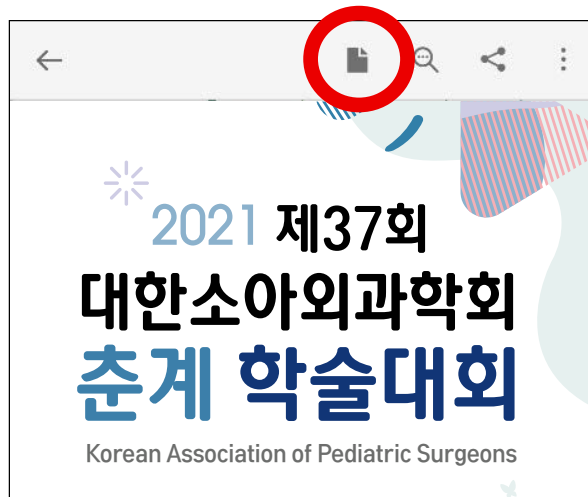


본 초록은 E-book으로 제작했습니다.
QR코드를 이용해 다운로드 후
아래와 같이 설정해주세요.



광범위한 3세대 Cephalosporin계 항생제

한미 **세포탁심** 나트륨 주사
(세포탁심나트륨)
500mg **1g** **2g**

한미 **세포탁심** 나트륨 주사 **2g**
(세포탁심나트륨)
Mapset kit Type II



- 그람 양성 및 그람 음성균에서 광범위한 항균효과¹
- EU-COS*인증을 획득하여 고품질 제품 입증
- 세포탁심 주 Type II 는 멸균 제품으로 원내감염 최소화
- 세포탁심 주 Type II 는 vial-생리식염주사액 연결로 조제 편의성 향상

*COS란?

Certification Of Suitability의 약자로, 유럽내에서 의약품을 판매하기 위한 필수적인 등록절차로, 유럽 공동체의 전체인증을 의미하며 유럽의약품 품질분과위원회에서 심의한다.

Reference 1, Carmine AA et al, Cefotaxime, a review of its antibacterial activity, pharmacological properties and therapeutic use, Drugs, 1983;25:223-289,

2021 제37회
대한소아외과학회
춘계 학술대회

Korean Association of Pediatric Surgeons



일시 : 2021. 6. 18 금요일
장소 : SETEC 컨벤션센터 1층 컨벤션홀
(온라인&오프라인 병행)



대한소아외과학회
Korean Association of Pediatric Surgeons

임원 명단 및 역대 회장 명단

임원 명단

직책	이름
회장	김성철
차기회장	오정탁
총무	남소현
감사	이상훈
감사	장혜경
편집위원장	이상훈
학술위원장	김현영
심사위원장	조용훈
보험위원장	안수민
기획위원장	이남혁
정보위원장	정재희
섭외홍보위원장	정연준
고시위원장	박진영
교육수련위원장	설지영
이사	서정민
이사	남궁정만
이사	최수진나

역대 회장 명단

기수	이름
제01기 (1985-1986)	황의호
제02기 (1987-1988)	김우기
제03기 (1989-1990)	장수일
제04기 (1991-1992)	김재억
제05기 (1993-1994)	정풍만
제06기 (1995-1996)	오수명
제07기 (1997-1998)	정을삼
제08기 (1999-2000)	송영택
제09기 (2001-2002)	김인구
제10기 (2003-2004)	박귀원
제11기 (2005-2006)	박우현
제12기 (2007)	김재천
제13기 (2008)	이명덕
제14기 (2009)	이성철
제15기 (2010)	김상윤
제16기 (2011)	최순옥
제17기 (2012)	최금자
제18기 (2013)	이석구
제19기 (2014-2015)	최승훈
제20기 (2016-2017)	홍정
제21기 (2018-2019)	서정민
제22기 (2020-2021)	김성철

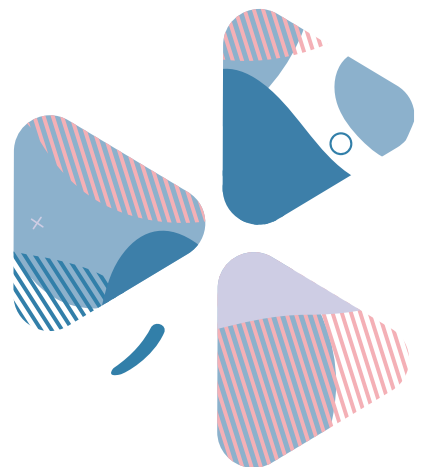
대한소아외과학회 정회원 명단

성명	소속
김기훈	인제대학교 해운대백병원, 부산
김대연	울산의대 서울아산병원, 서울
김상윤	미즈맘병원, 대구
김성민	가천의대 길병원, 인천
김성철	울산의대 서울아산병원, 서울
김수홍	양산부산대학교병원, 양산
김신곤	정년 퇴직
김우기	정년 퇴직
김인구	정년 퇴직
김인수	대구파티마병원, 대구
김재억	정년 퇴직
김재천	전북대학교병원 건강관리과, 전주
김종석	정년 퇴직
김현영	서울대학교 의과대학, 서울
김현학	정년 퇴직
남궁정만	울산의대 서울아산병원, 서울
남소현	동아대학교 의과대학, 부산
목우균	유항외과, 대전
문석배	강원대학교 의과대학, 춘천
박귀원	중앙대학교 의과대학, 서울
박우현	경희요양병원, 포항
박주섭	
박진영	경북대학교 의과대학, 대구

성명	소속
박태진	창원경상대학교병원, 창원
부윤정	보건복지부 보건의료기술개발과
서정민	성균관의대 삼성서울병원, 서울
설지영	충남대학교 의과대학, 대전
송영택	정년 퇴직
신연명	고신대학교 의과대학, 부산
신재호	인제대학교 부산백병원, 부산
안수민	연세의대 강남세브란스병원, 서울
안우섭	경희요양병원, 포항
오수명	포천병원, 포천
오정탁	연세의대 신촌세브란스 어린이병원, 서울
유수영	미즈유외과, 원주
윤종기	서울대학교 어린이병원, 서울
이남혁	영남대학교 의과대학, 대구
이두선	정년 퇴직
이명덕	정년 퇴직
이상훈	성균관의대 삼성서울병원, 서울
이석구	정년 퇴직
이성철	정년 퇴직
이종인	차의대 분당차병원, 성남
이주연	전남대학교 어린이병원, 광주
이철구	순천향의대 부천병원, 부천
인 경	신촌세브란스 어린이병원, 서울

대한소아외과학회 정회원 명단

성명	소속
임시연	라파엘외과, 성남
장수일	정년 퇴직
장은영	대구파티마병원, 대구
장혜경	경희대학교 의과대학, 서울
전용순	가천의대 길병원, 인천
정규환	서울탐외과의원, 제주
정상영	정년 퇴직
정성은	정년 퇴직
정연준	전북대학교 의과대학, 전주
정은영	계명대학교 동산의료원, 대구
정을삼	정년 퇴직
정재희	가톨릭의대 서울성모병원, 서울
정풍만	정년 퇴직
조민정	울산대학교병원, 울산
조용훈	부산의대, 양산부산대학교병원, 양산
주종수	주종수외과의원, 부산
최금자	정년 퇴직
최수진나	전남대학교 의과대학, 광주
최순옥	정년 퇴직
최승훈	정년 퇴직
최윤미	인하대학교 의과대학, 인천
한석주	연세의대 신촌세브란스 어린이병원, 서울
홍 정	아주대학교 의과대학, 수원
황의호	정년 퇴직



대한소아외과학회 준회원 명단

성명	소속
고다영	서울대학교 어린이병원, 서울
고수종	
구은정	계명대학교 동산의료원, 대구
권수인	에다인외과, 서울
권오경	소중한 유앤장외과, 전주
권현희	서울아산병원, 서울
김갑태	전주예수병원, 전주
김경현	서초구 보건소 결핵실, 서울
김기홍	참서울외과 영상의학과의원, 성남
김동주	
김민정	
김상철	키즈메디소아청소년과의원, 홍천
김성흔	동아대학교병원, 부산
김신영	
김예정	전주예수병원, 전주
김유용	홍문외과의원, 의정부
김태아	아주대학교 외상센터, 수원
김태훈	
김해영	부산대학교 의과대학, 부산
김혜은	김혜은 여성외과의원, 천안
김홍주	정년 퇴직
나영현	고려대학교 구로병원, 서울
박동원	동인연합외과, 대구

성명	소속
박세엽	세종향도외과의원, 전주
박시민	
박윤준	단국대학교 의과대학, 천안
박준범	충남대학교 의과대학, 대전
박진수	분당제생병원, 성남
박진우	충북대학교 의과대학, 청주
박철영	우리들항외과, 전주
백홍규	강릉동인병원, 강릉
변제익	
성천기	항사랑외과병원, 울산
손준혁	한양대학교병원, 서울
송향미	늘푸른의원
신현백	전북대학교 의과대학, 전주
심주현	아주대학교병원, 수원
안경호	대일의원, 원주
양석진	제주한라병원, 제주
양희범	분당서울대학교병원, 성남
오남건	
오채연	고려대학교 안산병원, 안산
이난주	
이도상	
이민재	
이상형	

대한소아외과학회 준회원 명단

성명	소속
이승은	중앙대학교 의과대학, 서울
이영택	
이우용	삼성서울병원, 서울
이종찬	전주병원, 전주
이태훈	가천대학교 의과대학, 인천
이호균	전남대학교 의과대학, 광주
장예랑	
장지훈	구미강동병원, 구미
전시열	성균관대의대 삼성창원병원, 창원
정수민	
정순섭	이화여자대학교 의과대학, 서울
조승연	인천의료원, 인천
조유정	한양대학교 구리병원, 구리
주대현	대구가톨릭대학교 의과대학, 대구
주인호	주종수외과의원, 부산
최승은	
최원용	건국대학교 충주병원, 충주
최정현	강동경희대병원, 서울
하미경	미유여성외과의원, 서울
한애리	연세대학교 원주의과대학, 원주
한지원	이화여대 서울병원, 서울
허태길	인제대학교 일산백병원, 고양
호인걸	신촌세브란스 어린이병원, 서울

