

Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition

(25권 5호)

1. 담도폐쇄증 소아 환자의 수술 전 간 섬유증 및 자간 생존: 체계적 문헌고찰과 메타분석

(Peri-Operative Liver Fibrosis and Native Liver Survival in Pediatric Patients with Biliary Atresia: A Systematic Review and Meta-Analysis)

저자: Jahangirnia A, Oltean I, Nasr Y, Islam N, Weir A, de Nanassy J, Nasr A, El Demellawy D.

현재까지 담도폐쇄증에 대한 카사이 수술을 받은 소아의 자간 생존과 관련하여 조직병리학적 매개변수를 조사한 체계적인 검토한 연구가 없었다.

보고된 다른 조직병리학적 매개 변수와 더불어 수술 전 간 섬유화가 심한 경우와 그렇지 않은 경우를 비교한 증례들에서 자간 생존 빈도 정도를 체계적 문헌고찰과 메타분석으로 연구하였다.

데이터는 MEDLINE, Embase 및 CENTRAL 데이터베이스에서 가져왔다. 연구는 PRISMA(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 지침을 따르고 소아환자의 자간 생존 빈도를 중증 대 비중증 간 섬유증, 담관증식, 담관증식, 담관증식, 담관증식, 소염염, 문맥염, 거대세포변환의 증식증 등의 소견을 수술전후 조직검사로 비교하였다. 1차 결과는 자간 생존의 빈도였다. 랜덤 효과 메타 분석이 사용되었다.

28개의 관찰 연구가 포함되었고, 1,171명의 담도폐쇄증 소아환자가 있었으며, 그 중 631명은 자간으로 살아남았다. 심각한 간섬유증이 있는 집단이 그렇지 않은 집단보다 자간 생존 확률이 더 낮았다(오즈비 [OR], 0.16; 95% 신뢰 구간 [CI], 0.08-0.33; $I^2=46\%$). 심각한 담관 파괴 집단과 그렇지 않은 집단에서 자간 생존 확률의 차이는 없었다(OR, 0.17; 95% CI, 0.00-63.63; $I^2=96\%$). 자간 생존 확률이 낮은 것은 심각한 담즙증 대 비담즙증 집단(OR, 0.10; 95% CI, 0.01-0.73, $I^2=80\%$)과 심각한 소염염 대 비소염염 집단(OR, 0.02, 95% CI, 0.00-0.62, $I^2=69\%$)에서 확인되었다. 심각한 문맥염 대 비문맥염군(OR, 0.03; 95% CI, 0.00~3.22, $I^2=86\%$) 또는 심각한 거대세포 변환 대 비거대세포 변환집단(OR, 0.15; 95% CI, 0.00-175.21, $I^2=94\%$)에서도 자간 생존 확률은 차이가 없었다.

메타분석 결과 심각한 간섬유증, 담즙울체증, 소염염의 유무는 카사이 이후 소아환자의 자간 생존 확률이 낮은 것과 관련이 있을 것으로 보인다.

키워드: 자간, 병리학, 간섬유증, 담도폐쇄증, 소아환자, 간이식, 담즙정체, 염증.

2. 로마 IV (ROME IV) 기준에 따른 신생아 및 유아의 기능적 위장 장애: 체계적 문헌고찰과 메타분석

(Functional Gastrointestinal Disorders in Neonates and Toddlers According to the Rome IV Criteria: A Systematic Review and Meta-Analysis)

저자: Velasco-Benítez CA, Collazos-Saa LI, García-Perdomo HA.

기능성 위장 장애(FGIDs)는 지속적인 위장 증상의 조합으로 분류된다. 로마 IV 기준은 FGIDs의 병인에 대한 몇 가지 요인을 설명할 수 있다. FGID의 빈도는 임상 및 비임상 환경 간, 지리적 영역 간에 다를 수 있다. 로마 IV 기준에 따라 신생아 및 유아에서 FGID의 세계적인 유병률을 결정하기 위해, 우리는 0-48개월 아동에서 로마 IV 기준에 따라 FGID의 유병률을 보고하는 코호트와 서술적 관찰 연구를 포함했다. 우리는 2016년 5월부터 현재까지 Medline, Embase, Lilacs 및 CENTRAL 데이터베이스를 검색했다. 또한, 이러한 정보를 보완하기 위해 미발표 문헌을 검색하였다.

