편측안면마비로 발현한 편마비편두통 1예

고신대학교 의과대학 소아과학교실, 고신대학교 복음병원 소아청소년과
연구민

Hemiplegic Migraine Presenting with Unilateral Facial Palsy: A case report

Hemiplegic migraine (HM) is a rare subtype of migraine with aura and is accompanied by a fully reversible motor aura. HM can occur in two forms: familial or sporadic. Currently, three genes are related to familial HM. Typically, HM occurs in the first or second decade of life and involves gradually progressing aura symptoms in succession, accompanied by headaches. The aura includes visual, sensory, motor, aphasic and often basilar-type symptoms. Motor aura (weakness) is related to the regions where the sensory aura is involved, and it usually starts at the hand before spreading to the arm and face. Aphasia is a common form of speech aura, but does not typically present as a difficulty in understanding. In this case report, the sensory-motor aura started at the right face and then gradually progressed to the right leg without any symptoms in the ipsilateral upper extremity. To the best of my knowledge, there has been no previous case report for the presentation of a hemiplegic migraine, as in this case report. As there is a possibility of misdiagnosis of Bell's palsy at the early stage of this case, this case report suggests that a physician should consider the rare possibility of stroke or HM when a patient presents with unilateral facial palsy.

Key Words: Complicated migraine, Bell's palsy, Idiopathic facial paralysis, Migraine, Headache

Gyu Min Yeon, MD

Department of Pediatrics, Kosin University
College of Medicine, Kosin University Gospel
Hospital, Busan, Korea

서론

편두통은 일상 생활에 어려움을 줄 수 있는 흔한 일차 두통 질환이며, 약 1/3에서는 조짐이 동반될 수 있다¹⁾. 편마비편두통은 조짐편두통의 드문 아형으로 운동 조짐이 동반되며, 가족력 없이 발병한 경우 산발편마비편두통(sporadic hemiplegic migraine, SHM)이라 하고, 1차 또는 2차 직계에서 적어도 한명이 이 질환으로 진단된 경우 가족 편마비편두통(familial hemiplegic migraine, FHM)이라 한다¹⁾. 전형적인 편마비편두통은 유년기 혹은 청소년기에 시작되며 20–30분에 걸쳐 점차 진행되는 조짐 증상들이 연속적으로 주로 시각, 감각, 운동, 실어성 조짐과 종종 기저형편두통의 증상들 순서로 두통과 동반되어 나타난다^{2,3)}. 위약감은 감각 조짐이 나타나는 곳에 발생하며, 감각-운동 조짐은 대개 한쪽 손에서 시작하여 점차 팔과 얼굴 쪽으로 퍼져 간다^{2,3)}. 언어 장애는 주로 표현의 장애로 나타나지만, 드물게는 이해력의 장애가 동반되기도 한다^{2,3)}.

2002년 Thomsen LL 등²⁾이 덴마크에서 FHM으로 진단된 44가계의 환자 147명을 대상으로 한 연구를 보면 98%(144명)에서 손에 위약감이 발생하였고, 59%는 다리에

This report was presented as a poster presentation at the 68th Annual Autumn Meeting of the Korean Pediatric Society, 2018.

Submitted: 26 November, 2018

Revised: 9 December, 2018

Accepted: 11 December, 2018

Correspondence to Gyu Min Yeon, MD

Department of Pediatrics, Kosin University Gospel
Hospital, 262 Gamcheon-ro, Seo-gu, Busan 49267,
Korea

Tel: +82-51-990-5212, Fax: +82-51-990-3005

E-mail: ygmcu@hanmail.net

위약감이 나타났으며, 51%는 얼굴에 위약감이 발생하였다. 또한, 2003년 덴마크에서 진단된 105명의 SHM 환자들을 연구한 결과 99%에서 손에 위약감이 발생하였고, 50%에서 다리에 위약감이 나타났으며, 45%에서 얼굴에 위약감이 생겼다³⁾. 손의 감각 조짐도 각각 99% (FHM), 100%(SHM)에서 발생하였다^{2,3)}. 두 대규모 연구결과를 보면 편마비편두통에서 상지의 감각 조짐 또는 운동 조짐 중 적어도 하나의 조짐 증상은 거의(98-100%) 동반된다는 것을 알 수 있다^{2,3)}. 저자가 아는 한, 상지의 감각, 운동 조짐 없이 편측 안면의 위약감, 감각 이상이 나타나며 하지에만 위약감을 느낀 편마비편두통 증례 보고는 없었으며, 좌측 안면마비 양상과 함께 동측의 두통만 동반된 증례 보고가 있었지만 편마비편두통은 아니었다⁴⁾. 본 증례는 상지의 감각, 운동 조짐 없이 우측 안면부터 동측 하지로 감각-운동 조짐이 진행되며 표현과 이해의 이상이 동반되는 드문 경과를 보였으며, 하지의 위약감이 초기에 약하게 나타나며 벨 마비로 오인할 수 있는 경과를 보였기에 이를 보고하고자 한다.