성명	소속
홍영주	용인세브란스병원, 용인
황지희	임마누엘 피부과, 서울
권용재	서울아산병원, 서울
김원태	삼성서울병원, 서울
윤용우	

PROGRAM AT A GLANCE

08:30-08:40	개회 선언 개회 선언 및 회장 인사말	회장 김성철 (울산의대)
08:40-09:40	제1부 Free paper-1 : 흉부 & 기도	좌장: 한석주 (연세의대), 김현영 (서울의대)
09:40-10:50	제2부 Free paper-2 : 림프혈관질환 & 서혜부 탈장 좌장: 남궁정만 (울산의대), 정연준 (전북의대)	
10:50-11:10	<i>Coffee Break</i>	
11:10-12:00	정년 기념 강연 기념강연 - 아주대학교 의과대학 외과학교실 홍정	좌장: 김성철 (울산의대)
12:00-13:00	<i>Lunch</i>	
13:00-14:00	제3부 Free paper-3 : 소화기 & 종양 좌장: 설지영 (충남의대), 이상훈 (성균관의대)	
14:00-15:00	제4부 Free paper-4 : 영양 & 기타	좌장: 오정탁 (연세의대), 남소현 (동아의대)
15:00-15:30	<i>Coffee Break</i>	
15:30-16:30	특강 DNA 이중나선 구조가 현대과학의 아이콘이 되기까지: 언어적, 시각적 은유의 중요성	좌장: 김성철 (울산의대) 전주홍 (서울대의대 생리학교실)
16:30-17:30	주제 토의 Intestinal malrotation & midgut volvulus -대한소아외과학회 회원 National survey	좌장: 오정탁 (연세의대) 학술위원장 김현영 (서울의대)
17:30-17:40	폐회 선언 우수연제상 수상 및 폐회 선언	회장 김성철 (울산의대)



제1부 Free paper-1: 흥부 & 기도

좌장: 한석주 (연세의대), 김현영 (서울의대)

선천성 횡격막 탈장 수술 후 재발과 관련된 위험인자

권현희, 하수현, 김대연, 김성철, 남궁정만*

울산대학교 의과대학 외과학교실, 서울아산병원 어린이병원 소아외과

11

단일 기관에서 식도폐색증 및 기관식도로 환자에 대해 흉강경과 개흉 수술의 결과 분석

고다영¹, 이한성¹, 윤중기¹, 이지현², 김현영^{1*}

¹서울대학교 의과대학 외과학교실, ²서울대학교병원 마취통증의학과

13

선천성 식도 폐쇄증 교정 후 발생한 위식도역류의 위저부주름술(Nissen Fundoplication)의 임상적 특징과 예후에 대한 고찰

호인걸, 인경, 전호중, 오정탁, 한석주*

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

15

단일 소아외과 의사가 경험한 기도질환 수술

Personal experiences of airway surgery by pediatric surgeon

전호중, 인경, 호인걸, 한석주*

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

17

편측 기관기관지를 동반한 기관기관지연화증 환자의 변형슬라이드기관성형술: 1례 Case report : Modified slide tracheoplasty for tracheobronchomalacia with unilateral tracheal bronchus

전호중, 인경, 호인걸, 한석주*

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

19

선천성 횡격막 탈장 수술 후 재발과 관련된 위험인자

(Factors associated with recurrence
after congenital diaphragmatic hernia repair)

울산대학교 의과대학 외과학교실, 서울아산병원 어린이병원 소아외과

권현희, 하수현, 김대연, 김성철, 남궁정만*

배경

선천성 횡격막 탈장의 수술 후 재발의 위험요인에 대한 기존의 연구들에서 간의 탈장, 최소침습수술, 인공막, 탈장의 유형(type) 등이 재발의 위험요인으로 보고되었다. 그러나 연구마다 다른 분석 결과들을 보여 재발의 위험요인은 여전히 확실하지는 않은 상태이다. 저자들은 단일기관에서 시행된 선천성 횡격막 탈장 수술의 장기결과를 통해 재발과 관련된 위험인자를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1990년 4월부터 2020년 12월의 기간 동안 단일기관에서 선천성 보흐달레크 횡격막 탈장으로 수술을 받은 소아환자를 연구 대상으로 하였다. 연구대상자의 산전 및 산후 임상 정보와 탈장 유형, 최소침습수술의 사용, 인공막(prosthesis) 사용, 탈장된 장기 등의 수술과 관련된 기록과 재발 여부 등에 대한 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 재발 여부를 기준으로 환아들을 두 그룹으로 나누어 임상 특징의 차이를 분석하였고 재발과 관련된 위험인자를 조사하기 위하여 다중로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

결과

총 321명의 연구대상자의 수술 시 나이와 체중의 중앙값은 생후 5일, 3140g이었고, 체외산소공급은 38명(11.8%)에서 적용되었다. 최소침습수술은 111명(34.6%)에서 적용되었고, 인공막은 69명(21.5%)에서 사용되었다. 탈장 유형 중에서는 Type B가



66.4%, Type C가 15.6%로 확인되었다. 추적관찰 기간(중앙값, 34개월; 범위, 0-278개월) 동안 재발은 37명(11.5%)에서 일어났다. 단변량 분석에서 재발과 관련된 요인으로 최소침습수술, 인공막 사용, 탈장 유형이 유의한 것으로 분석되었다. 해당 요인들을 다변량 분석한 결과, 최소침습수술(adjusted OR, 8.83; 95% CI, 3.88-22.17)과 인공막 사용(adjusted OR, 6.93; 95% CI, 3.0-16.91)이 재발과 관련된 것으로 나타났다.

결론

본 연구에서는 최소침습수술과 인공막 사용이 선천성 횡격막 탈장의 수술 후 재발의 위험요인으로 나타났다. 그러나 기존 연구들에서 재발 위험요인으로 알려진 다른 인자들은 본 연구에서는 유의한 결과를 보이지는 않았다. 최소침습수술이 가진 장점을 살리면서 재발의 위험을 개복 혹은 개흉의 수준까지 낮추기 위해서는 기술적인 개선과 적절한 환자 선택이 필요할 것으로 보인다. 인공막 사용이 필요한 환아에서 재발의 위험을 줄이기 위해서는 근육판을 이용한 자가조직패치, 샌드위치 형식의 buttress repair 방식 등의 수술 방법과 새로운 인공막 개발에 대한 연구가 필요하다.

MEMO



단일 기관에서 식도폐색증 및 기관식도루 환자에 대해 흉강경과 개흉 수술의 결과 분석

¹ 서울대학교 의과대학 외과학교실, ²서울대학교병원 마취통증의학과

고다영¹, 이한성¹, 윤중기¹, 이지현², 김현영¹

배경 및 목적

1999년 최초로 식도폐색증 (Esophageal atresia, EA)에 대해 흉강경을 이용한 수술이 이뤄진 이래로 많은 소아외과 의사들이 흉강경을 이용한 식도폐색증 수술을 시행하고 있다. 흉강경 식도폐색증 수술은 신생아에서 수술하며, 본 연구에서는 단일 기관에서 식도폐색증 환아에 대해 개흉, 흉강경 수술의 결과를 비교함으로써 흉강경 수술의 적절성에 대해 분석하고자 한다.

대상 및 방법

2012년부터 2020년까지 서울대학교 어린이병원에서 식도폐색증 및 기관식도루 (EA with distal TEF)에 대해 일차적으로 기관식도루 결찰 및 식도 문합술을 시행한 환자들의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 두 그룹에 대해서 수술 전후 결과를 비교하였으며 1년 이상 추적관찰 한 환자에 대해서는 협착, 위식도역류에 대해서 평가 및 비교하였다.

결과

전체 42명의 환자 중 개흉 21명, 흉강경 수술을 21명 시행하였으며 평균재태주수는 38주였다. 두 그룹간 출생체중, 동반 기형 여부 등은 차이가 없었다. 개흉 수술 환자들이 수술 시간이 유의하게 짧았다. 수술 중 흉강경 수술 환자들은 혈중 이산화탄소 농도 최대값의 평균이 유의하게 높았으며 저산소증 발생 횟수도 개흉 그룹에 비해 유의하게



1년 이상 추적관찰 한 33명의 환자들에 대해 분석 시 문합부위 협착 및 위식도 역류의 정도는 두 그룹간 유의한 차이를 보이지 않으나 흉강경 수술 그룹에서 수술 후 풍선 확장술의 횡수가 유의하게 많은 것을 볼 수 있었다.

본 연구에서는 기관식도로 동반 식도폐색증의 환자에서 흉강경으로 수술을 하는 경우 수술 중의 저산소증, 고이산화탄소증의 비율이 높으나 수술 직후에는 모두 회복되며 이로 인한 중추신경계 및 호흡기 합병증은 발생하지 않았다. 다만 흉강경 수술 시에 마취 중에 해당 이벤트들이 빈번 하게 발생하므로 이를 숙련되게 대처가능한 소아마취과 의사와 소아외과의사가 있다면, 흉강경적 식도폐색증 수술은 수술 직후 호흡기 관련 합병증 및 장기적인 협착, 역류 관련하여 차이를 보이지 않아 실행하기에 적절한 근거라 여겨진다.

선천성 식도 폐쇄증 교정 후 발생한 위식도역류의 위저부주름술(Nissen Fundoplication)의 임상적 특징과 예후에 대한 고찰

(Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux
after repair of esophageal atresia)

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

호인걸, 인경, 전호중, 오정탁, 한석주*

배경 및 목적

위식도 역류(Gastroesophageal reflux)는 식도 폐쇄증(Esophageal Atresia) 수술 후 빈번하게 관찰되는 증상이다. 치료 과정 중에서 약물 치료에 대한 반응이 없는 경우 역류 방지 수술이 시행되나, 식도 폐쇄증 환자에서의 위식도 역류에 대한 수술의 일반적 적응증에 대해 여전히 논란이 많다. 본 연구의 목적은 식도 폐쇄증 환자의 위식도 역류 치료를 위한 Nissen 위저부주름술의 임상적 특징과 결과에 대한 검토이다.

대상 및 방법

세브란스 어린이병원에서 2005년 01월부터 2018년 12월까지 166명의 식도 폐쇄증 환자를 치료하였고, 그 중 20명 (12%)의 Nissen 위저부주름술을 시행한 환자를 대상으로 연구하였다.