편향의 위험을 평가하기 위해 Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement를 사용하였다.

비율에 대한 메타 분석은 R의 MetaProp을 사용하여 수행되었다. 결과는 메타분석 숲그림에서 보고된다. 우리는 48,325명의 참가자로 구성된 15개의 연구를 확인하고 분석했으며, 유럽에서 6개, 라틴 아메리카에서 3개, 북미에서 2개, 아시아에서 4개의 연구가 수행되었다. 대부분의 참가자는 12~48개월(61.0%)이었으며 지역사회에서 모집되었다. FGID의 전 세계 유병률은 22.0%(95% 신뢰구간, 15~31%)였다. 기능적 변비(9.0%)가 가장 많았고, 영아 역류 증후군(8.0%)이 뒤를 이었다. 아메리카(28.0%)에서 더 높은 유병률을 보였다. 로마 IV 기준에서 정의된 FGID는 22%의 어린이에게 존재하며, 가장 흔한 1차 장애는 기능적 변비이다. 미국에서 FGID의 더 높은 유병률이 보고되었다.

키워드: 위장장애, 영아, 미취학

3. 일본 3 차 어린이 병원의 클로스트리디움 디피실 감염 (*Clostridioides difficile* Infection in a Japanese Tertiary Children's Hospital)

저자: Meguro M, Nambu R, Hara T, Ebana R, Yoshida M, Yamamoto S, Mori K, Iwama I.

목적: 클로스트리디옴 디피실 감염(CDI)에 의해 생성된 독소는 장염과 설사를 일으킬 수 있다. 소아 CDI 환자가 증가하고 있지만 환자 특성과 예후 등 소아 CDI의 임상관리는 여전히 불분명하다. 본 연구는 일본의 한 3차 소아병원에서 CDI 환자의 배경과 임상 경과를 밝히고 진단검사의 신뢰성을 평가하는 것을 목적으로 하였다.

방법: 본 사이타마현 사이타마시립아동병원에서 2011~2021년 CDI 진단을 받은 아동의 임상자료를 후향적으로 분석하였다.

결과: 연구 기간 동안 1,252 클로스트리디옴 항원/독소 검사를 수행하였고, 37명의 환자가 CDI 진단을 받았다. 환자의 주요 기저질환은 혈액학적 악성 질환과 염증성 장질환(IBD)을 포함한 위장 질환(59.4%)이었다. 두 환자(5.4%)는 주목할 만한 병력이 없었다. 37명의 환자 중 27명(73.0%)이 면역결핍증 환자였고, 25명(67.6%)은 최근 2개월 이내 항생제 사용 이력이 있었으며, 6명(16.2%)은 1차 검사에서 음성으로 나왔으나 2차 검사에서는 양성이었다. 마지막으로 28명의 환자(75.7%)는 1차 항생제 치료만 필요했고, IBD 환자 2명은 2차 치료로 추가 항생제 치료가 필요했다.

결론: CDI를 가진 소아 환자의 수가 증가하고 있다. CDI를 적절하게 진단하고 치료하기 위해 기초 질환과 항생제 사용 이력을 포함한 포괄적인 인터뷰와 임상 검사의 특징에 대한 이해가 강조되어야 한다.

키워드: 클로스트리디옴 디피실; 장염, 위막성; 클로스트리디옴 디피실 독소; 항원, 클로스트리디옴 디피실; 대장내시경

4. 치료 초기 단계의 분변 칼프로틴 측정은 소아 크론병에서 임상적 관해와 점막 치료를 예측하는 대리 표지자로서 사용할 수 있다.

(Fecal Calprotectin Assay at an Early Stage of Treatment Can Be Used as a Surrogate Marker to Predict Clinical Remission and Mucosal Healing in Pediatric Crohn's Disease)

저자: Lee YJ, Park JH.

