pISSN 1975-8456 / eISSN 2093-5951
J Korean Med Assoc 2017 February; 60(2):112-117
https://doi.org/10.5124/jkma.2017.60.2.112

소아청소년 두통의 유병률과 두통에 의한 지장

노 영 일 | 조선대학교 의과대학 소아청소년과

Prevalence of headache and headache-related disability in children and adolescents

Young-Il Rho, MD
Department of Pediatrics, Chosun University School of Medicine, Gwangju, Korea

Headache is a frequent neurological symptom in children and adolescents. Recurrent headaches have a significant disabling effect, with consequences including school absenteeism, decreased participation in extracurricular activities, and poor academic performance, and are a risk factor for further chronic headaches and other pain syndromes that merit increased attention. The most common types of primary headache in children and adolescents are migraine and tension-type headache (TTH). In a recent survey of South Korean school students, 29.1% of schoolchildren reported having recurrent headaches. TTH was more frequent than recurrent migraine headaches (13.7% vs. 8.7%), and the frequency of migraine and TTH increased with age. The prevalence rate of TTH in urban areas was higher than in suburban and rural areas. A trend was found for more severe disabilities to occur in older children with headache. Children and adolescents with migraine had the most severe headache-related disabilities. The predictors of headache-related disability were found to be migraine, severe intensity of the headache, frequent headache, and a longer duration of symptoms before presentation. Children and adolescents with recurrent or significant headaches should be diagnosed and treated promptly to reduce headache-related disability and to improve their quality of life.

Key Words: Headache; Prevalence; Disability; Child

서론

두통은 학교에서뿐만 아니라 소아신경 외래에서도 흔한 증상이며, 반복되는 두통은 수업시간에 집중력의 저하나 지각, 결석, 과외활동 장애로 학업 성취도의 저하나 일상생활에 지장을 많이 초래한다[1-3]. 그러므로, 소아청소년에서 두통의 빈도, 두통에 의한 학교생활이나 일상생활의 지장 정도와 치료에 대해 정확히 아는 것은 매우 중요하다. 두통은 7세 소아의 40-50%에서 경험하고, 나이가 들면서 점차 증가하여 청소년기에는 80% 정도에서 경험한다[4]. 가장 흔한 원발두통은 편두통과 긴장형두통이며, 성인과 달리 군발두통은 흔하지 않다. 학생들을 대상으로 한 연구에서는 긴장형두통이 편두통보다 유병률이 높지만, 임상에서는 편두통이 훨씬 높다. 그 이유는 편두통은 더 심하게 아프기 때문에 병원을 더 자주 방문하지만, 긴장형두통은 심하지 않고 일상생활에 많은 지장을 주지 않기 때문에 부모들이 쉽게 인지하지 못하거나 꾀병으로 치부하고, 환자도 심하게 아프거나 자주 아프지 않으면 선생님이나 부모에게 알리지 않기 때문이다. 편두통의 빈도는 학동기전 아동에서는 3%이고 점차 증가하여 청소년 시기에는 남자 8%, 여자 20%까지 증가 한다

Received: December 3, 2016 **Accepted:** December 30, 2016
Corresponding author: Young Il Rho
E-mail: ryoung@chosun.ac.kr

© Korean Medical Association
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[4-6]. 특히, 학생들의 편두통은 다른 두통에 비해 잦은 조퇴나 결석으로 학업성취도나 사회생활의 지장을 초래하기 때문에 중요한 문제이다[3]. 청소년기에는 두통의 빈도도 증가하지만 두통에 의한 지장도 많아진다[1,3]. 이에 소아청소년 두통의 빈도와 특성을 알아보고, 두통에 의한 지장의 정도는 치료하는데 중요한 지침이 되기 때문에 두통에 의한 지장의 정도와 중등도 이상의 지장을 초래하는 예측인자에 대해서 알아보고자 한다.

