



# 코로나바이러스감염증-19 범유행 기간의 소아정신과적 응급의 변화

곽중일 · 박준성 · 최승준 · 이종승<sup>1</sup> · 류정민<sup>1</sup> · 이정용

울산대학교 의과대학 서울아산병원 소아청소년과, <sup>1</sup>응급의학과

## Changes in pediatric psychiatric emergency during the coronavirus disease 2019 pandemic

Jung Il Kwak, Jun Sung Park, Seung Jun Choi, Jong Seung Lee<sup>1</sup>, Jeong-Min Ryu<sup>1</sup>, Jeong-Yong Lee

Departments of Pediatrics and <sup>1</sup>Emergency Medicine, Asan Medical Center,  
University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

**Purpose:** The lifestyle changes during the coronavirus disease 2019 pandemic possibly affected mental health among the pediatric population. We aimed to analyze changes in psychiatric emergency-related visits to the emergency department (ED).

**Methods:** We reviewed cases of pediatric patients ( $\leq 18$  years) who visited the ED of a tertiary hospital with psychiatric emergency as a chief complaint from March 2019 through February 2021. The study period was dichotomized by March 2020, starting point of social distancing, into the pandemic and control periods. Clinical data were collected and compared between the 2 periods.

**Results:** A total of 246 cases with a mean age of 15.2 years were included. The overall visits to the ED decreased to 43.8% whereas the proportion of psychiatric emergency-related visits increased during the pandemic period, compared to the control period (0.5% vs. 1.0%;  $P < 0.001$ ). The cases with suicidality, including ideation and attempt, increased in both number and proportion during the pandemic period (51 [38.9%] vs. 63 [54.8%];  $P = 0.013$ ).

**Conclusion:** Pediatric psychiatric emergency-related visits, particularly suicidality, proportionally increased during the pandemic. This finding may be useful to prepare psychiatric resources in EDs.

**Key words:** COVID-19; Emergencies; Emergency Service, Hospital; Pediatrics; Psychiatry; Republic of Korea; Suicidal Ideation

Received: May 6, 2022

Revised: Jun 7, 2022

Accepted: Jun 10, 2022

### Corresponding author

Jeong-Yong Lee (ORCID 0000-0001-8471-901X)

Department of Pediatrics, Asan Medical Center, University of Ulsan  
College of Medicine, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505,  
Republic of Korea

Tel: +82-2-3010-1407 Fax: +82-2-473-3725

E-mail: pedkorea@gmail.com

## 서론

코로나바이러스감염증-19(coronavirus disease 2019, COVID-19)는 2020년 1월 중국 우한에서 처음 발견된 이후 세계적으로 전파됐으며, 이는 응급실의 방문 양상에 많은 변화를 초래했다. 미국, 독일, 네덜란드 응급실에서 환자 수가 감소했고, 이 추세는 소아 및 고령 인구, 감염병에서 현저했다<sup>1-3)</sup>. 한국 응급실에서도 비슷한 양상

이 보고됐는데<sup>4,5)</sup>, 한 다기관 연구에 따르면 COVID-19 범유행 이후 소아·청소년의 응급실 전체 방문 수가 41.9%로 감소했으며, 특히 환자의 나이가 어릴수록, 중증도가 낮을수록(한국형 응급환자 분류도구 3-5단계), 외상보다 질환 환자에게서 더 현저히 감소했다<sup>4)</sup>.

한편, 최근 미국 연구에 따르면, COVID-19 범유행과 관련된 스트레스 요인 및 사회적 반응이 고조되는 시기에 정신건강의학과(정신과)적 응급증상으로 방문하는 소아·청소년 비율이 증가했는데<sup>6)</sup>, 이는 같은 기간에 소아·청소년 전체의 응급실 방문이 감소한 것과 대조된다. 범유행 기간에 사회적 거리두기로, 유치원 및 학교가 일정 기간 폐쇄되고 야외 활동도 제한됐다. 접촉 제한 및 격리 조치는 신체적, 경제적 측면뿐 아니라 정서적 측면에도 영향을 미칠 수 있다. 특히 소아·청소년에서는 거리두기로 인한 학교 폐쇄 및 또래의 지지 감소와 같은 급격한 생활 방식의 변화가 정신건강에 부정적 영향을 미친다는 의견이 제시됐다<sup>7)</sup>.