증례

13세 여아로 내원 2주 전 감기 증상 있었으나 수일 내 호전 되었으며 그 외 특이 병력 없이 지내던 중 내원 당일 오전 두통과 어지러움, 우측 안면 근력 약화 및 감각 이상 발생하여 벨 마비 의심 하에 전원 되었다. 본원 내원시 활력 징후는 혈압 130/80 mmHg, 맥박 75회/분, 호흡 20회/분, 체온 36.6℃, 혈중 산소포화도는 98%였다. 두통과 함께 우측 하지를 약간 저는 듯한 모습을 보였고 우측 안면의 마비 양상 및 감각이상 확인되었으나, 일반적인 벨 마비와 달리 검사자의 말을 정확히 이해하지 못하였고 구음장애를 보였다. 신체 진찰 및 신경학적 진찰 시 의식은 깨어 있었고 지남력은 있는 것으로 보였지만 finger-to-nose 검사를 시범 보이며 설명해도 이해하지 못하는 것처럼 보였다. 우측 안면 마비는 우측 안면 전체에 위약감을 보이는 말초성 마비였다. 걸을 때 우측 하지에 힘을 주고 지탱하지 못하며 우측 하지를 약간 절었고, 근력검사서 우측 하지는 Medical Research Council (MRC) 등급 4로 근력이 약간 떨어져 있었고, 양 상지 및 좌측 하지 근력은 정상이었다. 사지의 감각기능, 깊은힘줄반사 및 양안

동공 빛 반사는 정상이었다. 과거력 및 가족력에 특이병력은 없었다. 뇌전산화단층촬영(computed tomography, CT) 결과는 정상이었다. 혈액검사에서 혈색소 13.0 g/dL, 백혈구 12,530/ μ L, 혈소판 317,000/ μ L, 고감도 C-반응단백농도 0.02 mg/dL, 암모니아 19 μ mol/L, creatinine phosphokinase 38 IU/L 등으로 이상 소견 없었으며, 정맥혈가스검사 결과도 정상 범위였다. 뇌척수액 검사에서도 백혈구 0/ m^3 , 단백질 54 mg/dL, 당 51 mg/dL로 정상 범위였다. 추가적인 뇌자기공명영상(magnetic resonance image, MRI, Fig. 1) 검사에서도 이상 소견 없었다. 뇌파는 시행하지 못하였다. 안면 마비와 구음 장애 및 하지 위약감은 발생한 지 5-6시간후부터 점점 호전되기 시작하여 8시간후에는 평소와 같은 상태로 완전히 회복되었다.

병력 재청취시 환아는 내원 당일 오전에 학원에서 책을 보던 중 우측 시야가 흐려지며 반맹(hemianopsia) 상태가 20분 정도 지속되다가 이후 우측 관자놀이에 박동성 두통이 발생한 뒤 점차 양측으로 진행되었다고 했다. 두통이 시작된 이후 곧 반맹 증상은 사라졌고, 인근 의원 방문 당시 우측 안면 근육 위약감, 우측 입가 감각 이상이 동반되며 말이 어눌해지고 우측 하지에 위약감 느껴지기 시작하였으며, 본원 내원 당시에 본인의 초기 증상을 말하기 어려운 상태였다. 시야 전조 증상에 뒤이어 동측의 관자놀이에 박동성 두통이 시작되었지만 하루 이내에 두통이 호전되면서 모든 신경학적 증상이 소실되는 경과를 고려할 때 특징적인 전조 증상들이 동반되는 전형적인 편마비편두통의 첫번째 발생으로 추정하였다. 다음날 오후 5시경 Visual Analogue Scale (VAS) score 7점의 두통, 오심, 구토가 있어 진통제로 두통 조절하였으며, 다른 조짐 증상들은 없었다. 만약 우측 반맹 증상이 경련이었다면 경련 후 두통(postictal headache)은 처음부터 좌측에 나타났을 것으로 생각되어 편마비편두통일 가능성이 높다고 추정하였지만, 편두통과 동반되는 경련 혹은 경련만으로 나타난 증상들일 가능성도 배제할 수는 없다고 생각된다. 이후로 조짐 증상이 재발하지 않아 입원기간 중에 뇌파는 시행하지 않았다. 경과 관찰하면서 두통이 점차 호전되어 입원 6일째 퇴원하였다. 현재까지 약 10개월의 추적 관찰 동안 심각한 신경학적 후유증 없이 건강한 상태이며, 2번째 편마비편두통은 발생하지 않았다.