소아청소년 두통의 유병률

두통은 소아에서 흔하며 청소년이 되면서 더 빈번하게 발생한다. 소아청소년에서 두통의 역학 통계는 연구자의 기준과 두통 진단기준에 따라 다양하다. 소아청소년의 두통 진단기준은 Vahlquist가 처음으로 기초를 만든 후에 Prensky와 Sommer의 개정된 진단기준이 많이 사용되어 왔다. 1988년 국제두통질환분류 제1판(International Classification of Headache Disorders, ICHD-I)은 성인을 중심으로 작성되어 소아청소년의 두통 진단에 어려움이 많았고, 2004년에 발표된 제2판은 소아에 대한 여러 진단항목들이 반영되어 소아청소년의 두통을 임상적으로 보다 용이하게 진단하게 되었다. ICHD-2의 편두통 진단기준은 일측성과 양측성 모두 포함시켰고, 두통 지속시간은 최소 1시간으로 줄였기 때문에 이전에 긴장형두통으로 분류되었던 소아들이 편두통으로 진단되게 되어 편두통 유병률이 높게 보고되었다. 2013년 ICHD-3 베타에서는 편두통의 지속시간을 2-72시간으로 변경하였기 때문에 유병률 조사 결과에 영향을 주고 있다.

역학조사는 1962년 Bille [7]가 처음으로 스칸디나비아의 소아청소년 9,000명을 대상으로 대규모 소아 두통에 대한 조사를 하였으며, 소아 두통 유병률 연구의 기초가 되었다. 이후 두통 역학에 대한 많은 연구가 이루어졌다[4-19]. 소아청소년(7-15세)에서 두통의 유병률은 57-83%로 보고되었다[7,8]. 나이에 따른 두통 유병률은 10세 이전 소아의 10-20%, 11-16세 청소년의 20-35%으로 보고되었다[9]. 2009년 우리나라의 초, 중, 고등학교 학생 5,036명을 대상으로 한 연구에서 1년 동안 재발된 두통을 경험한 학생들은 29.1%이었고, 초등학생의 유병률은 20.8%, 중학생은 32.0%, 고등학생은 38.2%이었으며, 남자보다 여자에서 더 높았으며, 나이가 들면서 점차 증가하였고, 시골보다는 도시에서 더 높았다[1]. 초등학생에서의 두통 유병률은 2001년 광주지역 초등학생들의 두통을 대상으로 17.8%보다 더 높아 점차 증가추세에 있다고 할 수 있다[1,10]. 병원을 방문한 두통 환자는 대부분 원발두통이고, 그중 편두통이 52-68%, 긴장형두통이 23-25%, 기타 두통이 10-23%이었다[3,11].

1. 소아 편두통

원발두통 중 가장 흔한 편두통의 발생은 연구에 따라 2.7-21.3%로 다양하게 보고되고 있으며 학교 결석의 중요한 원인이 된다[1,3]. 소아 편두통 발생의 최대 연령은 조짐편두통은 남아에서 5-6세에서, 여아에서는 12-13세이고, 무조짐편두통은 남아에서 10-11세, 여아에서는 14-17세로, 남아가 여아보다 더 어린 나이에 발생하고, 조짐편두통이 무조짐편두통보다 더 어린 나이에 발생한다. 소아 편두통의 유병률은 급격히 증가하여 7세 경에 전체 아동의 약 1.2-3.2%에서 경험하고, 7-11세에서는 4-11%에서 남녀 비율이 비슷하게 발생하고, 청소년기에서는 약 8-23%로 여아 비율이 높게 발생한다[1,8]. 우리나라에서 경기도 안산시의 중, 고등학생을 대상으로 한 연구에 의하면 편두통이 대상 학생의 약 7.8%에서 있었고, 남학생보다 여학생에서 더 많이 발생하였다[12]. 2009년 우리나라 전국 학생들을 대상으로 한 연구에서 편두통은 8.7%이었으며[1], 터키의 유병률(9.7-12.1%)보다 낮았다[8,13]. 편두통은 지역에 따라 비슷한 유병률로 보고되고 있다[1,8,13]. 편두통은 남자보다 여자가 의미 있게 더 흔하게 발생하며, 남녀 모두 나이가 들면서 더 흔하게 발생하지만, 시골이나 도시에서의 차이는 없다[1].