목적: 본 연구는 소아 크론병(CD)에서 6개월 후 임상적 관해(CR)와 1년 후 내시경적 관해(ER)를 모니터링하기 위해 치료 초기에 측정된 분변칼프로틴(FC)의 예측적 역할을 평가했다.

방법: 이 후향적 연구에는 추적 검사 동안 대장내시경 검사와 FC 검사를 동시에 받은 환자 45명이 포함되었다. FC 수치는 6주 치료 전후에 측정되었다. CR는 소아 크론병 활성지수(PCDAI) 및 급성기 반응물질을 사용하여 6개월 치료 후 평가되었다. ER은 1년 후 크론병에 대한 단순 내시경 점수(SES)를 사용하여 평가되었다.

결과: 완화유도에 경구 프레드니솔론을 사용한 환자는 29명(64.4%), 항종양 괴사 인자-알파(anti-TNF α)를 사용한 환자는 16명(35.6%)이었다. 30명(66.7%)의 환자가 CR을 달성했고 24명(53.3%)은 ER을 달성했다. 6주간의 치료 후 측정된 FC 수준은 CR($\chi^2=9.15$, $p=0.0025$) 및 ER($\chi^2=12.31$, $p=0.0004$)을 예측할 수 있었다. FC는 CR($\chi^2=7.91$, $p=0.0049$)를 예측할 수 있지만 ER($\chi^2=1.85$, $p=0.1738$)은 예측할 수 없습니다. 6주차 FC는 임계값이 950.4 μ g/g 이하일 때 76.7% 민감도와 73.3% 특이성으로 CR을 예측할 수 있었다. 곡선 아래의 면적(AUC)은 0.769(표준 오차 0.0773, $p=0.0005$)였습니다. 동일한 임계값은 민감도 87.5%, 특이도 71.4%로 ER을 예측했다. AUC는 0.774(표준 오차 0.074, $p=0.0002$)였다.

결론: 치료 초기 단계의 FC 검사는 소아 CD에서 CR 및 점막 치료를 예측하는 대리 표지자로 사용될 수 있습니다.

키워드: 루코트리엔 L1 항원 복합체; 크론병; 인체표지자

5. 소아 내시경역행담관조영술(ERCP): 표준 성인용 내시경 및 부속품 사용에 대한 타당성, 성공률 및 안전성 (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Children: Feasibility, Success, and Safety with Standard Adult Endoscopes and Accessories)

저자: Perera KD, Nawarathne NM, Samarawickrama VT, Deraniyagala MP, Luxman WG, Fernandopulle AN.

목적: 소아 인구에서 간담도 및 췌장 질환 관리에 있어 내시경역행담관조영술(ERCP)의 역할은 최근까지 잘 정의되지 않았다. 우리의 목표는 특히 표준 성인 내시경과 부속품을 사용하여 지역 소아 인구에서 ERCP의 타당성, 성공률 및 안전성을 결정하는 것이었다.

방법: 이 후향적 연구는 스리랑카 국립병원에서 수행되었다. 2015년 1월부터 2020년 12월까지 ERCP를 받은 소아환자(16세 미만)가 연구에 포함되었다. 환자의 인구 통계, 시술의 적응증, 기술적 세부 사항 및 관련 합병증을 포함한 데이터는 병원에 보관된 환자 기록 및 내부 데이터베이스로부터 수집되었다.

결과: 이 연구는 총 98개의 ERCP 시술을 받은 62명의 환자를 포함했다. 모든 시술은 표준 성인 내시경과 부속품을 사용하여 성인 소화기내과 의사가 수행했다. 평균 나이는 11.01 ± 3.47 세였다. 대부분의 시술 적응증은 췌장질환($n=81$, 82.7%)이었으며, 만성 췌장염이 가장 흔했다. 담도질환은 17건(17.3%)이었다. 전체적으로 담관 삽관율과 기술적 성공률은 각각 87.8%, 85.7%였다. 스텐트 삽입은 가장 흔한 치료적 중재였다($n=66$; 67.4%) ERCP 후 췌장염은 가장 흔한 합병증으로 8명의 환자(8.2%)에서 발생했다.