결과

환자의 수술 당시 평균 나이는 5.3 (범위, 1.6-49.4)개월 이었고, 평균 체중은 6.3 ± 2.4 kg 이었다. Nissen 위저부주름술 시행의 원인으로는 식이 불내성 17명(85%), 열공 탈장 18명(90%), 재발성 흡인성 폐렴 13명(65%), 역류 연관성 급성 생명 위협 사건 5명(25%), 역류 연관 난치성 문합 협착증 5명(25%) 이었다. 평균 추적관찰 기간은 5.7 (범위, 2.4-10.7)년 이었고, 수술 관련 부작용으로 2명(10%)이 관찰되었다. 추적관찰 기간 동안 열공 탈장의 재발이 8명(40%)에서 관찰되었고 이중 3명(15%)에서



재수술이 시행되었다. Nissen 위저부주름술 후 식도 확장 기술의 헛수는 (2.38:1.31, p=0.038)로 감소 하였고, 추적 기간 동안 사망 환자는 없었다.

결론

Nissen 위저부주름술은 식도폐쇄증 관련된 위식도역류(GER)치료에서 안정하고 상대적으로 효과가 관찰되었다. 그러나, 식도폐쇄증 환자에서 수행된 Nissen 위저부주름술은 높은 비율의 열공 탈장의 재발이 관찰되었고, 이에 장기적인 관점에서 결과가 좋지 않기 때문에 수술 후 신중한 후속 조치가 필요하다.

MEMO



단일 소아외과 의사가 경험한 기도질환 수술

(Personal experiences of airway surgery by pediatric surgeon)

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

전호중, 인정, 호인걸, 한석주*

배경 및 목적

수술적 치료가 필요한 소아의 기도질환(Airway diseases)은 적정 시기 내 치료하지 않으면 사망률이 높은 중증질환이지만 국내에서 기도질환 수술(Airway surgery)을 시행하는 소아외과 의사는 극소수이다. 이 연구에서는 단일 소아외과 의사가 경험한 기도질환 수술의 경과와 결과에 대하여 분석하여 보고하고자 한다.

대상 및 방법

2005년 1월부터 2021년 3월까지 단일 소아외과 의사에게 기도질환 수술을 받은 총 32명에 대하여 수술방법, 수술 전 후 경과 및 임상적 특징을 의무기록과 영상검사 결과를 통해 후향적으로 분석하였다.

결과

총 32명의 기도질환 환자 중 17명에게 대동맥고정술(Aortopexy)을 시행하였고 기관성형술(Tracheoplasty)과 기관고정술(Tracheopexy)을 각각 13례, 2례 시행하였다. 대동맥고정술을 시행 받은 환자 17명 모두 기관연화증(Tracheomalacia) 진단 및 호흡발작 증상을 보였으며, 선천성 식도폐쇄와 기관식도쇄갈(Esophageal atresia with tracheoesophageal fistula)로 수술받은 과거력이 있었다. 기관성형술을 시행 받은 13명 중 8명은 성대문밀협착(Subglottic stenosis), 5명은 기관협착(Tracheal stenosis)이 원인 질환이었고, 13명 중 9명이 수술 전 기관절개술(Tracheostomy)을 시



행받았다. 수술 후 최종적인 기관절개술 이탈을 수술 성공 여부로 판단하였을 때, 수술로 호전된 환아는 총 20명(20/32, 62.5%) 이었고 수술 전후 흉부 컴퓨터단층촬영술로 기도의 직경을 분석한 결과와 환아의 호전 결과 간의 상관 관계는 보이지 않았다 ($p=0.354$).

결론

국외 소아외과에서 소아의 기도질환에 대해 적극적인 수술적 접근을 시도한 보고가 많으나 국내에서는 보편적으로 시행하지 않는 수술이다. 선천성 식도폐쇄증과 동반된 기관연화증과 같은 소아의 기도질환은 소아외과적 접근이 필요한 질환이다. 소아외과 의사를 통한 더 많은 치료적 누적경험으로 더 좋은 결과를 기대할 수 있겠다.

MEMO



편측 기관기관지를 동반한 기관기관지연화증 환자의 변형슬라이드기관성형술: 1례

(Case report : Modified slide tracheoplasty for
tracheobronchomalacia with unilateral tracheal bronchus)

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

전호준, 인정, 호인걸, 한석주*

환아는 재태연령 35주 4일 체중 1.65Kg 제왕절개술을 통해 이란성쌍둥이 중 둘째로 출생하였다. 출생 후 발견된 동맥관 개존증(Patent ductus arteriosus) 수술 시 시행한 기관삽관 이후 반복적인 인공호흡기 이탈실패와 호흡정지로 4개월 간 기관삽관 인공호흡에 의존하게 되어 시행한 흉부 컴퓨터단층촬영술 및 기관지경 검사에서 기관으로부터 우측 상폐엽으로 분지되는 기관기관지를 동반한 기관기관지연화증으로 확인되었고 가성 기관분기부(Pseudocarina) 직상방의 협착 부위의 직경은 2mm 미만이었다. 생후 4개월시 수술 전 후로 정맥-동맥 간 체외막 산소화요법 (Venoarterial extracorporeal membrane oxygenation, V-A ECMO) 보조 하 변형 슬라이드 기관성형술(Modified slide tracheoplasty)을 시행하였다. 수술 후 시행한 환자의 흉부 컴퓨터단층촬영술 및 기관지경 검사에서 기존의 협착부위가 해부학적으로 교정되었음을 확인하였다. 하지만 정맥-동맥 간 체외막 산소화요법의 부작용 및 장기간 인공호흡으로 인한 인공호흡기 연관폐렴(Ventilator-related pneumonia)으로 인공호흡기 이탈을 하지 못하고 경과 관찰 중이다. 편측 기관기관지를 동반한 기관기관지연화증 환아에게 시행한 변형슬라이드기관성형술은 해부학적 기형의 교정 측면에서 좋은 결과를 얻었다. 그러나 정맥-동맥 간 체외막산소화요법의 부작용, 늦어진 수술 시기로 인한 장기간의 인공호흡기 의존은 환자의 나쁜 예후의 요인으로 고려할 수 있다.





제2부 Free paper-2

림프혈관질환 & 서혜부 탈장

좌장: 남궁정만 (울산의대), 정연준 (전북의대)

단일기관 림프관종 치료 경험

양희범¹, 고다영², 윤중기², 김현영^{3*}

¹분당서울대학교병원, ²서울대학교어린이병원, ³서울대학교 의과대학

21

소아의 선천성 문맥전신단락(Congenital portosystemic shunt)의 임상적 특징과 예후 :간내 단락과 간외 단락의 비교

인경, 전호중, 호인걸, 한석주*

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

23

산전 초음파에서 진단된 난황정맥류(Vitelline vein aneurysm)의 임상 경과와 치료에 대한 증례 보고

인경, 전호중, 호인걸, 한석주*

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

25

Comparison of laparoscopic inguinal hernia repair between transabdominal and totally extraperitoneal approaches in children

김정석, 구은정, 정은영*

계명대학교 동산병원

27

A case of successful laparoscopic treatment in a child with direct inguinal hernia

정은영*

계명대학교 동산병원

29

Tele-consent Using Mixed Reality Smart Glasses (NReal®) in Pediatric Inguinal Herniorrhaphy

윤원진¹, 윤중기¹, 고다영¹, 염인화^{2,3}, 주현진^{2,4}, 공현중^{2,4}, 김현영^{1,5*}

¹서울대병원 소아외과, ²서울대병원 융합의학과, ³서울대학교 공과대학 협동과정 바이오엔지니어링,

⁴서울대학교 의과대학 의공학과, ⁵서울대학교 의과대학 소아외과

31

단일기관 림프관종 치료 경험

(Treatment of Lymphatic malformation: Single center experience)

¹ 분당서울대학교병원, ² 서울대학교어린이병원, ³ 서울대학교 의과대학

양희범¹, 고다영², 윤중기², 김현영^{3*}

배경

림프관종은 신체 여러 부위에 생길 수 있는 혈관기형의 일종으로 그 형태에 따라 다양한 치료법이 존재한다. 본 연구에서는 한 센터에서 림프관종으로 치료 받은 환자의 특성을 분석해보고자 한다.

방법

2011년 1월부터 2013년 12월까지 림프관종 의심되어 본원 초진을 본 18세 미만의 112명 환자를 2018년까지 추적 관찰함. 성별, 출생시 체중, 진단 나이, 위치, 크기, 증상, 타입, 치료법 등을 조사함. 본 데이터는 2019년 대한소아외과학회 춘계학술대회 토픽 리뷰를 위해 조사한 자료임.

결과

남자는 59명 (52.7%)이었다. 진단시 평균 나이는 3.59세 였고 진단시 평균 체중은 15.35kg 이었다. 두경부에 47명 (42.0%)로 가장 많았고, 복부, 사지, 흉부쪽이 각각 19 (17.0%), 18 (16.1%), 17명 (15.2%) 이었다. 평균 장경, 단경은 각각 5.82, 3.32cm이었다. 59명 (52.3%)에서 초음파를 시행하였고 MRI, CT는 각각 43 (38.4%), 29명(25.9%) 였다. Macrocystic type이 69명 (61.6%)로 가장 많았다. 1차 치료로는 수술이 43명 (38.4%), 경과 관찰 38명 (33.9%). 경화 치료 14명 (12.5%) 였다. 치료 별로 비교 하였을 때 경화 치료 받은 환자 중에 두경부 비율이 높았고 (78.6%), 수술 받은 환자 중 복



부에 위치한 비율이 높았다. (37.2%) 평균 장경이 수술군에서 가장 길었다. (8.07cm) 경화 치료 받은 환자는 모두 Macrocystic type이었다. 2회 이상 치료를 받은 환자는 24명 (21.4%)였다. 5년 후 환자의 최종 상태는 59명 (52.3%)에서 겉보기 정상이었고 34명에서 남은 병변이 있었다. 겉보기 정상인 환자 중에서 11명은 이미지 검사상 남은 병변이 있었다.

결론

림프관종의 치료에 위치, 크기, 타입 등을 고려해야 한다. 한 번의 치료만으로 완치가 어려워 여러 차례의 치료법을 선택해야 할 수 있다. 병변이 남은 환자들은 꾸준한 경과 관찰이 필요하겠다.