2. 긴장형두통

긴장형두통은 평생 유병률이 78%에 이르고, 학동기와 청소년기의 긴장형두통 유병률은 12-25%로 편두통과 비슷하거나 높다[14-17]. 하지만, 긴장형두통은 가장 흔한 원발두통임에도 불구하고 통증의 강도가 약하고 그로 인한 지장이

적어 환자들이 스스로 진단하고 치료하는 경우가 흔하여 편두통만큼 연구가 활발히 이루어지지 않았다. 소아청소년에서 긴장형두통의 유병률은 나이가 들수록 증가하며 성비도 연령에 따라 변화한다. 핀란드와 스웨덴의 연구에서 긴장형두통은 11-12세까지 남녀비율이 비슷하였으나 이후 여아들이 더 많았다[15]. 반면 Wober-Bingol 등[17]의 연구에서 여아의 우세가 소아기에서 뚜렷하나 청소년기에는 덜하다고 하였다. 소아의 긴장형두통은 7세경 흔히 시작되는데 평균적으로 한 달에 두 번, 2시간 정도의 두통발작을 보인다. 최근 5-12세 1,994명의 소아를 대상으로 ICHD-2를 이용한 연구에서 저빈도긴장형두통은 2.3%, 고빈도긴장형두통은 1.6%, 개연긴장형두통은 13.5%로 긴장형두통의 유병률은 16.4%이었다. 우리나라 소아청소년 6-19세 5,039명을 대상으로 ICHD-2를 이용한 연구에서는 긴장형두통의 유병률은 13.7%로 편두통 8%보다 높았으며, 여자가 16.3%로 남자(10.7%)보다 높았다. 6-12세 소아에서 10.3%, 13-15세 15.8%, 16-19세에서는 16.3%로 나이가 들수록 증가하였으며, 지역에 따라서는 도시에서 위성도시나 시골보다 높았다[1].

3. 만성매일두통

만성매일두통은 한 달에 15일 이상 두통이 있으면서 3개월 이상 지속될 때 진단된다. 만성긴장형두통은 환자들의 삶의 질뿐만 아니라 개인적 및 사회경제적으로 위협을 줄만큼 심각한 두통질환임에도 주목을 받지 못하고 있다. 청소년기에 만성매일두통과 만성편두통은 두통전문클리닉을 방문하는 소아청소년의 두통 중 5-20%로 상당히 많음에도 두통의 증상이 성인과 다르기 때문에 만성매일두통의 진단기준에 맞지 않아 진단을 하기가 어려워 잘 이해되지 않고 있어서 유병률도 낮게 보고되고 있다. 미국에서 12-17세 청소년들을 대상으로 한 연구결과 만성편두통의 유병률은 0.79%이었고 약물과용두통을 포함한 경우는 1.75%이었다[18]. 우리나라 소아청소년에서 만성매일두통은 3.6%(남자 3.4%, 여자 3.8%)이었으며, 대만의 유병률(1.4%)보다 높았다[1,19]. 도시의 학생들이 3.2%, 시골 4.1%이었고 위성도시 학생들은 4.4%이었다[1]. 만성긴장형두통의 유병률은 1-1.5%로 보고되고 있으며 나이가 들수록 증가하여 청소년기 소녀에서 가장 높은 유병률을 보인다. 우리나라 소아청소년의 만성긴장형두통은 2.2%이고 남자 1.1%이고 여자는 3.2%이었다[1].

