연도별 현황

최근 13년간 신경외과 의료분쟁 사건 1,421건 중 연도별 조정 완료 현황은 2012년 7건, 2013년 51건, 2014년 78건, 2015년 72건, 2016년 76건, 2017년 93건, 2018년 156건, 2019년 165건, 2020년 184건, 2021년 159건, 2022년 121건, 2023년 140건, 2024년 119건으로 나타났다.

단위: 건 (%)

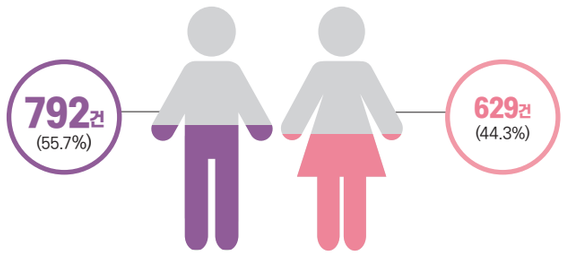
연도	척추 분쟁 건수	뇌질환 분쟁 건수	기타 분쟁 건수	신경외과 전체 분쟁 건수
2012	2	4	1	7
2013	39	9	3	51
2014	64	13	1	78
2015	62	8	2	72
2016	55	20	1	76
2017	59	33	1	93
2018	96	57	3	156
2019	102	59	4	165
2020	117	64	3	184
2021	99	58	2	159
2022	75	45	1	121
2023	85	54	1	140
2024	83	33	3	119
합계	938 (66.0)	457 (32.2)	26 (1.8)	1,421 (100)

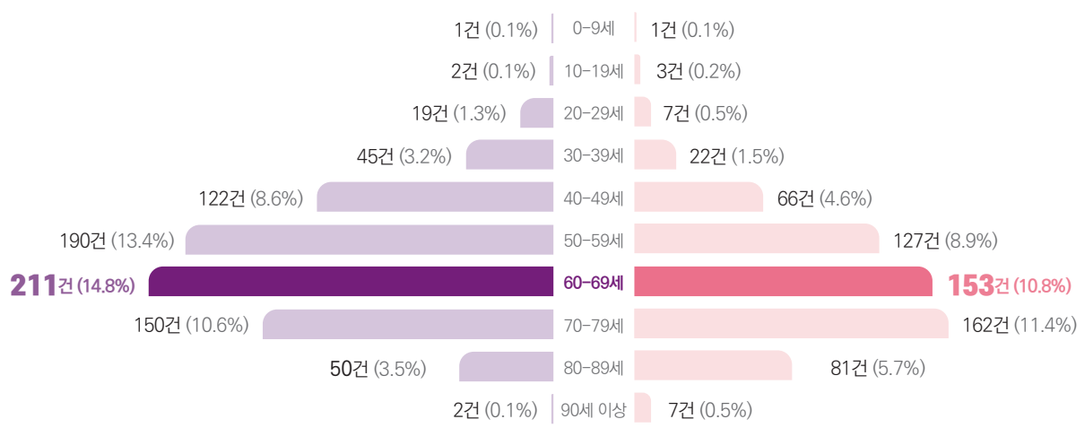
2. 환자 성별 및 연령 현황

환자 성별은 남자가 792명(55.7%), 여자가 629명(44.3%)으로 나타났다. 환자 연령은 60대 364명(25.6%) 〉 50대 317명(22.3%) 〉 70대 312명(22.0%) 〉 40대 188명(13.2%) 〉 80대 131명(9.2%) 〉 30대 67명(4.7%) 〉 20대 26명(1.8%) 〉 90대 이상 9명(0.6%) 〉 10대 5명(0.4%) 〉 10대 미만 2명(0.1%) 순으로 나타났다.

단위: 건 (%)

구분	남성	여성	계
0-9세	1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.1)
10-19세	2 (0.1)	3 (0.2)	5 (0.4)
20-29세	19 (1.3)	7 (0.5)	26 (1.8)
30-39세	45 (3.2)	22 (1.5)	67 (4.7)
40-49세	122 (8.6)	66 (4.6)	188 (13.2)
50-59세	190 (13.4)	127 (8.9)	317 (22.3)
60-69세	211 (14.8)	153 (10.8)	364 (25.6)
70-79세	150 (10.6)	162 (11.4)	312 (22.0)
80-89세	50 (3.5)	81 (5.7)	131 (9.2)
90세 이상	2 (0.1)	7 (0.5)	9 (0.6)
합계	792 (55.7)	629 (44.3)	1,421 (100)





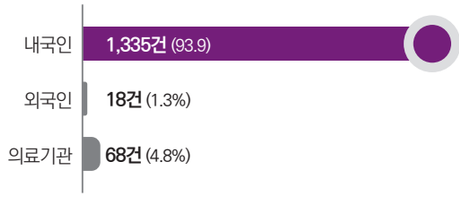
3. 신청인 현황

신경외과 의료분쟁 사건 신청 비율은 내국인 환자 1,335건(93.9%), 외국인 환자 18건(1.3%), 의료기관 68건(4.8%)으로 나타났고, 외국인의 국적은 중국 14건(77.8%) 〉 미국, 베트남 각 2건(11.1%)으로 나타났다.

신청인

단위: 건 (%)

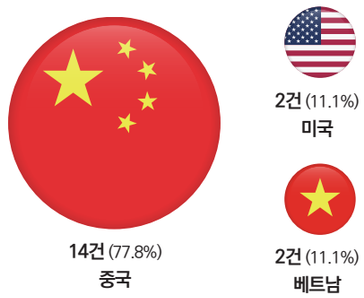
신청인		건수
환자	내국인	1,335 (93.9)
	외국인	18 (1.3)
의료기관		68 (4.8)
합계		1,421 (100)



외국인 국적

단위: 건 (%)

국적	건수
중국	14 (77.8)
미국	2 (11.1)
베트남	2 (11.1)
합계	18 (100)



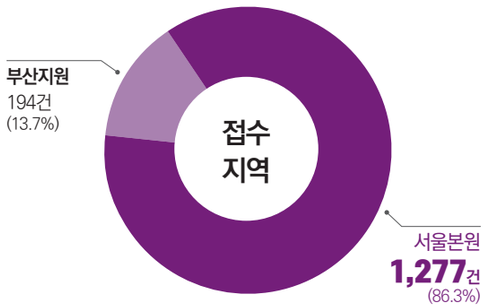
4. 접수 현황

접수 지역은 서울본원이 1,277건(86.3%), 부산지원 194건(13.7%)으로 나타났다. 접수 방법은 우편 접수가 622건(43.8%)으로 가장 많았고, 인터넷 접수 393건(27.7%) 〉 방문 접수 320건(22.5%) 〉 팩스 접수 86건(6.1%) 순이었다.

접수 지역

단위: 건 (%)

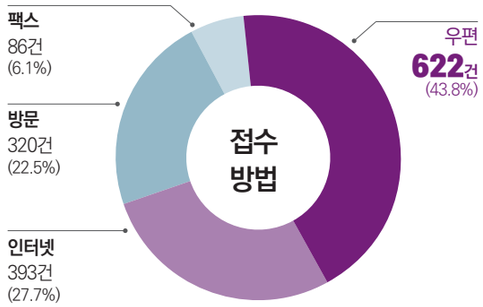
지역	건수
서울본원	1,277 (86.3)
부산지원	194 (13.7)
합계	1,421 (100)



접수 방법

단위: 건 (%)

접수 구분	건수
우편	622 (43.8)
인터넷	393 (27.7)
방문	320 (22.5)
팩스	86 (6.1)
합계	1,421 (100)



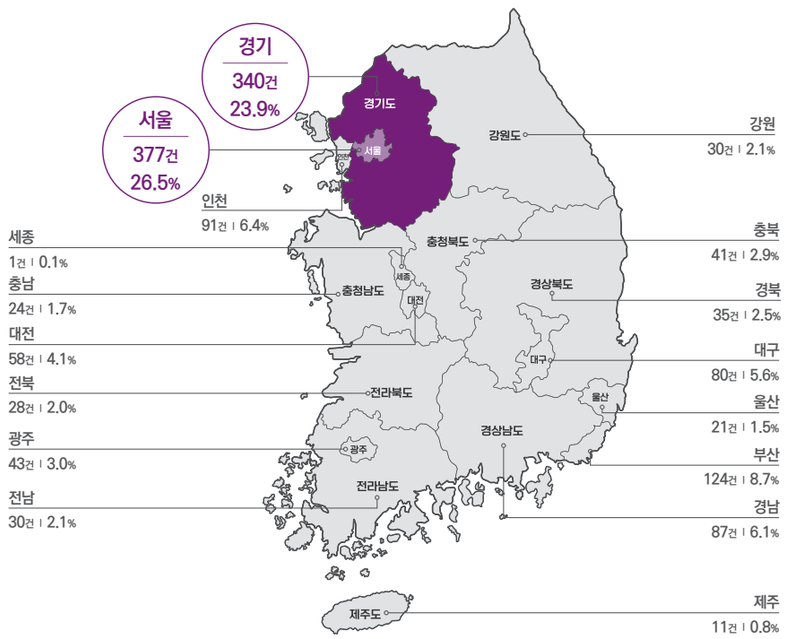
5. 의료기관 현황

병원 소재지

병원 소재지 현황은 서울 소재 의료기관이 377건(26.5%)으로 가장 많았고, 경기 340건(23.9%) 〉 부산 124건(8.7%) 〉 인천 91건(6.4%) 〉 경남 87건(6.1%) 순이었다. 이외 지역은 6% 미만으로 나타났다.

단위: 건 (%)

구분	강원	경기	경남	경북	광주	대구	대전	부산	서울
건수	30 (2.1)	340 (23.9)	87 (6.1)	35 (2.5)	43 (3.0)	80 (5.6)	58 (4.1)	124 (8.7)	377 (26.5)
구분	**세종**	**울산**	**인천**	**전남**	**전북**	**제주**	**충남**	**충북**	**합계**
건수	1 (0.1)	21 (1.5)	91 (6.4)	30 (2.1)	28 (2.0)	11 (0.8)	24 (1.7)	41 (2.9)	1,421 (100)

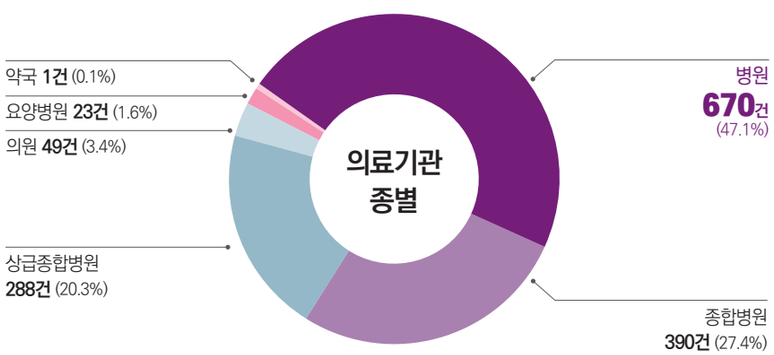


◉ **의료기관 종별**

의료기관 종별 현황으로는 병원이 670건(47.1%)으로 가장 많았고, 종합병원 390건(27.4%) 〉 상급종합병원 288건(20.3%) 〉 의원 49건(3.4%) 순이었다. 이외 의료기관은 2% 미만으로 나타났다.

단위: 건 (%)

종별	병원	종합병원	상급종합병원	의원	요양병원	약국	합계
건수	670 (47.1)	390 (27.4)	288 (20.3)	49 (3.4)	23 (1.6)	1 (0.1)	1,421 (100)



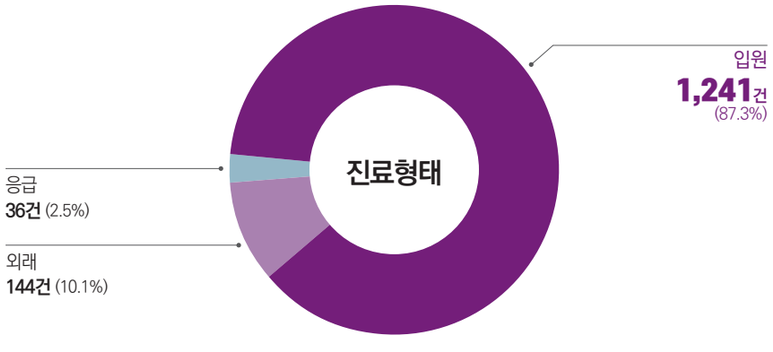
6. 진료 관련 현황

◉ **진료형태**

진료형태별 현황은 입원이 1,241건(87.3%)으로 가장 많았고, 외래 144건(10.1%) 〉 응급 36건(2.5%) 순으로 나타났다.

단위: 건 (%)

진료형태	입원	외래	응급	합계
건수	1,241 (87.3)	144 (10.1)	36 (2.5)	1,421 (100)

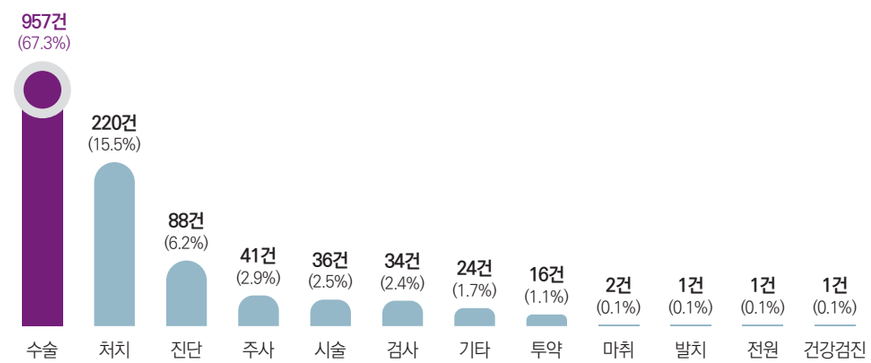


◉ **의료행위**

의료행위 유형별 현황은 수술이 957건(67.3%)으로 가장 많았으며, 처치 220건(15.5%) 〉 진단 88건(6.2%) 순이었고, 이외 의료행위는 3% 미만으로 나타났다.

단위: 건 (%)

의료행위	수술	처치	진단	주사	시술	검사	기타	투약	마취	발치	전원	건강검진	합계
건수	957 (67.3)	220 (15.5)	88 (6.2)	41 (2.9)	36 (2.5)	34 (2.4)	24 (1.7)	16 (1.1)	2 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1,421 (100)



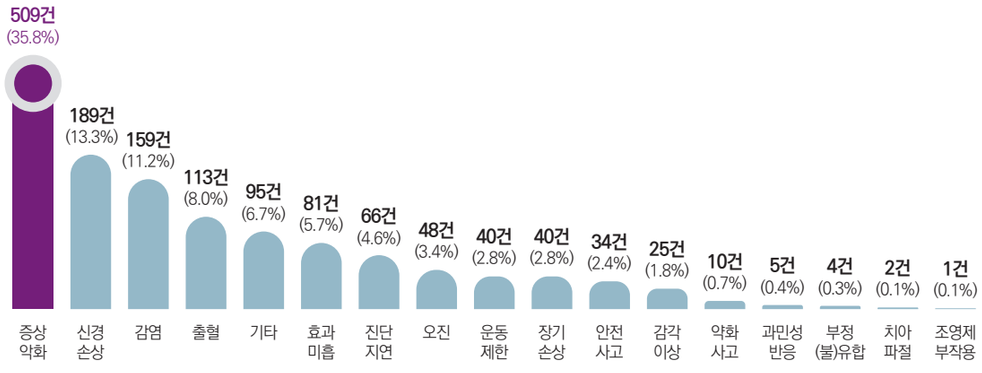
◉ **사고내용**

사고내용 유형별 현황은 증상악화가 509건(35.8%)으로 가장 많았고, 신경손상 189건(13.3%) 〉 감염 159건(11.2%) 〉 출혈 113건(8%) 〉 기타 95건(6.7%) 〉 효과 미흡 81건(5.7%) 순이었으며, 이외 사고내용은 5% 미만으로 나타났다.

단위: 건 (%)

구분	증상악화	신경손상	감염	출혈	기타	효과미흡	진단지연	오진	운동제한
건수	509 (35.8)	189 (13.3)	159 (11.2)	113 (8.0)	95 (6.7)	81 (5.7)	66 (4.6)	48 (3.4)	40 (2.8)

구분	장기손상	안전사고	감각이상	약화사고	과민성반응	부정(불)유합	치아파절	조영제부작용	합계
건수	40 (2.8)	34 (2.4)	25 (1.8)	10 (0.7)	5 (0.4)	4 (0.3)	2 (0.1)	1 (0.1)	1,421 (100)

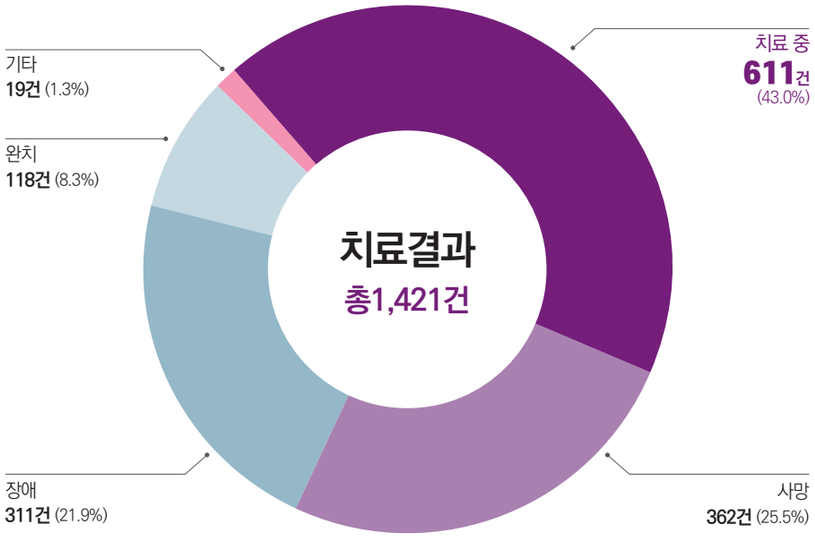


◉ **치료결과**

치료결과 유형별 현황은 치료 중이 611건(43.0%)으로 가장 많았으며, 사망 362건(25.5%) 〉 장애 311건(21.9%) 〉 완치 118건(8.3%) 〉 기타 19건(1.3%) 순으로 나타났다.

단위: 건 (%)

치료결과	치료 중	사망	장애	완치	기타	합계
건수	611 (43.0)	362 (25.5)	311 (21.9)	118 (8.3)	19 (1.3)	1,421 (100)



신경외과 의료분쟁 3개년(2022-2024) 집중분석

일러두기

➲ 우리 원에서는 개원 13주년을 맞아, 의료사고 원인분석과 예방방안 마련 등 의료사고 예방 활동을 활성화하기 위해 최근 3개년 사건을 집중분석 해보고자 한다.

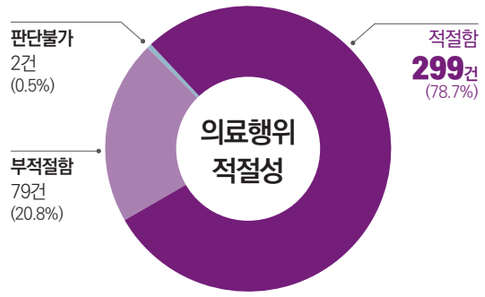
1. 의료분쟁 감정 현황

◉ **의료행위 적절성 판단**

신경외과 의료분쟁 사건 380건 중 의료행위가 적절하다고 판단한 건은 299건(78.7%), 의료행위가 부적절하다고 판단한 건은 79건(20.8%)으로 나타났다.

단위: 건 (%)

의료행위	건수
적절함	299 (78.7)
부적절함	79 (20.8)
판단불가	2 (0.5)
합계	380 (100)

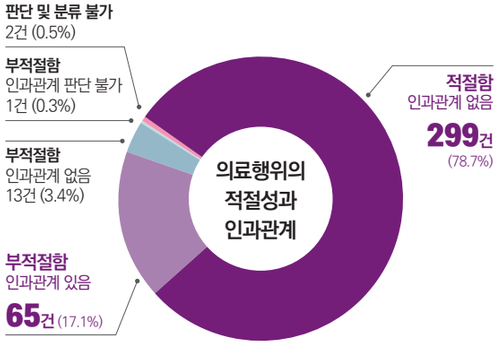


◉ **의료행위의 적절성과 인과관계 판단**

환자에게 발생한 나쁜 결과와의 인과관계 판단을 살펴보면, 전체 380건 중 299건(78.7%)이 의료행위가 적절하며 인과관계가 없다고 판단했다. 의료행위가 부적절했고 인과관계도 있다고 판단한 사건은 65건(17.1%)이었고, 인과관계가 없다고 판단한 건은 13건(3.4%)으로 나타났다.