Fig. 1. Axial brain MRI images show there is no structural abnormalities. (A) T2 gradient echo(GRE) image shows motion and flow related artifacts that are seen obscuring underlying structure. Grossly, no microbleed evidence is seen in T2 GRE image. (B) T2 fluid-attenuated inversion recovery(FLAIR) image. (C) Diffusion weighted image(DWI). DWI is negative for acute infarction.

Table 1. Diagnostic criteria of hemiplegic migraine¹⁾

A. Attacks fulfilling criteria for migraine with aura and criterion B below
B. Aura consisting of both of the following:
Fully reversible motor weakness
Fully reversible visual, sensory and/or speech/ language symptoms
Sporadic cases
Usually require neuroimaging and other tests to rule out other causes
Lumbar puncture to rule out HaNDL syndrome

고찰

1910년 Clarke가 편두통과 함께 반복되는 운동성 편마비를 보인 가족에 대해 처음으로 기술하며 알려진 편마비편두통은 상염색체 우성의 단일유전자방식으로 유전되고 유병률은 0.01%이며 진단기준은 Table 1과 같다^{1,5)}. 산발성의 경우 0.002–0.005%, 가족성인 경우 0.003–0.005%의 유병률을 보인다^{2,3,6)}. 편마비편두통의 임상 양상은 위약감만 동반되는 비교적 가벼운 경우부터 증상이 심할 경우 반복되는 혼수와 뇌부종, 영구적인 소뇌 실조, 그리고 드물게는 뇌전증, 일시적인 실명 혹은 지적 장애도 동반될 수 있다⁷⁾.

FHM은 이온전달유전자의 변이에 의해 발생한다⁸⁾. FHM은 원인 유전자에 따라 3가지 형태로 나뉘는데 FHM1형은 *CACNA1A*, FHM2형은 *ATP1A2*, FHM3형은 *SCN1A* 유전자의 변이와 관련이 있다^{9,10,11)}. 대다수 SHM환자들에서는 FHM에서 확인된 유전자들의 변이가 확인되지 않았다³⁾. *CACNA1A* 유전자는 염색체 19p13에 위치해 있고, 대뇌피질, 삼차신경핵, 뇌간에 광범위하게 분포하는 Cav2.1 (P/Q-type) 전압개폐칼슘채널의 $\alpha 1$ 소단위를 부호화(encoding)한다^{8,9)}. 이 유전자에 변이가 있을 시 칼슘이온의 신경세포내로의 과도한 이동을 촉진시켜 피질의 과흥분이 나타나고 결국 피질확산억제(cortical spreading depression)를 발생시킨다^{8,9)}. FHM1에서 *CACNA1A*의 변이는 70가지 이상 보고되었으며 그중 T666M의 변이가 가장 흔하고 두 번째로는 R583Q변이가 흔하며 변이에 따른 여러 특징적인 임상양상을 보인다^{8,12)}. *ATP1A2* 유전자는 염색체 1q21-q23에 위치해 있고, 신경세포막전위를 유지하는 Na^+/K^+ -ATPase의 $\alpha 2$ 소단위를 부호화한다¹⁰⁾. 따라서 *ATP1A2* 유전자 변이가 생기면 결국 신경의 과흥분성을 유발시켜 피질확산억제가 쉽게 나타날 수 있게 한다¹⁰⁾. *ATP1A2* 유전자 변이는 FHM외에 소뇌실조, 뇌전증, 발달지연 등의 다양한 질환에서 70여가지 이상 보고되었다¹²⁾. 특히 FHM2는 FHM1에 비해 편두통발작이 있는 동안 경련이 동반되는 경우가 많다¹²⁾. *ATP1A2* 유전자 변이를 가진 대부분의 환자들은 FHM증상만 발생하지만 FHM2의 20%는 양성가족영아경련(benign familial infantile convulsion)같은 뇌전증과 관련이 있다¹⁰⁾. *SCN1A* 유전자는 염색체 2q24에 위치해있고 전압개폐소듐채널(voltage-gated Na^+ channel) NaV1.1 의 $\alpha 1$ 소단위를 부호화한다¹¹⁾. *SCN1A* 유전자 변이는 NaV1.1 채널이 빠르게 불활성화(fast inactivity)된 상태를 회복시키는데 도움을 주면서 신경세포의 과흥분성을 유발한다¹¹⁾. *SCN1A* 유전자 변이는 현재 100여가지가 넘게 알려져 있고 뇌전증과 연관되어 자주 언급되며 잘 알려져 있다¹²⁾. FHM3과 관련된 *SCN1A* 유전자 변이는 5가지 정도가 보고되었다¹²⁾. 특히 Q1489K와 L1649Q의 변이는 순수한 FHM증상만 나타내며 시각조짐