MEMO



소아의 선천성 문맥전신단락(Congenital portosystemic shunt)의 임상적 특징과 예후: 간내 단락과 간외 단락의 비교

(Clinical characteristics and
prognosis of congenital portosystemic shunts in pediatric patients:
Comparison of intrahepatic and extrahepatic shunts)

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

인경, 전호중, 호인걸, 한석주*

배경 및 목적

선천성 문맥전신단락(Congenital portosystemic shunt, CPSS)은 내장정맥이나 간 문맥의 혈류가 간을 우회하는 드문 기형으로서 해부학적으로 간내 단락(Intrahepatic shunt, IS)과 간외 단락(Extrahepatic shunt, ES)으로 구분할 수 있다. 문맥전신단락은 태아기의 간과 정맥계통의 발생 과정 중에 생기는 것으로 알려져 있으며 다양한 선천성 기형을 동반하는 경우가 많고 선트가 지속되었을 때 적절한 치료를 시행하지 않을 경우, 간종양, 폐동맥 고혈압, 간성 뇌증 등의 합병증 발병 가능성이 높은 것으로 보고된 바 있다. 본 연구에서는 선천성 문맥전신단락을 간내 단락과 간외 단락으로 나누어 각 환자군의 임상적 특징과 예후를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

세브란스 어린이병원에서 2006년부터 2020년까지 15년간 진단받은 18세 미만의 환자 중에서 영상검사를 통해 확인된 CPSS환자를 IS군 12명과 ES군 6명을 대상으로 연구하였다.



결과

IS와 ES군의 진단 당시 연령의 평균값과 (2.7 vs. 7.5세) 성별 비율에서는 통계적으로 유의한 차이가 나지 않았다. 선천성 심장 기형이 동반된 비율은 ES군이 IS 군보다 높았으며 (83.3 vs. 25.0%, $p = 0.043$), 문맥전신단락에 의한 고암모니아혈증, 간기능저하 등의 증상도 ES군이 IS 군보다 높은 비율로 확인되었다 (83.3 vs. 8.3%, $p = 0.004$). 추적 기간 중 IS군의 50%인 6명의 환자에서 단락의 자연 소실이 확인되었고 평균 기간은 22.2 개월이 소요된 반면, ES군에서 단락의 자연소실은 관찰되지 않았다. 영상 검사를 통해 간의 종양이 확인된 환자는 전체 CPSS 환자 중 4명 (22.2%)이며 이 중 3명이 ES 군이었다. 4명의 간 종양 환자는 CT와 MRI에서 양성 종양의 소견을 보였고 크기와 껍수가 증가하는 2명의 환자에서 간이식 수술이 필요하다고 판단하였다. 이 중 1명의 환자에서 간이식을 시행한 결과 간 전체 엽에서 7개의 간선종(Hepatocellular adenoma)이 보고되었다. 연구 대상 기간동안 사망률은 통계적인 유의한 차이는 없으나 ES군이 IS군보다 높은 것으로 확인되었다 (50 vs. 8.3%, $p = 0.083$). 사망한 4명 중 3명은 문맥전신단락과 무관한 패혈증이 원인이었고 1명은 간이식 후 생긴 복막염으로 수술 후 5개월째 사망하였다.

결론

선천성 문맥전신단락은 매우 드문 기형으로 간내 단락은 간외 단락에 비해 진단 시기가 상대적으로 빠르며 동반된 기형의 심장 기형의 비율이 낮고 단락의 자연 소실 비율도 높다. 그러나 간외 단락은 동반 기형의 비율이 높고 간의 문맥 혈류의 흐름이 교란되는 영향으로 인해 간내 종양의 빈도가 높으며 단락에 의한 합병증 발생 가능성이 높아 간외 단락이 의심되는 경우에 적극적인 동반 기형과 단락에 대한 평가, 적극적인 치료를 고려해야 할 것이다.



산전 초음파에서 진단된 난황정맥류(Vitelline vein aneurysm)의 임상 경과와 치료에 대한 증례 보고

(Prenatal diagnosis and clinical characteristics of
fetal vitelline vein aneurysm: Report of two cases)

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

인경, 전호중, 호인걸, 한석주*

배경 및 목적

난황정맥(Vitelline vein)은 배아기(Embryonic period)에 난황낭(Yolk sac)에서 배아(Embryo)로 연결되는 혈관 구조로서 자연적으로 퇴행되어 태아의 간문맥, 비장정맥, 상장간막정맥을 형성하게 된다. 그러나 정상적인 퇴행 과정을 겪지 않고 잔존 혈관이 확장된 채로 남게 되어 난황정맥류(Vitelline vein aneurysm, VVA)로 진행되는 경우 혈전 형성과 문맥 고혈압의 진행 등의 합병증이 발생할 수 있어 조기 진단과 수술적 치료가 필요하다는 보고가 있다. 이 보고에서는 산전 초음파에서 진단된 난황정맥류를 수술적 치료를 시행하지 않고 정상적으로 회복한 증례를 소개하고자 한다.

결과)

2009년부터 2021년까지 두 명의 산모에서 제태연령 25주경에 산전 초음파 검사상 태아의 배꼽 정맥 확장과 정맥류가 의심되는 소견이 보였다. 첫째 환자는 타병원에서 제태연령 39주 5일째 3.24 kg 체중으로 출생 후 시행한 CT와 도플러 초음파에서 간문맥과 상장간막정맥의 교차지점에 난황정맥의 확장이 보이고 1 cm 크기의 혈전이 있으며 좌간문맥이 조영되지 않아 간좌엽절제술이 필요하다는 의견을 듣고 본원으로 전원되었다. 생후 2개월째 시행한 CT에서는 혈전이 난황정맥에만 국한되어 있었고 생후 5개월째에는 혈전이 석회화되어 작아졌으며 간내 문맥 혈류는 보존되었다. 생후 2개월



째부터 세 달간 아스피린을 이용한 항응고요법을 시행하였다. 생후 2년 7개월째 도플러 초음파에서는 혈전 소실과 정상적인 간내 혈류가 확인되어 생후 7년 6개월까지 추적 후 추적 종결하였다. 두번째 환자는 제태연령 35주 6일째 2.45 kg 체중으로 출생 후 난황정맥의 확장과 장경 2.1 cm크기의 혈전이 관찰되었으나 간내 문맥 혈류는 유지되었다. 생후 3개월째 추적한 도플러 초음파에서 혈전은 0.8 cm 크기로 감소하였고 간내 혈류는 보존되어 생후 6개월째 수술적 치료 없이 정상 간 기능을 유지하며 추적 관찰 중이다.

결론

난황정맥류에 대한 기존 문헌 보고에서는 정맥류 절제술과 혈전 제거술 등의 수술적 치료가 주를 이루고 있다. 그러나 본 증례와 같이 태어나 신생아 시기에 난황정맥류가 의심되는 병변이 발견되었을 때 정맥류의 혈전 상태와 혈류 상태를 짧은 간격으로 추적하여 수술적 치료 없이 난황정맥류가 자연 소실되어 정상 기능을 회복할 수 있으므로, 혈전에 의한 명백한 합병증이 생기지 않는 경우 비수술적 치료를 우선적으로 고려해야 할 것이다.

MEMO



Comparison of laparoscopic inguinal hernia repair between transabdominal and totally extraperitoneal approaches in children

계명대학교 동산병원

김정석, 구은정, 정은영*

Purpose

We compare laterality of inguinal hernia diagnosed preoperatively and postoperatively, hospital day, operation time, post-operative complication, recurrence and metachronous of Pediatric Laparoscopic Inguinal Hernia Repair (LIHR) for which method is preferable , transabdominal interner ring suture ligation(TIL) or totally extraperitoneal ligation(TEPL)

Methods

Retrospective review of under 13 years & over 8kg when operation who underwent repair of inguinal hernia in the pediatric surgery center of the Keimyung University Dongsan Hospital from January 2015 to December 2020 by single surgeon

Results

The number of pediatric inguinal hernia(PIH) who did elective operation in our hospital was 623 from 2015 to 2020. 313 patients were recived TIL, 310 was TEPL. There was no difference of sex, operation time, pre-operative laterality, hospital day, recurrence and metachronous. We found that TEPL detected more contralateral PPV opening (45.2%) than TIL(31.9%).



Conclusion

In pediatric laparoscopic inguinal hernia repair, even though it is surgeon's preference, TEPL is better than TIL for finding contralateral PPV opening.

MEMO



A case of successful laparoscopic treatment in a child with direct inguinal hernia

계명대학교 동산병원

정은영*

Introduction

Pediatric inguinal hernia is a common surgical disease in children. Most of these cases are indirect inguinal hernia with Nyhus classification I. True direct inguinal hernia in children is extremely rare and its treatment has not been standardized. Herein, we experienced a case of direct inguinal hernia in 24-month-old male and successfully managed by laparoscopic inguinal hernia repair.

Case

A 24-month-male visited clinic with a history of right inguinal hernia bulging lump for a month. It was bulging on crying and easily reducible. The patient was born with 38 weeks of gestational age with 3kg. There was no family history. Physical examination showed right reducible lump while standing up and thick cord structure was palpable. His right testicle was palpable, however, left scrotum was underdeveloped. Scrotal ultrasonography showed right inguinal hernia and left undescended testis which was located at the left external ring. Preoperative diagnosis was made as right inguinal hernia and left undescended testis. Laparoscopic inguinal hernia repair was planned. Operative findings showed closed processus vaginalis on both internal ring level. Large defect was found at the right direct inguinal space which was medial side of right inferior



epigastric vessels. Small direct inguinal hernia was found at the left side without patent processus vaginalis. Laparoscopic suture ligation was performed on both side with interrupted suture including muscle layer. Orchiopexy was performed for the left undescended testis. The patient was doing well without any sign of recurrence for 2 years of follow up.

MEMO



Tele-consent Using Mixed Reality Smart Glasses (NReal[®]) in Pediatric Inguinal Herniorrhaphy

¹서울대병원 소아외과, ²서울대병원 융합의학과, ³서울대학교 공과대학 협동과정 바이오엔지니어링, ⁴서울대학교 의과대학 의공학과, ⁵서울대학교 의과대학 소아외과

윤원건¹, 윤중기¹, 고다영¹, 염인화^{2,3}, 주현진^{2,4}, 공현중^{2,4}, 김현영^{1,5*}

Background

In pediatric surgery, discussing about changes in surgical plans with other experts and caregivers is sometimes necessary and there is an increasing demand for patients and caregivers to actively participate as a part of treatment process. So, we conducted this study to confirm the usefulness of tele - consent: method that explaining intraoperative findings to remote caregivers using mixed reality (MR) smart glasses during operation.

Methods

We enrolled 11 patients with unilateral inguinal hernia and their caregivers who agreed to this study among the patients undergoing laparoscopic inguinal hernia repair surgery between 2021.01~2021.02. Caregivers were informed of the intraoperative findings in real time through MR smart glasses with the help of other medical staff in a separate space outside the operating room. After the surgery, we conducted a questionnaire survey to evaluate the satisfaction and usefulness of real-time sharing intraoperative findings using MR smart glasses.