단위: 건 (%)

구분		건수
적절함	인과관계 없음	299 (78.7)
부적절함	인과관계 있음	65 (17.1)
	인과관계 없음	13 (3.4)
	인과관계 판단 불가	1 (0.3)
판단 및 분류 불가		2 (0.5)
합계		380 (100)

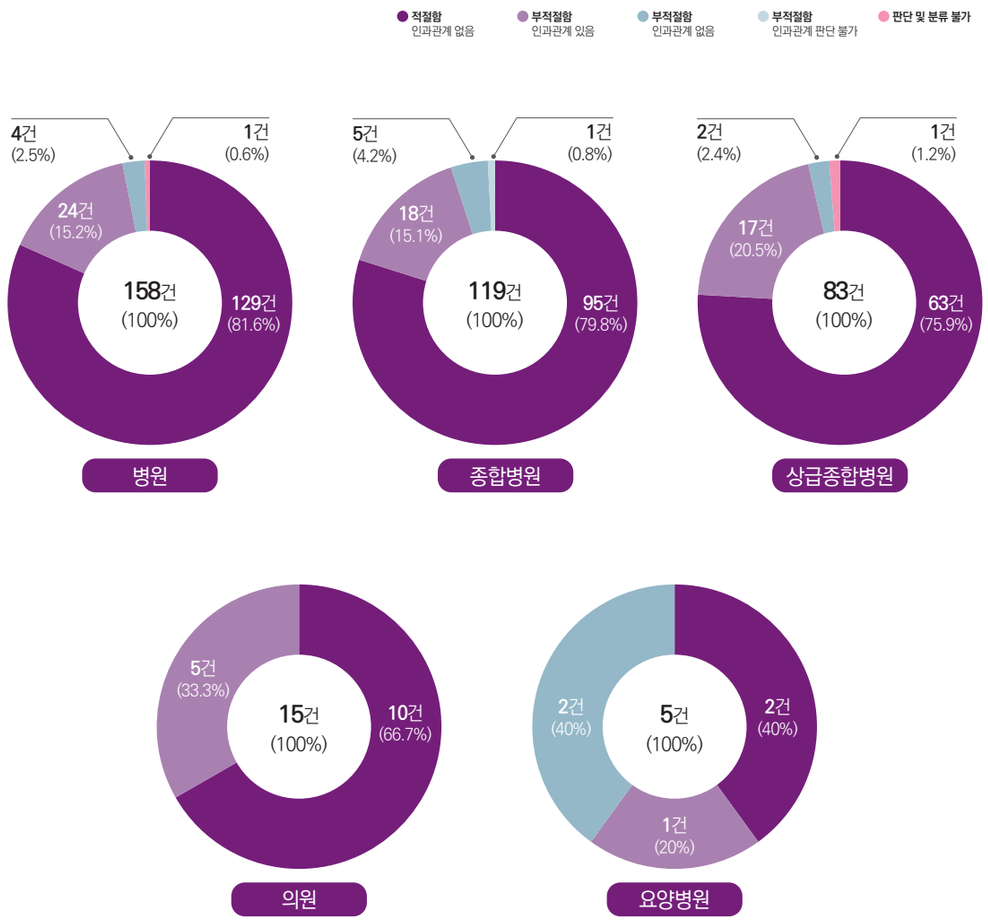


◉ 의료기관 종별 의료행위의 적절성과 인과관계 판단

의료기관 종별 의료행위가 부적절하며 '인과관계 있음'으로 판단한 건은 병원 24건(15.2%), 종합병원 18건(15.1%), 상급종합병원 17건(20.5%), 의원 5건(33.3%), 요양병원이 1건(20.0%)으로 나타났다.

단위: 건 (%)

구분		병원	종합병원	상급종합병원	의원	요양병원
적절함	인과관계 없음	129 (81.6)	95 (79.8)	63 (75.9)	10 (66.7)	2 (40.0)
부적절함	인과관계 있음	24 (15.2)	18 (15.1)	17 (20.5)	5(33.3)	1 (20.0)
	인과관계 없음	4 (2.5)	5 (4.2)	2 (2.4)	0	2 (40.0)
	인과관계 판단 불가	0	1 (0.8)	0	0	0
판단 및 분류 불가		1 (0.6)	0	1 (1.2)	0	0
합계		158 (100)	119 (100)	83 (100)	15 (100)	5 (100)

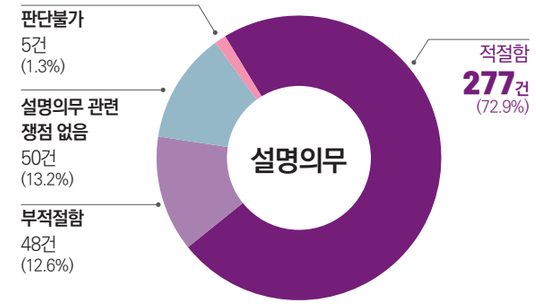


◉ 설명의무

신경외과 의료분쟁 사건 380건 중 설명의무를 적절하게 이행했다고 판단한 건은 277건(72.9%)이며, 설명의무가 부적절했다고 판단한 건은 48건(12.6%)으로 나타났다.

단위: 건 (%)

설명의무	건수
적절함	277 (72.9)
부적절함	48 (12.6)
판단 불가	5 (1.3)
설명의무 관련 쟁점 없음	50 (13.2)
합계	380 (100)

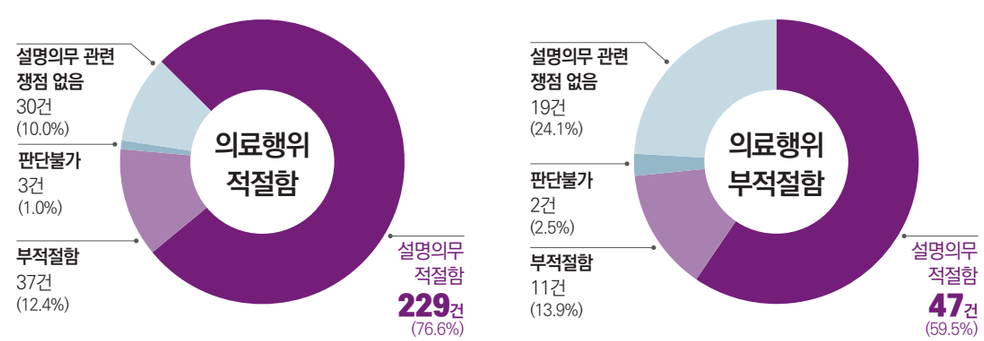


◉ 의료행위의 적절성과 설명의무

의료행위가 부적절한 사건 중 설명의무가 적절한 건은 47건(59.5%), 의료행위가 부적절하며 설명의무도 부적절한 건은 11건(13.9%), 의료행위가 부적절하며 설명의무 판단 불가인 건은 2건(2.5%), 의료행위가 부적절하며 설명의무 관련 쟁점이 없는 건은 19건(24.1%)이었다.

단위: 건 (%)

구분		설명의무				합계
		적절함	부적절함	판단 불가	설명의무 관련 쟁점 없음	
의료행위	적절함	229 (76.6)	37 (12.4)	3 (1.0)	30 (10.0)	299 (100)
	부적절함	47 (59.5)	11 (13.9)	2 (2.5)	19 (24.1)	79 (100)
	적절성 여부 판단 불가	1 (50.0)	0	0	1 (50.0)	2 (100)
합계		277 (72.9)	48 (12.6)	5 (1.3)	50 (13.2)	380 (100)



◉ **의료기관 종별 설명의무 적절성 판단**

의료기관 종별 설명의무를 부적절하게 이행했다고 판단한 건은 병원 20건(12.7%), 종합병원 13건(10.9%), 상급종합병원 6건(7.2%), 의원 8건(53.3%), 요양병원이 1건(20.0%)으로 나타났다.

단위: 건 (%)

구분	병원	종합병원	상급종합병원	의원	요양병원
설명의무 적절함	122 (77.2)	86 (72.3)	66 (79.5)	1 (6.7)	2 (40.0)
설명의무 부적절함	20 (12.7)	13 (10.9)	6 (7.2)	8 (53.3)	1 (20.0)
설명의무 판단 불가	1 (0.6)	0	1 (1.2)	3 (20.0)	0
설명의무 쟁점 없음	15 (9.5)	20 (16.8)	10 (12.0)	3 (20.0)	2 (40.0)
합계	158 (100)	119 (100)	83 (100)	15 (100)	5 (100)

2. 의료분쟁 조정 현황

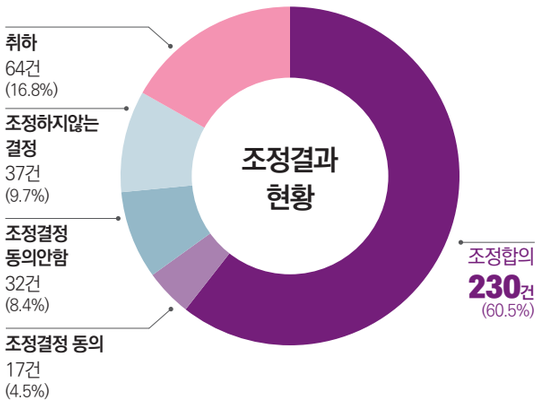
◉ **조정결과 현황**

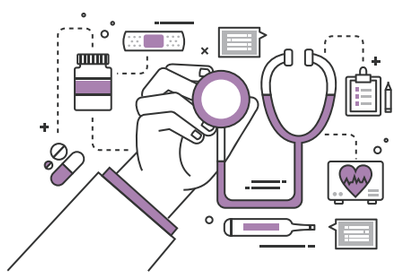
조정결과 현황은 '조정합의'가 230건(60.5%)로 가장 많았고, 그 뒤를 이어 '취하' 64건(16.8%) 〉 '조정하지 않는 결정' 37건(9.7%) 〉 '조정결정에 동의안함' 32건(8.4%) 〉 '조정결정에 동의' 17건(4.5%) 순으로 나타났다.

단위: 건 (%)

종결유형		건수
조정합의[1]		230 (60.5)
조정결정[2]	동의	17 (4.5)
	동의안함	32 (8.4)
조정하지 않는 결정[3]		37 (9.7)
취하		64 (16.8)
합계		380 (100)

1) 조정합의: 조정절차 중에 당사자 간에 합의가 이루어져 조정조서가 작성된 경우
2) 조정결정(동의): 조정결정서의 정본이 당사자에게 송달되어 양 당사자 모두가 조정결정에 동의하거나 동의한 것으로 간주된 경우
3) 조정하지 않는 결정: 조정부가 신청인의 조정기피, 거짓된 사실로 조정신청 등의 사유로 조정을 하지 않는 결정으로 사건을 종결시킨 경우



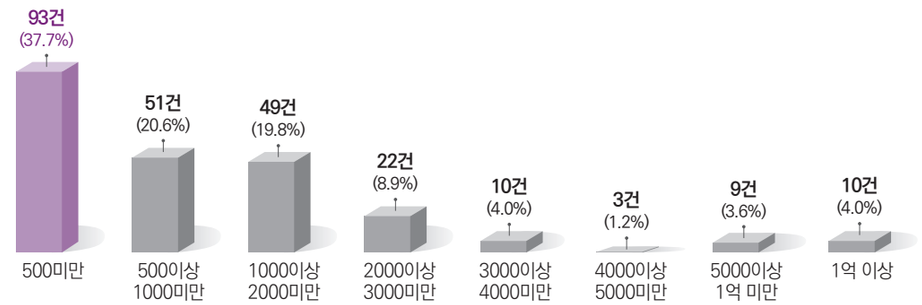


◉ **배상액**

전체 380건 중 조정이 성립된 건은 총 247건(65%)으로, '조정합의' 230건, '조정결정에 동의'가 17건으로 나타났다. 배상액 평균은 1,897만 원으로, 최대 배상액은 4억 3천만 원으로 나타났다.

단위: 건 (%)

배상액	500미만	500이상 1000미만	1000이상 2000미만	2000이상 3000미만	3000이상 4000미만	4000이상 5000미만	5000이상 1억 미만	1억 이상	합계
건수	93 (37.7)	51 (20.6)	49 (19.8)	22 (8.9)	10 (4.0)	3 (1.2)	9 (3.6)	10 (4.0)	247 (100)



3. 질병별, 의료행위별 관련 특성

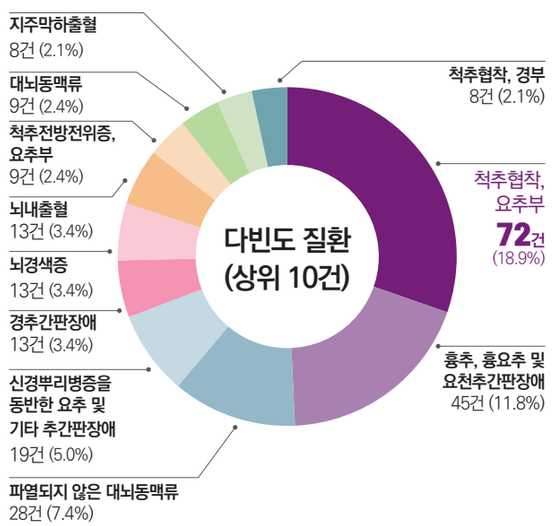
◉ **다빈도 질환**

다빈도 질환 현황은 척추협착(요추부)으로 내원했던 환자가 전체 380건 중 72건(18.9%)으로 가장 많았으며, 흉추, 흉요추 및 요천추간판장애 45건(11.8%) 〉 파열되지 않은 대뇌동맥류 28건(7.4%) 〉 신경뿌리병증을 동반한 요추 및 기타 추간판장애 19건(5.0%) 〉 경추간판장애, 뇌경색증, 뇌내출혈 각 13건(3.4%) 〉 척추전방전위증(요추부), 대뇌동맥류 각 9건(2.4%) 〉 지주막하출혈, 척추협착(경부) 각 8건(2.1%) 순으로 나타났다.

✔ **다빈도 질환(상위 10건)**

단위: 건 (%)

분류	건수
척추협착, 요추부	72 (18.9)
흉추, 흉요추 및 요천추간판장애	45 (11.8)
파열되지 않은 대뇌동맥류	28 (7.4)
신경뿌리병증을 동반한 요추 및 기타 추간판장애	19 (5.0)
경추간판장애	13 (3.4)
뇌경색증	13 (3.4)
뇌내출혈	13 (3.4)
척추전방전위증, 요추부	9 (2.4)
대뇌동맥류	9 (2.4)
지주막하출혈	8 (2.1)
척추협착, 경부	8 (2.1)
합계	237 (62.3)



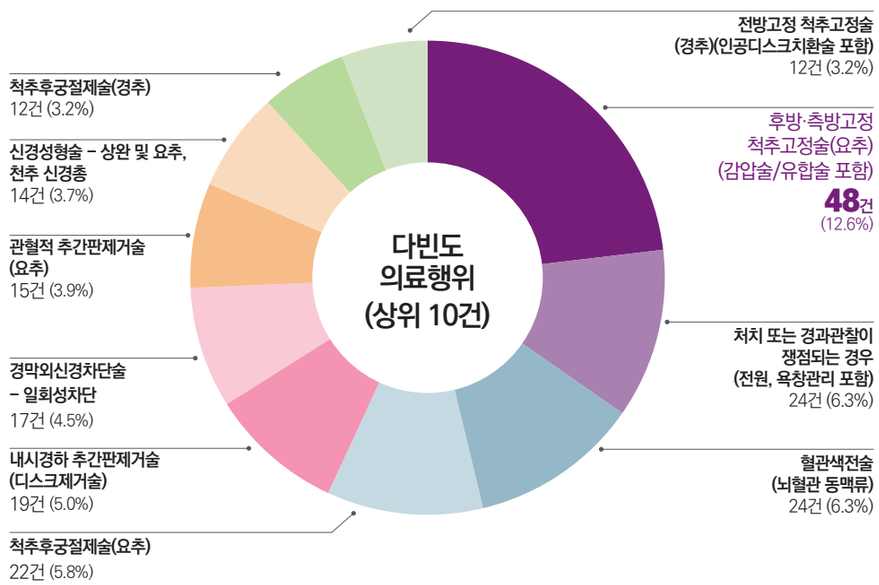
◉ 다빈도 의료행위

다빈도 의료행위 현황은 후방·측방고정 척추고정술(요추) 48건(12.6%) 〉 처치 또는 경과관찰이 쟁점, 혈관색전술(뇌혈관 동맥류) 각 24건(6.3%) 〉 척추후궁절제술(요추) 22건(5.8%) 〉 내시경하 추간판제거술(디스크제거술) 19건(5%) 〉 경막외신경차단술-일회성차단 17건(4.5%) 〉 관혈적 추간판제거술(요추) 15건(3.9%) 〉 신경성형술-상완 및 요추, 천추 신경총 14건(3.7%) 〉 척추후궁절제술(경추) 12건(3.2%) 〉 전방고정 척추고정술(경추) 12건(3.2%) 순으로 나타났다.

✔ 다빈도 의료행위(상위 10건)

단위: 건 (%)

코드분류	건수
후방·측방고정 척추고정술(요추)(감압술/유합술 포함)	48 (12.6)
처치 또는 경과관찰이 쟁점되는 경우(전원, 욕창관리 포함)	24 (6.3)
혈관색전술(뇌혈관 동맥류)	24 (6.3)
척추후궁절제술(요추)	22 (5.8)
내시경하 추간판제거술(디스크제거술)	19 (5.0)
경막외신경차단술 – 일회성차단	17 (4.5)
관혈적 추간판제거술(요추)	15 (3.9)
신경성형술 – 상완 및 요추, 천추 신경총	14 (3.7)
척추후궁절제술(경추)	12 (3.2)
전방고정 척추고정술(경추)(인공디스크치환술 포함)	12 (3.2)
합계	207 (54.5)

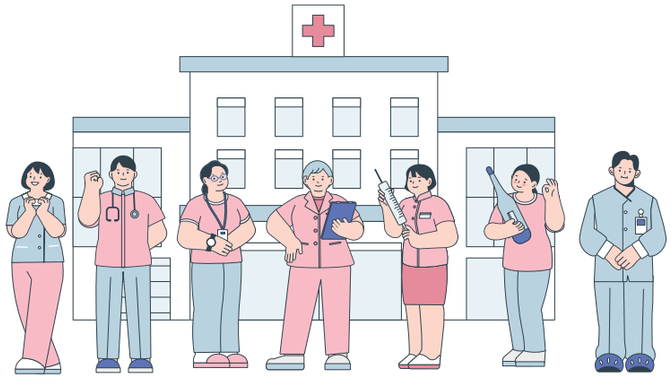


4. 과실 판단 및 인과관계가 있는 사건 목록(65건)

* 다수 쟁점이 존재하는 사건에 대해서는 주요 쟁점만 제시함

의료기관 종별	사고내용	의료 유형별	사고 내용별	치료 결과별
상급 종합 병원	동맥류 파열 및 지주막하출혈 진단 하 코일색전술 시행 중 기기 문제 발생, 치료 중 사망	수술	증상악화	사망
	경추 추간판 탈출증 진단 하 수술 시행 후 양손, 양하지 마비증상, 왼쪽 하지 감각저하 발생	수술	신경손상	장애
	뇌출혈 전조증상 발생하여 입원 요청하였으나 거절, 이후 사망	처치	증상악화	사망
	뇌출혈 수술시기 등 처치지연으로 사망	수술	증상악화	사망
	뇌출혈 수술 후 혈전발생, 혈관 필터 삽입, 인공머리뼈 수술 시 혈관 필터 제거하기로 했으나 누락됨	수술	증상악화	치료중
	뇌출혈 진단 후 치료지연에 의한 패혈증 발생, 사망	처치	감염	사망
	뇌동맥류 진단 하 코일색전술 시행 중 혈전발생, 뇌경색증으로 뇌 병변 중증장애 진단	수술	출혈	장애
	허리 디스크 수술 후 전원, 심부전 및 폐부종으로 응급실 내원, 뇌출혈로 사망	검사	증상악화	사망
	뇌종양 진단 하 개두술 중 과다출혈, 뇌부종 발생 후 사망	수술	출혈	사망
	뇌천두술 후 심한 호흡곤란 증상 발생, 조치 미흡으로 사망	수술	출혈	사망
	뇌출혈 진단 하 수술 후 사망	진단	진단지연	사망
	뇌종양 수술 후, 병동에서 기관 내 삽관한 튜브가 빠져 심정지, 의식불명 후 사망	수술	안전사고	사망
	뇌동맥류 소견 하 동맥류 결찰술 시행 후 뇌출혈 발생 및 의식불명	수술	증상악화	치료중
	뇌동맥 코일색전술 시행 후, 우측 다리 대퇴동맥혈관이 막힘	수술	증상악화	치료중
	뇌동맥류 코일 색전술 시행 중 코일 이탈, 뇌출혈 발생 후 응급수술 시행	수술	증상악화	장애
	흉추 감압술 및 고정술 후 하지마비 발생, 중증장애 판정 주장	수술	감각이상	장애
	경추 디스크 유합술 중 봉합과정에서 2도 화상 발생, 재건술 시행	수술	안전사고	치료중
종합 병원	디스크, 꼬리뼈 쪽 물혹으로 수술 후 입원 중 철분제 주사 투약 후 피부 색소침착 발생	주사	약화사고	치료중
	뇌동맥류 결찰술 중 재출혈 발생 및 이후 사망	수술	출혈	사망
	뇌경색 진단지연으로 후유장애 발생(경증장애 진단)	진단	오진	치료중
	목디스크 수술 후 신경손상 감각 이상	수술	증상악화	치료중
	경추 디스크 수술 중 경부 척수 손상으로 인한 사지 마비 발생	수술	신경손상	장애
	뇌동맥류 진단 하 스텐트 시술, 뇌출혈 발생 후 사망	수술	출혈	사망
	경추 디스크 수술 후 양손 위약감, 하반신 마비 등 발생	수술	신경손상	장애
	뇌종양 뇌수막종 의증 수술 후 뇌출혈에 의한 사망	수술	출혈	사망