결론: ERCP는 표준 성인 내시경 및 성인 내시경과 유사한 합병증이 있는 부속품을 사용하여 소아 인구에서 성공적으로 안전하게 수행할 수 있다. 성인 ERCP 서비스는 소아 내시경 및 부속품에 대한 추가 비용 없이 대부분의 소아 환자에게 제공될 수 있다.

키워드: 담관조영술, 내시경 역행, 내시경, 췌장염

6. 방글라데시 3차 병원에 다니는 영유아의 거대세포바이러스 면역글로불린 M (CMV IgM) 양성과 CMV 면역글로불린 M-음성의 담도폐쇄증 비교연구 (A Comparative Study Between Cytomegalovirus Immunoglobulin M-Positive and CMV Immunoglobulin M-Negative Biliary Atresia in Infants Attending a Tertiary Care Hospital in Bangladesh)

저자: Akter S, Karim AS, Mazumder MW, Rukunuzzaman M, Nahid KL, Dey BP, Sayeed M, Rahman AZ, Fathema K, Khadga M.

목적: 주산기 거대세포바이러스(CMV) 감염은 서로 다른 개체에서 담도폐쇄증(BA)을 유발할 수 있다. 본 연구는 발현 당시 영아의 CMV 면역글로불린 M(IgM) 상태를 기준으로 영아의 담도폐쇄증의 임상, 혈액학적, 생화학적, 조직학적 특징을 비교하고자 하였다.

방법: 이 단면 기술 연구는 2019년 1월부터 2020년 6월까지 다카에 있는 방가반두 셰이크 무지브 의과대학(BSMMU) 소아소화기영양학과에서 수행되었다. 담도폐쇄증을 가진 43명의 환자를 선별하여 CMV IgM 양성 또는 CMV IgM 음성 BA 그룹으로 분류하였다. 범주형 변수는 Fisher의 정확한 검정과 카이-제곱 검정을 사용하여 비교하였으며, Student's t-test와 Mann-Whitney U-test는 연속형 변수를 비교하기 위해 사용되었다. 모든 통계 검정의 경우 $p\text{-값} < 0.05$ 가 통계적으로 유의한 것으로 간주되었다.

결과: 33건(76.7%)은 입원 당시 생후 2~3개월 사이였다. 임상적, 혈액학적, 생화학적 지표는 CMV IgM-양성과 CMV IgM-음성군 간에 유의한 차이가 없었다. CMV IgM 양성 환자의 대부분(50.0%)은 섬유화 단계 F2를 보였으며, CMV IgM 음성 환자의 43.5%는 섬유화 단계 F3를 보였으며, 그룹 간 유의미한 차이는 없었다($p=0.391$).

결론: 이 연구 결과는 담도폐쇄증 환자들의 V IgM-양성과 CMV IgM-음성 여부가 유의미한 구분이 없음을 보여주며, CMV가 BA 병원성에 기여하지 않음을 시사한다.

키워드: 담도폐쇄증, 거대세포바이러스, 면역글로불린, 방글라데시

7. 소아 소화기 외래에서 만성질환 아동의 SARS-CoV-2 항체 (SARS-CoV-2 Antibodies in Children with Chronic Disease from a Pediatric Gastroenterology Outpatient Clinic)

저자: Kaya G, Issi F, Guven B, Ozkaya E, Buruk CK, Cakir M.

목적: 코로나바이러스감염증(코로나19) 유행이 시작되자 의사들은 만성질환이 있는 아동에게 전염이나 심각한 감염 경로를 막기 위해 세심한 주의를 기울였다. 만성 위장 및 간 질환이 있는 아동의 중증 급성 호흡기 증후군 코로나바이러스 2(SARS-CoV-2) 항체 수준을 측정하여 감염 위험 인자와 1차 질환과의 상호 작용을 분석하는 것을 목표로 했다.

방법: 본 단면연구는 2021년 1~2월 위장관 및 간질환 환자(n=197명)와 건강한 어린이(n=48명)의 SARS-CoV-2 항체 수치를 분석하였다.