Results

We identified contralateral patent processus vaginalis (PPV) in 7 out of 11



patients and performed surgery on contralateral side with consent from their caregivers, unlike the preoperative plan. In terms of ease and satisfaction with MR smart glasses, all caregivers chose agree or strongly agree most of the questions. And all caregivers chose agree or strongly agree about time-saving of the device, appropriateness of treatment, reduced their anxiety in the topics of effect on the treatment.

Conclusion

This study shows that real-time sharing of intraoperative findings with caregivers using MR smart glasses not only increases satisfaction of the caregivers, but also helps to develop an appropriate surgical plan. From these points, we suggest that MR technology can be applied to various other clinical situations.

MEMO





대한소아외과학회
Korean Association of Pediatric Surgeons



정년 기념 강연

좌장: 김성철 (울산의대)

아주대학교 의과대학 외과학교실 홍 정

정년 기념 강연

홍 정 (아주대학교 의과대학 외과학교실)

MEMO

MEMO



제3부 Free paper-3: 소화기 & 종양

좌장: 설지영 (충남의대), 이상훈 (성균관의대)

고도 고위 공장 폐쇄증의 진단과 치료

Extremely high jejunal atresia: Is it an atresia of duodenojejunal junction?

전호중, 호인걸, 오정탁*

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

37

Surgically Treated Gallstone Ileus 22 Years after Kasai Portoenterostomy – A Case Report

강수진, 김현영*

서울대학교 의과대학

39

Prevalence and clinical significance of sarcopenia during treatment of abdominal neuroblastoma in children

방민정, 이상훈, 김원태, 서정민*

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과

41

소아 신경모세포종에서 시행된 복강경 수술의 안전성과 효용성에 대한 성향점수 매칭을 이용한 연구

권현희¹, 김원태², 방민정², 하수현¹, 김성철¹, 서정민², 김대연¹, 남궁정만¹*, 이상훈²*

¹울산대학교 의과대학 외과학교실, 서울아산병원 어린이병원 소아외과

²성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과

43

KIT gene과 succinate dehydrogenase (SDH) deficiency 유전자 변이가 동시에 다발성 위장관기질종양 소아환자의 증례 보고

고다영¹, 장은성¹, 윤준기¹, 김보람², 김만진², 성문우², 고정민³, 고재문⁴, 김현영*

¹서울대학교 의과대학 외과학교실, ²서울대학교병원 진단검사의학과,

³서울대학교병원 소아청소년과, ⁴서울대학교병원 병리과

45

고도 고위 공장 폐쇄증의 진단과 치료

(Extremely high jejunal atresia:
Is it an atresia of duodenojejunal junction?)

연세대학교 의과대학 외과학교실, 세브란스 어린이병원 소아외과

전호중, 호인걸, 오정탁*

배경 및 목적

소장의 선천적 폐쇄증 중 트라이츠인대(Treitz ligament) 부근에서 발생하는 고도 고위 공장 폐쇄증은 드물며, 해부학적인 특징 상 수술적 접근 및 방법의 선택이 어렵다. 이에 저자들은 이 연구에서 고도 고위 공장 폐쇄증의 진단과 치료에 대한 분석을 목표로 하였다.

대상 및 방법

2000년 1월부터 2021년 3월까지 후향적 연구를 통해 소장의 선천적 폐쇄증으로 진단받은 총 153명의 신생아 기록을 분석한 결과 트라이츠인대(Treitz ligament)에 근접하여 폐쇄병변이 있는 고도 고위 공장 폐쇄증 환자 7명을 확인하였고 임상적 특징, 치료방법 및 결과에 대하여 분석하였다.

결과

성비는 5명이 남아(71.4%), 2명이 여아(28.6%) 였으며, 출생 시 재태연령은 36주3일(range, 34주0일~36주6일), 평균 출생 체중은 2.55 ± 0.43 kg이었다. 7명 환자 모두 수술 전 복부 단순촬영 상 삼중기포징후(Triple bubble sign)를 보였고, 수술 소견상 4명(57.1%)은 막형 구조(Membranous, type I)의 폐쇄형태를 가지고 있었으며 3명(42.9%)은 장간막 결함(Mesenteric defect)을 동반한 근위부와 원위부 분리형 구조(type III, IV)의 폐쇄형태를 가지고있었다. 구조막형 구조 폐쇄형 4명의 환자 중 1명은



병변의 원위부 소장에서 다중 폐쇄형(Multiple atresia) 복잡한 형태를 가지고 있었고 근위-원위부 분리형 구조 폐쇄형 3명의 환자에서는 병변의 원위부 소장에서 모두 다중 폐쇄형 또는 apple peel atresia의 복잡한 형태를 가지고 있었다. 구조막형 구조 폐쇄형 4명의 환자 중 1명은 단순 막 절제술(Web excision)을 시행하였고 2명은 단순 병변 부위 분절절제술 및 단단문합술을 시행하였으며 나머지 1명은 확장된 근위부 소장에 대해 tapering enteroplasty 시행 후 병변 부위 분절절제술 및 단단문합술을 시행하였다. 근위-원위부 분리형 구조 폐쇄형 3명의 환자 중 1명은 단순 병변 부위 분절절제술 및 단단문합술을 시행하였고 다른 1명은 확장된 근위부 소장에 대해 plication을 시행 후 병변 부위 분절절제술 및 단단문합술을 시행하였으며 나머지 1명은 STEP(Serial transverse enteroplasty)을 시행하였다. STEP을 시행한 환아는 단장 증후군(Short bowel syndrome)으로 수술 6개월 후 2차 STEP을 시행하였고 이 외의 환아들은 합병증 없이 퇴원하였으며, 수술 후 정상 수유가 가능한 시기까지 기간은 평균 25.6 ± 3.8 일이었고 수술 후 퇴원까지 평균 재원기간은 52 ± 14.9 일이었다.

결론

고도 고위 공장 폐쇄증의 폐쇄 형태는 막형 구조(membranous type)가 호발하였으며, 근위부의 장성형술 없이 단순 병변 부위 분절절제술 및 단단문합술로도 수술 후 좋은 예후를 보였다. 이러한 특징은 고도 고위 공장 폐쇄증의 발생 원인이 일반적인 소장 폐쇄증과는 다르고, 고위 공장보다는 십이지장-공장 접합 부위에서 발생한 장폐쇄증일 가능성이 있음을 시사한다.

MEMO



Surgically Treated Gallstone Ileus 22 Years after Kasai Portoenterostomy

A Case Report

¹Department of Pediatric Surgery, Seoul National University Hospital, Seoul, Republic of Korea

²Department of Pediatric Surgery, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

Sujin Gang¹, Joong Kee Youn¹, Hyun-Young Kim^{2*}

Introduction

Gallstone ileus occurs when there is a fistula between the gall bladder and the small intestine, by which the gall stone reaches the small bowel and thereby inducing bowel obstruction. This condition is very rare in the overall population, accounting for only 0.1 - 5%. It is also very rare in the pediatric population and in the patients who undergo Kasai operation as well. Worldwide, only two cases have been reported. Gallstone formed in specific conditions which promotes stone formation induces this condition. Its diagnosis is usually done by imaging studies such as abdominal ultrasonography and computed tomogram (CT), especially for non-calcified stones. Surgical removal of stone is decisive treatment.

Case

22-year-old female patient with a history of Kasai operation at age of 1 month visited ER for abdominal pain. The most reasonable impression was the acute exacerbation of the chronic cholangitis, but it was improved soon after intravenous antibiotics treatment. At the same time, mechanical ileus was diagnosed which exacerbated during the admission.

As the patient's symptom did not improve, abdominal ultrasonography and CT



were done to find out the cause. In the CT, small bowel obstruction by a round material was observed. By considering its clinical course and the imaging, the material was suspected to be gallstone.

The patient underwent enterolithotomy under general anesthesia. She was fully recovered from gallstone ileus after stone removal. There has been no recurrence of ileus nor cholangitis.

Conclusion

When a patient with a history of Kasai portoenterostomy complains mechanical ileus, the clinician must allow for gallstone ileus referring patient's history and medical condition which promotes to induce stone formation.

MEMO



Prevalence and clinical significance of sarcopenia during treatment of abdominal neuroblastoma in children

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과

망민정, 이상훈, 김원태, 서정민*

서론

Sarcopenia는 성인 암환자에서 대표적인 영양평가 지표이면서, 안 좋은 예후인자로 알려져 있는 반면, 소아 암환자의 경우 그 연구가 부족하다. Neuroblastoma는 최소 일년 이상의 항암 및 수술적 치료 기간을 요하는 질환으로 긴 기간동안 영양부족을 유발할 수 있다. 본 연구에서는 Neuroblastoma를 진단받고 치료를 받은 환아들의 sarcopenia 여부 및 clinical outcome에 대해 분석하였다.

방법

본 연구에서는 2005년 1월부터 2019년 12월까지 삼성서울병원에서 ‘SMC NB-2009 study protocol’에 준하여 수술 및 항암 치료를 받은 19세 미만의 환아들을 분석하였고, INSS stage 1, chemotherapy only, low risk, initial과 follow up 시기에 abdominal CT 가 없는 환아 14명을 제외한 78명의 환아들에 대해서 후향적으로 분석하였다. Sarcopenia는 standard protocol 전과 후에 촬영한 APCT에서 각각 L3 level의 skeletal muscle index를 측정 후 면적 변화율을 계산하여 평가하였다. 변화율이 1 미만인 경우 sarcopenia group, 1이상인 경우를 non-sarcopenia group으로 나누어 진단당시연령, 성별, 병기, 원발종양위치, 진단당시 종양크기, 수술 시 절제 범위, 재수술, 방사선 치료여부, 재발, 사망률을 조사하였다.