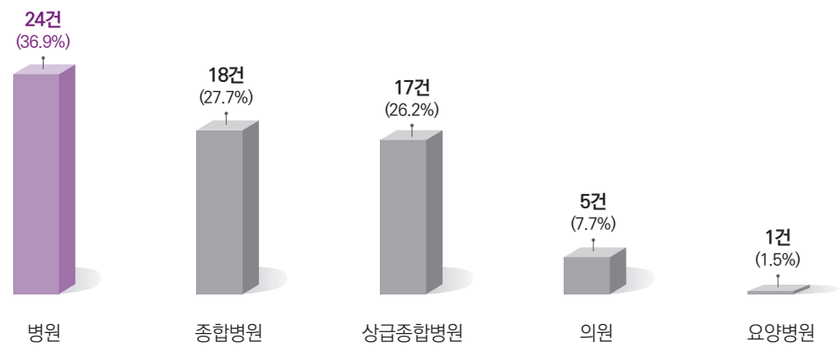
의료기관 종별	사고내용	의료 유형별	사고 내용별	치료 결과별
종합 병원	내경동맥협착 진단 하, 무리한 뇌혈관조영술 및 풍선확장성형술 시행 후 사망	수술	출혈	사망
	뇌경색 진단 하 목동맥 내막절제수술 후, 안면 및 성대 마비증상 발생	수술	신경손상	치료중
	대뇌동맥류 시술 후 뇌내출혈 발생, 사망	수술	출혈	사망
	뇌 MRI 검사 중 좌측 어깨 골절사고	검사	안전사고	치료중
	뇌경색 환자 수술시기 지연으로 사망	처치	증상악화	사망
	뇌출혈 환자 입원 7일 차 일반식사 후, 흡인성 폐렴 발생, 환자 사망	진단	증상악화	사망
	뇌경색 진단 및 처치지연으로 후유증 발생	진단	진단지연	장애
	통증주사 치료 중 신경을 침범하여 어깨부터 손끝까지 마비	주사	신경손상	장애
	요통 발생하여 척추체간 골 유합술 및 경피적 나사고정술 시행 후 방광 파열 발생	수술	장기손상	치료중
	척추골절로 고정술 후 하지마비, 중증장애 진단	수술	신경손상	장애
병원	요추추간판탈출증 진단 하 수술 후 하반신 통증 악화	수술	증상악화	치료중
	팔 저림증상으로 추간공 단층절개술 후 운동제한, 술기 미흡에 의한 신경손상 주장	수술	오진	치료중
	척추 전방위증 진단 하 수술 시 나사가 척추 관통, 2차 수술 시행	수술	증상악화	치료중
	교통사고로 응급실 이송, 뇌출혈 진단 후 치료지연에 의한 상태 악화, 사망	검사	증상악화	사망
	경추 후방감압술 후 신경손상으로 좌측 편마비 및 배뇨장애 발생	수술	신경손상	장애
	추간판탈출증 진단 하 경막외신경차단술 시술 중 척수액 유출, 이후 기뇌증 진단	수술	기타	완치
	뇌출혈 진단 하 코로나 19 양성 판정 등으로 치료 및 조치 미흡, 의식불명	전원	증상악화	장애
	허리 디스크 수술 후 감염으로 염증 발생, 허리 및 다리 통증 지속, 타 병원에서 치료	수술	감염	완치
	허리 협착증 수술 후 좌측 종아리 안쪽 통증 지속 및 우측 종아리, 허리 통증 발생	시술	증상악화	장애
	척추후궁절제술 후 감염관리 미흡으로 추간판염 및 요통 발생	수술	감염	치료중
	요추, 경추 추간판장애 진단 하 수술 후 양상지 근력저하 및 신경손상	수술	신경손상	치료중
	척추디스크 수술 시 술기 미흡에 의한 신경손상, 하지마비 및 대소변, 성기능장애	수술	신경손상	치료중
	척추 협착증 진단 하 수술 후 하반신 마비 증상 발생	수술	증상악화	치료중
	거미막하 출혈 진단 하 응급시술 및 재활치료, 퇴원 후 전신 통증 등 상태 악화, 사망	검사	증상악화	사망
	척추협착증 수술 후, 하반신 마비 발생, 경증장애 판정	수술	신경손상	장애
	추간판탈출증 진단 하 신경차단주사 시행, 이후 경추부신경병증 발생	처치	신경손상	장애
	척추협착증 수술 후, 요추부통증 및 하지 저림 증상	수술	증상악화	치료중
	관혈적 추간판제거술 시행 후 폐색전증 발생	수술	증상악화	완치
	척추협착증으로 수술 중 수술 도구 부러져 체내 잔존	수술	안전사고	치료중
	뇌경색을 특이소견 없음으로 오진하여 우측 상하지 마비 및 언어장애 악화	진단	오진	치료중
	요천추간 추간판탈출증 진단 하, 수술 중 제5번 요추신경근 손상, 좌측 무릎이하 운동장애	수술	신경손상	장애
	요통 발생하여 주사치료 후 호흡곤란 및 심정지 발생, 이후 사망	주사	과민성반응	사망
	제4-5번 요추부협착증으로 후방감압술 시행 후 발생한 지주경막하출혈의 처치 미흡으로 사망	수술	출혈	사망
	입원 중 세균에 의한 뇌척수액 감염 및 뇌염발생, 치료 중 사망	처치	감염	사망
의원	우측 어깨 통증으로 내원, 주사 및 도수치료 후, 늑골골절 발생	처치	증상악화	완치
	오른쪽 손목 신경주사 치료 후 우측 손가락 4,5지 인대 파열	처치	운동제한	치료중
	좌측 경추 제5-6번 선택적 신경차단술 시행 후 우측 서혜부 및 하지 감각 이상	시술	신경손상	장애
	척추협착증 진단 하 수술 후 지주막하 출혈 및 뇌 병변 중증장애 발생	수술	출혈	장애
	좌측 어깨 통증 발생하여 물리치료 시행 후 화상 발생	처치	안전사고	치료중
요양 병원	목 통증 주사 후 좌측 척수손상	주사	신경손상	장애



의료기관 종별 현황

단위: 건 (%)

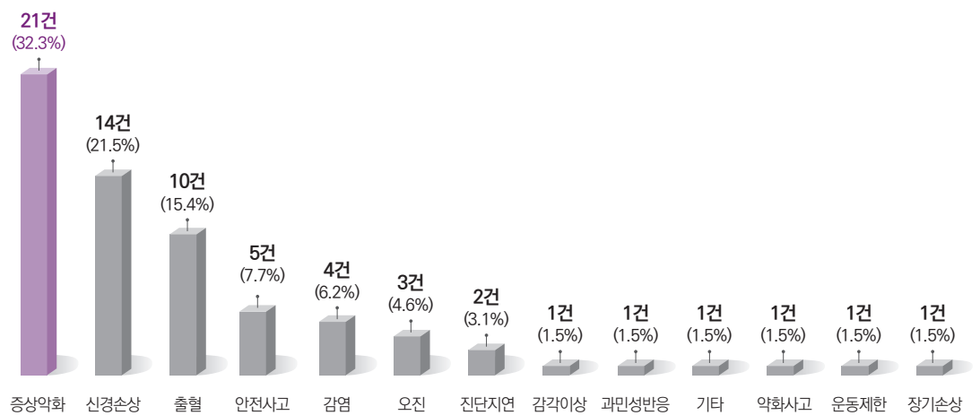
종별	병원	종합병원	상급종합병원	의원	요양병원	합계
건수	24 (36.9)	18 (27.7)	17 (26.2)	5 (7.7)	1 (1.5)	65 (100)



사고내용별 현황

단위: 건 (%)

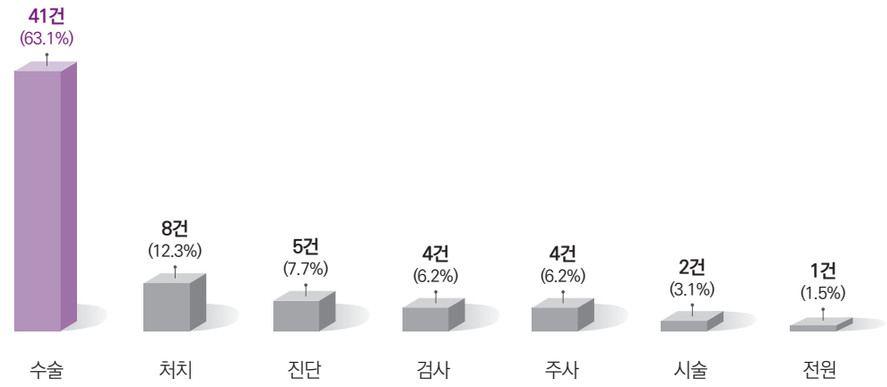
구분	증상악화	신경손상	출혈	안전사고	감염	오진	진단지연
건수	21 (32.3)	14 (21.5)	10 (15.4)	5 (7.7)	4 (6.2)	3 (4.6)	2 (3.1)
구분	감각이상	과민성반응	기타	약화사고	운동제한	장기손상	합계
건수	1 (1.5)	1 (1.5)	1 (1.5)	1 (1.5)	1 (1.5)	1 (1.5)	65 (100)



의료행위 유형별 현황

단위: 건 (%)

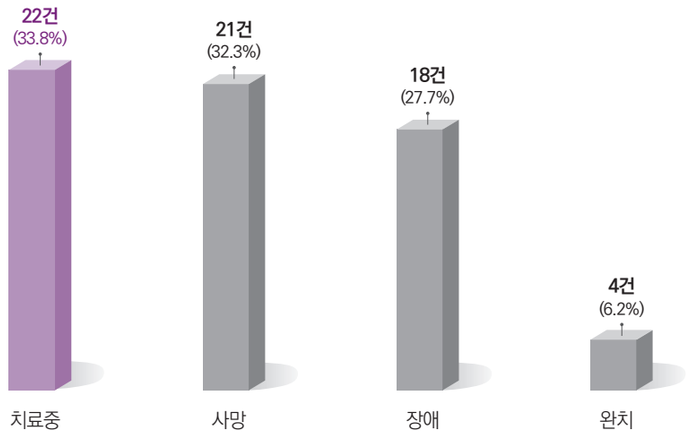
의료행위	수술	처치	진단	검사	주사	시술	전원	합계
건수	41 (63.1)	8 (12.3)	5 (7.7)	4 (6.2)	4 (6.2)	2 (3.1)	1 (1.5)	65 (100)



치료결과별 현황

단위: 건 (%)

치료결과	치료중	사망	장애	완치	합계
건수	22 (33.8)	21 (32.3)	18 (27.7)	4 (6.2)	65 (100)



사례돋보기

신경외과 분야

의료분쟁 조정사례 및 예방시사점

01. 내경동맥 협착으로 풍선확장술(스텐트 삽입술) 중 경동맥-해면정맥동루 발생, 코일 색전술 후 사망
02. 소아 두개안면 재건술 후 기관 삽관 튜브 이탈, 처치 지연으로 뇌 손상, 사망
03. 뇌동맥류 코일 색전술 중 재료 문제로 뇌경색 발생, 후속 조치 미흡으로 사망
04. 뇌출혈 경과 관찰 중 의식변화 있었으나 뇌 CT 검사 지연, 사망
05. 뇌경색 진단 및 처치 지연으로 후유증 발생
06. 경피적 척추후굴풍선복원술 중 시멘트 유출로 재수술 받았으나 다발성 요추신경병증 발생
07. 다발성 척추협착증 진단 하 수술 후 출혈 발생하여 사망
08. 내시경 고주파 디스크 성형술 후 신경 손상으로 족하수 발생
09. 경추 후방감압술 후 신경손상으로 좌측 편마비 및 배뇨장애 발생
10. 척추후궁절제술 후 감염관리 미흡으로 추간판염 및 요통 발생

- 2012년부터 2024년까지 13년간 한국의료분쟁조정중재원에서 조정 완료된 신경외과 의료분쟁 사건 중 일부 사례를 발췌해 소개합니다.
- 양 당사자 간 합의된 사건은 법적 잣대만을 이용한 결정보다는 당사자 사이에 형평을 맞추고 구체적인 의학적·법적 판단 기준을 제공해 원만하고 신속한 분쟁 해결을 지향하는 조정의 취지에 따른 결과입니다.
- 본 소식지에 수록된 조정신청 금액, 합의 및 성립 금액 등 금액 관련 내용은 해당 분쟁의 개별적인 사정이 반영된 결과이므로, 당사자의 사정과 사건 내용 등이 다른 의료분쟁에는 그대로 적용될 수 없음을 밝힙니다.

01 내경동맥 협착으로 풍선확장술(스텐트 삽입술) 중 경동맥-해면정맥동루 발생, 코일 색전술 후 사망

사건 개요

환자 50대 여자

병력 고혈압, 당뇨
만성 신장 질환

A 의료기관(종합병원)

20XX. 12. 8.		• 양안의 시각장애(평소 오른쪽 눈은 거의 보이지 않았으며, 왼쪽 눈은 어느 정도 보여 생활은 가능했음)를 주소로 응급실 내원. • 뇌혈관 촬영 검사(MR+MRA+diffusion)상 우측 기저핵 부위의 뇌경색 및 양측 내경동맥 협착 소견 확인. • 안과, 신경과, 신경외과 등 협진 후 안약 점적 및 경구약(항혈소판제) 복용, 외래 추적관찰 설명 후 귀가 조치.
12. 9.		• 신경외과 외래 내원해 양측 내경동맥 협착 소견에 대한 뇌혈관 조영술 및 뇌혈관 확장술(좌측) 치료를 계획하고 약물 복용 유지.
12. 10.		• 안과, 내분비내과 외래 진료 후 안약 점적 유지 및 혈압약, 당뇨약 처방하며, 입원 시 안과, 심장내과 협진 계획함.
12. 21.		• 신경외과 입원.
12. 23.		• 익일 좌측 내경동맥 협착에 대한 뇌혈관 확장술 계획. • 풍선확장술 및 스텐트 삽입술 수술동의서 서명함. – 대리인(배우자)이 서명(의사 결정 능력이 없는 응급 및 중환자 경우)
12. 24.	13:03 ~ 17:10	• 풍선확장술 및 스텐트 삽입술 도중 직접적인 경동맥-해면정맥동루가 발생해, 전신마취 하 코일 색전술 시행.
	17:14	• 뇌 CT 검사 결과, 좌측 대뇌 부위에서 뇌경색 소견 의심.
	17:25	• 중환자실 이동 후 인공호흡기 적용 및 진정제 약물 투여하며 경과 관찰.
12. 25.	00:15	• 양측 동공의 대광반사 없음.
	05:55	• 뇌 CT 및 MR diffusion 검사. • 좌측 대뇌 부위의 뇌경색 소견 관찰돼 진정제 약물 투여 유지하며 상태 관찰함.
12. 28.		• 뇌 CT상 뇌경색 악화 및 뇌부종 발생. 저산소성 뇌 손상 상태 확인.
1. 2.		• B 의료기관 응급실로 전원.

B 의료기관(상급종합병원)

20XX. 1. 2.	• 신경외과 중환자실 입원해 신대체요법 시행 및 약물치료 유지.
1. 5.	• 뇌파 검사상 대뇌 활동 관찰되지 않음.
1. 6.	• 무호흡 검사(apnea test)를 통해 뇌사에 합당한 소견 확인.
1. 8.	• 연명치료 중단 동의.
1. 10.	• 심장 무수축, 사망.

분쟁 쟁점

환자	• 뇌혈관 스텐트 시술 중에 술기 미흡으로 혈관파열 발생. 혈관을 묶는 수술을 진행했으나, 이후 환자 상태 및 혈류 개선에 대한 처치가 미흡해 사망하게 됨.
A 의료기관	• 혈관확장술 시행 도중 드물지만 발생 가능한 합병증인 경동맥-해면정맥동루가 발생해 혈류 전환을 시도했으나 효과가 미미해 결국 코일 색전술을 통해 폐색함. • 이후 측부혈행의 정도가 충분치 않아 좌측 대뇌 부위에 뇌경색 발생, 혼수 치료(coma therapy) 유지했으나 사망함.

의학적 판단

적절성 판단

1) 치료 계획의 적절성

A 의료기관에 입원해 뇌혈관 조영술을 시행했으며 양측 내경동맥의 해면정맥굴 분절에서의 심한 협착 소견이 관찰됨. 좌측 시력 저하가 좌측 경동맥 협착에서 기인한다고 판단해 좌측 혈관확장술 및 스텐트 삽입술을 시행했으며, 위 치료 계획은 의사의 재량권 범위로 봄이 타당할 것으로 판단됨.

2) 시술 과정의 적절성

풍선확장술 및 스텐트 삽입술 도중 합병증으로 경동맥-해면정맥동루가 발생해 전신마취 하에 코일 색전술을 시행함. 시술 중에 발생한 합병증을 치료하기 위해 좌측 내경동맥을 코일 색전술로 폐색하는 과정은 부적절하다고 사료됨. 그 이유는 ① 좌측 내경동맥의 폐색 시 후방 순환계로부터 측부 순환이 혈관 조영술상 존재한다는 것만을 가지고 추가적인 검사나 평가 없이 좌측 내경동맥 폐색을 감행하는 것은 매우 위험한 판단이었으며, ② 당시 응급 상황으로 다른 평가를 병행하기 어려운 상태여서 적절한 평가 없이 좌측 내경동맥 폐색을 할 수밖에 없었던 상태였음은 인정되나, 그렇다면 내경동맥 폐색 직후 즉시 두개강 내외 혈관문합술을 시행해 만일에 대비하는 것이 적절한 조치였을 것으로 판단되는바, 최소한 폐색 직후 악결과에 대비하기 위해 추가적 뇌 혈류 평가를 시행하지 않은 것은 주의의무를 다했다고 보기 어려움.

3) 시술 후 처치의 적절성

위 시술 후 뇌 혈류 장애가 있을 가능성이 충분하게 예상되는 상태에서 추가적으로 신경학적 뇌 혈류 장애에 대한 평가나 검사를 하지 않은 상태로 안정제를 지속해서 투여해 환자 상태의 악화 여부 관찰을 어렵게 함.

12. 25. 00:15경 양측 동공의 대광반사가 없음을 인지한 후에도 05:55경에야 MRI 검사 등을 진행해 검사가 지연됐고, 광범위한 뇌경색을 확인한 이후에 두개골 절개를 통한 두개강 내압의 감압을 시도하지 않고 혼수 치료(coma therapy)를 고집했던 점 또한 적절하지 못하다고 판단됨. 그러나 신대체요법 필요성 및 B 의료기관으로 조기 전원 등에 대해서 A 의료기관의 처치는 부적절하다고 보기 어려움.

1. 2. 15:00경 B 의료기관으로 전원돼 신대체요법 시행 및 약물치료를 유지했으나, 1. 6. 뇌사에 합당한 소견이 확인됐고 이후 연명치료 중단에 동의하며 1. 10. 사망함.

4) 설명의 적절성

A 의료기관은 수술 시행 전, 환자의 배우자에게 수술의 목적 및 시술 과정, 시술 중 또는 시술 후 뇌정맥류 파열 및 뇌출혈 등이 생길 수 있다는 점에 대해 설명함. 다만, 환자의 주 증상은 좌안의 시력장애였던 것을 고려할 때 이에 대한 대안적 치료를 설명하지 않고 좌측 경동맥 협착의 지연 경과 등만 기술돼 있어 환자가 치료를 선택하는데 정확한 정보를 받지 못했을 가능성이 있음.

인과관계

사망의 원인

환자의 사망 원인은 좌측 내경동맥 폐색에 의한 좌측 대뇌 반구의 거대한 뇌경색과 이로 인한 뇌부종에 의해 사망한 것으로 추정되며, 이는 12. 24. 좌측 경동맥 협착증 치료 중 합병증으로 발생한 경동맥-해면정맥동루에 대한 미흡한 대처와 연관돼 발생한 것으로 추정됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자 측은 300,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자 측은 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 50,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 치료방법의 선택을 위한 선행평가 필요

경동맥 협착의 경우 혈관확장술을 하는 기준은 협착에 의한 증상이 있는 경우 50%의 협착, 무증상의 경우 70%의 협착일 때 스텐팅을 하지만, 두개강 내 내경동맥의 경우는 협착의 정도에 관한 기준이 없음. 다만 협착의 정도가 심해 뇌 혈류의 개선이 필요하다면 내경동맥의 풍선확장술과 스텐팅은 필요함. 하지만 해면정맥굴 분지는 굴곡이 심하고 석회화 등 동반된 병변에 따라 주의가 요구되는 부위로써 치료방법의 선택을 위해 수술 전·후의 뇌 혈류 평가가 필요하며, 그에 따른 약물치료 선행 여부를 먼저 정해야 함.

▶ 합병증에 대한 대처준비, 우회 동맥 문합술의 필요성

시술 중 내경동맥 파열에 의한 경동맥-해면정맥동루는 발생 가능성이 있으므로 시술 전 내경동맥의 폐색을 고려해 뇌 혈류 평가가 이루어져야 함. 이 평가에는 우회 혈류가 충분한지, 우회 동맥을 확보할 수 있는지 등을 종합적으로 파악하고 준비해야 함.

▶ 신경학적 평가의 중요성

중환자실에서 환자를 평가할 때 대광반사의 소실은 중요한 변화임. 여러 가지 가이드라인에서는 뇌압 감시장치를 요구하기도 하지만, 신경학적 변화가 있거나 대광반사의 소실이 있으면 즉시 뇌 CT 같은 영상촬영을 하는 게 환자의 신경학적 평가에 중요한 처치임.

▶ 치료방법의 선택에 대한 정보제공

환자의 치료 결정을 위해 약물치료, 풍선확장술 및 혈관 우회술에 대해 정보를 제공해서 결정하도록 해야 함.