본 저자는 이러한 배경에서 COVID-19 범유행 시작 전후 일정 기간에 정신과적 응급증상을 주요호소증상으로 본원 응급실을 방문한 소아·청소년 수와 특성의 변화를 분석하여, 범유행이 소아·청소년의 정신과적 응급에 미치는 영향을 알아보고자 연구를 수행했다.

## 대상과 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 후향적 단일기관 관찰 연구로 2019년 3월-2021년 2월에 서울아산병원 소아전문응급센터 응급실을 방문한 환자 중, 정신과적 응급증상을 주요호소증상으로 하는 7-18세의 환자를 연구대상자로 정의했다. 본원은 서울 동남부에 위치하고, COVID-19 범유행 이전에 연간 약 30,000명의 소아·청소년이 방문했으며, 연구기간을 포함하여 24시간 소아응급 전문의(소아청소년과 또는 응급의학과 전문의)가 상주 진료한다. 정신과적 응급증상을 주요호소증상으로 방문한 환자는 소아응급 전문의의 일차 진료 후, 정신과 협진을 통해 환자 상태 평가 및 치료 계획을 수립하며, 정신과 전문의가 입원 여부를 결정한다. 외래진료가 가능한 환자는 경증으로 간주하여 정신과 협진을 의뢰하지 않았고, 연구대상에서 제외했다.

연구기간은 2020년 3월을 기준으로 대조 기간(2019년 3월-2020년 2월) 및 범유행 기간(2020년 3월-2021년 2월)으로 구분하여, 두 기간에 연구대상자의 수와 특성을

비교하고자 했다. 2020년 3월을 기준으로 구분한 근거는 세계보건기구가 범유행을 선언하기 전인 2020년 2월에 한국에서 COVID-19 확진자가 증가하기 시작하여, 같은 해 2월 24일 사회적 거리두기 및 학교 폐쇄가 공포된 사실이다<sup>8)</sup>. 본 연구는 환자 개인정보 보호를 포함한 연구윤리를 준수했으며, 연구대상자 동의 면제를 포함하여 기관 연구윤리위원회의 승인을 받았다(IRB no. 2021-0921).

### 2. 자료 수집 및 분석

연구대상자 검색 및 자료 수집은 전자의무기록 검토를 통해 이뤄졌다. 연구기간에 소아전문응급센터에서 정신과 협진을 시행한 환자 명단에서 주요호소증상이 정신과적 응급증상에 해당하는 경우를 분석했다. 정신과적 응급증상에는 자살경향성(suicidality), 기분장애, 불안 등이 있고, 그 외에도 신체화장애, 정신운동조조, 정신운동지연, 비(非) 자살적 자해(non-suicidal self-injury)가 포함됐다.

동일 환자가 서로 다른 날짜에 본원을 방문한 경우는 서로 다른 증례로 간주했고, 각 증례의 일반적 특징 및 정신과적 응급증상에 관한 특징으로 분류하여 조사했다. 일반적 특징에는 나이, 성별, 기저 정신질환, 방문 수단(자가, 구급차, 타원에서 이송), 응급실 체류시간을 포함했다. 정신과적 응급증상에 관한 특징으로, 해당 응급증상의 분류, 정신과적 응급증상의 재발 여부, 새로 발생한 자살경향성, 기저 주요우울장애, 입원 필요성을 분석했으며, 이 변수들은 정신과 의사의 기록을 근거로 했다. 정신과적 응급증상 분류 시, 자살경향성을 관념(ideation) 및 시도(attempt)로 분류하고, 실제 시도한 경우는 관념에서 제외했다. 정신과적 응급증상은 환자당 최대 2개를 선택할 수 있도록 했다. 입원 필요성은 본원 입원, 입원을 위한 외부병원 이송, 자의 퇴원으로 정의했다.