결과

해당 기준을 만족하는 78명의 환자(mean age, 4.16 years: range 0~18.4) 중 27명(34.6%)에서 sarcopenia(SMI ratio<1)가 발생하였다. 27명의 환아를 sarcopenia group(S group), 51명의 환아를 non-sarcopenia group(NS group)으로 나누어 분석하였다. 78명 중 48명이 남자, 30명이 여자였고, 남자에서는 14명, 여자에서는 13명에서 sarcopenia가 발생하였다. S group의 진단 당시 연령의 평균은 5.23세, NS group은 3.1세였다 ($P=0.023$). S group에서 27명 중 4명(14.8%)의 환아가 사망하였으며, NS group에서는 51명 중 12(23.5%)명이 사망하였으며, 재발률은 두 그룹간 큰 차이가 없었다 (7명(25.9%) vs 12명(23.5%); $P=0.815$). 두 그룹에서 Neuroblastoma의 Histology는 S group이 Neuroblastoma(NBL) 23명, Ganglioneuroblastoma(GNBL) 4명이었고, NS group에서 NBL 44명, GNBL 7명이었다. 종양의 원발 위치는 S 그룹과 NS 그룹에서 각각 Left adrenal이 13명과 23명, Right adrenal이 12명과 25명, retroperitoneum이 1명, 2명이었고, 기타는 각각 1명씩이었다. 진단 당시 종양크기를 비교해 보았을 때 S group (9.456cm)이 NS group (8.562cm)보다 컸지만 통계적 유의성은 없었다($P=0.323$). INSS stage는 S group에서 2단계, 3단계, 4단계, 4S단계가 각각 1명, 5명, 21명, 0명이었고, NS group에서 0명, 6명, 42명, 3명이었다. Standard protocol treatment 후 RT를 시행한 경우는 sarcopenia group에서만 4명이 있었다 ($P=0.012$). 다중회귀분석을 하였을 때 Older age 인 경우 sarcopenia 의 risk 가 높은 것으로 나타났으며 (OR, 1.30; $P=0.019$), sarcopenia가 disease survival에 유의한 영향을 미치지 않는 않았다.

결론

Neuroblastoma로 해당 기간동안 항암 및 수술적 치료를 받은 소아 환자에서 sarcopenia가 78명 중 23명에서 발생하였다. older age는 sarcopenia 발생의 risk factor이며, sarcopenia가 survival에 유의한 영향을 미치지 않는 않았다. 추후 sarcopenia가 disease 또는 patient outcome의 poor prognostic factor가 될 수 있는지에 대해 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.



소아 신경모세포종에서 시행된 복강경 수술의 안전성과 효용성에 대한 성향점수 매칭을 이용한 연구

(Safety and efficacy of laparoscopic surgery
in pediatric neuroblastoma: A propensity score matching analysis)

¹울산대학교 의과대학 외과학교실, 서울아산병원 어린이병원 소아외과, ²성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과
권현희¹, 김원태², 방민정², 하수현¹, 김성철¹, 서정민², 김대연¹, 남궁정만^{1*}, 이상훈^{2*}

배경

복강경 수술의 영역은 점차 확대되어 신경모세포종의 치료에 있어서도 활발하게 적용되고 있으며, 여러 연구들에서 단기간의 수술 성적에 있어서는 그 효용성이 있음이 보고되어 왔다. 그러나 그에 비해 재발과 사망률에 있어서 장기간의 결과에 대해서는 아직 불분명한 상태이다. 이에 저자들은 신경모세포종으로 진단된 환자에서 복강경과 개복의 재발과 사망률 비교를 통하여 복강경 수술의 안전성과 효과를 확인하고자 하였다.

대상 및 방법

2005년에서 2020년의 연구기간 동안 두 삼차의료기관에서 신경모세포종으로 진단받고 수술을 시행한 소아 환자를 연구대상으로 하였다. 연구대상자를 복강경 그룹과 개복 그룹으로 나누어 성향점수 매칭을 시행하였으며, 진단 시 나이, 수술 시 종양의 크기(최대 직경), 성별, MYCN 유전자의 증폭 여부, 조직학적 소견(신경모세포종, 신경절신경모세포종), 병기(International Neuroblastoma Staging System; INSS)가 공변수로 사용되었다. 두 그룹의 재원일수, 수술 중 수혈 여부, 재수술 여부, 수술과 관련된 합병증, 수술 소요 시간을 조사하였으며, 재발율과 생존율 비교에는 Cox 회귀 분석을 사용하였다.



결과

연구기간 동안 두 삼차의료기관에서 신경모세포종을 진단 받고 수술을 시행한 환아는 총 321명(복강경, 36명; 개복, 178명)이었으며, 1:3 성향점수 매칭 후 복강경 그룹 32명, 개복 그룹 78명이 최종 연구대상에 포함되었다. 복강경 그룹의 재원일수가 개복 그룹에 비하여 더 짧았고($p<0.001$), 수술 중 수혈력, 재수술 여부, 수술 후 합병증 발생과 수술 소요 시간은 두 그룹 간 차이를 보이지 않았다. 재발율은 복강경 그룹 31.3%, 개복 그룹 14.1%였고, 복강경 그룹의 무병생존율이 개복 그룹보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다(hazard ratio, 3.059; 95% CI, 1.199-7.807). 5년 전체생존율은 복강경 그룹에서 72.7%, 개복 그룹에서 84.8%였고, 전체생존율은 수술 방법 간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

결론

성향점수 매칭을 이용한 분석에서 신경모세포종에서 시행된 복강경 수술이 개복 수술에 비하여 낮은 무병생존율을 보였다. 본 결과를 통해서 복강경 수술이 신경모세포종으로 진단된 전체 환아군에 대하여 표준 술식이 되기에는 종양학적 안전성이 부족하다고 판단된다. 신경모세포종에서 복강경 수술이 안전하게 시행되기 위해서는 적절한 대상 환자군 설정을 위한 추가 연구가 필요하다.

MEMO



KIT gene과 succinate dehydrogenase (SDH) deficiency 유전자 변이가 동시에 다발성 위장관기질종양 소아환자의 증례 보고

¹서울대학교 의과대학 외과학교실, ²서울대학교병원 진단검사의학과, ³서울대학교병원 소아청소년과, ⁴서울대학교병원 병리과
고다영¹, 장은성¹, 윤중기¹, 김보람², 김만진², 성문우², 고정민³, 고재문⁴, 김현영^{1*}

배경 및 목적

Gastrointestinal stromal tumor (GIST)는 위장관에서 발생하는 가장 흔한 간엽성 종양(mesenchymal tumor)이다. GIST는 약 85%에서 KIT 또는 Platelet derived growth factor receptor alpha(PDGFRα) gene의 mutation에 의해 발생하며, 약 10~15%에서는 KIT과 PDGFRα gene의 mutation이 발견되지 않는다. KIT변이가 없는 종류는 소아에서 많이 발견되는 종류로 Wild-type GIST라 부르며, 비교적 최근에 Succinate dehydrogenase(SDH) gene 또는 NF1 gene mutation과 연관이 있음이 밝혀졌다. 본 증례에서는 이전에 보고된 적 없는 다발성 소아 GIST 환자에서 종양의 위치에 따라 유전자 변이가 다른 케이스를 보고하고자 한다.

증례

15세 여자 환자가 3일 전부터 시작된 non-whirling type의 어지럼증을 주소로 응급실에 내원하였다. 응급실에서 시행한 혈액검사 상에서 혈색소 3.2g/dl 확인되어 추가적으로 시행한 복부전산화단층촬영 (CT)에서 급성 출혈은 없었으나 다발성의 종괴가 위식도접합부, 위, 십이지장, 좌상복부에서 발견이 되었다.

환아 과거력 상 생후 2개월에 식도 협착소견으로 원위부 식도 절제 및 문합술 시행한 바 있고 당시 조직검사 상에서 신경절신경종 (ganglioneuroma)으로 진단 받았다. 11세에는 복통으로 시행한 CT상에서 에스결장 염전 소견 있어 에스결장내시경으로 공기정복 시행하였고 동일한 증상으로 13세에 타원 내원하였다. 당시 에스결장 염전 및 발



견된 공장 종괴에 대해 에스결장 정복 및 공장 종괴 절제를 시행하였으며 jejunal GIST로 진단 받았다.

타원에서 수술한 공장 GIST 조직검사에 대해 다시 리뷰하였고 c-kit 양성으로 GIST에 합당한 소견이었다. 이에 2개월에 수술을 시행한 식도 종괴 검체 슬라이드 리뷰 시행 후 c-kit 양성이나 SDH 음성의 SDH-deficient GIST로 확인되었다. 이에 진행한 유전체 검사에서는 KIT gene 변이가 확인되었다.

입원 하여 위내시경 시행 시 위, 십이지장에서도 다발성의 점막하 종양 소견을 보였으며 캡슐내시경 시행 시 위식도 부위 종괴로 인해 통과가 불가하였다. 대장 조영술 상 전반적으로 늘어나있고 늘어나있는 에스결장이 확인되었다. 이에 반복되는 에스결장염전 및 다발성의 복강내 종괴 크기 증가 소견에 대해 식도 종괴 절제술, 근위부 위절제술, 십이지장 종괴 절제, 회장 종괴 절제, 에스결장 절제 및 문합술을 시행하였다. 조직검사 결과 식도 종괴는 SDH deficient GIST, 위, 십이지장, 공장, 에스결장 GIST는 모두 SDH competent GIST (c kit mutation)로 확인되었다.

환자는 수술 후 급성기 합병증 없이 회복되어 15병일째 퇴원하였으며 수술 후 외래에서 다발성의C-kit mutation GIST에 대해 Gleevec 400mg을 복용 중이다.

결론

본 증례는 소아 환자에서 장폐색을 유발하는 종괴 및 과색소침착 등의 비전형적인 증상을 동반할 시 유전체 분석 등의 유전적 요인 가능성에 대해서 확인해야 하는 점을 시사한다. 위와 같은 SDH deficient GIST는 재발이 잦고 유전 변이를 동반할 시 타 장기 동반 가능성이 높아 적절한 수술적, 약물 치료가 동반되어야 하며 지속적 추적관찰이 필요하다.





제4부 Free paper-4: 영양 & 기타

좌장: 오정탁 (연세의대), 남소현 (동아의대)

5년 이상 경정맥 영양요법을 시행받고 있는 어린이 환자에서 생기는 합병증

하수현, 권현희, 남궁정만, 김성철, 김대연*

울산대학교 의과대학 외과학교실, 서울아산병원 어린이병원 소아외과

48

위장관계 수술을 받은 극소 저체중 출생 신생아에서 정맥영양 관련 담즙정체의 발병률과 위험 요인 분석

김원태, 방민정, 이상훈, 서정민*

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과

50

Variation in long-term care of pediatric surgery patients: a survey of pediatric surgeons in Korea

이상훈*, 방민정, 김원태, 서정민

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과

52

Is Application of 3D Reconstruction Beneficial in the Education of Pediatric Anatomy?