으로 시작되고 반신감각이상과 위약감, 구음장애가 연이어 같이 나타나며 수분 간 지속된다¹¹⁾.

소아에서 갑작스러운 일측 사지 위약감이나 일측 안면근육 마비가 발생하였을 때 감별할 질환들로 경련 혹은 경련 후의 토드마비(Todd's paralysis), 뇌졸중, 지주막하출혈, 뇌종양 등이 있다¹³⁾. 안면마비 증상으로 발현하여 벨 마비로 생각하였으나 전형적인 벨 마비와는 조금 다른 증상들이 있어 뇌MRI를 다시 보면서 뇌졸중으로 진단된 드문 증례도 있어 진단 초기에 세심하게 살펴보고 경과 중에 드물지만 다른 양상이 나타나는지 지켜볼 필요가 있겠다¹⁴⁾.

편마비편두통의 조짐 증상은 20–30분에 걸쳐 서서히 진행하며 다른 조짐이 연이어 나타나고, 감각 이상이 가장 흔한 조짐이며 시각 증상도 움직이는 점이나 지그재그 모양의 선, 혹은 암점 형태의 시야결손으로 나타날 수 있다³⁾. 환아의 반맹과 두통 및 편측 위약감 등의 진행경과가 편마비편두통의 일반적인 경과에 합당한데, 현재 환자의 뇌파 소견이 확인되지 않았기 때문에, 다음에 같은 증상 발생시에 뇌파검사를 시행해서 경련 가능성을 배제할 수 있는지 확인이 필요한 상태이다. 평소 두통이 없다가 갑작스러운 첫 두통과 함께 여러 조짐 증상이 나타났는데, 편마비편두통으로 진단하려면 2회 이상의 두통과 동반된 특징적인 조짐 증상들이 있을 때로 규정하고 있어 확진이 되려면 경과를 좀 더 지켜 볼 필요가 있다¹⁾. 또한 유전자 검사를 해보는 것도 확진 및 앞으로의 경과 예측에 도움이 되겠으며 향후 증상 재발 시 검사할 계획이다.

또한, 언어 구사에 장애가 나타날 수 있으며 대부분 말을 하는 데 어려움을 느끼며 드물게 이해력이 떨어질 수 있다^{2,3)}. 구음장애, 어지러움, 이명, 복시, 의식저하, 운동실조 등의 다양한 기저형 조짐도 흔하게 나타난다^{2,3)}. 근 위약감은 가벼운 느낌 정도부터 마비까지 나타날 수 있으며, 항상 적어도 하나 이상의 다른 전조 증상과 동반되어 나타난다⁷⁾. FHM1과 FHM2 환자들 중 20%정도에서는 종종 2–3일간 근 위약감이 지속되기도 한다¹³⁾. 이 증상들은 한쪽 사지에만 국한되거나 편측 몸 전체로 퍼져 나갈 수 있다. 양측에 나타날 수도 있는데, 동시에 나타나거나 연이어 나타나기도 하고, 편두통 발생 시마다 교대로 편측에 나타나거나, 혹은 항상 동일한 쪽으로 생기기도 한다^{2,3)}.