4. 동반이환질환

두통에 동반이환된 질환이나 동반된 상태는 뇌전증이나 정서적 및 심리적 문제, 학대, 저혈압 등이 있다. 두통이 있는 18세 이하의 1,795명을 대상으로 한 연구에 따르면 두통과 뇌전증 둘 다 있는 경우가 3.1%이었고 편두통이 긴장형두통보다 3.2배 높았다. 반면, 뇌전증이 있는 소아는 편두통이 있을 확률이 4.5배 높았으며, 청소년 근간대뇌전증은 편두통이 있을 확률이 4.4배(무조짐편두통 3.6배, 조짐편두통 7.3배)이고 긴장형두통은 3.4배 높았다. 소아뇌전증 환자 229명을 대상으로 한 연구에서 두통이 동반된 경우는 37.6%로 매우 높았으며, 편두통이 27.9%이었고 긴장형두통은 4.8%이었다.

두통에 의한 지장

질환에 의한 지장은 일과 일상생활을 제대로 기능하지 못하게 하는 것으로 정의한다. 두통이 자주 있거나 심하게 경험하는 소아청소년은 학교생활, 가정생활, 여가활동 등에 지장을 받고, 삶의 질이 떨어지고 부모와 친구와의 관계에도 문제가 있다. 소아청소년에서는 두통으로 인해 영향받을 수 있는 활동(학교, 집 생활, 놀이 및 레저)을 주요 내용으로 하여 적용시킨 Pediatric Migraine Disability Assessment Scale (PedMIDAS)을 이용하여 최근 3개월 동안 두통에 의한 지장의 정도를 평가한다. 이 도구는 소아청소년에서 두통으로 인한 지장을 평가하는데 타당성 및 신뢰도가 높다. 우리나라 6-19세 학생들 중 두통이 있는 학생들의 평균 PedMIDAS는 5.1±11.2이고, 대만의 학생들(3.0±9.6)과 비슷한 결과이며[20], 병원을 방문한 우리나라 소아청소년 두통 환자들(15.5 ±24.7)보다는 낮다[3]. 두통으로 인한 지장은 남녀의 차이는 없으며, 나이가 들수록 더 높다[3,21,22]. 하지만, Ferracini 등[23]은 두통에 의한 지장은

여자가 남자보다 많다고 보고하였다. 또한 두통에 의한 지장은 두통의 빈도가 잦을수록, 강도가 심할수록, 지속시간이 길수록 지장의 정도가 심하다[3,20].

Kroner-Herwig 등[24]은 11-14세 1,185명의 학생 중 82%에서 두통에 의한 지장은 거의 없었고(grade 1), 경증-중등도 지장(grade 2+3)은 17%이었으며, 아주 심한 지장(grade 4)은 단지 1.4%이었다고 보고하였다. 우리나라 6-19세 학생들 중 두통이 있는 학생들은 88.6%에서 두통에 의한 지장은 거의 없었고, 경증-중등도 지장은 10.6%이었으며, 아주 심한 지장은 단지 0.9%이었다. 반면, 병원을 방문한 우리나라 소아청소년 두통 환자들은 grade 1이 65.8%, grade 2는 17.3%, grade 3은 8.1%, grade 4는 8.8%로 두통이 있는 학생들보다는 더 지장이 있었다[3,24].