윤중기¹, 박한상¹, 고다영¹, 양희범², 김현영^{3*}

¹서울대학교병원 소아외과, ²분당서울대학교병원 외과, ³서울대학교 의과대학 소아외과

54

Correlation between exposure to fine particulate matter (PM_{2.5}) during pregnancy and congenital anomalies: It's surgical perspectives

구은정¹, 배진곤², 김은정³, 조용훈^{4*}

¹계명대학교 의과대학 외과학교실, ²계명대학교 의과대학 산부인과학교실,

³계명대학교 공과대학 도시계획과, ⁴양산부산대학교 어린이병원

56

5년 이상 경정맥 영양요법을 시행받고 있는 어린이 환자에서 생기는 합병증

울산대학교 의학대학 서울아산병원 어린이병원 소아외과

하수현, 권현희, 남궁정만, 김성철, 김대연*

배경

전 경정맥영양법은 장부전환자에 필수적인 치료법이지만 효율적인 영양공급과 영양 치료 중 발생할 수 있는 합병증 예방을 위해 집중적인 모니터링과 이에 대한 관리가 함께 이루어져야 한다. 저자들은 장기간 전 경정맥 영양요법을 받고 있는 어린이 환자에서 발생하는 합병증과 이에 대한 예방과 치료 방법을 알아보고자 하였다.

방법

서울아산병원 소아외과에서 5년이상 경정맥 영양요법을 받고 있는 환자를 대상으로 의무기록을 바탕으로 합병증과 이에 대한 치료에 대하여 후향적으로 분석하였다.

연구결과 : 남자와 여자 각각 4명이었고, 연구 시점 현재의 중간 연령은 10.5세 (6~13세)였다. 경정맥 영양 요법을 받기 시작한 나이는 2.3 ± 1.9 세(중간값 1.5, 0.7~6세)였고, 원인 질환은 신생아 괴사성장염 2명, 선천적 장 폐색 2명, 만성 가성 장폐색 3명, 중장 염전 1명이었다. 중심정맥 감염은 7명(88%)에서 발생하였고, 각 환자의 감염 횟수는 6.4 ± 4.4 회(중간값 6, 3~15회)였다. 중심정맥관 교체는 7.3 ± 4.5 회(중간값 8.5, 1~12회)였고, 중심정맥관으로 사용할 수 있는 6개의 중심정맥 중 patency 가 보존되어 있는 혈관은 3.6 ± 2.3 개 (중간값 3.5, 0~6개)였다. 직접 빌리루빈이 2.0 이상 1개월 이상 상승된 소견이 지속되었던 환자는 한명도 없었지만, 담낭내부의 찌꺼기, 담석이 있는 경우가 2명 있었다. 급성 신부전이나 만성 신부전이 발생한 환자는 한 명도 없었다. Vitamin D 부족으로 보충받는 환자가 6명, 구루병은 한 명에서 발생하였다.



혈액 검사 상 일시적인 아연이나 셀레늄 부족은 있었지만, 임상 증상이 발생한 경우는 없었다. vitamin B12 나 folate 부족 환자는 없었다. 정맥영양 치료 중에 탈수나 전해질 불균형으로 입원하여 보존적 치료를 받은 환자는 87.5% (7명) 있었고, 입원 횟수의 중간값은 2.5회 (1~17회) 로 확인되었다. 연구 시점 현재 8명 모두 평균 이하의 성장을 보였으며 10퍼센타일 미만 성장 장애가 4명 있었고, 이 중 2명은 성장호르몬 치료를 받았다. 연구 대상 환자들 중 사망에는 없었다.

결론

장기간 안전하게 경정맥영양 요법을 유지하기 위해서는 적절한 카테터 삽입 및 보호
자 교육 및 관리가 중요하고, 합병증에 대한 적극적인 대처가 필요하다.

MEMO



위장관계 수술을 받은 극소 저체중 출생 신생아에서 정맥영양 관련 담즙정체의 발병률과 위험 요인 분석

성균관대학교 의과대학, 삼성서울병원 소아외과

김원태, 방민정, 이상훈, 서정민*

배경

정맥영양은(parenteral nutrition) 위장관을 통해 충분한 영양을 섭취하지 못하는 환자들에게 생명 유지를 위해 필수적인 치료법이다. 그러나 장기간의 정맥영양 사용은 다양한 합병증을 초래할 수 있으며, 이중 가장 치명적인 합병증은 담즙 정체로 발현되는 정맥영양 관련 담즙정체 (parenteral nutrition-associated cholestasis)이다. 본 연구에서는 극소 저체중 출생 신생아(very low birth weight infant) 중 위장관계 수술을 받은 신생아를 대상으로 정맥영양 관련 담즙정체의 발병률과 위험 요인을 분석하였다.

대상 및 방법

2012년 1월부터 2020년 12월까지 삼성서울병원 신생아중환자실 재원 중인 극소 저체중 출생 신생아 중 위장관계 수술을 받은 환자 61명의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 재태연령, 출생체중, 정맥영양 기간, 경장영양을 조사하였다.

결과

전체 61명의 재태주수 중간값은 24.9주였으며, 출생체중 중간값은 660g이었다. 수술전 진단은 신생아괴사성장염이 36명(59%)으로 가장 많았고 모든 환자에서 장루 형성술이 시행되었다. 31명의 환자에서 정맥영양관련 담즙정체가 발생했으며(50.8%), 이들의 정맥영양 사용기간은 평균 19.1주였으며 8주 정도 정맥영양 사용 후 정맥영양 관련 담즙정체가 발생하였고, 16명이(53.5%) 최대 경장영양에 도달하지 못하였다. 생



후 8주 이내 최대 경장영양에 도달하지 못하는 경우가 정맥영양관련 담즙정체의 위험 요인으로 분석되었다.

결론

위장관계 수술을 받은 극소 저체중 출생 신생아의 절반 정도에서 정맥영양 관련 담즙정체가 발생했으며(50.6%) 적극적인 경장영양의 권장이 발생률을 낮추는데 필요할 것으로 판단된다.

MEMO



Variation in long-term care of pediatric surgery patients: a survey of pediatric surgeons in Korea

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아외과

이상훈*, 방민정, 김원태, 서정민

서론

국내 소아외과 전문의들이 소아외과 질환의 수술 후 장기간 추적관찰을 하는 진료 행태를 분석하고자 연구를 시행하였다.

방법

대한소아외과학회에 등록된 정회원 및 준회원에게 온라인 설문조사 양식을 발송하였다. 설문조사는 2021년 4월 30일에서 5월 10일까지 진행하였다. 설문 문항은 5개의 소아외과 질환(식도폐쇄/기관지식도누공, 히르쉬스프룽병, 항문기형, 담관낭종, 서혜부탈장)을 포함하였다.

결과

정회원 65명 중 30명(46.2%)과 준회원 89명 중 15명(16.9%), 총 45명의 회원(45/154, 29.2%)이 설문에 응답하였다. 식도폐쇄/기관지식도누공 수술 후 외래는 퇴원 후 1주부터(76%) 시작하여 첫 1년 동안 3개월(56%) 주기로, 1년 이후에는 6개월(64%) 주기로 추적관찰 하는 경우가 가장 많았다. 84%에서 18세 이전에 추적관찰을 종료하였고, 초등학교 입학 때까지(45%) 추적관찰하는 경우가 가장 많았다. 히르쉬스프룽병 수술 후 외래는 퇴원 후 1주부터(76%) 시작하여 첫 1년 동안 3개월(60%) 주기로, 1년 이후에는 6개월(69%) 주기로 추적관찰 하는 경우가 가장 많았다. 80%에서 18세 이전에 추적관찰을 종료하였고, 초등학교 입학 때까지(56%) 추적관찰하는 경우가



가장 많았다. 항문기형 수술 후 외래는 퇴원 후 1주부터(82%) 시작하여 첫 1년 동안 3개월(42%) 주기로, 1년 이후에는 6개월(53%) 주기로 추적관찰 하는 경우가 가장 많았다. 78%에서 18세 이전에 추적관찰을 종료하였고, 초등학교 입학 때까지(56%) 추적관찰하는 경우가 가장 많았다. 담관낭종 수술 후 외래는 퇴원 후 1주부터(73%) 시작하여 첫 1년 동안 3개월(51%) 주기로, 1년 이후에는 12개월(55%) 주기로 추적관찰 하는 경우가 가장 많았다. 38%에서 18세 이후까지 추적관찰을 지속하였고, 이때 방문 주기는 12개월이(59%) 가장 많았다.

결론

각 질환의 장기 추적관찰 방식에 있어서 회원들 간에 차이점이 있었지만, 각 질환별 로 래 방문 주기 및 추적관찰 종료 시점에는 유사한 점이 관찰되었다.

MEMO



Is Application of 3D Reconstruction Beneficial in the Education of Pediatric Anatomy?

¹서울대학교병원 소아외과, ²분당서울대학교병원 외과, ³서울대학교 의과대학 소아외과

윤중기¹, 박한상¹, 고다영¹, 양희범², 김현영^{3*}

Introduction

최근 의과대학 학생의 해부 교육에 3D 자료 (3D visualization 및 3D 프린팅)이 활발히 적용되고 있다. 그 중 선천 기형 질환의 교육에서 3D 자료를 이용한 교육 효과의 보고가 늘고 있으며, 특히 선천 심장 질환과 두경부 질환의 교육과 관련된 연구가 특히 많이 이루어지고 있다. 하지만 복강 내의 선천 질환의 교육에서 3D 자료의 효용성을 이용한 연구는 많이 시행된 바가 없다. 따라서 우리는 선천 질환의 해부 구조 교육에서 2D 자료에 3D visualization과 3D 프린팅을 이용한 추가 교육의 효과에 대해 알아보고자 본 연구를 진행하였다.

Methods

복부 선천 기형 및 정상 구조에 대한 3D reconstruction을 위해 사전에 동의를 얻은 4명의 영상 제공자로부터 정상 상/하복부, choledochal cyst, imperforate anus의 CT 영상을 사용하였다. 이를 바탕으로 3D visualization(3DV)을 제작한 후 3D printing(3DP)을 시행하였다. 이를 이용하여 2020년 10월 1일부터 12월 31일 사이에 소아외과 실습을 시행한 본과 3학년 학생들 15명이 본 연구에 참여하였다.

각 학생들에게 1:1 대면 test를 시행하였으며, 4개의 session (정상 상복부, 정상 하복부, choledochal cyst, imperforate anus) 모두에 대해 test를 받았다. 각 session에서 먼저 5분간 CT image를 통해 self-education을 실시하고, CT를 이용해 주요 구조물을 찾는 anatomy test를 시행하였다. 그 다음으로 3DV를 이용하여 self-education 후



동일한 항목으로 test를 시행하였고, 마지막으로 3DP로 같은 방식으로 교육 및 test를 시행하여 그 결과를 확인하였다. 1개의 session에 대한 상기 test가 모두 진행되면, 다음 session으로 넘어가 동일한 과정을 시행하였다.