결과: 팬데믹 기간 동안 10명의 환자(7%)와 1명의 어린이(2%)가 코로나19 감염을 확인했다($p=0.2$). SARS-CoV-2 항체 검사는 환자 36명(25.5%)과 어린이 11명(22.9%)에서 양성 반응이 나왔다($p=0.7$). 만성간질환자, 만성위장관질환자, 낭포성섬유증 환자, 간이식 환자 중 SARS-CoV-2 항체 양성반응이 각각 20.4%, 26.6%, 33.3%, 33.3%에서 나타났다($p>0.05$, 건강한 아이 대비). SARS-CoV-2 항체 양성의 위험 요인은 COVID-19 관련 증상(47.2% vs. 14.2% $p=0.00004$)과 SARS-CoV-2 중합효소 연쇄 반응 양성 환자와의 긴밀한 접촉(69.4% vs. 9%, $p<0.00001$)이었다. 면역억제제 및 1차 진단의 사용, 수 및 유형은 SARS-CoV-2 항체 양성과 관련이 없었다. 항체 양성($p=0.35$)이 있거나 없거나(8.3%) 항체 양성($p=0.35$)이 있는 환자에서 질병 활성화/유발 빈도는 유의하지 않았다.

결론: 만성 위장 및 간 질환이 있는 어린이의 SARS-CoV-2 항체는 건강한 어린이의 항체와 유사하다. 이러한 아동들의 과거 코로나19 감염의 장기적인 영향을 이해하기 위해서는 면밀한 후속 조치가 중요하다.

키워드: SARS-CoV-2; 항체; 만성 질환; 간 질환

8. 소아 섭식장애와 관련된 심장 합병증: 다기관 후향적 연구 (Cardiac Complications Associated with Eating Disorders in Children: A Multicenter Retrospective Study)

저자: Choi SY, Lee KJ, Kim SC, Lee EH, Lee YM, Kim YB, Yi DY, Kim JY, Kang B, Jang HJ, Hong SJ, Choi YJ, Kim HJ.

목적: 섭식장애는 심장 이상을 포함한 체성 합병증을 초래하는 경우가 많다. 심장 이상은 심장 전도 시스템을 포함하여 심장의 모든 부분을 포함할 수 있으며 갑작스러운 심장 사망으로 이어질 수 있습니다. 본 연구는 섭식장애가 있는 소아환자의 심장 합병증 발생률과 관련 요인을 평가하는 것을 목표로 하였다.

방법: 2015년 1월부터 2020년 5월까지 DSM-V(정신장애 진단 및 통계 매뉴얼) 섭식장애 진단을 받고 심전도(ECG) 및/또는 심장초음파 검사를 받은 10~18세 환자를 후향적으로 분석하였다.

결과: 총 127명의 환자가 포함되었으며, 이 중 113명(89.0%)이 여성이었다. 평균 체질량지수(BMI)는 $15.05 \pm 3.69 \text{ kg/m}^2$ 였다. 전체적으로 심전도 이상이 74명(58.3%)으로 가장 많았고, 그 중에서 동성서맥(91.9%)이 가장 많았다. 심전도 이상이 있는 환자는 심전도 이상이 없는 환자보다 BMI($14.35 \pm 2.78 \text{ kg/m}^2$ vs. $16.06 \pm 4.55 \text{ kg/m}^2$, $p < 0.001$)가 유의미하게 낮았으며, 인과 콜레스테롤 수치가 높았다. 심장초음파검사를 받은 46명의 환자 중 심장초음파 이상이 23명(50.0%)으로 심막삼출이 가장 많았다(60.9%) 중양 좌심실 질량(LVM)과 배출 분율은 각각 $67.97 \pm 21.25 \text{ g}$ 과 $66.91 \pm 28.76\%$ 였다. LVM과 BMI는 양의 상관관계를 보였다($r = 0.604$, $p < 0.001$). 체중 증가 후 3명의 환자에서 심막삼출량이 감소하였으며, 30명의 환자는 정상 심전도 소견을 보였다.

결론: 심장 이상은 섭식장애 환자에게서 비교적 빈번하게 나타난다. 의사들은 이 체성 합병증에 집중해야 하며 주의 깊은 감시가 필요하다.

키워드: 섭식장애; 심혈관 질환; 심낭 삼출; 서맥