두통은 대부분의 환자(95%)에서 동반되며, 시각 증상이 시작된 이후 대개 두통이 동반되어 나타난다(75%)^{2,3)}. 두통은 편측성 혹은 양측성으로 나타나며, 위약감이 나타나는 부위의 동측 혹은 반대측의 두통이 있을 수 있다⁷⁾. 간헐적으로 의식 저하가 나타날 수 있으며 혼수상태 및 뇌병증의 위험성이 있고, 혼란한 정도부터 호흡부전을 동반한 혼수양상까지 나타날 수 있다⁷⁾. 중증의 편마비편두통에서 의식 저하와 모든 조짐 증상은 완전하게 회복되기까지 수일에서 수개월까지 지속되기도 한다⁷⁾. 또한 경련, 초조, 복잡한 망상도 동반될 수 있다¹⁴⁾. FHM1환자의 8%에서 경련이 발생할 수 있으며 이는 대개 뇌척수액 백혈구증가증과 결절 부종이 있음을 의미한다¹⁴⁾. 드물게는 비가역적인 뇌손상 및 뇌위축, 단계적인 인지 저하 혹은 사망에까지 이를 수도 있다⁷⁾. 편두통을 일으키는 유전자 변이로 인해 비정상적인 신경세포의 전기신호들이 발생하여 뇌전증도 생길 수 있으며 이는 대부분 소아기 때 발생한다⁷⁾.

영구적인 신경학적 증상들로는 안구진탕, 운동실조같은 소뇌 징후

들이 흔히 동반될 수 있으며, 25% 정도의 환자들은 소뇌 위축이 발견된다⁷⁾. 다양한 정도의 지능 저하도 나타날 수 있으며 이런 경우 대개 심한 증상의 편마비편두통을 가지고 있다¹⁵⁾. 편마비 편두통이 진단되기 전에 이미 지능 저하가 진단될 수도 있지만, 심한 편마비편두통 증상들이 발생한 후 지능 저하가 나타나는 경우가 더 흔하다⁷⁾.

진단은 CT 혹은 MRI 등의 영상 검사에서 뇌부종, 소뇌위축(FMH1) 등이 나타날 수 있고, 대뇌 혈관 조영술에서 혈관 수축 혹은 확장이 보인다⁷⁾. 뇌파에서는 위약감이 나타나는 부위의 반대편 대뇌 반구에서 전반적인 서파들이 관찰되며, 때때로 극파와 불규칙한 파들이 관찰될 수 있다⁷⁾.

치료는 일반적인 편두통의 치료 원칙과 같이 급성기에 증상을 완화시켜 줄 수 있는 치료와 예방적 치료로 나눌 수 있다. 급성기에 ketamine을 코점막을 통해 투여해주면 전조 증상을 줄일 수 있으며, verapamil 정맥주사요법도 쓸 수 있다⁷⁾. 예방적 치료로는 일반적인 편두통 때 쓸 수 있는 잘 알려진 약들이 편마비편두통에도 효과가 있고, 그 외 경구 verapamil, 혹은 acetazolamide, lamotrigine 등도 쓸 수 있다⁷⁾.

편마비편두통 환자에서 안면 마비 증상이 나타났을 때 다른 부위의 위약감이 뚜렷하지 않다가 시간이 지남에 따라 사지의 위약감이 진행되며 다른 신경학적 이상이 나타날 수 있으며, 뇌졸중의 경우에도 안면 마비 양상으로 발현된 몇몇 보고들이 있다¹³⁾. 본 증례는 우측 상지의 조짐 증상 없이 우측 안면부터 감각-운동 조짐이 진행되어 초기에 벨 마비로 오인될 수도 있었으며, 시간 경과에 따라 동측 하지로 감각-운동 이상이 진행되며 표현의 장애뿐만 아니라 인지-이해의 장애가 동반되는 드문 경과를 보였다. 따라서, 편측안면마비를 호소하는 경우 벨 마비 외에 드문 원인으로 뇌졸중 및 편마비편두통 등도 고려해 볼 필요가 있겠다.