정신과적 응급환자의 비율을 계산하기 위해 연구기간에 본원을 방문한 18세 이하 전체 환자의 방문 수를 조사했다. 전체 방문 수와 정신과적 응급 연관 방문 수는 연구기간을 3개월 단위로 나누어 집계했다. 연구대상자의 특징을 기간별로 비교하기 위한 통계적 방법으로 범주형 변수는 chi-square test 또는 Fisher's exact test를, 연속형 변수는 모수적 방법으로 t-test를 사용했다. 분석에 IBM SPSS Statistics ver. 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY)을 사용했고,  $P < 0.05$ 인 경우를 통계적 유의성으로 정의했다.

## 결 과

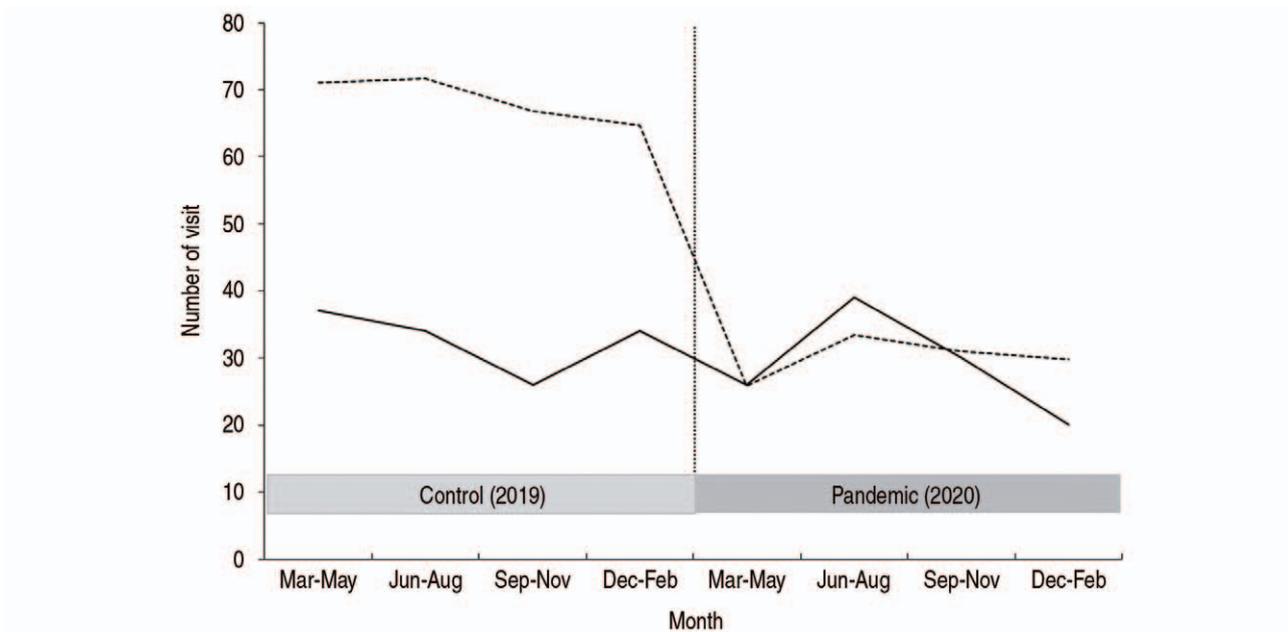
### 1. 정신과적 응급 연관 방문 수와 비율의 변화

연구기간에 정신과적 응급증상은 154명의 환자에서 총 246례였고, 평균 나이는 15.2세, 여자가 60.2%였다. 범유행 기간에 소아·청소년 전체 방문 수는 대조 기간 방문 수의 43.8%였지만, 정신과적 응급 연관 방문의 비율은 증

가했다(Fig. 1). 구체적으로, 범유행 기간에 정신과적 응급 연관 방문 수는 115례로 대조 기간의 131례보다 수적으로 감소했지만, 비율은 0.5%에서 1.0%로 증가했다( $P < 0.001$ ; Table 1).