[참고문헌]

- 신경외과학 4판 218-219,(대한신경외과학회 편)
- Korean Circ J. 2018 Feb;48(2):97-113. English.
  Published online Nov 15, 2017.
  https://doi.org/10.4070/kcj.2017.0208
  Copyright © 2018. The Korean Society of Cardiology
  Review Article
  Carotid Artery Stenting
  Jae-Hyeong Park, MD, PhD and Jae-Hwan Lee, MD, PhD

02 소아 두개안면 재건술 후 기관 삽관 튜브 이탈, 처치 지연으로 뇌 손상, 사망

사건 개요

환자 생후 14개월 여아

병력 없음

A 의료기관(종합병원)		
20XX. 3. 20.		• 두개골 모양 이상으로 내원해 두개골 조기 유합증 및 구개열 진단.
5. 2.		• 봉합선 절제술 시행 후 헬멧 치료 유지, 외래 추적관찰.
다음 해 1. 17.		• 외래 내원, 양측 안와상연부 뼈의 성장이 미흡 및 이마 변형 소견 확인.
1. 25.		• 두개안면 재건술 계획 하에 입원.
1. 26.		• 두개안면 재건술 수술동의서 서명함. - 대리인(부모)이 서명(미성년자로서 수술·검사·처치에 대한 충분한 이해가 불가능할 것으로 판단)
1. 27. 08:28 ~ 18:15		• B 의료기관 성형외과 팀과 함께 두개안면 재건술 시행, 이후 중환자실 옮겨 상태 관찰.
3. 27.	18:50	• 의료진 동반 하에 두개골 3D CT 검사 마치고 돌아옴. • 기관 내관 ballon 되어 있지 않아 기관 내관에서 소리 발생.
	18:55	• 산소포화도 저하돼(47% → 14%) 앰부 배깅 및 약물(미다졸람 1㎎) 투여.
	18:58	• 대퇴부 맥박 약하게 촉지, 산소포화도 0% • 기계 환기 적용 및 앰부 배깅 시작.
	19:00	• 산소포화도 90% → 94% • 마취과 의사가 폐음 청진하며, 기관 내관이 폐로 잘 들어가 있으나 배에 가스가 차고 있는 것 같다고 판단.
	19:12	• 맥박·산소포화도가 촉지되지 않아 심폐소생술 및 앰부 배깅 시행, 단순 흉부 방사선 검사 결과 기관 내관 이탈 확인.
	19:30	• 기관 내관 재삽입하며 폐음 청진. • 자발 순환 회복됨을 확인 후 기계 환기 적용.
	22:50, 23:04	• 심실빈맥 관찰돼 동시성 심장율동전환 시행. • 산소포화도 저하 반복돼 앰부 배깅함.
3. 28.	00:00 ~ 02:50	• 체온 38.4℃ → 41.1℃ 측정돼 해열제 투여. • 보호자에게 상태 악화 시 전원 고려해야 할 상황 설명.
	04:00 ~ 10:01	• 경련, 우측 팔 지속해서 떠는 모습 관찰돼 미다졸람 약물 증량. • 수혈 및 약물 투여 지속했으나, 대사성산증 소견 및 미만성 혈관 내 혈액 응고증 진행, 전원 예정 설명.
	19:20	• 의료진 동행 하에 앰부 배깅, 약물 투여 유지하며 B 의료기관 전원.
B 의료기관(상급종합병원)		
3. 28.		• 소아 중환자실 입원해 기계 환기 적용, 뇌파검사 및 뇌 자기공명영상 검사상 뇌 손상 및 중증의 미만성 대뇌 기능 장애 소견 확인. • 저체온 치료 및 약물 투여 등 보존적 치료 유지.
4. 24.		• 상태 회복하지 못하고 사망.

분쟁 쟁점

환자	• 두개안면 재건술 후 CT 검사 마치고 기계 호흡으로 전환하는 과정에서 급격하게 산소포화도 저하됨. 응급조치 중 폐음이 확인된다는 이유로 기관 삽관 튜브를 교체하지 않음. • 이후 X-ray 검사를 통해 기관 삽관 튜브 이탈을 확인하고 뒤늦게 튜브를 교체해 치명적 뇌 손상으로 사망하게 됨.
A 의료기관	• 재건술 직후 촬영한 CT 검사에서 기관 삽관 튜브의 위치가 기도 내에 잘 위치함이 확인되며, 응급상황에서 환자의 양측 폐음이 모두 청진 됨. 산소포화도 역시 94%로 다시 오르는 것을 확인함. • 임상적으로 양측 폐음이 청진됐다면 기관 튜브의 빠짐이나 막힘 관련 문제는 배제할 수 있음. 기도가 좁은 소아들은 기관 튜브를 섣불리 제거하면 기도 부종 등으로 재삽관이 어려울 수 있으므로 튜브 교체는 신중하게 판단해야 할 부분임.

의학적 판단

적절성 판단

1) 재건술 마취 및 수술 과정의 적절성

환아는 두개골 양측 관상 봉합 조기 유합증 및 구개열이 진단돼 봉합선 절제술을 시행 받고 헬멧 치료를 유지하며 외래 추적관찰 중이었음.

양측 안와상연부 뼈의 성장 미흡 및 이마 변형 소견 확인돼, 다음 해 3. 25. A 의료기관에 재입원하여 3. 27. 전시마취 하에 B 의료기관 성형외과팀과 함께 두개안면 재건술을 시행 받고 중환자실로 옮김. 소아에 대한 기관 삽관 튜브 종류의 선택(4.0 reinforced 기관 내 튜브), 삽입 및 수술 과정은 적절하다고 사료됨.

2) 수술 후 경과 관찰의 적절성(기관 내 튜브 관리 포함)

3. 27. 18:38경 CT 영상 검사까지는 튜브의 위치가 적절했으나 19:34경 시행한 흉부 방사선 검사 사진에서 이탈 관찰된 것으로 보아, 위 기간에 기관 삽관 튜브가 기관지 내에서 빠져서 식도 쪽으로 변위돼 호흡 부전이 발생했을 것으로 추정됨.

위 흉부 방사선 검사 시행 후 기관 내관 재삽입을 결정한 바, 20:03경 흉부 방사선 검사에서 기관 삽관의 위치는 적절하게 삽입돼 있고, 폐 음영 또한 정상적으로 관찰됨.

유아(특히 2세 미만)는 성인과 달리 호흡관이 짧고 약하며 cuff ballooning 등으로 장시간 기관 내 튜브 고정이 어렵고, 조그만 움직임에도 쉽게 튜브가 빠지게 돼 기관 내 삽관 유지에 대한 세밀한 관찰이 필요함. 19:34경 흉부 방사선 검사에서 확인된 튜브의 이탈은 심폐소생술 이후 검사한 사진으로 심폐소생술 시 기관 삽관이 빠졌을 가능성도 있음.

호흡 관련된 응급상황에 적극적으로 대처한 점, 처치 중간에 산소포화도가 정상 회복된 점, 14개월 환아에 대한 장시간 수술 후의 검사가 필요했던 점을 고려할 때 기관 삽관의 유지 및 이탈 여부의 판단이 쉽지 않았을 것으로 사료됨. 그러나 결과적으로 저산소성 뇌 손상이 발생한 바, 호흡 부전 발생에 대한 진단 및 처치는 적절했다고 보기 어려움.

3) 설명의 적절성

환아의 어머니가 수술동의서에 서명했으며, 두개안면 재건술에 대한 합병증과 부작용, 대체할 수 있는 의료행위 등에 대한 설명이 적절하게 이루어진 것으로 보임. 수술 후 A 의료기관의 의료진이 보호자와 4회 이상 면담을 통해 전원을 결정한 점에서 설명이 부적절하게 이루어졌다고 보기 어려움.

인과관계

사망의 원인

수술 후 기관 내 삽관의 이탈로 인해 호흡부전이 일어났고, 이로 인해 심정지가 유발됨. 처치 지연에 의한 저산소성 뇌 기능 장애로 인한 사망으로 추정됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자 측은 1,000,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자 측은 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 100,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 유아 삽관 위치 확인과 유지는 성인과 다름

유아의 기관은 성인과 달리 짧고 약해서 삽관의 커프를 사용할 수 없으므로 기도 내 위치를 유지하는 데 상당히 주의해야 함. 그러므로 튜브의 깊이를 확인하는 작업이 중요하며, 최초 삽관을 한 후 적절한 위치에 있다면 튜브에 있는 깊이 수치를 기록하고 매번 기록된 수치와 비교해야 함. 만약 환아의 체위 변동이나 기타 기관삽관의 위치가 변할 가능성이 있다면, 즉시 폐음을 듣고 깊이 수치와 산소포화도 등도 같이 확인해야 함. 유아의 경우 폐에서 숨소리가 들린다고 해도 관에 커프가 없으므로 공기가 식도에서 기도로 전파돼 마치 기도에 관이 있는 것처럼 오인할 수 있으므로 폐음만을 전적으로 신뢰할 수 없음. 명확한 확인은 깊이 수치와 폐사진을 통한 위치의 확인이 필수적임.

[참고문헌]

• 한국소아에서 적절한 기관내 삽관의 깊이(대한응급의학회지 13(3) 2002) 소아과학

03 뇌동맥류 코일 색전술 중 재료 문제로 뇌경색 발생, 후속 조치 미흡으로 사망

사건 개요

환자 50대 남자

병력 없음

A 의료기관(종합병원)

20XX. 8. 5.	06:08	• 구토를 동반한 두통으로 응급실 내원.
	07:32	• 뇌혈관 조영 CT 검사 결과, 전교통 동맥의 파열된 뇌동맥류 및 뇌출혈 진단.
	11:30 ~ 15:30	• 코일 색전술 수술동의서 서명함. – 대리인(배우자)이 서명(환자의 신체·정신적 장애로 인해 약정 내용에 대해 이해하지 못함) • 코일 색전술 시행, 색전술 중 코일이 빠지지 않아 제거하지 못하고 시술 종료.
	15:50	• 시술 후 뇌 CT 촬영 결과, 뇌출혈량 증가 및 양측 전교통동맥(ACA) 폐색 뇌경색 진단. 이후 중환자실 입실 및 경과 관찰.
8. 6. ~ 8. 14.		• 만니톨, 승압제 등 투약했으나 전해질 불균형 및 산증 교정되지 않음. 심정지로 사망.

분쟁 쟁점

환자	• 코일 색전술 시행 중 코일이 빠지지 않아 제거하지 못함. 이후 중환자실 입실했으나 사망.
A 의료기관	• 코일이 stretch 돼 제거하지 못한 사실은 있으나, 환자 사망 원인은 코일 미제거가 아닌 뇌동맥류 파열에 의한 지주막하출혈임.

의학적 판단

적절성 판단

1) 시술의 과정 및 적절성

구토를 동반한 두통으로 응급실에 내원했으며 뇌혈관 조영 CT 검사 결과 전교통 동맥의 파열된 뇌동맥류 및 뇌출혈 소견으로 코일 색전술 시행 받음. 파열성 뇌동맥류 치료법으로 코일 색전술의 선택은 의사의 재량권으로 부적절하다고 볼 수 없음. 그러나 시술 도중 코일이 stretch 되면서 빠지지 않고 혈전으로 전대뇌동맥의 혈류 결손 합병증이 발생해 항혈소판제(아그라스타트) 등을 투여했으나, 혈류 개통이 되지 않았음. 올가미(snare)로 제거하려 했으나 실패해 코일을 제거하지 못하고 시술 종료함. 위 과정은 예측할 수 없었던 합병증으로 판단됨.

2) 시술 후 처치의 적절성

시술 후 전대뇌동맥 관류 영역의 광범위한 뇌경색이 예상됐고, 환자의 동공 비대칭 확대 등 뇌압 증가에 의한 임상 증상이 발생함. 이때 즉각적으로 응급 개두술 등 뇌압을 떨어뜨리는 수술적 치료가 필요한 상황임에도 약물치료만 의존해 적절한 감압의 기회를 놓쳤던 것으로 판단됨. 즉 합병증에 대한 후속 조치는 미흡했다고 사료됨.

3) 설명의 적절성

8. 5. 09:00경 파열성 뇌동맥류에 대한 코일 색전술 동의서에 환자의 배우자와 자녀가 서명함. 응급수술, 사망 가능성 및 추가 풍선 스텐트 시술 가능성과 그에 따른 부작용도 강조해 설명한 흔적이 있음.

하지만 CT에서 추정된 동맥류 크기와 파열로 인한 상태, 기저질환에 따라 시술 시 위험성이 더 있었던 환자에 대한 설명은 보이지 않고, 예측할 수 없는 술기 상 재료와 기구의 오작동, 교정 등에 대한 설명은 확인되지 않음.

그러나 파열성 동맥류 치료가 위급한 상황이기에 보호자가 의사로부터 올바른 설명을 들었더라도 뇌동맥류에 대한 코일 색전술을 승낙했음이 명백했을 것으로 사료됨(추정적 승낙). 즉 환자의 자기 결정권이 침해되었다고 보기 어려울 것으로 사료됨.

인과관계

사망의 원인

환자의 사망 원인인 파열성 뇌동맥류의 코일 색전술 과정에서 합병증으로 전대뇌동맥의 폐색으로 인한 뇌경색이 발생함.

그로 인한 이차 뇌부종에 의한 뇌간 압박과 이에 따른 전해질 불균형 및 산증이 교정되지 않아 심정지가 발생해 사망했다고 추정됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자 측은 300,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자 측은 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 100,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 혈관 내 시술 시 발생할 수 있는 합병증에 대한 대처

파열성 뇌동맥류의 코일 색전술 중 발생하는 합병증으로는 색전 발생, 코일의 이상 위치에 따른 혈관폐색과 드물게 스트레칭이 발생함. 기구의 발달로 코일의 스트레칭은 과거보다 줄었지만, 여전히 발생하며 완벽히 예방할 수 없음. 그러므로 인터벤션 시술 중에는 여러 가지 합병증을 막기 위해 주의 깊게 영상을 확인하며, 코일의 스트레칭을 예방하기 위해 주의하여 코일을 전진, 후진해야 함. 스트레칭이 발생했을 때 코일을 제거하려 하면 스트레칭이 계속 진행하므로 마이크로카테터를 제거하지 말고 남은 코일을 최대한 삽입시킨 후 코일의 남은 부분을 스텐트를 이용해 혈관 벽에 고정하는 방법도 있음. 시술 중 색전 발생 시 우선적으로 혈전제거술을 해야 하며, 재개통이 되었다 해도 뇌경색 발생 가능성이 있으므로 중환자실에서 주의 깊게 감시해야 함. 뇌압의 증가가 예상된다면 주기적인 뇌 촬영을 하면서 내과적 약물치료 이외에 적극적으로 감압적 개두술을 하는 게 생존을 향상할 수 있음.

[참고문헌]

• 신경외과학 4판 225-235(대한신경외과학회 편) 뇌혈관외과학

04 뇌출혈 경과 관찰 중 의식변화 있었으나 뇌 CT 검사 지연, 사망

사건 개요

환자 50대 여성

병력 당뇨

A 의료기관(종합병원)

20XX. 5. 15.		• 보행자 교통사고(보행 중 오토바이와 부딪힘)로 응급실 내원. • 내원 당시 의식 소실 없고(의식: 혼돈[confuse], 혈압 157/100mmHg, 맥박 73회/분, 호흡 18회/분, 체온 36.2℃), 개방형 두피 열상 4×4cm 관찰됨.
5. 15.	19:17	• 뇌 CT 촬영 결과 좌측 전두, 측두, 두정부에 경미한 뇌 경막하 출혈과 외상성 지주막하 출혈 확인.
	20:50	• 중환자실 입원(혈압 133/100mmHg, 맥박 81회/분, 체온 36.8℃, 산소포화도 100%, 동공 3+/3+, 의식: 혼돈, 글라스고우 혼수계수[GCS] 14점)
	21:00	• GCS 11점, 동공 3+/3+ 관찰.
	22:00	• GCS 7점, 동공 4+/4+, 의식: 혼미[stupor] 관찰.
	22:30	• 혈압 160~180대, 의식: 기면[drowsy], 의식 처지는 듯한 양상 관찰.
5. 16.	07:30	• 뇌 CT 처방(추적관찰) 및 항고혈압제 비니카핀 투약 받음.
	08:10	• 뇌 CT 촬영 결과 타박상성 뇌내출혈 악화 소견, 회진 후 응급수술 결정.
	09:00	• 두개골 절제술 수술동의서 서명함. – 대리인(자녀)이 서명(환자가 의사결정을 하기 힘든 신체·정신적 장애가 있는 경우)
	10:15 ~ 11:50	• 두개골 절제술 및 혈종제거술 시행 받음.
5. 16.		• 수술 후 중환자실 입실, 두개강 내압 상승 조절 등 전반적 치료 시행함.
5. 29.		• 연명의료 중단 결정.
5. 30.		• 중증 뇌부종에 의한 연수 마비, 사망.

분쟁 쟁점

환자	• 밤사이 의식이 저하됐으나, 다음 날 아침에 뇌 CT 촬영해 상태악화 확인 후 응급수술을 진행, 수술 지연으로 사망함.
A 의료기관	• 회진 후 신속하게 수술을 결정함. 치료행위가 뇌 상태를 악화시킨 것이 아님. 수술적 치료에도 외상성 뇌 손상(교통사고)에 의한 두개강 내압 상승으로 사망함.

의학적 판단

적절성 판단

1) 응급실 치료의 적절성

오토바이에 의한 보행자 교통사고로 A 의료기관 응급실에 내원함. 초기 의식은 명료했으며 뇌 CT 결과 외상성 지주막하 출혈이 확인됨. 중환자실 입원 후 밤새 의식변화가 진행됐으며, 의식변화 확인한 후 다음 날 아침 뇌 CT 촬영을 처방함.

아침까지 의식 상태는 GCS 7~8점을 유지한 것으로 보이며 동공반사가 정상으로 유지돼 상태변화 여부를 관찰하는 결정을 한 것으로 보이지만, A 의료기관의 뇌 CT 촬영 지연 처방이 적절하다고 할 수 없음.

동공반사가 유지됐다 하더라도 의식변화가 시작된 21:00경 뇌 CT 촬영을 재시행해 응급수술 등의 처치 필요성을 점검해야 했을 것으로 보임.

2) 수술의 적절성

뇌 CT 촬영 재시행 결과 외상성 지주막하 출혈이 뇌내출혈로 변했으며 출혈로 인한 정중선 편위와 뇌간 압박이 진행되고 있는 상태였음. 수술의 결정은 타당해 보이며, 수술 기록에 의하면 수술 과정에는 문제는 없어 보임.

3) 설명의 적절성

수술의 목적, 수술 과정과 합병증에 대한 설명이 확인되며 보호자의 서명이 확인됨.

인과관계

사망의 원인

수술 후에도 뇌압이 조절되지 않고 뇌부종과 뇌간 압박이 진행됐으며, 당뇨 기왕력으로 혈당 수치가 잘 조절되지 못해 신장 기능 손상이 진행됐음. 즉, 뇌간 압박과 신장손상이 진행돼 사망했다고 추정됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자 측은 45,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자 측은 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 15,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 뇌출혈환자 경과 관찰의 문제점

외상성 뇌출혈환자의 경우 글라스고우 혼수계수(GCS)가 환자의 신경학적 상태를 확인하고 평가하는 중요한 방법임. 비록 최초 GCS가 14점이라 하더라도 그 점수가 낮아지는 상황이 온다면 즉시 뇌 CT를 촬영해야 하며, GCS 점수가 변화가 없다 하더라도 주기적인 뇌 CT를 촬영하는 것은 뇌출혈의 증가나 뇌부종을 예측하는 중요한 방법이므로 여러 가이드라인에서도 권고되는 사항임.

[참고문헌]

• J Trauma Acute Care Surg
. 2012 Sep;73(3):685-8. doi: 10.1097/TA.0b013e318265ccd9.
A prospective evaluation of the use of routine repeat cranial CT scans in patients with intracranial hemorrhage and GCS score of 13 to 15
Kareem R AbdelFattah 1, Alexander L Eastman, Kim N Aldy, Steven E Wolf, Joseph P Minei, William W Scott, Christopher J Madden, Kim L Rickert, Herb A Phelan
신경외과학 4판 361-365(대한신경외과학회 편)

05 뇌경색 진단 및 처치 지연으로 후유증 발생

사건 개요

환자 80대 여자

병력 B형 간염 바이러스 보균으로 경구약 복용 중

A 의료기관(종합병원)		
20XX. 10. 3.	14:40	• 기력 저하로 119 신고, 응급실 이송 중 의식 명료.
	15:13	• 응급실 내원 당시 반혼수 상태, 좌측 안구 편위, 좌측 위약감(G0) 확인돼 기관 삽관, 뇌 CT 및 MRI 검사 후 후대뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증 상병명하 추가 조치 위해 전원.
B 의료기관(상급종합병원)		
10. 3.	16:46	• 내원 당시 의식 상태 혼미[stupor], 통증 자극에 반응, 운동 능력 호전(G3/G4) 보임. • 뇌 CT, 뇌 MRI(diffusion, perfusion) 검사 후 좌측 후대뇌동맥 뇌경색(cerebral infarction, Lt. PCA territory) 병명 하에 수액(plasma solution), 항경련제(epilatam), 항혈소판제 등 경구약(aspirian protect 300㎎, plavix 300㎎, lipitor 80㎎) 투여하며 중환자실에서 변화 여부 관찰.
10. 4.	05:00	• 우측 상하지 운동 능력 저하(좌측 상하지 G4, 우측 상하지 G2) 확인.
	12:29	• 뇌 CT 검사함. – 검사 결과 Lt MCA(middle cerebral artery, 중대뇌동맥) 영역의 뇌경색 악화 소견 보임.
	14:39	• 뇌혈관 MRI 검사함. – 검사 결과 Lt. distal ICA(internal carotid artery, 내경동맥) 폐색(occlusion)이 확인.
	15:12	• 혈전제거술 수술동의서 서명함. – 대리인(자녀)이 서명(환자의 신체·정신적 장애로 인해 약정 내용에 대해 이해하지 못함) • 스텐트를 이용한 기계적 혈전제거술 받음.
10. 5.		• 의식상태 혼미로 변화 없으며, 우측 운동 능력 저하(상지 G1, 하지 G3) 확인됨.
10. 6.		• 의식상태, 동공반사 변화 없으며 우측 상하지(G1/G2) 확인. – 혈액검사 결과 염증 수치 상승(CRP 81.7, 참고치 0-5) 확인. – 배양검사 및 감염내과 협진 후 항생제(tazoperan) 투여 시작.
10. 10.		• 흉부 CT 검사상 양쪽 흉막 삼출물(pleural effusion) 상당량 확인돼, 타과 협진 후 항생제 변경(meropenem).
10. 13.		• 폐농양 배액술 받음.
10. 15.		• 기관발관, 10. 16. 양측 폐농양 배액관 제거.
10. 26.		• 객담배양검사 결과 항생제 내성균(CRPA) 확인돼 코호트 격리.