Results

4개의 모든 세션에서 CT 교육 후의 결과와 3D visualization 교육을 추가로 시행한 결과는 유의한 차이를 보였다. 또한 상하복부의 정상 구조 및 선천 질환 구조를 각각 모아서 확인하였을 때에도 3D visualization으로 추가 교육을 시행하였을 때 점수의 유의한 증가를 보였다. 그리고 상복부와 하복부로 나눠서 분석하였을 때에도 점수가 유의하게 증가하였다. 하지만 3D visualization 교육 후 3D 프린팅으로 추가 교육을 시행하였을 때에는 네 세션 모두 점수의 유의한 증가는 없었다.

또한 각 모듈을 이용한 점수 차이를 비교하였을 때 imperforate anus에서 3D visualization을 통한 교육의 효과가 가장 유의하게 높은 것으로 확인되었다.

Conclusion

CT를 이용한 소아 복부 교육에 3D visualization을 추가로 시행하였을 때 해부 구조의 이해에 유의한 효과가 있는 것으로 확인되었다. 이는 복부 선천 질환의 3D 자료를 이용한 교육의 효과를 확인한 첫 연구로, 추후 3D 자료를 이용한 해부 교육 적용의 범위를 더 넓혀 적용해볼 수 있겠다.

MEMO



Correlation between exposure to fine particulate matter (PM_{2.5}) during pregnancy and congenital anomalies: It's surgical perspectives

¹계명대학교 의과대학 외과학교실, ²계명대학교 의과대학 산부인과학교실
³계명대학교 공과대학 도시계획과, ⁴양산부산대학교 어린이병원

구은정¹, 배진곤², 김은정³, 조용훈^{4*}

Background

Fine particulate matter (PM) can easily penetrate blood vessels and tissues through the human respiratory tract and cause various health problems. Some studies reported that PM exposure during pregnancy is associated with low birth weight or congenital cardiovascular anomalies. This study aimed to investigate the correlation between the degree of exposure to PM $\leq 2.5 \mu\text{m}$ (PM_{2.5}) during pregnancy and congenital anomalies relevant to the field of pediatric surgery.

Methods

Mother-infant dyads with registered addresses in the Metropolitan City were selected during 3 years. The electronic medical records of mothers and neonates were retrospectively analyzed, with a focus on maternal age at delivery, date of delivery, gestation week, presence of diabetes mellitus (DM) or hypertension, parity, the residence of the mother and infant, infant sex, birth weight, Apgar score, and presence of congenital anomaly. The monthly PM_{2.5} concentration from the first month of pregnancy to the delivery was computed based on the mothers' residences.



Results

PM_{2.5} exposure concentration in the second trimester was higher in the congenital anomaly group than in the non-congenital anomaly group ($24.82 \pm 4.78 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $P = 0.023$). PM_{2.5} exposure concentration did not affect the incidence of nervous, cardiovascular, and gastrointestinal anomalies. While statistically insignificant, the groups with nervous, cardiovascular, gastrointestinal, musculoskeletal, and other congenital anomalies were exposed to higher PM_{2.5} concentrations in the first trimester compared with their respective counterparts. The effect of PM_{2.5} concentration on the incidence of congenital anomalies was significant even after adjusting for the mother's age, presence of DM, hypertension, and parity. The incidence of congenital anomalies increased by 3.6% (odds ratio 1.036; 95% CI 1.006-1.068) with a $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ elevation in the second trimester PM_{2.5} exposure concentration level.

Conclusions

The congenital anomaly group was exposed to a higher PM_{2.5} concentration in the second trimester than the non-congenital anomaly group. The PM_{2.5} exposure concentration level in the first trimester tended to be higher in groups with anomalies than those without anomalies. This suggest that continuous exposure to a high PM_{2.5} concentration during pregnancy influences the incidence of neonatal anomalies in surgical respects.





특강

좌장: 김성철 (울산의대)

**DNA 이중나선 구조가 현대과학의
아이콘이 되기까지 : 언어적, 시각적 은유의 중요성**

전주홍 (서울대의대 생리학교실)

MEMO



주제 토의

좌장: 오정탁 (연세의대)

Intestinal malrotation & midgut volvulus
-대한소아외과학회 회원 National survey

학술위원장 김현영 (서울의대)

2021 제37회 대한소아외과학회 춘계 학술대회

발행일

2021년 06월 12일

발행인

김성철

편집인

김현영

발행처

대한소아외과학회

서울시 강남구 밤고개로 1길 30, 2층

TEL : 02-459-8277 FAX : 02-459-8256

E-mail : pediatric@kaps1985.org

THUNDERBEAT Type **S** for Better SAFETY

THUNDERBEAT Type **S** with ITM

assist you to do more safe surgery
by the improvement in
Heat Management, Secure Sealing, and
Reliable Durability.



ITM : Upgraded Generator

OLYMPUS

MEDIAI

A Healthy Future by AI

유럽 및 국내 식약처 최초로 인허가 완료된 TW3 및 GP
하이브리드 방식의 AI 골 연령 분석 솔루션



TW3와 GP의 장점을 통합하여
정확하고¹⁾ 빠르고²⁾ 편리한³⁾ AI 골연령 분석 솔루션

MEDIAI-BA는 의사선생님의 신속하고 편리한
아동 성장 분석을 도와드리는 의료기기입니다.

- 1) 임상시험결과 참조표준과의 절대값 평균 차이가 0.39세(95% 신뢰구간 0.33~0.45)로 고도의 정확성 달성
- 2) 6초 내외 빠른 분석 가능
- 3) 웹 기반 솔루션 및 PACS 연동 솔루션
- 4) 수근골을 포함한 주요 성장판 영역별 정밀 골성숙도 분석 및 1개월 단위 인공지능 통합 골연령 제시

크레스콤은 근골격계에 특화된 인공지능 솔루션을 제공하고 있습니다.
현재 서비스 제공 중인 골연령 자동분석 솔루션 이외에도 골절, 관절염,
척추염 자동분석 솔루션 등의 상용화를 진행 중입니다.



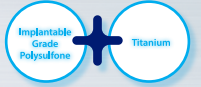
TULIP PORT

Power Port for ALL conditions

파워포트와 정맥내 삽입을 용이하게 도와 주는 카테터와 악세서리로 구성



Hybrid Port



Implantable Grade Polysulfone

임플란트용 소재 사용

일반적으로 사용되는 의료용 (Medical Grade) 소재 대신 장기간 체내 삽입에 적합한 Implantable Grade Polysulfone 소재

Large Septum

넓은 격막

직경이 큰 격막 (Standard 12.8mm, Mini 10.0mm)을 사용하여 주사 정확도 향상

Low Profile

얇은 두께

포트의 두께를 최소화하여 흉터 최소화 및 삽입성 향상 (Standard 11.2mm, Mini 9.2mm)

Power Port / Dual Sealing

이중 홀

격막 상단과 하단의 이중 홀 (Dual Sealing) 구조로 높은 밀폐성도 기밀도를 유지하며 조임제 투입에 적합한 Power Port (최대 Standard 150psi, Mini 300psi)

MRI / CT

친화성

금속 사용을 최소화하여 MRI에 촬영시 방해가 없거나 CT, X-RAY 촬영시 영상 왜곡을 최소화

Dissecting Blade

디자인

Dissecting Blade로 디자인되어 피부 박리를 최소화 하므로 삽입은 용이하게 설계

포트 사이즈 (Standard, Mini)와 카테터 소재 (Silicone, Polyurethane) 선택 가능

Mini 포트에는 8.5Fr, 7Fr, 5.5Fr 카테터 선택 제공

카테터 종류

카테터	외경	내경	길이	소재
Silicone	8.5Fr, 2.8mm	1.1mm	600mm	Silicone 87%, Barium Sulfate 13%
Polyurethane	8.5Fr, 2.8mm	1.6mm	600mm	Polyurethane 80%, Barium Sulfate 20%
Polyurethane	7Fr, 2.3mm	1.5mm	600mm	Polyurethane 80%, Barium Sulfate 20%
Polyurethane	5.5Fr, 1.8mm	1.2mm	700mm	Polyurethane 80%, Barium Sulfate 20%

TULIP PORT STANDARD 규격

Septum Ø (mm)	12.8	
W/L/H (mm)	W:25.5, L:30.2, H:11.2	
소재	Polysulfone+Titanium (Implantable Grade)	
최대 압력	350psi	

TULIP PORT MINI 규격

Septum Ø (mm)	10.0	
W/L/H (mm)	W:20.7, L:24.8, H:9.2	
소재	Polysulfone+Titanium (Implantable Grade)	
최대 압력	300psi	

CT Marking



post-op F/U 시 X-ray 영상에서 CT Mark 표시로 쉽고 확실하게 식별가능

Valved Peel-Away Sheath SAFE



제조원 주식회사 메디툴립 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 의료단지길 34 (우 28161)

판매원 주식회사 메디툴립 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 의료단지길 34 (우 28161)

Office : 043-236-7532 / Fax : 0505-232-7532 / E-mail : contact@meditulip.com / www.meditulip.co.kr

MEDITULIP
MAKING SURGICAL HISTORY

Power Port Implantable Port

Feel the NEW Standard of Care*



	PowerPort Slim Implantable Port	PowerPort isp Implantable Port	PowerPort isp M.R.I Implantable Port
Reservoir Material	Titanium	Titanium	Plastic w/Titanium Markers and Stem
Base Diameter(mm)	28.0	30.0	29.0
Height(mm)	9.9	11.3	11.6

* Bard, PowerLoc, PowerPort, the color purple, ChronoFlex, "Advancing the Delivery of Health Care." and "Feel and See the New Standard of Care." are trademarks and/or registered trademarks of C. R. Bard, Inc. or an affiliate. All other trademarks are the property of their respective owners.

Please consult product labels and instructions for use for all indications, contraindications, hazards and warnings and precautions.

바드코리아(주) 06236 서울시 강남구 테헤란로 142, 15층
T. 02-2188-2900 F. 02-539-3081

bd.com/ko-kr



BARD
has joined BD

© 2020 BD. BD, the BD Logo, PowerPort are trademarks of Becton, Dickinson and Company or an affiliate. Illustrations by Mike Austin. Copyright 2020. All Rights Reserved.