### 2. 일반적 특징의 변화

범유행 기간에 평균 응급실 체류시간이 6.5시간으로, 대조 기간(5.4시간)보다 증가했다( $P = 0.037$ ; Table 1).



**Fig. 1.** Quarterly trend of the psychiatric emergency-related visits (solid line) and overall visits (dashed line) to the emergency department before and during the coronavirus disease 2019 pandemic. Vertical dotted line indicates March 2020, starting point of social distancing in Korea.

**Table 1.** General characteristics of the patients with psychiatric emergency as a chief complaint

Variable	Total (N = 246)	Control (N = 131)	Pandemic (N = 115)	P value
Overall pediatric ED visits, n	39,426	27,419	12,007	NA
Psychiatric emergency, %*	0.6	0.5	1.0	< 0.001
Age, y	15.2 ± 2.2	15.1 ± 2.4	15.4 ± 2.0	0.444
Boys	98 (39.8)	53 (40.5)	45 (39.1)	0.832
Underlying psychiatric disease	201 (81.7)	104 (79.4)	97 (84.3)	0.316
Route of visit				
Walk-in	172 (69.9)	90 (68.7)	82 (71.3)	0.657
Emergency medical service	46 (18.7)	25 (19.1)	21 (18.3)	0.869
Transfer	28 (11.4)	16 (12.2)	12 (10.4)	0.661
ED length of stay, h	5.9 ± 4.6	5.4 ± 3.7	6.5 ± 5.1	0.037

Values are expressed as mean ± standard deviation or number (%) unless stated otherwise.

\* The numerators/denominators are 246/39,426, 131/27,419, and 115/12,007 in the order of columns.

ED: emergency department.

그 외에 환자의 평균 나이, 성별, 환자 1인당 평균 응급실 방문 수(1.5 대 1.7;  $P = 0.490$ ), 기저 정신질환은 두 기간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 방문 수단은 전체 연구기간에 자가 방문이 가장 흔했고, 범유행 기간에 이송 비율을 포함하여 유의한 변화는 없었다.

### 3. 정신과적 응급증상에 관한 특징의 변화

연구기간에 자살경향성은 정신과적 응급증상 중 기분장애(65.0%) 다음으로 높은 비율(46.3%)을 보였다. 범유행 기간에 확인된 자살경향성은 대조 기간과 비교하여 수와 비율이 모두 증가했다(51[38.9%] 대 63[54.8%];  $P = 0.013$ ; Table 2). 이 자살경향성의 증가 중 관념은 범유행 기간에 유의하게 증가했지만, 시도는 유의한 차이가 없었던 데다가 비율은 25.2%에서 16.5%로 감소했다. 자살 시도로 인한 사망은 발생하지 않았다.

기분장애의 비율은 범유행 기간에 73.9%로 대조 기간(57.3%)보다 증가했다( $P = 0.006$ ). 범유행 기간에 새롭게 발생한 정신과적 응급의 비율은 전체의 16.5%로, 대조 기간(20.6%)과 비교하여 유의한 차이가 없었다. 새로 발생한 자살경향성의 비율이 7.0%로 증가하는 경향을 보였지만 유의한 차이는 없었다. 그 밖에 주요우울장애 및 입원 필요성에 해당한 비율도 유의한 변화가 없었다.

## 고 찰

본 연구는 COVID-19 범유행 이후 한국 소아·청소년 정신과적 응급 연관 응급실 방문의 변화를 제시했다. 구체적으로, 범유행 기간에 소아전문응급센터 전체 방문 수의 현저한 감소에도 불구하고 정신과적 응급 연관 방문 비율은 0.5%에서 1.0%로 증가했으며, 자살경향성은 수와 비율 면에서 모두 증가했다.