10. 27.	• 혈뇨 증상에 대해 소변검사 및 비뇨의학과 협진했으며, 혈뇨 지속될 경우 방광 내시경검사 하기로 계획함.
11. 2.	• 중환자실 퇴실, 유치 도뇨관 및 동맥관 제거했으며, 침상 내 재활치료를 위해 재활의학과와 협진함.
C 의료기관(상급종합병원)	
11. 15.	• 재활치료를 위해 전원.
11. 5. ~ 12. 16.	• 재활의학과에서 전문재활치료 받음. • 현재 재택생활 중으로 주 3회 외래 재활치료를 받는 중. (우반신 고도마비, 전실어증으로 의사소통 능력 상실됐으며, 모든 일상생활 동작수행에 타인의 상당한 도움이 필요한 상태)

분쟁 쟁점

환자	• 발병 4시간 안에 시술하거나 혈전용해제를 썼어야 하는 긴급한 뇌경색 환자를 B 의료기관의 오판 혹은 안이함으로 발병 25시간 경과 후 시술을 하게 됐으며, 그 결과 환자는 돌이킬 수 없는 중증장애인이 됨.
A 의료기관	• 환자의 임상 증상 및 타 병원 진료기록 등을 참고해 임상 수준에 부합하는 검사와 진단, 치료를 진행했고 중환자실에서의 집중치료, 상태 변화에 따른 시술과 투약, 여러 진료과와의 협진 등을 시행해 환자가 조금이라도 더 회복할 수 있도록 최선의 치료를 시행함.

의학적 판단

적절성 판단

1) 최초 진단 및 처치의 적절성

환자는 20XX. 10. 3.에 기력 저하로 A 의료기관 응급실 내원했을 당시 반혼수, 좌측 안구 편위, 좌측 위약감(G0) 확인돼 기관 삽관, 뇌 CT 및 MRI 검사 후 B 의료기관 응급실로 전원함. 의식상태 혼미[stupor], 통증 자극에 반응하는 모습, 운동 능력 호전(G3/G4)이 보였으며, 뇌 CT, 뇌 MRI(diffusion, perfusion) 검사 후 좌측 후대뇌동맥 뇌경색(cerebral infarction, Lt. PCA territory) 병명 하에 수액(plasma solution), 항경련제(epilatam), 항혈소판제 등 경구약(aspirian protect 300㎎, plavix 300㎎, lipitor 80㎎) 투여하며 중환자실에서 변화 여부 관찰함.

B 의료기관은 신경학적 증세가 다소 호전됐으며 경련으로 인한 증세로 판단했음. 그러나 뇌 MRI의 확산강조 영상에서 좌측 후두부와 측두부에 A 의료기관에서 보이지 않았던 새로운 경색 병변이 확인됐고 관류 영상에서 좌우 뇌 혈류의 뚜렷한 차이가 보이는 상황은 A 의료기관의 뇌혈관전산화단층촬영을 면밀히 관찰하고 필요시 뇌혈관 상태에 대한 뇌혈관조영전산화단층촬영(CTA) 또는 자기공명뇌혈관촬영(MRA)을 시행해 뇌혈관 중재술 시행 여부를 판단해야 할 상황으로 판단됨.

응급실에 도착 후 뇌혈관 상태에 관한 추가 검사와 뇌혈관 중재술 시행 여부 결정을 하지 않은 사항이 적절하다고 할 수 없음.

2) 환자 증상에 대한 처치의 적절성(검사 및 뇌 스텐트 시술 시점 포함)

10. 4. 의식 변화가 없는 상태가 유지됨. 05:00경 우측 상하지 근력 저하돼(G2) 의사에게 보고했고, 07:50경 담당 의사가 환자를 보았다는 기록이 있음. 우측 근력 저하가 확인된 후 12:29 뇌 CT 촬영 후 14:39경 MRI, MRA 시행함. 근력 저하 후 검사 시행까지 시간이 지체돼 B 의료기관에서 관찰과 처치가 적절하다고 할 수 없음.

15:21경 기계적 혈전제거술이 시행됐으며, 신경학적 이상 시점이 05:00경이라 하더라도 시간이 많이 지체된 상황으로 보임. 시술 결과 재관류가 이루어졌으며 시술의 합병증이 발생하지는 않았음. 재관류가 이루어졌지만, 뇌경색으로 인한 환자의 상태는 회복되지 않았음.

3) 시술 후 경과 관찰 및 처치의 적절성

시술 후 신경학적 증세는 안정됐으며 폐, 감염. 신장 등의 합병증에 대해 적절히 조치했음.
10. 15. 기관 발관 시행했고, 11. 5. 재활 치료를 위해 C 의료기관으로 전원함.
시술 후 경과 관찰과 처치의 부적절한 사항은 확인되지 않음.

인과관계

1) 10. 4. 환자 상태의 변화 원인

10. 3. A 의료기관에서 시행한 뇌혈관조영전산화단층촬영에서 좌측 내경동맥 원위부의 협착 또는 폐쇄가 있어 보임. 영상의 화질이 좋아 보이지는 않으며 측부 혈류가 있어 좌측 혈류가 유지는 되는 상태로 보임. B 의료기관에서 시행한 관류 MRI 영상에서 좌측 혈류의 현저한 차이가 확인되며, 이러한 상태가 지속되다가 10. 4. 05:00경 우측 상하지 근력의 저하가 있었음.

혈류 영상의 관점에서 B 의료기관 도착 후, 신경학적 변화의 소견으로는 10. 4. 05:00경에 뇌혈관 중재술에 의한 혈전제거술 등의 추가 치료를 서둘러야 했을 것으로 판단됨. 15:21경 혈전제거술의 시행은 통상의 시간 기준인 3~6시간보다 지체돼, 시술 후 환자의 신경학적 증세가 회복되지 않은 사항이 적절하다고 할 수 없음.

2) 현 상태의 원인

현재 우반신 마비와 실어증 상태임. 뇌경색의 발생과 혈전제거술 등의 처치 지연으로 증세가 호전되지 않았음.

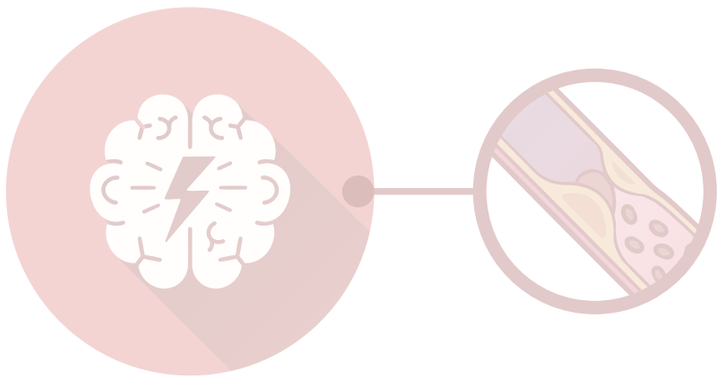
결과

손해배상 신청액	• 환자는 400,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자는 B 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, B 의료기관은 55,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 급성뇌경색 치료의 가이드라인 준수

급성뇌경색 발생 시 최초 진단부터 시간과 평가가 중요하며, NIHSS(National Institutes of Health Stroke Scale) score를 이용해 매번 환자를 평가해야 함. 입원 중에도 NIHSS 점수가 2점 이상 증가하거나 신경학적으로도 편마비가 발생한다면, 즉시 영상촬영을 통해 기계적 혈전제거술을 해야 할 시기를 놓치지 말아야 함. 혈전제거술은 현재 급성뇌경색 치료의 가장 중요한 방법임. 시술의 시기가 이르면 이를수록 환자의 예후에 큰 영향을 주기 때문에 이를 '골든타임'이라 부르며, 반드시 지키기 위해 노력해야 함. 병원 내 뇌졸중의 발생은 오히려 신경학적 변화를 간과해 놓치는 경우가 많아 또 다른 문제가 될 수 있으므로, NIHSS 점수를 이용한 환자평가를 통해 변화에 대한 적극적인 대처가 필요함.



[참고문헌]

• Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

06 경피적 척추후굴풍선복원술 중 시멘트 유출로 재수술 받았으나 다발성 요추신경병증 발생

사건 개요

환자 70대 여성

병력 당뇨, 고혈압으로 약물 복용 중

A 의료기관(종합병원)

20XX. 8. 21.	• 넘어져 발생한 허리 통증으로 응급실 내원. 검사상 제3요추 압박골절 의심 하에 당일 입원해 통증조절 및 보존요법 시행 받음.
9. 4.	• 경피적 척추후굴풍선복원술 수술동의서 서명함. – 대리인(배우자)이 서명(본인이 서명하기 어려운 신체·정신적 지장이 있는 경우) • 요추 압박골절 진단 하에 경피적 척추후굴풍선복원술 시행 받음. • 시술 이후 좌측 다리 들지 못하겠다고 호소함.
9. 5.	• 좌측 다리 감각 떨어지며 움직이지 못하겠다고 호소함. • 보조기 착용함.
9. 9.	• 시멘트 제거 및 후궁절제술 시행 받음. • 좌측 다리의 심한 통증 호소로 지속적인 통증조절 및 보존요법 시행 받음.
9. 10. ~ 9. 13.	• 양측 엉덩이 다리 통증과 저린 증상 지속되어, 제2/3 요추 신경차단술 시행 받음(총 3차례)
10. 9.	• 좌측 다리 위약감 및 좌측 무릎 통증을 주소로 B 의료기관(상급종합병원)에서 외래 진료받음.
1. 7.	• 왼쪽 무릎 통증을 지속해서 호소했고, 입원 치료 후 퇴원함.

분쟁 쟁점

환자	• 시술 후 다리 마비 증상으로 주치의와 면담 결과, 골 시멘트가 유출돼 척추 신경공을 막고 있다고 함. 시멘트 제거 위해 9. 9. 후궁절제술을 받은 후, 척추구조에 손상을 초래함. 일시적 호전 양상 보였으나 현재 양호했던 우측 다리도 보행이 어려운 상태로, 남아있는 시멘트가 증상을 악화시키고 있으며 무분별한 약물 처방으로 신장손상까지 초래했음.
A 의료기관	• 응급실로 내원해 시행한 검사상 요추3번 압박골절(골절율 32%)로 추체성형술을 시행했음. 좌측 시술 중 시멘트가 경막 외로 유출돼 보호자 설명 후 신경증상 지속 시 제거하기로 했으며, 방사통 지속 및 좌하지 운동장애 호소해 유출된 시멘트 및 후궁절제술 시행했음. 현재 꾸준한 회복세 보이며 재활치료 중임.

의학적 판단

적절성 판단

1) 진단 및 치료방법 선택의 적절성

환자는 요추방사선 검사상 요추3번 압박골절 소견을 보였고, MRI 검사상 척수강 내 모양이 보존된 요추3번 안정형 신생 압박골절로 진단됨. 이는 압박골절의 압박률이 30% 이상이면서 척수신경 손상이 없는 경우에 해당돼 A 의료기관에서 약물치료와 침상 안정, 보조기를 착용함. 이후 통증과 신경증상이 지속돼 경피적 척추후굴풍선복원술(9. 4. 시행)의 치료방법을 선택한 것으로 진단 및 치료 방법의 선택은 적절했다고 판단됨.

2) 경피적 척추후굴풍선복원술(kyphoplasty)의 적절성

경피적 척추후굴풍선복원술 시 시멘트 유출을 예방하고 적정 수술을 하기 위해서는 전신마취가 아닌 국소마취 하에 환자와의 충분한 대화를 통해 방사통과 같은 신경학적 증상의 여부를 확인하면서 시술을 시행해야 하고, 시멘트 주입을 확인할 수 있는 해상도가 높은 방사선 조영장치의 전면과 측면의 실시간 관찰이 필요하며, 적절한 점도와 적정량의 시멘트를 유입해야 함.

이 건의 경우 시술 과정에서 주입된 골시멘트가 척수강내로의 유출이 있었던 점을 볼 때, 적정량의 시멘트 주입이 제대로 이루어지지 않아 시멘트가 요추 2-3번 부위까지 확대됐고, 경막 외로 유출된 것으로 보임. 따라서 시술 과정이 적절했다고 보기는 어려움. 또한, 수술 기록지 상 시멘트 누출에 대한 기록이 없는 것은 적절하지 않은 것으로 생각됨.

3) 수술 중 발생한 시멘트 유출 이후 경과관찰 및 조치의 적절성

환자의 답변서를 참조할 때 의료진이 수술 중 시멘트 유출을 인지한 것으로 나타나며 유출의 정도를 고려할 때 즉각적인 수술적 제거 조치가 필요했을 것으로 판단됨. A 의료기관은 9. 9.에서야 좌측 부분 후궁 절제술을 시행해 일부 시멘트 제거술을 시행했고, 수술적 제거술의 조치는 적절했으나 시기가 일부 지연된 것으로 판단됨.

4) 입원 중 약물 투여의 적절성

환자의 사구체 여과율(45-55 ⇨ 35-50)을 고려할 때, 사건 발생과 연관돼 손실됐다고 볼 수 있는 신기능은 약5㎖/min/1.73㎡ 정도로, 이것은 급성신부전(진통제, 수분부족 등)의 요인이 강할 것으로 판단되며 현재 신기능의 저하 원인은 신기능 노화현상, 당뇨와 고혈압에 의한 자연 신기능 감소가 주요했을 것으로 생각됨. 입원 기간의 스트레스와 약물(진통제 등) 처방 등도 신기능의 악화에 기여했겠지만, 전체에 약 10% 정도만 해당한다고 볼 수 있음.

환자는 복용 중인 자가 약이 있었고, 2차례의 수술 후 상태 변화에 따른 추가적인 약물이 투여됐으며, 그중에는 신기능 저하와 관련해 주의사항 또는 정기적인 신기능 평가가 필요한 약제가 포함돼 있음. 9. 24. 시행 받은 혈액검사 상 크레아틴 수치가 1.5㎎/㎗(참고 0.5~1.1)로 상승했고, 이후에도 지속적으로 상승되는 소견이 관찰됐으나 약물들이 계속 투여됐음. 따라서 추가 약물을 계속 투여하는 과정에서 신장 기능이 저하될 가능성을 고려해 적극적인 신기능 평가 또는 신장 상태에 따른 약물 조절 등의 조치가 이루어지지 않은 부분은 적절하지 못했다고 사료됨.

5) 설명의 적절성

① 9. 4. 경피적 척추후굴풍선복원술(kyphoplasty)

풍선 척추성형술을 시행하는 경우 시행 전 환자의 현재 상태, 수술명, 수술 과정, 수술 후 합병증인 후유증, 다른 치료방법에 대한 설명이 필요함. 이 건의 경우 수술 시 시멘트 유출 가능성에 대한 설명이 전혀 없어 수술 전 설명이 적절하였다고 보기 어려움.

② 9. 9. 시멘트 제거술 및 후궁절제술

시멘트 제거술 및 후궁절제술 시, 수술로 인한 신경 손상이나 시멘트 잔류 가능성 등에 대한 설명의 흔적이 없고, 단순히 부동문자만 있어 주어진 서식에 서명만 있는 것으로는 충분한 설명이 이루어졌다고 보기 어려움.

인과관계

1) 경피적 척추후굴풍선복원술 시 시멘트 유출이 발생한 원인

척추후굴풍선복원술 시행 중에 발생한 것으로 수술 과정에서 시멘트 삽입 시 적정량의 시멘트 주입이 적절히 이루어지지 않아 시멘트가 요추2-3번 부위까지 확대됐고, 경막 외로 유출된 것으로 판단됨.

2) 현재 환자의 증상(다리 통증 등)과 치료와의 관련성

9. 4. 척추후굴풍선복원술 직후 좌측 다리 통증을 호소했고, 수술 후 시행한 영상 검사상 시멘트 누출 소견과 치료 전 없던 증상이 발생했음. 재수술 후에도 왼쪽 다리 통증 심하게 호소했고, 재활의학과 협진 상 척수 손상 의증으로 진단됐음. 또한, 10. 1. 근전도 검사상 제2-3-4번 요추의 좌측 다발성 요추신경병증으로 진단돼 A 의료기관의 치료행위와 인과관계는 있는 것으로 생각됨.

3) 현재 환자 신장 상태와 투약 내역과의 관련성

2차례의 수술 후 통증 완화를 위해 투여된 약제의 영향으로 신장의 기능이 악화된 것으로 보이나 위 약제의 투여로 인한 신장의 손상은 일부 영향은 있겠으나 치료의 부작용과 재수술, 오랜 입원 기간과 스트레스 등도 영향을 미쳤을 것으로 사료돼, 약제 투여에 따른 손상은 일부(부분적) 인과관계가 있었다고 판단됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자는 70,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자는 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 28,000,000원을 배상함.

예방시사점

- 경피적 척추후굴풍선복원술은 척추 압박골절에서 골절된 척추뼈 속에 굵은 바늘을 이용해 풍선을 부풀린 후, 풍선을 제거하고 그 빈자리에 뼈 시멘트를 주입해 압박된 뼈를 펴고 안정화시키는 시술임.
- 시술의 합병증으로는 골시멘트가 골절된 뼈 바깥쪽으로 유출돼 신경을 압박하거나 혈관으로 들어가서 폐경색증을 유발할 수 있음.
- 시멘트 유출을 예방하는 방안은 시멘트 삽입 시술 중에 영상장치로 면밀히 관찰해서 유출 소견이 보이는 즉시 주입을 중단함. 골시멘트의 농도가 묽으면 유출될 가능성이 높아짐으로 농도를 높이고 서서히 주입해서 유출을 방지하며, 만일 유출이 의심되면 시술 후 즉시 CT를 촬영해 유출 여부를 확인하고 유출에 의한 신경압박 소견이 보이면 수술적 치료를 해 제거하는 것이 필요함.
- 시술 전 환자와 보호자에게 시멘트 유출의 위험성이 있음을 반드시 고지하고 시술 승낙을 득해야 할 것임.

[참고문헌]

- 척추학 4th Edition P946

07 다발성 척추협착증 진단 하 수술 후 출혈 발생하여 사망

사건 개요

환자 60대 여성

병력

① 류마티스, 골다공증 약물 치료 중

② (20년 전)요추 3-4번 간 케이지를 이용한 척추고정술

A 의료기관 (상급종합병원)

20XX. 5. 10.	• 요통, 하지의 저린감, 통증, 걸으면 몸이 앞으로 기울여지는 증상 등으로 A 의료기관 신경외과에 내원. • 퇴행성 요추 측만 및 후만증, 다발성 척추 협착증(요추 1/2, 2/3, 4/5, 5/천추1) 등을 진단으로 호흡기내과 및 순환기내과 등에서 수술 전 평가를 받음.
8. 29.	• 수술적 치료를 위해 입원.
8. 31.	• 요추 유합술(TLIF, transforaminal lumbar interbody fusion) 수술 동의서 서명함. – 대리인(자녀)이 서명(환자의 신체·정신적 장애로 인해 약정 내용에 대해 이해하지 못함) • 수술(나사못 삽입, 케이지 삽입, 다발 부위 후궁절제 및 관절절제)을 받고 회복실로 이송.
	• 15:00 일반병실로 이송돼 경과 관찰.
	• 18:29 의식 소실, 혈압 저하 등의 증상 발생.
	• 18:50 중환자실로 이송.
	• 18:56 심정지 발생해 심장마사지, 기관 내 삽관, 호흡 보조, 수액공급 등의 처치 후 심장 리듬은 회복됐으나, 수술 부위 배액 관으로 대량의 출혈 소견이 확인돼 수혈 등의 처치 진행.
9. 3.	• 인공호흡기, 승압제, 투석 등의 치료를 받았으나 다발성 장기부전 및 의식 혼수상태가 진행돼 사망.

분쟁 쟁점

환자	• 환자가 사망에 이를 만큼 위험한 수술이었다면 수술 후 집중치료실에서 치료와 회복이 이루어져야 하나, 일반병실에서 응급상황이 발생하면서 처치가 지연돼 사망에 이르게 됐음.
A 의료기관	• 상태 악화 및 사망의 원인은 명확하지 않으며, 특별한 문제 없이 수술은 종료됐고 회복실에서도 생체징후에 문제가 없어 일반병실로 이동했음. 응급상황 발생 시 담당 의사가 병동에 있어 바로 혈액검사, 소생조치했고 보호자 설명 후 중환자실로 이송하는 등 처치에 지연은 없었음.

의학적 판단

적절성 판단

1) 수술의 적절성

환자는 과거 유합술을 받은 병력이 있는 환자로 퇴행성 요추 측만 및 후만증(퇴행성 허리편평증후군과 측만 변형), 다발성 척추협착증(요추 1/2, 2/3, 4/5, 5/천추1) 등의 진단으로 8. 29. A 의료기관에 입원해 8. 31. 나사못 삽입(T12~S1), 케이지 삽입(L1/2 및 2/3)수술, 다발 부위 후궁절제 및 후관절절제술을 받음. 환자는 후방편평증후군 및 허리 굽음으로 인한 보행장해가 있어 후방 혹은 전-후방으로 절골술을 포함해 다발부위 내고정술을 할 수 있는 상태로 판단됨.

2) 수술 후 처치의 적절성(병실 이전 및 응급처치 포함)

15:00경 수술이 끝난 후 회복실을 거쳐 일반병실로 이송됐으며, 배액 관을 통해 약 850cc 가량의 추가 출혈이 발생하며 혈압 저하와 의식이 소실돼 18:50경 중환자실로 급히 이전, 18:56 심정지 발생함.