소아청소년에서 편두통은 개인의 건강과 공중보건에 많은 지장을 초래하고, 편두통 환자의 80% 이상에서 두통과 연관된 일상생활의 지장이 있는 것으로 알려져 있다[25]. 두통이 있는 많은 소아청소년 환자들은 두통이 심할수록 두통으로 인한 지장이 심하고, 편두통인 경우 다른 두통보다 더 심하다[17]. 호주의 6-17세 학생들을 대상으로 한 연구에서 두통에 의한 지장 점수는 두통이 경미한 경우 10.4±2.5, 중등도 11.7±2.8, 중증으로 심한 경우는 13.2±2로 두통이 심할수록 통계적으로 의미있게 지장이 많았으며, 편두통이 있는 학생(11.7±2.7)이 긴장형두통이 있는 학생(10.0±2.4)보다 학교나 일상생활에 더 지장이 많았다고 보고되었다[17]. 편두통이 다른 두통보다 더 지장을 많이 초래하는 이유는 편두통은 구토, 구역, 어지러움, 현훈 등을 동반하고 빛, 소리, 냄새에 민감해지기 때문이며, 두통 지속시간도 길고, 아픈 정도도 심하기 때문이다. 타이완에서 3,963명의 13-15세 학생을 대상으로 한 연구에서 편두통의 PedMIDAS의 평균점수는 10.7±20.0로 긴장형두통(2.0±4.4)보다 높았다[20]. 우리나라 소아청소년 편두통 환자들의 PedMIDAS의 평균점수는 19.9±26.6로 긴장형두통(13.2±25.4)보다 높았으며, 편두통이 있는 학생들의 PedMIDAS의 평균점수는 6.7±10.7로 긴장형두통(4.7±13.0)보다 높았고, 이는 환자들에서의 결과와[3], 타이완 학생들의 결과와 비슷하다[20].

긴장형두통에 의한 장애는 편두통보다는 적으나 무시되어서는 안 된다. 두통전문클리닉에 방문한 소아청소년의 긴장형 두통의 PedMIDAS 평균점수는 13.2±25.4로 편두통(19.9±26.6)보다 낮았으나 긴장형두통에 의해서도 무시해서는 안될 정도로 장애 정도를 보였다.

학생들에서 만성두통은 삽화성두통에 비해 통계적으로 의미 있게 심하지 않았다. 청소년에서 만성편두통은 성인보다 흔하지는 않지만 만성편두통이 있는 청소년은 PedMIDAS가 17 이상으로 심한 지장이 있었다[18].

두통에 의한 중등도 이상의 심한 지장을 초래하는 예측 인자는 편두통인 경우, 잦은 두통이 있는 경우, 병력기간이 긴 경우이었다[3]. Kroner-Herwig 등[24]은 편두통 및 긴장형두통인 경우와 강도가 높을수록, 빈도가 잦을수록 두통에 의한 중등도 이상의 지장을 초래하는 예측인자로 보고 하였다. Fuh 등[20]은 빈도가 잦을수록, 강도가 높을수록, 편두통일수록 중등도 및 중증의 지장을 일으키는 예측인자로 보고하였다. 우리나라 학생들에서 두통에 의한 지장이 중등도 이상일 예측인자로 심한 두통, 빈번한 두통, 두통 발생 지속기간이 긴 경우이었다. 이 결과는 우리나라 소아청소년 환자들에서의 결과와[3], 타이완과 독일의 보고와 같았다[20,24]. 하지만 이전 연구[3,20,24]와 다르게 편두통은 예측인자가 아니었으며, 이는 브라질의 연구[23]와 같았다.

두통이 있는 소아청소년에서 두통에 의한 지장의 정도를 평가하는 것은 치료계획을 세우는데 도움이 되고, 치료효과를 평가하는데 도움이 된다. 두통에 의한 지장을 줄이기 위해서는 조기에 적절히 진단하고 치료하여야 한다. 약물치료와 행동요법을 적절히 병합 치료하면 효과적으로 두통을 치료할 수 있고 두통에 의한 지장을 줄일 수 있다. 두통 환자를 대상으로 한 연구에서 두통 예방 치료 전 PedMIDAS 평균점수가 15.5±24.7에서 치료 후 1개월 8.03±15.3, 3개월 3.94±8.2, 6개월 1.81±5.9로 치료에 따른 지장 정도는 통계적으로 의미 있게 감소되었다[3]. 터키의 6-17세 편두통 환자 88명을 대상으로 한 연구에서 예방치료 후 PedMIDAS 평균점수는 대조군에 비해 의미 있는 호전을 보였다[26]. Joo와 Rho [27]는 flunarizine 예방 약물로 치료 후 두통에 의한 지장이 의미 있게 감소하였다고 보고하였다.