본 연구와 유사하게 다른 나라의 연구에서도 COVID-19 범유행 기간에 발생한 소아·청소년의 정신과적 응급 연관 방문의 증가 등 다양한 위험을 보고하고 있다<sup>9-11</sup>. Krass 등<sup>9</sup>이 시행한 미국의 단일 3차병원 응급실 연구에서는 범유행 기간에 5-24세 환자의 정신과적 응급 연관 방문 비율이 증가했으며(4.0%에서 5.7%), 입원 비율 및 기간도 증가했다. Fernandez 등<sup>10</sup>은 범유행 기간에 프랑스의 단일 3차병원 응급실에서 18세 미만 환자의 해당 방문 비율이 44.2% 증가했다고 보고했다. 반대로, Leff 등<sup>10</sup>은 범유행 기간에 미국의 단일 3차병원 응급실에서 16세 미만 환자의 해당 방문이 39.2%로 감소한 것을 보고하면서, 학교 폐쇄가 정신과 진료를 늦추는 것으로 추정했다.

COVID-19 범유행 기간에 소아·청소년 정신과적 응급 연관 방문 비율과 자살경향성이 늘어난 것은 다음 요인에 기인한 것으로 추정된다. 첫째, 사회적 거리두기의 일환으로 시행된 학교 폐쇄를 들 수 있다. 소아·청소년은 범유행 이전에 학교생활을 통해 규칙적으로 생활했으나, 학교

**Table 2.** Clinical features of the patients with psychiatric emergency

Variable	Total (N = 246)	Control (N = 131)	Pandemic (N = 115)	P value
Psychiatric emergency as a CC*				
Suicidality	114 (46.3)	51 (38.9)	63 (54.8)	0.013
Ideation	62 (25.2)	18 (13.7)	44 (38.3)	< 0.001
Attempt	52 (21.1)	33 (25.2)	19 (16.5)	0.097
Mood disorder	160 (65.0)	75 (57.3)	85 (73.9)	0.006
Anxiety	81 (32.9)	39 (29.8)	42 (36.5)	0.261
Others <sup>†</sup>	66 (26.8)	47 (35.9)	19 (16.5)	0.001
Type of episode				0.412
New-onset	46 (18.7)	27 (20.6)	19 (16.5)	
Relapsed	200 (81.3)	104 (79.4)	96 (83.5)	
New-onset suicidality	11 (4.5)	3 (2.3)	8 (7.0)	0.077
Underlying MDD	127 (51.6)	67 (51.1)	60 (52.2)	0.872
Requirement of hospitalization <sup>‡</sup>	156 (63.4)	82 (62.6)	74 (64.3)	0.776

Values are expressed as number (%).

\* Selections  $\leq 2$  categories per patient were permitted.

<sup>†</sup> Somatization disorder, psychomotor agitation, psychomotor retardation, and non-suicidal self-injury.

<sup>‡</sup> Patients were hospitalized, transferred for hospitalization or discharged against medical advice.

CC: chief complaint, MDD: major depressive disorder.

폐쇄 이후 식사, 수면 등 생활방식이 불규칙해지고 집에서 고립되어 지내는 시간이 늘었다. 이는 우울을 유발할 수 있으며, 특히 정신건강 문제가 있는 소아·청소년에게 미친 영향은 더욱 크다고 생각한다<sup>7)</sup>. 본 연구에서도, 정신과적 응급 연관 방문이 새로 발생한 경우는 범유행 기간에 약간 감소했고(20.6%에서 16.5%;  $P = 0.412$ ), 기저 정신질환이 있는 비율은 약간 증가했다(79.4%에서 84.3%;  $P = 0.316$ ). 둘째, COVID-19에 대한 공포와 범유행으로 인한 사회경제적 변화가 가져올 미래의 불확실성이 정신건강에 악영향을 줬을 수 있다<sup>12,13)</sup>. 실제로 Racine 등<sup>14)</sup>은 범유행 이후 보고된 29개 연구의 메타분석을 통해 우울은 25.2%, 불안은 20.5% 증가했다고 보고했다. 본 연구에서 범유행 기간에 기분장애 환자가 유의하게 증가했는데, 우울 및 불안이 자살경향성의 증가에 영향을 미쳤을 수도 있다.