환자는 수술 중 다량의 출혈 및 이에 따른 다량의 수혈이 있었던바 출혈 정도 및 수혈 후유증과 지속적인 출혈이 제어되지 않은 상태 등을 고려하면 수술 후 일반병실보다는 중환자실에서의 집중적인 관찰이 우선으로 필요했다고 보임.

즉, 다량 출혈 및 이에 따른 합병증이 예측되는 상태에서 이를 집중적으로 관찰하지 않은 것은 주의의무를 적절히 수행했다고 보기는 어려움. 이후 인공호흡기, 승압제, 투석 등의 치료를 받았으나 다발성 장기부전 진행 및 의식 혼수상태로 진행되면서 11. 3.에 사망함.

3) 설명의 적절성

제출된 동의서에 대량출혈이나 마비 등 수술 위험성 및 합병증에 대한 수술 전 설명은 적절하고 자세하게 있었던 것으로 보임.

인과관계

1) 심정지의 발생 원인

수술 후 출혈에 따른 실혈(blood loss)로 인한 혈량(blood volume) 저하 쇼크로 사료됨. 즉, ① 수술 중 마취기록지에 따른 실혈량이 약 1,000㎖ 이상인 점과 수술 당일 HemoVac을 통해 bloody 양상의 배액이 800㎖ 이상인 점, ② 수술 후 혈색소가 5g/㎗ 정도까지 저하된 점으로 저혈량 쇼크가 왔을 것으로 추정됨.

2) 사망의 원인

수술 과정 혹은 수술 이후 대량출혈로 인한 저혈성 쇼크(hypovolemic shock)와 관련돼 조직 관류 저하에 따른 범발성 혈관 내 응고장애(diffuse intravascular coagulation, DIC) 및 다발성 장기부전(multi-organ failure)이 사망의 원인일 것으로 추정됨.
다만 부검이 시행되지 않아 정확한 출혈점이 규명되지 않았고, 수술 부위에서의 출혈인지 타 장기(복부 등)에서의 갑작스러운 대량 출혈에 따른 저혈성 쇼크(hypovolemic shock)인지 명확히 구분되지 않는 아쉬움이 있음.

결과

손해배상 신청액	• 환자 측은 130,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자 측은 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련하여 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 50,000,000원을 배상함.

예방시사점

- 척추 수술 후 출혈 합병증은 특히 다발성 협착증이 있는 경우, 광범위한 감압술과 고정술을 하는 경우 장시간 수술과 출혈 위험성을 피하기 어려움.

- 출혈 합병증을 예방하는 방법으로는 수술 전 출혈의 소인이 있는 환자인지 알아야 하며, 수술 중 철저한 지혈을 시행해야 함. 최근에는 수술 중 사용할 수 있는 지혈제가 많이 개발돼 있어 효과적인 지혈을 할 수 있음. 피치 못한 출혈이 생긴 경우는 환자의 실혈량을 정확히 측정해 수혈을 해주는 것이 필요함. 수술 중 출혈이 있는 환자는 수술 후에도 출혈이 있을 수 있고, 기존 출혈에 의해서 생체 징후가 나빠질 수 있기에 면밀한 관찰이 필요함. 회복실에서 충분히 관찰한 후에 일반 병실로 이송하고 일반 병실에서도 배액량과 생체 징후 체크가 수시로 이루어져야 함. 만일 혈액 검사상에서 이상 소견이 있다면 교정을 해주는 것이 필요함.

- 다발성 협착증으로 여러 마디의 수술이 필요한 환자나 출혈 소인이 있을 수 있는 환자는 수술 전 출혈 가능성에 대한 충분한 설명이 이루어져야 할 것임.

- 이 사례의 경우는 위험도가 있는 다발성 요추 유합술에서 수술 중, 수술 후 출혈량과 수혈량을 체크해야 할 필요성, 회복실에서 일반 병실 이송 당시 활력징후 체크 및 필요한 진단적 검사가 반드시 필요하며, 일반병실에 이송 직후에도 면밀한 관찰의 중요성이 있으며 고위험 환자의 경우 될 수 있으면 중환자실에서 수술 후의 관찰이 필요할 수 있음.

[참고문헌]

- 척추학 4th Edition P280-281

08 내시경 고주파 디스크 성형술 후 신경 손상으로 족하수 발생

사건 개요

환자 50대 남성

병력 요추 4-5번 간 추간판탈출증

A 의료기관 (병원)	
20XX. 1. 19.	• 허리 통증과 왼쪽 엉치 허벅지 뒤가 아프고 저린 증상으로 내원해 MRI 검사 후 요추 4-5번 간 추간판탈출증을 진단으로 입원.
1. 21.	• 내시경 고주파 디스크 성형술 시술동의서 서명함.(본인 서명) • PERA(내시경 고주파 디스크 성형술)을 받은 직후 좌측 발목 근력 약화 증상 발생. • MRI 검사(결과: 좌측 척추 근의 고강도 신호 변화) 및 스테로이드 주사 처치 받음.
1. 29.	• 경과 관찰 후 퇴원.
B 의료기관(상급종합병원)	
2. 1.	• 왼쪽 다리 저린 증상과 왼쪽 발의 족하수 증상으로 입원.
2. 10.	• 보존적 치료받고 퇴원.
C, D, F 의료기관(의원)	
2. 19 ~ 2. 25.	• C, D, F 의료기관 3곳에서 입원 및 통원 치료받음. • 현재 좌측 다리의 저린감과 족하수로 거동 시 불편함이 남고 움직임이 제한됐다고 함.

분쟁 쟁점

환자	• 고주파 추간판 성형술 직후부터 왼쪽 다리에서 발까지 전체적으로 마취가 덜 풀린 느낌과 함께 힘이 들어가지 않았음. 현재 좌측 다리의 저린감과 족하수 증상이 남아있음.
A 의료기관	• 허리 통증으로 내원해 보존적 치료 후 증상 호전 없어 PERA 시술을 했고, 시술 후 좌하지 근력 약화 소견 보여 MRI 촬영, 스테로이드 처치 등을 하다가 퇴원조치 했음.

의학적 판단

적절성 판단

1) 시술의 적절성

환자는 1. 19. 허리 통증과 왼쪽 엉치 허벅지 통증으로 A 의료기관에 내원해 요추 MRI 시행 후 요추 4-5번 간 추간판탈출증 진단으로 입원함. 환자는 3~4년 전에도 요추 4-5번 간 추간판탈출증 진단으로 치료를 받은 바 있으며, A 의료기관 내원 시 통증을 많이 호소하고 있던 상태로 이에 대한 PERA(내시경 고주파 디스크 성형술)는 선택 가능한 치료법이라고 사료됨. 그러나 1. 21. 시술 직후 좌측 발목 근력 약화 증상의 합병증이 발생했고, 따라서 시술 과정이 적절했다 보기 어려움.

2) 시술 후 처치의 적절성

시술 후 좌측 다리 힘이 덜 들어가서(족하수) 응급 MRI를 시행했고, 영상에서는 혈종이나 부종은 없었던 것으로 보임. 스테로이드 주사와 운동 치료를 병행하면서 경과 관찰했음. 통상적인 조치는 진행된 것으로 보임.

3) 설명의 적절성

제출된 동의서에는 비교적 자세하게 시술 관련 설명과 부작용에 대해 적혀 있음. 실제로 시술 시에는 환자와 대화하며 발목의 움직임을 확인한 것으로 보임. 시술동의서에는 신경 손상 가능성이 희박하지만 발생할 수 있다고 후유증 기재가 돼 있고, 그림을 그려가며 시술에 대해 설명한 부분, 밑줄 그은 부분 등으로 보아 설명이 적절히 됐다고 보여짐.

인과관계

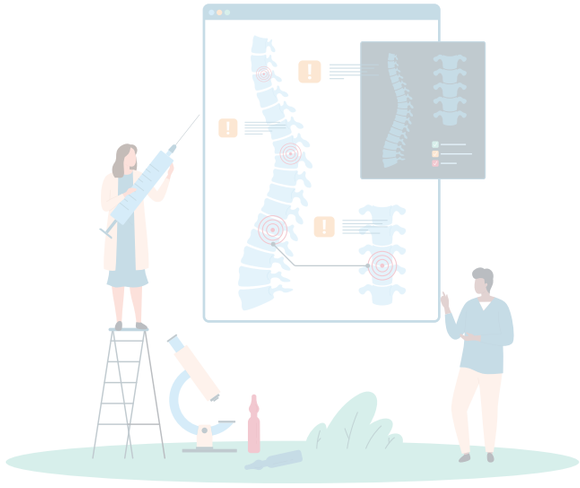
시술 전 MRI 영상에서 족하수가 발생할 만한 디스크 돌출은 없어 보임. 따라서 시술 후 발생한 족하수 및 이상 감각증은 시술 과정에 직·간접 신경 손상으로 발생한 합병증일 것으로 판단됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자는 120,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자는 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련해 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 50,000,000원을 배상함.

예방시사점

- 내시경 고주파 디스크성형술은 요추 추간판 탈출증 환자에서 고주파를 이용해 추간판에 열을 가하고 수핵을 응고시켜 제거하는 치료법임.
- 치료 효과 면에서 아직 확립돼 있지 않아 적응증이 확실한 상태는 아님.
- 합병증으로는 추간판에 고주파를 시행하는 과정에서 신경 손상의 위험성이 있고 기타 감염의 위험성이 있다고 알려져 있음.
- 합병증을 예방하기 위해서는 시술 중에 고주파를 전달하는 위치가 정확한지 테스트 용량에서 신경 자극이 없는지 등 면밀한 관찰을 필요로 하며, 국소 마취로 진행되므로 시술 중·후에 환자의 신경학적 상태를 주의 깊게 체크해야 함.
- 드물지만 이런 신경 손상의 합병증, 감염이 발생할 수 있음에 대해 환자에게 충분한 설명이 있어야 할 것임.



[참고문헌]

• 척추학 4th Edition P1149-1152

09 경추 후방감압술 후 신경손상으로 좌측 편마비 및 배뇨장애 발생

사건 개요

환자 60대 여성

병력 없음

A 의료기관 (병원)		
20XX. 2. 16.		• 2달 전부터 통증이 있었고, 2일 전부터 좌측 승모근, 견갑내측, 팔 저림 및 통증을 주소로 내원. • 경추 MRI 상 좌측 경추 제6-7번 추간판 탈출증 확인됐고, 극심통 및 위약감(4+)으로 감압 및 제거 위해 당일 입원.
2. 17.	09:20 ~ 10:25	• 경추 후방감압술 수술동의서 서명함.- 대리인(배우자)이 서명(대리 서명 사유 기록 없음) • 좌측 경추 제6-7번 후방감압술, 추간판절제술(post foraminotomy C6-7 Lt./M(discectomy)) 시행.
	10:50	• 회복실 입실 후 좌측 근력 저하 증상 보여 스테로이드제 주사 투여.
	11:36	• 경추 MRI 촬영함. 디스크 제거 등은 잘 된 상태이나, 신경 압박이 호전되면서 재관류 손상 가능성으로 인한 신경부종으로 좌측 상하지 위약 가능성을 설명 들음.
2. 18.		• 수술 후 좌측 팔 저림 및 상하지 위약감 지속됨. • 추적관찰 경추 MRI 상에서 신경부종 외 다른 소견 보이지 않았으며 스테로이드 약물 치료받음.
2. 21.		• 입원 중 B 의료기관 신경외과 외래 내원해, 사지 위약감의 원인으로 수술로 인한 물리적 손상, 척수허혈로 인한 척수경색 가능성을 설명 들음.
2. 27.		• A 의료기관 입원 중, B 의료기관 재활의학과 외래 내원해 입원을 권유받고 A 의료기관 퇴원함.
B, C 의료기관 (상급종합병원)		
3. 10. ~ 3. 23. 3. 26. ~ 5. 5.		• B, C 의료기관에 입원 후 포괄적 재활치료 받음.
D, F 의료기관 (병원, 한방병원)		
4. 8. ~ 4. 19.		• D 의료기관에서 입원해 재활치료 받음.
이후		• A, B 의료기관을 포함해 F 의료기관에서 재활치료 지속적으로 받음.
A, B 의료기관 (병원, 상급종합병원)		
2년 후 7. 8.		• A 의료기관 신경외과, B 의료기관 재활의학과에서 경과 관찰 중임. • B 의료기관에서 경추 척수병증(경추 6번), 좌측 편마비, 배뇨장애, 피부 감각 저하(우측) 기재된 진단서 발급받고 약물치료 중임.

분쟁 쟁점

환자	• 경추 수술 중 과실로 신경이 손상됨. 현재, 좌측 팔·다리 편마비, 우측 감각 손실 및 통증(우측 가슴부터 다리까지), 배뇨장애가 지속되는 상태.
A 의료기관	• 경추 수술 후 근력 저하와 신경부종은 나타날 수 있는 합병증으로, 수술 전 이를 설명했고 동의서에도 명시돼 있음. 적절한 의학적 조치와 회복을 위해 최선을 다함.

의학적 판단

적절성 판단

1) 수술의 적절성

환자는 2달 전부터 통증, '2일 전부터 좌측 승모근, 견갑 내측, 팔 저림/통증, 좌측 5번째 손가락' 및 좌측 악력 4등급(grasping Grade 4 left)의 기록이 확인됨. 환자는 내원 2일 전부터 통증이 악화된 것으로 보임. 경추부 MRI 상 좌측 경추 제6-7번 신경공 추간판(C6-7 foraminal disc, left)의 기록이 확인됨. 수술의 결정이 부적절하다고 할 수는 없지만, 2일 전 통증이 급속히 악화돼 통증의 변화에 대한 관찰이 필요했고 MRI 상 악화가 우려될 정도의 심한 병변이 아니므로 증세 관찰 후 수술 시기를 결정하는 것이 더 타당하였을 것임. 수술 후 MRI에서 척수 손상이 확인되며, 수술 과정에서 척수 손상이 발생한 것으로 보임. 경추부 후방 경유 수술 시 추간판 제거를 위한 척수 견인이 원인일 수 있음. 수술동의서에 수술 중 척수 손상에 관한 설명이 확인되지만, 합병증의 심각성과 일반적인 척추전문병원의 의료 수준으로 판단하면 척수 손상의 발생이 적절하다고 할 수는 없음.

2) 수술 후 경과관찰 및 처치의 적절성

수술 후 마비에 대한 적절한 설명 및 약물치료와 재활치료를 시행했으며 타 병원 진료 의뢰 등의 경과 관찰 및 처치는 적절했음. 수술 후 심각한 좌측 상하지의 근력 저하가 등급 4/5(grade 4/5) 이상으로 호전됐으며, 우측 감각 변화와 통증이 지속되고 있음.

3) 수술 관련 설명의무에 대한 사실관계

수술동의서에 수술의 목적, 필요성, 과정 및 방법, 합병증(재발, 척수 및 신경근 손상, 감염, 출혈)에 대한 설명이 확인됨. 환자 남편이 서명했으며 대리 서명 사유는 기재돼 있지 않음.

의학적 판단

인과관계

현재 좌측 편마비는 수술 직후보다 호전됐지만, 우측 감각 이상과 통증이 지속되고 있음. 수술 과정 중 발생한 척수 손상으로 인한 증상임.

결과

손해배상 신청액	• 환자는 350,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자는 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련하여 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 150,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 경추 후방감압술은 경추의 퇴행성 질환(추간판 탈출증, 협착증)에서 신경의 압박을 후방에서 풀어주는 수술 술기임.

▶ 합병증으로는 수술 후 통증과 경추 근육의 약화가 올 수 있으며, 경추의 변형이 올 수 있고, 경추부위의 신경 마비가 발생할 위험성이 있음.

▶ 합병증의 예방을 위해서는 수술 중에 신경 견인을 최소화하고 감압 도중 또는 드릴을 이용한 경우 열 손상을 특히 유의해야 함. 신경 손상은 대부분의 완전 회복을 보이지 않고 후유증을 남기므로 예방이 중요함.

[참고문헌]

• 척추학 4th Edition P720

10 척추후궁절제술 후 감염관리 미흡으로 추간판염 및 요통 발생

사건 개요

환자 70대 여성

병력

① (40년 전) 자궁적출술, 충수절제술

② (7년 전) 척추 협착증 진단 후 물리치료 및 주사치료 시행

③ (5년 전) 인공 슬관절 치환 수술(양측)

④ (1년 전) 위염 진단 후 약물 복용 중

A 의료기관 (병원)

20XX. 10. 7.	• 허리 및 우측 다리 통증을 주소로 신경외과 외래에 내원.
10. 8.	• 요추 MRI 검사 시행 후 요추간판 탈출증에 대해 수술 계획.
10. 13.	• 척추후궁절제술 수술동의서 서명.(본인 서명) • 제2-3-4-5 요추 후궁절제술 및 디스크제거술 받음. • 배액관 유지 중임.
10. 16.	• MRI 상 특이소견 없음.
10. 24.	• 배액관 유지 중이며, 양쪽 삽입부위 진물(oozing) 발생.
10. 25.	• 발열 및 구토, 허리 통증 있어 진통제 및 해열제 투약 처치 받음.
10. 27.	• 배액관 제거함. • 혈액 및 배액관 배양검사 결과 그람양성구균(Enterococcus faecalis) 감염이 확인돼 내과 협진 하 수술 부위 감염에 준하여 광범위 항생제 사용 시작.
10. 30. ~ 11. 12.	• 추간판염 및 상처 감염 진단 하에 11회의 변연절제 및 배농술 받음.
11. 13.	• 항생제 구슬 삽입술(Vancomycin-impregnated cement beads insertion) 및 배농술, 지연 봉합술 받음.
12. 11.	• 항생제 치료 후 퇴원.

분쟁 쟁점

환자	• 요추부 수술 중·후 감염관리의 소홀로 배액관을 통해 감염이 발생해 입원치료가 연장됐고, 그로 인해 허리 통증이 지속돼 수술 전보다 보행에 어려움이 있음.
A 의료기관	• 요추부 후궁절제술 시행 이후 염증이 발생해 지속적인 배농 절제술 및 세척술, 항생제 치료를 했으며 이후 항생제 구슬 삽입술 및 지연 봉합술을 했고, 현재 염증 수치는 정상이며 재발 소견은 보이지 않고 있음.

의학적 판단

적절성 판단

1) 수술의 적절성

환자는 10여 년 전부터 허리 통증이 있었으며, 4~5년 전부터는 오른쪽 엉치 및 오금이 당기는 증세가 있었음. 최근까지 물리치료와 주사치료 등을 받았으나 호전이 없어 A 의료기관에 입원해 10. 8. 요추 MRI 검사 시행함. 제2-3-4-5 요추-제1천추에 협착증 및 요추간판 탈출증 있어 10. 13. 감압술을 시행하기로 함. 수술 결정은 적절한 조치였음. 수술 기록에 의하면 수술 과정에 문제는 없어 보이지만, 10. 14. 경막 손상이 있었음을 환자에게 알린 기록이 확인됨. 수술 중 경막 손상이 발생했더라도 발생 가능한 합병증의 하나이며, 수술 과정이 부적절하다고 할 수는 없음.

2) 수술 후 감염관리를 포함한 경과 관찰의 적절성

수술 후 배액관에서 지속적인 혈종 등 배액량이 증가해 10. 27.까지 배액관을 유지함. 고열 등의 전신 증세는 10. 25.부터 시작됐으며 10. 26. 혈액 배양 검사를 시행함. 10. 27. 내과 협진 하에 항생제 투여 시작함. 수술 후 배액관은 3일 이내에 제거하는 것이 일반적으로, 3일 이상 유지하면 감염의 위험성이 증가하는 것으로 알려져 있음. 수술 중 경막 손상이 있어서 뇌척수액이 혈종과 함께 배액될 가능성이 높은 상황에서 배액관을 지속해서 유지한 처치가 적절했다고 할 수는 없음.

3) 수술 관련 설명의 적절성

수술동의서에 수술 과정과 합병증에 대한 설명과 환자 서명이 확인됨.

인과관계

1) 추간판염의 발생 원인

수술 후 지속적으로 유지한 배액관을 통하여 추간판염이 발생했으며, 감염 발생 후 수차례의 상처 부위 수술을 통해 상처 감염이 치료됐음.

2) 요통의 원인

환자의 기존 질환인 척추관 협착증과 추간판 탈출증은 수술 후 시간이 경과하면서 요통이 남을 수 있는 질환이지만, 수술 후 감염으로 인한 추간판염은 치료 후에도 요통이 지속될 수 있음. 현재의 요통에 수술 후 발생한 감염이 부분적으로 기여했을 것으로 추정됨.

결과

손해배상 신청액	• 환자는 12,000,000원을 손해배상 신청함.
조정 결과	• 환자는 A 의료기관에 대해 추후 이 사건과 관련하여 일체의 민·형사상 이의를 제기하지 않고, 명예나 평판을 훼손하는 행위를 하지 아니하기로 하며, A 의료기관은 5,000,000원을 배상함.

예방시사점

▶ 척추후궁절제술 후 추간판염은 후궁 절제술만 시행한 경우 수술 부위 감염은 1% 미만으로 매우 드물게 발생한다고 알려져 있음.

▶ 감염의 원인으로는 감염 발생의 위험이 큰 환자, 수술의 감염 위험성이 높은 수술, 수술 후 감염관리의 미흡이 원인이 될 수 있음.

▶ 감염 예방을 위해서는 수술 전 감염 위험인자를 제거하고 고위험인 경우에는 예방적 항생제를 사용할 수 있으며 수술 중 철저한 무균 수술 원칙을 지키고 수술 마지막 단계에서 세척을 하는 것이 감염의 위험성을 줄일 수 있음. 수술 후에는 적절한 기간 동안 항생제 사용, 배액관 관리, 상처 부위 소독이 이루어져야 함.