결론

소아청소년의 두통은 학교에서뿐만 아니라 소아신경 외래에서도 흔한 증상이며, 반복되는 두통은 수업시간 동안 집중력의 저하나 지각, 결석, 과외활동에 지장을 초래하여 학업성취도를 떨어뜨리고, 친구나 가족관계 등의 일상생활에도 지장을 초래한다. 다른 두통보다 편두통일 때, 두통의 빈도가 잦을 때, 두통의 병력기간이 길수록 두통에 의한 지장이 많기 때문에 의사들은 두통을 빨리 진단하고 적절한 치료를 하여 두통으로 인한 지장을 줄이고, 소아청소년의 삶의 질을 높여 주어야겠다. 우리나라의 소아청소년의 두통 유병률에 대한 대규모 연구가 2009년도에 있었기 때문에 10년 후 우리나라 소아청소년들의 두통 유병률 추이를 보기 위해서 다시 동일한 지역에서 동일한 규모의 조사가 필요하겠다.

Acknowledgement

This study was supported by research fund from Chosun University Hospital 2016.

찾아보기말: 두통; 유병률; 지장; 소아

ORCID

Young Il Rho, http://orcid.org/0000-0002-5382-3153

REFERENCES

1. Rho YI, Chung HJ, Lee KH, Eun BL, Eun SH, Nam SO, Kim WS, Kim YO, Park HJ, Kim HS. Prevalence and clinical characteristics of primary headaches among school children in South Korea: a nationwide survey. Headache 2012;52:592-599.
2. Waldie KE, Poulton R. Physical and psychological correlates of primary headache in young adulthood: a 26 year longitudinal study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2002;72:86-92.
3. Ahn JY, Rho YI. Headache-related disability and predictor of disability in children and adolescent. J Korean Child Neurol Soc 2015;23:104-110.
4. Lewis DW. Pediatric migraine. Neurol Clin 2009;27:481-501.
5. Abu-Arefeh I, Russell G. Prevalence of headache and migraine in schoolchildren. BMJ 1994;309:765-769.
6. Hershey AD. Pediatric headache: update on recent research. Headache 2012;52:327-332.
7. Bille BS. Migraine in school children: a study of the incidence and short-term prognosis, and a clinical, psychological and electroencephalographic comparison between children with migraine and matched controls. Acta Paediatr Suppl 1962;136:1-151.
8. Akyol A, Kiylioglu N, Aydin I, Erturk A, Kaya E, Telli E, Akyildiz U. Epidemiology and clinical characteristics of migraine among school children in the Menderes region. Cephalalgia 2007;27:781-787.
9. Kristjansdottir G, Wahlberg V. Sociodemographic differences in the prevalence of self-reported headache in Icelandic school-children. Headache 1993;33:376-380.
10. Rho YI, Park YB, Yang ES, Park SK, Kim EY, Park J, Moon KR. Prevalence and epidemiologic charicteristics of chronic recurrent headache in primary school children. Korean J Pediatr 2001;44 :119-126.
11. Kim KR, Lee JH, Suh ES. Clinical characteristics of headache in children. J Korean Child Neurol Soc 2013;21:7-13.
12. Choi BM, Kim YJ, Eun BL, Park SH, Tockgo YC. An epidemiologic study of headache among the middle and high school students in Ansan, Korea. J Korean Child Neurol Soc 1995;2:5-17.
13. Isik U, Topuzoglu A, Ay P, Ersu RH, Arman AR, Onsuz MF, Karavus M, Dagli E. The prevalence of headache and its association with socioeconomic status among schoolchildren in istanbul, Turkey. Headache 2009;49:697-703.
14. Anttila P, Metsahonkala L, Aromaa M, Sourander A, Salminen J, Helenius H, Alanen P, Sillanpaa M. Determinants of tension-type headache in children. Cephalalgia 2002;22:401-408.
15. Laurell K, Larsson B, Eeg-Olofsson O. Prevalence of headache in Swedish schoolchildren, with a focus on tension-type headache. Cephalalgia 2004;24:380-388.
16. Ayatollahi SM, Moradi F, Ayatollahi SA. Prevalences of migraine and tension-type headache in adolescent girls of Shiraz (southern Iran). Headache 2002;42:287-290.
17. Wober-Bingol C, Wober C, Uluduz D, Uygunoglu U, Aslan TS, Kernmayer M, Zesch HE, Gerges NT, Wagner G, Siva A, Steiner TJ. The global burden of headache in children and adolescents: developing a questionnaire and methodology for a global study. J Headache Pain 2014;15:86.
18. Lipton RB, Manack A, Ricci JA, Chee E, Turkel CC, Winner P. Prevalence and burden of chronic migraine in adolescents: results of the chronic daily headache in adolescents study (C-dAS). Headache 2011;51:693-706.
19. Wang SJ, Fuh JL, Lu SR, Juang KD. Chronic daily headache in adolescents: prevalence, impact, and medication overuse. Neurology 2006;66:193-197.