Kim 등<sup>15)</sup>은 일반 청소년 대상으로 시행한 웹 기반 연구에서 사회적 거리두기 및 학교 폐쇄로 학업 스트레스 및 또래 집단 갈등이 감소하며 가족 유대감이 형성되어, 우울, 스트레스, 자살경향성 등이 감소한다고 보고했다. 이는 본 연구와 상반되는 결과이다. 본 연구는 응급실 중재를 요하는 정신과적 응급 환자를 대상으로 했고, 건강한 집단과 비교하여 기저 정신질환을 가진 환자가 많은 점(81.7%)이 특징이다. 따라서, 본 연구대상자에서 거리두기에 따른 고립감, 경제적 문제, 감염에 대한 두려움으로 인한 우울 및 불안이 더 심한 스트레스로 작용했을 가능성이 있다.

본 연구에서 나타난 뚜렷한 자살경향성의 증가 중 자살 관념이 13.7%에서 38.3%로 유의하게 증가했지만, 자살 시도는 25.2%에서 16.5%로 오히려 감소하는 경향을 보였다. 이는 COVID-19 범유행 이전에 또래 집단을 포함한 사회적 관계에서 극단적 갈등 및 학업 스트레스 등이 자살 시도에 더 중요한 위험인자로 작용했기 때문으로 추정된다. 한국의 12-18세 청소년 대상 연구에서 중증 스트레스가 범유행 이전보다 범유행 기간에 유의하게 감소한 결과가 이를 뒷받침한다<sup>15)</sup>. 또한 Lewitzka 등<sup>16)</sup>은 높은 불안 수준이 자살 관념으로 이어질 수 있지만, 고통 및 죽음에 대한 두려움을 수반하는 점으로 인해 역설적으로 자살 시도를 억제할 수도 있다고 주장했다. 이러한 기전도 본 연구에서 범유행 기간에 자살 시도가 근소하게 감소한 원인이 될 수 있다.

범유행 기간에 정신과적 응급 연관 방문 수단(본원으로 이송 포함)의 유의한 변화는 없었지만, 평균 응급실 체류 시간이 1.1시간 증가했다. 이는 주로 범유행 기간에 입원

환자 대상으로 시행된 중증급성호흡증후군 코로나바이러스-2(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) 검사에 기인한 것으로 추정된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 단일기관 연구로 결과를 보편화하기에는 한계가 있다. 또한, 본원 정신과 추적 환자가 많은 부분을 차지하여 결과에 편향이 있을 수 있다. 둘째, 후향적 설계로 인해 자살경향성 증가의 원인을 분석하는 데에 제한이 있었다. COVID-19 범유행이 또래 집단의 어떤 특성에 영향을 미쳤는지 알기 어려웠다. 특히 범유행 기간에 지역 및 학년마다 등교 시기가 달라서 방문 당시 개별 환자의 등교 여부를 알기 어려웠고, 자살 시도에서 언급한 또래 집단에서의 갈등 및 학업 스트레스가 정신과적 응급 연관 방문에 끼친 영향을 평가하지 못했다. 마찬가지로, 기저 정신질환이 약물 복용, 외래 추적 등을 통해 조절되는 상태인지 파악할 수 없었다. 그럼에도 본 연구는 모든 환자를 본원 정신과 의사가 상담 및 평가하여 진단 및 입원 필요성을 결정했다는 면에서 신뢰도가 비교적 높다는 것이 장점이다.

결론적으로 COVID-19 범유행 기간에 소아·청소년의 정신과적 응급 연관 방문 비율은 증가했고, 특히 자살경향성의 증가가 뚜렷했다. 응급실에서 이를 고려하여, 환자 상태를 평가하고 치료 계획을 수립해야 한다.