[참고문헌]

• 척추학 4th Edition P489-498

신경외과 의료분쟁을 예방하려면

한림대학교 춘천성심병원 신경외과
조용준 교수

Q 최근 13년간 조정 완료된 13,364건 중 신경외과 의료분쟁 사건 1,421건을 살펴보면, 사고내용 현황에서 신경손상·감염·출혈이 461건(32.5%)을 차지했습니다. 또한, 치료결과는 장애발생 건수가 311건(21.9%)으로 정형외과 분쟁 사건* 대비 약 3.5배 이상 높은 것으로 나타났습니다. 이러한 사고에 따른 장애 발생을 낮추기 위해 의료인이 수술 전·중·후에 주의해야 할 사항은 무엇이 있을까요?

* 최근 12개년 기준 정형외과 분쟁 사건의 치료결과는 '장애'가 5.9% 차지(의료사고예방 소식지 제29호 참조)

사고내용 (단위: 건, %)

증상 악화	신경 손상	감염	출혈	기타	효과 미흡	진단 지연	오진	운동 제한
509 (35.8)	189 (13.3)	159 (11.2)	113 (8.0)	95 (6.7)	81 (5.7)	66 (4.6)	48 (3.4)	40 (2.8)
장기 손상	안전 사고	감각 이상	약화 사고	과민성 반응	부정 (불) 유합	치아 파절	조영제 부작용	합계
40 (2.8)	34 (2.4)	25 (1.8)	10 (0.7)	5 (0.4)	4 (0.3)	2 (0.1)	1 (0.1)	1,421 (100)

치료결과 (단위: 건, %)

치료결과	건수
치료 중	611 (43.0)
사망	362 (25.5)
장애	311 (21.9)
완치	118 (8.3)
기타	19 (1.3)
합계	1,421 (100)

A 신경외과는 중추신경계인 뇌와 척수 그리고 척추질환에 대한 진료 및 치료를 담당하므로 시술이나 수술의 성공 여부와는 상관없이 장애를 동반하는 후유증이 발생할 가능성이 매우 높습니다. 이러한 후유증은 예측이 가능한 범위일 수도 있지만, 불가항력적으로 발생할 가능성도 있습니다. 미국의 의료과실 소송의 최근 통계에서도 신경외과는 의료과실 청구의 위험성이 가장 높은 분야 중 하나로 알려져 있으며, 매년 미국에서 활동하는 모든 신경외과 의사의 20%가 의료과실 소송에 직면해 있다고 합니다. 특히 뇌수술에 대한 분쟁의 대부분은 사망과 장애인 것을 알 수 있으며, 척추 수술 또한 장애발생에 대한 분쟁이 상당 부분을 차지하는 것을 알 수 있습니다.

분쟁을 초래하는 원인으로는 불필요한 약물 투여, 잘못된 진단 및 부적절한 시술 선택, 시술이나 수술 중 오류, 불필요한 수술 및 진단 지연이 포함됩니다. 이러한 요인들이 결국은 신경외과 의사를 상대로 한 소송의 주요 원인이 되는 것입니다. 그런데 한국의료분쟁조정중재원의 통계를 보면 신경외과 분쟁사건은 치료결과의 21.9%에서 장애가 발생하는 심각한 결과가 초래되는 것을 알 수 있으며, 이는 결국 소송의 증가 및 배상액의 증가로 이어진다고 할 수 있습니다.

그러므로 사고에 따른 장애발생을 줄이기 위해서는 세심하고 정확한 진단이 무엇보다 중요하며 그에 따른 정확하고 표준화된 치료계획 수립 및 시행이 가장 중요하다고 할 수 있습니다. 의료진과 환자와의 소통과 신뢰 또한 중요한 요소이며 자세한 설명과 의무기록작성은 의료진과 환자 모두를 분쟁으로부터 보호하는 가장 강력한 수단이 될 수 있다고 생각합니다.

참고문헌

- Javed I, Muhammad AS, Muhammad SM, et al. Neurosurgical Malpractice Litigation: A Systematic Review and Meta-Analysis. World Neurosurg. 188:55-67, 2024
- Collin JL, Anastasios GR, Constantine LK, et al. Overview of medical malpractice in neurosurgery. Neurosurg Focus 49 (5):E2, 2020

Q 신경외과 의료분쟁 사건 1,421건 중 670건(47.1%)이 병원에서 일어났고, 종합병원이 390건(27.4%), 상급종합병원이 288건(20.3%)으로 뒤를 이었습니다. 이와 같은 의료사고 발생을 예방하기 위해 기관 차원에서 주의해야 할 내용에는 무엇이 있을까요?

(단위: 건, %)

의료기관 종별	건수
병원	670 (47.1)
종합병원	390 (27.4)
상급종합병원	288 (20.3)
의원	49 (3.4)
요양병원	23 (1.6)
약국	1 (0.1)
합계	1,421 (100)

&A

신경외과 의료분쟁 사건 1,421건 중 약 절반에 가까운 47.1%가 병원에서 일어나고 있으며, 이는 중증 수술을 많이 하는 상급종합병원보다 훨씬 많이 발생하는 것으로 나타납니다. 그 원인으로는 1번 문항의 통계에서 보듯 증상악화(35.8%)와 효과미흡(5.7%) 등 시술 및 수술 결과에 대한 불만이 40%를 넘는 것을 알 수 있습니다.

비교적 경미한 시술이나 수술이 대부분 종합병원이나 상급종합병원보다는 1차 병원(또는 의원)에서 시행되기 때문에 아무리 간단한 시술이나 수술일지라도 시행방법은 물론, 발생 가능한 부작용 및 합병증 등에 대해서도 충분하고 자세한 설명이 필요합니다.

종합병원이나 상급종합병원은 1차 병원이나 의원과 비교하면 발생건수는 적지만 장애발생 및 사망 등의 중증 후유증 발생이 많을 수밖에 없으므로, 모든 수술 및 시술에 대해서 환자와 보호자들께 자세한 설명과 함께 치료방법의 선택과 그 결과에 대해서도 분명하게 설명해야 합니다. 이는 결국 환자와 의료진 간의 신뢰를 돈독히 함으로써 치료결과를 향상하게 시킴은 물론, 의료분쟁 방지에도 일조할 수 있습니다.

Q 신경외과 의료분쟁 3개년(2022-2024년) 380건을 집중적으로 분석해 본 결과, 우리 원에 접수된 신경외과 사건 중 수술·시술이 993건(69.8%)으로 높은 비중을 차지했고, '설명의무 부적절함' 사건이 12.6%로 나타났습니다. 신경외과 진료 특성상 수술 및 시술이 많은데요. 수술 시 설명의무와 관련해 주의해야 할 사항은 무엇이 있을까요?

(단위: 건, %)

설명의무	건수
적절함	277 (72.9)
부적절함	48 (12.6)
판단불가	5 (1.3)
설명의무 관련 쟁점 없음	50 (13.2)
합계	380 (100)

&A

의료법 제24조의2(의료행위에 관한 설명)에 의하면, 수술이나 시술의 필요성, 방법 및 내용, 참여하는 주된 의사는 예상되는 후유증과 부작용 그리고 수술 및 시술 전후 준수사항까지 자세하게 설명하게 되어 있습니다. 과거에는 미리 설명했다는 것만으로도 어느 정도 면책이 됐지만, 최근 의료분쟁 판례에서는 자세한 설명은 물론 환자나 보호자가 결정할 수 있는 충분한 시간과 환경이 주어졌는지 등의 자기결정권에 관한 내용이 쟁점이 되는 것을 알 수 있습니다. 다시 말하면 설명의무의 준수뿐만 아니라 환자나 보호자의 자기결정권이 더욱 중요하게 됐다는 것입니다.

그러므로 수술이나 시술 전 환자나 보호자가 충분히 납득할 수 있도록 자세하고 세심한 설명이 필요합니다. 수술이나 시술의 방법 및 효과는 물론 다른 방법에 비해 우월한 이유에 대해서도 충분한 설명이 필요합니다. 수술이나 시술 직전에 급하게 서명만 받는 일은 절대 있어서는 안 되며, 환자나 보호자가 충분한 시간과 정보를 바탕으로 치료방법을 선택할 수 있도록 하는 것이 중요합니다. 이렇게 함으로써 환자와 의료진과의 소통이 원활해지고 신뢰가 돈독해지며 결국은 의료분쟁사고를 줄일 수 있다고 생각합니다.

Q 건강보험심사평가원 다빈도 질병 통계자료(2021~2023년) 분석 결과, '기타 추간판 장애', '기타 척추병증'이 상위 20위 안으로 보고됐으며, 신경외과 의료분쟁 3개년(2022~2024년) 사건 분석 결과에서도 추간판장애, 척추협착 등 동일 질환이 상위 10건 안에 포함된 것으로 나타났습니다. 신경외과 질환 발생 추이에 따른 의료분쟁 예방 방안에는 무엇이 있을까요?

건강보험심사평가원 다빈도 질환

순위	분류(2021~2023년)
1	U07의 응급사용
2	노년백내장
…	
6	기타 추간판장애
7	출산장소에 따른 생존출생
8	치핵 및 항문주위정맥혈전증
9	기타 및 원인미상의 열
10	기타 척추병증
…	
15	어깨병변
16	뇌경색증
17	확인된 계절성 인플루엔자바이러스에 의한 인플루엔자

한국의료분쟁조정중재원 다빈도 질환(상위 10건) (단위: 건, %)

종별	건수
척추협착, 요추부	72 (18.9)
흉추, 흉요추 및 요천추간판장애	45 (11.8)
파열되지 않은 대뇌동맥류	28 (7.4)
신경뿌리병증을 동반한 요추 및 기타 추간판장애	19 (5.0)
경추간판장애	13 (3.4)
뇌경색증	13 (3.4)
뇌내출혈	13 (3.4)
척추전방전위증, 요추부	9 (2.4)
대뇌동맥류	9 (2.4)
지주막하출혈	8 (2.1)
척추협착, 경부	8 (2.1)
합계	237 (62.3)

국민건강보험공단 연도별 다빈도 수술건수 추이 (계: 34개 주요 수술)

	순위	분류(2019~2023년)
상위	1	백내장 수술
	2	일반 척추수술
	3	치핵 수술
	…	

	순위	분류(2019~2023년)
하위	1	뇌기저부 수술
	2	순열 및 구개열 수술
	3	전립선절제술(경요도 제외)
	…	

A 국민건강보험공단에서 발표한 2023년 주요수술 통계연보에 의하면, 척추 수술은 백내장 수술에 이어서 2위를 할 정도로 다빈도 수술인 것을 알 수 있습니다. 뇌수술이 주로 종합병원이나 상급종합병원에서 시행되는 반면, 척추 수술은 의원이나 병원부터 상급종합병원까지 폭넓게 행해지는 수술이기 때문입니다. 건강보험심사평가원의 다빈도 질환에서도 척추 관련 질환이 상위에 위치하는 것을 알 수 있습니다. 그만큼 의료분쟁 발생 가능성이 높다고 할 수 있습니다.

위에 기술한 바와 같이 척추 수술의 분쟁원인으로는 치료 효과에 대한 불만이 상대적으로 높습니다. 즉 수술이나 시술 전에 효과나 부작용 등에 대하여 충분한 설명이 이루어지지 않은 것이 원인이라고 생각합니다. 그러므로 의료분쟁 예방을 위해서는 간단한 시술일지라도 자세한 설명이 필요하며 치료 효과가 만족스럽지 않을 수 있다는 점에 대해서도 충분한 설명이 꼭 필요합니다.

참고문헌

• 국민건강보험: 2023 주요수술 통계연보

Q 최근 13년간 우리 원의 외과 의료분쟁 사건 5,964건 중 신경외과 사건이 23.8%를 차지하며, 정형외과 다음으로 높은 비율을 차지했습니다. 신경외과 사건 중에서도 척추 사건 비율이 66.0%, 뇌 질환이 32.2%로 2배 이상 높은 점을 고려했을 때 신경외과 의료분쟁 예방을 위해 한국의료분쟁조정중재원이 해야 할 역할과 나아갈 방향은 무엇일까요?

A 최근 13년간의 의료분쟁 사건 중 신경외과 사건이 거의 1/4 정도를 차지하며, 그중에서 척추 관련 사건이 2/3를 차지하고 있습니다. 척추 관련 사건이 많은 이유는 뇌 분야에 비해 행해지는 시술이나 수술의 절대적인 건수가 훨씬 많고, 많은 건수가 의원이나 병원 등의 1•2차 의료기관에서 시행되고 있기 때문입니다.

신경외과 분야에서 의료분쟁을 줄이고 예방하기 위해서는 특히 척추 분야의 분쟁을 줄이기 위해 노력해야 합니다. 이를 위해 1•2차 의료기관의 척추 시술과 수술을 많이 시행하는 신경외과, 정형외과, 마취통증의학과, 그리고 재활의학과 등 관련 학회와의 소통을 통해 분쟁 예방을 위한 교육과 홍보에 힘써야 합니다. 그리고 척추 시술이나 수술을 시행하는 의료진은 아무리 간단하고 쉬운 시술이나 수술이라고 할지라도 예상하지 못하는 부작용이나 합병증이 발생할 수 있다는 사실을 주지하고 환자들께도 충분한 설명과 정확한 정보를 제공해야 할 것입니다.

앞으로도 척추 분야를 포함한 신경외과의 의료분쟁 사건은 점차 증가할 것으로 생각합니다. 이에 대비해 한국의료분쟁조정중재원에서도 정확하고 모두가 이해할 수 있는 답변을 도출할 수 있도록 노력해야 할 것입니다.

신경외과 의료분쟁의 특수성

법무법인 변화
문강석 대표 변호사

먼저 신경외과는 타 진료과목과 비교해 아래와 같은 특징을 가지고 있다.

첫째로 신경외과 수술은 뇌, 척수, 신경 등을 대상으로 하며, 매우 고난이도와 고위험을 동반한다. 특히 수술 후 예후가 불확실하거나, 일부 합병증이 불가피한 경우가 많아 고위험 수술과 예후의 불확실성이라는 특징을 가진다.

둘째로 신경외과 수술 후에는 환자가 예상하지 못한 신경학적 후유증(예: 운동 능력 저하, 감각 이상 등)을 겪을 수 있고, 이는 수술 중 예상치 못한 문제나 재활치료의 부족 등으로 발생할 수 있다.

셋째로 신경외과 분야는 종종 응급상황에서 수술을 진행하는 경우가 많고, 이러한 상황에서 의료진은 설명의무를 다하지 못하는 경우가 발생할 수 있다.

넷째로 신경외과 수술은 복잡한 절차와 고난이도의 판단을 요구하며, 수술 과정 중 다양한 결정을 내려야 하는 특징을 가지고 있다.

위와 같은 특징은 아래와 같은 의료분쟁의 특수성으로 나타나게 된다.

먼저 신경외과 진료 중 척수, 신경계는 매우 민감한 부위이기 때문에 미세한 실수도 치명적인 결과로 이어질 수 있고, 또한, 수술 후 반신마비, 언어장애, 의식장애 등 환자의 신경학적 후유증 발생 가능성이 높아 의료분쟁으로 이어지게 된다.

또한, 외상성 뇌출혈, 지주막하출혈 등 응급상황에 따른 응급수술이 많이 발생하기 때문에 이로 인해 설명의무를 다하지 못한 채 수술이 진행되는 경우가 생기고, 이 또한 의료분쟁의 원인이 된다.

다음으로 환자의 기대와 실제 결과 간 괴리에서 분쟁이 발생하기도 하는데, 뇌수술 등은 생명보존이 최우선 목표임에도 불구하고, 환자나 보호자는 기능적 회복까지 기대하는 경우가 많아 불만족으로 이어지고 결과적으로 분쟁으로 이어지기도 한다.

더불어 타 진료과와 마찬가지로, 의료기술의 한계에 대한 이해 부족과 수술 전후의 위험성에 대한 설명이 부족하거나, 환자나 보호자의 이해 부족으로 인해 설명의무 위반 문제가 발생한다.

한국의료분쟁조정중재원의 신경외과 최근 조정·중재 대표적 사례를 보면, ① 요추협착증 진단 하 수술 후 우측 하지마비 사례 ② 뇌경색 스텐트 시술 후 치매 증상 발생 사례, ③ 신경차단술 후 척추골수염 발생 사례, ④ 뇌종양 수술 중 내경동맥 파열, ⑤ 코일 색전술 후 편마비 사례, ⑥ 추간판탈출증 수술 후 사지 마비 사례, ⑦ 풍선확장성형술 후 출혈로 사망한 사례, ⑧ 흉추 척추체성형술 후 골시멘트로 인해 폐동맥 색전이 발생한 사례, ⑨ 척추전방전위증 진단 하 수술 후 감염으로 인해 뇌병변장애가 발생한 사례, ⑩ 뇌출혈 오진으로 진단 및 치료가 지연되어 사망한 사례 등이 있었던 것을 확인할 수 있고, 이러한 사례들은 신경외과 특수성이 그대로 반영된 사례로 볼 수 있다.

반면, 여러 판결과 사례의 분석결과 신경외과 분야에서는 의료진의 과실이 인정된 것보다 부정된 사례가 다수를 차치했다. 다만, 아래에서는 의료분쟁의 예방적 정보제공 측면에서 과실이 인정된 사례를 중심으로 살펴보고자 한다.

[신경외과 영역 의료분쟁 사례]

1. 주의의무 위반 여부에 관한 판례 법리

가. 의사가 진찰·치료 등의 의료행위를 함에 있어서는 사람의 생명·신체·건강을 관리하는 업무의 성질에 비추어 환자의 구체적인 증상이나 상황에 따라 위험을 방지하기 위하여 요구되는 최선의 조치를 취해야 할 주의의무가 있고, 의사의 이와 같은 주의의무는 의료행위를 할 당시 의료기관 등 '임상의학 분야에서 실천되고 있는 의료행위의 수준'을 기준으로 삼되, 그 의료수준은 통상의 의사에게 의료행위 당시 일반적으로 알려져 있고 또 시인되고 있는, 이른바 의학상식을 뜻하므로 진료환경 및 조건, 의료행위의 특수성 등을 고려해 규범적인 수준으로 파악돼야 하며, 또한 진단은 문진·시진·촉진·청진 및 각종 임상검사 등의 결과에 터 잡아 질병 여부를 감별하고 그 종류, 성질 및 진행 정도 등을 밝혀내는 임상의학의 출발점으로서 이에 따라 치료법이 선택되는 중요한 의료행위이므로, 진단상의 과실 유무를 판단함에 있어서는 그 과정에서 비록 완전무결한 임상진단의 시행은 불가능하다고 할지라도 적어도 임상의학 분야에서 실천되고 있는 진단 수준의 범위 내에서 그 의사가 전문직업인으로서 요구되는 의료상의 윤리와 의학지식 및 경험에 터 잡아 신중히 환자를 진찰하고 정확히 진단함으로써 위험한 결과 발생을 예견하고 그 결과 발생을 회피하는 데에 필요한 최선의 주의의무를 다하였는지를 따져 보아야 한다.(대법원 2010. 7. 8. 선고 2007다55866 판결 참조)

나. 진료상 과실로 인한 손해배상책임이 성립하기 위해서는 다른 경우와 마찬가지로 손해가 발생하는 것 외에 주의의무 위반, 주의의무 위반과 손해 사이의 인과관계가 인정돼야 한다. 그러나 의료행위는 고도의 전문적 지식을 필요로 하는 분야로서 환자 측에서 의료진의 과실을 증명하기가 쉽지 않고, 현대의학지식 자체의 불완전성 등 때문에 진료상 과실과 환자 측에게 발생한 손해(기존에 없던 건강상 결함 또는 사망의 결과가 발생하거나, 통상적으로 회복 가능한 질병 등에서 회복하지 못하게 된 경우 등) 사이의 인과관계는 환자 측뿐만 아니라 의료진 측에서도 알기 어려운 경우가 많다. 이러한 증명의 어려움을 고려하면, 환자 측이 의료행위 당시 임상의학 분야에서 실천되고 있는 의료수준에서 통상의 의료인에게 요구되는 주의의무의 위반 즉 진료상 과실로 평가되는 행위의 존재를 증명하고, 그 과실이 환자 측의 손해를 발생시킬 개연성이 있다는 점을 증명한 경우에는, 진료상 과실과 손해 사이의 인과관계를 추정해 인과관계 증명책임을 완화하는 것이 타당하다. 여기서 손해 발생의 개연성은 자연 과학적, 의학적 측면에서 의심이 없을 정도로 증명될 필요는 없으나, 해당 과실과 손해 사이의 인과관계를 인정하는 것이 의학적 원리 등에 부합하지 않거나 해당 과실이 손해를 발생시킬 막연한 가능성이 있는 정도에 그치는 경우에는 증명됐다고 볼 수 없다. 한편 진료상 과실과 손해 사이의 인과관계가 추정되는 경우에도 의료행위를 한 측에서는 환자 측의 손해가 진료상 과실로 인하여 발생한 것이 아니라는 것을 증명하여 추정을 번복시킬 수 있다.(대법원 2023. 8. 31. 선고 2022다219427 판결 등 참조)

2. 구체적 주의의무 위반 인정 사건

가. 수원지방법원 안산지원 2018. 11. 22. 선고 2017가합5126 판결

1) 사건 개요

원고 A는 허리 통증으로 E 병원에 입원해 의사인 피고 B로부터 요추 경피적 추간판 내 고주파 열치료술을 받음.

2) 시술 경과와 증상

원고는 2015년 4월 27일 입원해 4월 28일 시술을 받았고, 시술 다음날인 4월 29일부터 좌측 발목과 발가락을 올리는 힘이 약해져 발목과 발가락 관절을 굽힐 수 없는 족하수 증상이 발생함. H 병원 신경외과에서 2017년 4월부터 12월까지 시행한 신체감정 결과 좌하지 족관절 배굴 3등급, 무지 배굴 1등급의 근력저하가 관찰됐고, 치료가 종결됐으나 노동능력상실률 12%의 영구장애 발생함.