20. Fuh JL, Wang SJ, Lu SR, Liao YC, Chen SP, Yang CY. Headache disability among adolescents: a student population-based study. Headache 2010;50:210-218.
21. Jin Z, Shi L, Wang YJ, Yang LG, Shi YH, Shen LW, Ren CC. Prevalence of headache among children and adolescents in Shanghai, China. J Clin Neurosci 2013;20:117-121.
22. Slater S, Crawford MJ, Kabbouche MA, LeCates SL, Cherney S, Vaughan P, Segers A, Manning P, Burdine D, Powers SS, Hershey AD. Effects of gender and age on paediatric headache. Cephalalgia 2009;29:969-973.
23. Ferracini GN, Dach F, Speciali JG. Quality of life and health-related disability in children with migraine. Headache 2014; 54:325-334.
24. Kroner-Herwig B, Heinrich M, Vath N. The assessment of disability in children and adolescents with headache: adopting PedMIDAS in an epidemiological study. Eur J Pain 2010;14: 951-958.
25. Taylor FR. Lifestyle changes, dietary restrictions, and nutraceuticals in migraine prevention. Tech Reg Anesth Pain Manag 2009;13:28-37.
26. Topcu Y, Hiz Kurul S, Bayram E, Sozmen K, Yis U. The paediatric migraine disability assessment score is a useful tool for evaluating prophylactic migraine treatment. Acta Paediatr 2014;103:e484-e489.
27. Joo MA, Rho YI. Efficacy and safety of flunarizine in treatment of pediatric headaches. J Korean Child Neurol Soc 2013;21:120-129.

Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 소아청소년 두통 진단기준의 역사적 배경과 변화된 사항을 전달하고 있고, 그로 인한 유병률의 변화를 이해할 수 있게 설명하고 있다. 우리나라 소아청소년들의 두통 발생 빈도에 대한 실제적인 연구들에 대해, 편두통, 긴장형두통 및 만성매일두통 각각의 연도별, 나이별 및 지역별 결과, 그리고 도시와 시골 지역의 유병률 비교까지 통합적으로 요약하여 제시해주었다. 또한, 현재까지 알려진 각 나라별 연구결과를 토대로, 국내 유병률을 다른 나라 조사결과와 비교하여 기술하였다. 나아가 소아청소년에서 PedMIDAS 점수에 대한 연구결과들을 정리하여 객관적인 점수로 자료를 알려주었다. 우리나라 소아청소년의 두통의 유병률과 두통에 의한 지장에 대해 전반적인 연구결과 제시를 바탕으로 좋은 지침이 될 수 있는 논문이라 판단된다.

[정리: 편집위원회]