## ORCID

Jung Il Kwak (<https://orcid.org/0000-0001-9638-3218>)

Jun Sung Park (<https://orcid.org/0000-0002-4028-8155>)

Seung Jun Choi (<https://orcid.org/0000-0002-4878-0929>)

Jong Seung Lee (<https://orcid.org/0000-0001-8720-8901>)

Jeong-Min Ryu (<https://orcid.org/0000-0002-6854-3090>)

Jeong-Yong Lee (<https://orcid.org/0000-0001-8471-901X>)

## 이해관계

본 저자는 이 논문과 관련된 이해관계가 없음.

## 재정지원

본 저자는 이 논문과 관련된 재정지원을 받지 않았음.

## References

- Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits - United States, January 1, 2019-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:699-704.
- Dopfer C, Wetzke M, Zychlinsky Scharff A, Mueller F, Dressler F, Baumann U, et al. COVID-19 related reduction in pediatric emergency healthcare utilization - a concerning trend. *BMC Pediatr* 2020;20:427.
- Kruizinga MD, Peeters D, van Veen M, van Houten M, Wieringa J, Noordzij JG, et al. The impact of lockdown on pediatric ED visits and hospital admissions during the COVID19 pandemic: a multicenter analysis and review of the literature. *Eur J Pediatr* 2021;180:2271-9.
- Choi DH, Jung JY, Suh D, Choi JY, Lee SU, Choi YJ, et al. Impact of the COVID-19 outbreak on trends in emergency department utilization in children: a multicenter retrospective observational study in Seoul Metropolitan Area, Korea. *J Korean Med Sci* 2021;36:e44.
- Hwang SY, Lee JK, Ryu HS, Park SS, Choi JY, Lee HJ, et al. Long-term impact of coronavirus disease 2019 pandemic on emergency department utilization in a metropolitan emergency department in Korea. *Pediatr Emerg Med J* 2021; 8:57-65. Korean.
- Hill RM, Rufino K, Kurian S, Saxena J, Saxena K, Williams L. Suicide ideation and attempts in a pediatric emergency department before and during COVID-19. *Pediatrics* 2021; 147:e2020029280.
- Lee J. Mental health effects of school closures during COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health* 2020;4:421.
- Ministry of Health and Welfare, Korean Disease Control and Preventional Agency. Card News: COVID-19 infectious disease crisis alert "serious" issued; kindergarten, elementary, middle, and high school start of new semester postponed. Central Disaster Management Headquarter's regular briefing [Internet]. Sejong (Korea): Ministry of Health and Welfare; c2022 [cited 2022 May 6]. Available from: [http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?brdId=3&brdGubun=31&dataGubun=&ncvContSeq=605&contSeq=605&board\\_id=311&gubun=ALL](http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?brdId=3&brdGubun=31&dataGubun=&ncvContSeq=605&contSeq=605&board_id=311&gubun=ALL). Korean.
- Krass P, Dalton E, Doupnik SK, Esposito J. US Pediatric Emergency Department Visits for Mental Health Conditions During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open* 2021; 4:e218533.
- Leff RA, Setzer E, Cicero MX, Auerbach M. Changes in pediatric emergency department visits for mental health during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2021;26:33-8.
- Fernandez A, Gindt M, Babe P, Askenazy F. Mental health-related visits in a pediatric emergency department during the COVID-19 pandemic. *Int J Emerg Med* 2021;14:64.
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395:912-20.
- Orben A, Tomova L, Blakemore SJ. The effects of social deprivation on adolescent development and mental health. *Lancet Child Adolesc Health* 2020;4:634-40.
- Racine N, McArthur BA, Cooke JE, Eirich R, Zhu J, Madigan S. Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: a meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2021;175:1142-50.
- Kim SY, Kim HR, Park B, Choi HG. Comparison of stress and suicide-related behaviors among Korean youths before and during the COVID-19 pandemic. *JAMA Netw Open* 2021;4:e2136137.
- Lewitzka U, Spirling S, Ritter D, Smolka M, Goodday S, Bauer M, et al. Suicidal ideation vs. suicide attempts: clinical and psychosocial profile differences among depressed patients: a study on personality traits, psychopathological variables, and sociodemographic factors in 228 patients. *J Nerv Ment Dis* 2017;205:361-71.