3) 의료상 주의의무 위반 여부

시술 전 족하수 관련 증상이나 기왕증이 없었으나 시술 직후 증상 발생, 시술의 특성상 신경 손상 가능성이 있으나 의사의 주의로 예방 가능한 것으로 판단함. 신체감정 및 의료심사 결과 시술과 증상 간 인과관계 인정한 사건임.

나. 서울고등법원 2000. 5. 15. 선고 99나54945 판결

1) 사건 개요

1997년 10월 4일, 원고는 하요추부 동통과 보행 시 하지 통증으로 병원을 방문해 피고 C 의사의 진찰을 받고, 검사 결과 척추관 협착증 등이 확인돼 수술이 필요하다고 판단함. 한편, 원고는 3년 전부터 고혈압으로 혈압강하제를 복용 중이었고, 피고 의사는 마취과에 협진을 의뢰해 수술 당일 아침 혈압이 160/110mmHg 이상이면 수술을 연기하라는 회신 받음. 수술 전날부터 수술 당일까지 원고의 혈압은 여러 차례 기준치를 초과했으나, 피고 의사는 수술을 강행함.

2) 수술 경과와 결과

1997년 10월 7일 전신마취 하에 수술이 진행됐으나 수술 후 원고의 의식 수준이 저하되고 회복이 지연돼 중환자실로 이송됐고, 10월 9일 뇌 CT 촬영 결과 좌측 중뇌동맥 영역에 뇌경색이 확인됨. 원고는 12월 15일 퇴원했으나, 경직성 우측 편마비와 실어증의 장애가 남게 됨.

3) 의료상 주의의무 위반

피고 의사는 마취과의 권고를 무시하고 고혈압이 조절되지 않은 상태에서 수술을 강행했음. 수술의 긴급성이 없었음에도 원고에게 뇌경색 발병 가능성을 설명하지 않았으며, 내과 협진을 의뢰하지 않았고, 수술 당일 혈압강하제 복용 지시도 하지 않은 과실이 인정됨.

다. 서울중앙지방법원 2017. 1. 16. 선고 2016나56433 판결

1) 사건 개요

원고는 2011년 4월경 목 통증과 턱부위 덩어리 등의 증상으로 병원을 방문했으나, 의료진은 CT 촬영 후 외이도염 및 림프절염으로 진단하고 경과 관찰만을 지시했고, 이후 2013년 9월 다른 병원에서 수막종성 뇌수막염 진단을 받고 수술받았으나, 후유증이 발생함.

2) 수술 경과와 결과

수술 후 제거된 종양은 양성으로 판정됐으나, 원고는 왼쪽 상완 부분 마비, 어지럼증, 부분 보행 장애, 헌목소리 등의 증상을 호소함.

3) 의료상 주의의무 위반

의료진은 2011년 7월 CT 촬영에서 뇌종양을 의심할 만한 병변이 관찰됐음에도 이를 제대로 판독하지 않았고, 추가 검사나 전과 조치를 취하지 않은 것이 의료상 과실로 인정됨. 피고 측은 CT 해상도가 낮아 뇌수막종을 확인할 수 없었다고 주장했으나, 법원은 추가 검사나 다른 검사방법을 시행했어야 할 의무가 있다고 판단함.

3. 설명의무 위반 인정 사례

가. 설명의무 위반 여부에 관한 판례 법리

1) 의사는 환자에게 수술 등 침습을 가하는 과정 및 그 후에 나쁜 결과 발생의 개연성이 있는 의료행위를 하는 경우 또는 사망 등의 중대한 결과 발생이 예측되는 의료행위를 하는 경우, 응급환자라는 등의 특별한 사정이 없으면 진료 계약상의 의무 또는 침습 등에 대한 승낙을 얻기 위한 전제로서 환자나 그 법정대리인에게 질병의 증상, 치료방법의 내용 및 필요성, 발생이 예상되는 위험, 시술 전 환자의 상태 및 시술로 인한 합병증으로 중대한 결과가 초래될 가능성의 정도와 예방 가능성 등에 관해 당시의 의료수준에 비추어 상당하다고 생각되는 사항을 구체적으로 설명해 환자가 그 필요성이나 위험성을 충분히 비교해 보고 그 의료행위를 받을 것인가의 여부를 선택할 수 있도록 할 의무가 있다. 의사의 설명의무는 의료행위에 따르는 후유증이나 부작용 등의 위험 발생 가능성이 희소하다는 사정만으로 면제될 수 없고, 후유증이나 부작용이 당해 치료행위에 전형적으로 발생하는 위험이거나 회복할 수 없는 중대한 것인 경우에는 그 발생 가능성의 희소성에도 불구하고 설명의 대상이 된다.(대법원 2007. 5. 31. 선고 2005다5867 판결, 대법원 2007. 9. 7. 선고 2005다69540 판결 등 참조)

의사는 환자에게 설명한 내용을 문서화한 서면에 동의를 받을 법적 의무가 있고, 의사가 그러한 문서에 의해 설명의무 이행을 입증하기는 매우 용이한 반면 환자 측에서 설명의무가 이행되지 않았음을 입증하기는 성질상 극히 어려운 점에 비추어, 특별한 사정이 없는 한 의사 측에 설명의무를 이행한 데 대한 증명책임이 있다고 해석하는 것이 손해의 공평타당한 부담을 그 지도원리로 하는 손해배상제도의 이상 및 법체계의 통일적 해석 요구에 부합한다.(대법원 2007. 5. 31. 선고 2005다5867 판결 등 참조)

나. 신경외과 설명의무 위반 인정 사례

1) 대법원 2011다34642 판결(뇌출혈 응급수술 후 후유증)

60대 남성 환자가 뇌출혈로 인해 수술받았고, 수술은 성공적이었으나 후유증으로 인해 언어장애와 운동 능력 저하가 발생함. 환자와 보호자는 수술 전후로 발생할 수 있는 합병증에 대한 설명이 부족했다고 주장하며 의료진을 상대로 소송을 제기함.

법원은 의료진의 설명의무를 인정하며 뇌출혈과 같은 응급상황에서 수술을 진행한 의료진의 판단을 존중했으나, 수술 전후 합병증 발생 가능성에 대한 충분한 설명이 이루어지지 않았다고 판단함. 응급상황에서는 수술을 진행해야 할 필요성이 있지만, 환자와 보호자에게 수술에 대한 위험성과 예후에 대해 최소한의 설명이 반드시 필요하다는 점을 명확히 함.

2) 대법원 판례 2016다232639 (척추 수술 후 후유증)

40대 남성 환자가 허리 통증을 해결하기 위해 척추 수술을 받았으나, 수술 후 감각 이상과 마비 증세가 발생했고, 환자는 수술 전후 신경 손상에 대한 충분한 설명을 듣지 못했다고 주장하며 소송을 제기함.

법원은 의료진이 수술 전에 신경 손상의 가능성에 대해 충분히 설명했어야 한다고 판결하면서, 특히 척추 수술은 신경 손상의 위험이 크고, 이로 인한 후유증이 발생할 수 있다는 점에서 설명의무가 중시된 사례로 보임.

3) 서울중앙지방법원 2020가합5581 (뇌수술 후 후유증 발생)

뇌종양으로 수술을 받은 50대 여성 환자가 수술 후 심각한 인지 장애와 기억력 저하 증세를 겪게 돼 수술 전에 발생할 수 있는 신경학적 후유증에 대한 설명을 충분히 받지 못했다고 주장하며 의료진을 상대로 소송을 제기함.

법원은 의료진이 수술 전후로 발생할 수 있는 후유증에 대해 충분한 설명을 하지 않은 점에 대해 과실이 있다고 판단하고, 특히 뇌수술의 경우 후유증 발생 가능성이 높으므로 수술 전 환자에게 신경학적 후유증의 위험성에 대해 자세히 안내해야 한다고 명시함.

[시사점]

신경외과 수술은 매우 고난이도와 고위험을 동반하며, 예후의 불확실성이라는 특징을 가지고 있다. 수술 후에는 환자가 예상하지 못한 신경학적 후유증을 겪을 수 있으며, 종종 응급상황에서 수술을 진행하는 경우가 많고, 복잡한 절차와 고난이도의 판단을 요구하는 신경외과의 특수성 상 의료진은 다음과 같은 점을 고려하는 것이 좋을 듯하다.

① 수술 전후의 충분한 설명이 중요하므로 환자와 보호자에게 수술의 위험성, 예후, 가능한 합병증에 대해 충분히 설명하고, 이를 문서화해야 한다.

② 의료기록의 철저한 관리가 필요하므로 수술 과정, 환자의 상태, 조치 사항 등을 상세히 기록하고, 수술 후 회복 과정에 대한 기록도 정확히 남겨야 한다.

③ 복잡한 신경외과 수술의 경우 다학제적인 접근을 통해 위험 요소를 사전에 관리하고, 환자의 상태에 대한 전반적인 이해를 높여야 한다.

④ 사전 리스크 관리와 커뮤니케이션의 중요성 측면에서 고위험 수술의 경우, 수술 전에 위험성을 명확히 평가하고, 환자와 보호자와 이에 대한 논의를 충분히 해야 한다.

⑤ 심리적 지원 측면에서도 후유증이 예상될 수 있는 신경외과 환자에게 심리적인 지원과 상담을 제공하고, 치료 후 지속적인 관리와 상담을 통해 환자의 불안감을 줄여야 한다.

의료사고예방을 위한
의료사고예방위원회 활동

충북대학교병원 의료질관리센터 고객서비스팀
담당 **안준수**

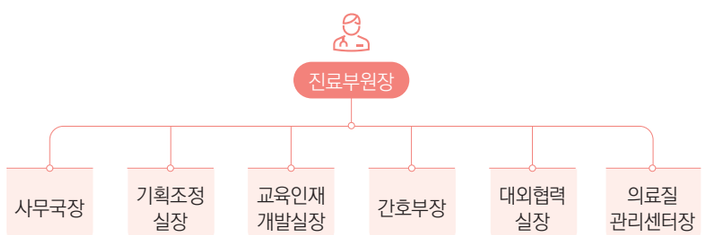
1. 소개

'사람은 누구나 실수를 저지를 수 있다'(To err is human)는 1999년 미국 의학한림원의 의료안전 관련 보고서에 따르면 대부분의 환자안전사고는 개인의 부주의가 아니라 의료시스템의 조직 방식에 기인한다고 분석하고 있으며 이는 환자에게 발생한 다양한 사고들이 병원종사자 개인의 잘못이나 실수에서 발생하기보다는 병원 내 각종 조직과 업무과정, 의료시스템에서 발생한다는 것으로, 시스템의 개선을 통해 환자에게 발생하는 다양한 사고들을 예방할 수 있다는 말이며 의료사고예방활동이 꼭 필요한 과제임을 알 수 있다.

충북대학교병원에서는 1999년 진료처 산하에 의료 질 향상팀을 신설한 이래 환자안전 사고 방지, 원내진료절차 등의 개선 활동을 지속하고 있으며, 의료분쟁조정법 시행에 따라 2012년부터 의료사고예방위원회를 설치 및 운영해 의료사고를 예방하기 위한 노력을 꾸준히 실천하고 있다.

2. 구성

충북대학교병원의 의료사고예방위원회는 의료사고의 해결을 위한 의료분쟁조정위원회의 소위원회 형태로 진료부원장이 위원장이 되며, 위원장 포함 5명 이상 9명 이하의 위원으로 구성돼 있고 필요할 경우 자문위원을 위촉할 수 있게 되어 있다.



3. 위원회 역할

- 의료사고 예방 시책(교육)에 관한 사항
- 의료사고 실태 분석 및 평가에 관한 사항
- 의료사고에 관한 통계작성 및 연구에 관한 사항
- 그밖에 예방위원회의 위원장이 심의에 부치는 사항

충북대학교병원 의료사고예방위원회에서 결정하는 사항은 위와 같으며 의료사고의 검토 및 해결을 위한 논의 과정에서 동일 사고가 반복되지 않도록 개선점을 확인하고, 병원 각 부서에서 곧바로 개선 활동을 시행하게 함으로써 위원회 결정과 실무부서의 업무처리 과정의 유기적인 연결을 통해 빠른 의료사고예방활동을 지향하고 있다.

4. 의료사고 예방위원회 활동

가. 의료사고예방 및 환자안전사고 예방활동

충북대학교병원에서는 의료사고예방 및 환자안전사고 예방을 위하여 다양한 노력을 기울이고 있으며, 의료 질 관리팀에서 적극적으로 많은 개선 활동을 진행하고 있다.

1) 낙상 관련 예방활동

가) 바닥 물청소 지침 개선

청소 후 바닥에 남아있는 물기로 인한 낙상을 방지하기 위하여 바닥 물청소 지침을 마련함.

바닥 물청소 지침

나) 외래 휠체어 안전점검

휠체어 잠금장치 및 바퀴 상태 등을 점검하여 휠체어 이용 환자들의 낙상을 방지하고자 함.

휠체어 안전점검

2) 의료 질 향상 활동

가) 항생제 투입 시 관찰 강화

피부반응검사가 필요하지 않은 항생제에 대한 수술 전 투약 지침 개선과 항생제 투약 시 의료인의 관찰을 강화하여 부작용을 방지하고자 함.

투약 지침

- AST 시행 불필요 항생제 처방 시 병동에서 연결만 해서 수술실로 환자 이송
- 마취통증의학과에서 항생제 투약 시작 후 부작용 관찰

	계열	설폰아미드	아미노글리코사이드	테트라사이클린	마크로라이드	퀴놀론계	베타락탐	항진균제	항원충제	기타
AST 시행 불필요 항생제	약제(코드)	7BACT	7AMIK/7AMIK5 7AR8EK10 7F-KMAMP 7F-SM 7GM 7TOB 7NETIL5/10/15	7TIGE5	7AZITHRO	7CFLOX2/4 7LEVOF2/5/7 7MOXIF	7AZAC 7ERTAPE 7IMIPE1/2 7MEROP1 7MEROPEN	7CAFUN5/7 7FLUCOZ 7FUNGI 7LIFUNGI 7VORICOZ 7MICFUN5	7METRO 7PENTAMI	7CLINDA 7CLINDA6 7TEICO/TEICO4 7VANCO1/2/5 7ZVIOX 7COLIST

항생제 투약지침

나) 인공호흡기 사용 시 회로 연결 확인 강화

인공호흡기 회로가 잘못 연결되거나 이송 중 분리될 경우 환자에게 중대한 위해가 발생할 우려가 있어, 부서별 인공호흡기 수량을 조사하고 인공호흡기에 사용 점검 체크리스트를 제작해 배포함.

인공호흡기 안전점검

나. 의료 질 향상활동(QI) 경진대회 개최

의료 질 향상과 환자안전을 위해 업무과정 개선활동을 한 해 동안 진행하고, 각 부서에서 진행한 QI활동 성과에 대한 경진대회를 시행해 우수 성과에 대해 포상함으로써 직원들의 업무과정 개선활동을 독려하고, 발표된 내용에 대해 전 부서로 확대 반영하여 직원의 활동과 시스템 개선과의 유기적인 화합을 도모하고 있다.

QI경진대회

다. 의료사고 예방을 위한 교육 실시

매년 다양한 노력에도 불구하고 발생하는 의료사고 및 분쟁을 예방하기 위하여 의료사고의 개념, 원내 발생 사례, 설명의무를 지키는 방법, 의료사고가 발생하였을 때의 대처법 등 의료사고 예방교육을 시행하고 있다.

특히 원내에서 실제 발생한 사고에 대해 공유함으로써 직원들 눈높이에 맞는 교육을 시행했다는 평가를 받았다.

의료사고예방교육(전공의, 인턴 대상)

의료사고예방교육(간호사 대상)

5. 마무리하며

의료사고예방의 핵심은 시스템 개선과 직원들의 마음가짐이라고 생각한다. 의료과정에서 발생할 수 있는 다양한 문제들을 찾아내 시스템을 보완하고, 의료사고를 방지하고자 하는 마음을 가질 수 있도록 직원들을 독려해야 할 것이다. 또한 일부 사고의 경우 불가피한 경우임에도 환자와 의료진 간의 대화 방식 및 응대 태도를 이유로 확대되는 경우가 있으므로 원활한 의사소통을 추구해야 할 것이다.

앞서 살펴본 바와 같이 충북대학교병원은 의료사고 발생에 대해 다양한 방법으로 예방 활동을 진행하고 있으며, 이미 발생한 사고는 철저히 분석하고 재발방지 활동을 진행하며 정확한 안내와 적절한 대응을 통해 책임을 다할 수 있도록 노력하고 있다.

충북대학교병원은 지역의료를 책임지는 거점병원이자 충청북도의 유일한 상급종합병원으로서 환자분들이 한 분 한 분 무사히 퇴원하실 수 있도록 최적의 진료제공을 위해 다각도로 살피어 본원을 이용하시는 모든 분이 만족할 수 있는 의료서비스를 제공하고자 한다.

OX퀴즈

어려운 의료사고예방 정보를 O,X 퀴즈로 쉽게 알아보세요.

문제

의료사고예방위원회는 의료사고의 예방과 관련한 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 의료사고 예방에 관한 보건의료기관의 시책에 관한 사항
2. 의료사고 실태 분석 및 평가에 관한 사항
3. 보건의료기관 소속 직원에 대한 의료사고 예방교육에 관한 사항
4. 의료사고에 관한 통계작성 및 연구에 관한 사항
5. 그 밖에 예방위원회 위원장이 심의에 부치는 사항

Hint 「의료사고 피해구제 및 의료분쟁 조정 등에 관한 법률 시행규칙」 제2조 참조

정답자분들에게는 추첨을 통해 소정의 커피 상품을 보내드립니다.
많은 참여 부탁드립니다.

한눈 쏙 웹툰

뇌졸중이 의심된다면? 빨리빨리(FAST)를 기억하자!

주로 50대 이후에 발병했던 뇌졸중이 잘못된 식습관과 스트레스 등으로 최근 30~40대에서도 증가하는 추세입니다.
치료시기를 놓치면 치명적인 후유증을 남기는 뇌졸중! 골든타임을 지키는 방법에 대해 알아볼까요?

참고자료

[신촌연세병원] 강서구 뇌졸중, 전조증상 'FAST' 법칙과 예방법을 꼭 기억하세요!
[코메디닷컴] 기억할 단어는 '빨리(FAST)'...뇌졸중에 대해 알아야 할 것들
[고려대학교의료원] 뇌졸중 골든타임 '4시간 30분' 'F.A.S.T' 법칙 꼭 기억하라!

의료분쟁조정중재원 소식

한국의료분쟁조정중재원은 국민과의 소통을 통해 공공기관으로서의 사회적 가치 실현을 위해 노력하고 있으며,
의료사고 예방을 위한 다양한 활동을 펼쳐나가고 있습니다.

01

한국의료분쟁조정중재원 개원 13주년 기념식

한국의료분쟁조정중재원(원장 박은수)은 4월 9일(수)에 창립 13주년을 맞이했다.

최근 몇 년간 코로나19 팬데믹 위기로 예측 불가능한 감염병의 위협을 실감하면서, 의료 시스템의 중요성과 의료분쟁의 공정한 해결에 대한 사회적 관심이 높아졌다. 이에 우리 원은 관련 법 개정을 비롯해 적극 제도를 개선하고, 의료분쟁 예방 교육을 강화하는 등 다양한 노력을 기울이고 있다.

박은수 원장은 "의료분쟁의 공정하고 합리적인 해결의 틀을 마련해 사회 안정에 기여하고, 조정 문화의 확산을 통해 사회의 평화 진작에 기여하겠다"고 밝혔다.

02

「2024년도 의료분쟁 조정·중재 통계연보」 발간

한국의료분쟁조정중재원은 2024년도 의료분쟁 조정·중재 통계연보를 발간했다.

이번 통계연보는 2020년부터 2024년까지 5년간 처리한 의료분쟁 조정·중재 제도운영 관련 통계자료를 바탕으로 상담, 조정신청 및 개시, 감정, 조정·중재 등 12개의 대항목과 357개의 소항목으로 구성돼 있다.

최근 5년간 조정개시율은 66.6%이었으며, 2024년 조정개시율은 66.8%로 5년간 조정개시율 대비 0.2%p 높은 수준이었다. 최근 5년간 누적 조정성립금액은 약 501억 원이며, 평균성립금액은 1,005만원이었다.

최근 5년간 누적 조정성공률은 67.2%이며, 2024년 조정성공률은 67.9%로 5년간 누적 성공률 대비 0.7%p 감소했다.

통계연보는 한국의료분쟁조정중재원 홈페이지에서 확인할 수 있다.

03

남산 둘레길 일대 플로깅 캠페인 활동

한국의료분쟁조정중재원은 지난 4월 11일(금)에 창립 13주년을 맞아 남산 둘레길 일대에서 ESG 경영을 실천하기 위한 환경 보호 활동의 일환으로 직원 주도형 플로깅(건강과 환경을 지키기 위해 조깅을 하며 쓰레기를 줍는 활동) 캠페인을 실천했다.

공정성 | 전문성 | 신속성

한국의료분쟁조정중재원은 공정성, 전문성, 신속성을 바탕으로
의료사고로 인한 환자의 피해를 신속하게 구제하고
보건의료인으로 하여금 안심하고 진료에만 전념할 수 있는
환경을 만들어 드리기 위해 노력하고 있습니다.

전문가 집단에 의한 공정한 감정과 합리적인 조정서비스!
90일(최대 120일) 이내 신속하고 공정한 의료분쟁의 해결!
이제 한국의료분쟁조정중재원에 맡겨보세요.

한국의료분쟁조정중재원
Korea Medical Dispute Mediation and Arbitration Agency

서울특별시 중구 소월로2길 30, T타워 8층
무료상담 1670-2545 www.k-medi.or.kr