요약

편마비편두통은 조짐편두통의 드문 아형으로 완전히 회복 가능한 운동 조짐이 동반되며, 가족편마비편두통과 산발편마비편두통으로 나뉘고, 현재까지 가족편마비편두통과 관련된 3가지의 유전자들이 알려져 있다. 전형적인 편마비편두통은 유년기 혹은 청소년기에 시작되며, 20-30분에 걸쳐 점차 진행되는 조짐 증상들이 연속적으로 두통과 동반되어 나타난다. 조짐은 시각, 감각, 운동, 실어성 조짐 등이 혼하고, 종종 기저형편두통의 증상으로도 발생한다. 위약감은 감각 조짐이 나타나는 곳과 관계가 있으며, 감각-운동 조짐은 대개 한쪽 손에서 시작하여 점차 팔과 얼굴 쪽으로 퍼져 간다. 언어 장애는 주로 표현의 장애로 나타나지만, 드물게는 이해의 장애가 동반되기도 한다. 본 증례는 동측 상지의 조짐은 없었고 우측 안면부터 동측 하지로 감각-운동 증상이 진행되었는데 저자가 아는 한 이와 같은 경과를 보인 편마비편두통에 대한 증례 보고는 없었다. 증상 발현 초기 벨 마비로 오인할 수 있는 경과를 보였기에, 편측안면마비를 호소하는 경우 벨 마비 외에 드문 원인으로 뇌졸중 및 편마비편두통 등도 고려해 볼 필요가 있겠다.

References

- 1) Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalgia 2018;38:1-211.
- 2) Thomsen LL, Eriksen MK, Roemer SF, Andersen I, Olesen J, Russell MB. A population-based study of familial hemiplegic migraine suggests revised diagnostic criteria. Brain 2002;125:1379-91.
- 3) Thomsen LL, Ostergaard E, Olesen J, Russell MB. Evidence for a separate type of migraine with aura: Sporadic hemiplegic migraine. Neurology 2003;60:595-601.
- 4) Madhusudanan, M. Facial paretic migraine - A rare migraine variant. Neurology India 2016;64:328-30.
- 5) Thomsen LL, Eriksen MK, Romer SF, Andersen I, Ostergaard E, Keiding N, et al. An epidemiological survey of hemiplegic migraine. Cephalgia 2002;22:361-75.
- 6) Weng TH, Chiu WT, Afilalo M, Choy CS, Tselios C, Yip PK, et al. A young man presenting with acute encephalopathy, hemiparesis, and headache. J Emerg Med 2012;43:258-62.
- 7) Russell MB, Ducros A. Sporadic and familial hemiplegic migraine: pathophysiological mechanisms, clinical characteristics, diagnosis, and management. Lancet neurol 2011;10:457-70.
- 8) de Vries B, Frants RR, Ferrari MD, van den Maagdenberg AM. Molecular genetics of migraine. Hum Genet 2009;126:115-32.
- 9) Ophoff RA, Terwindt GM, Vergouwe MN, van Eijk R, Oefner PJ, Hoffman SM, et al. Familial hemiplegic migraine and episodic ataxia type-2 are caused by mutations in the Ca²⁺-channel gene CACNL1A4. Cell 1996;87:543-52.
- 10) De Fusco M, Marconi R, Silvestri L, Atorino L, Rampoldi L, Morgante L, et al. Haploinsufficiency of ATP1A2 encoding the Na⁺/K⁺-pump α 2 subunit associated with familial hemiplegic migraine type 2. Nat Genet 2003;33:192-6.
- 11) Dichgans M, Freilinger T, Eckstein G, Babini E, Lorenz-Depiereux B, Biskup S, et al. Mutation in the neuronal voltage-gated sodium channel SCN1A in familial hemiplegic migraine. Lancet 2005;366:371-7.
- 12) Kim SH, Lee S, Shin H-E, Park JW. Clinical and Genetic Features of Familial Hemiplegic Migraine. J Korean Neurol Assoc 2015;33:133-140.
- 13) Mower S. Bell's palsy: excluding serious illness in urgent and emergency care settings. Emerg Nurse 2017;25:32-9.
- 14) Agarwal R, Manandhar L, Saluja P, Grandhi B. Pontine stroke presenting as isolated facial nerve palsy mimicking Bell's palsy: a case report. J Med Case Rep 2011;5:287.
- 15) Jurkat-Rott K, Freilinger T, Dreier JP, Herzog J, Göbel H, Petzold GC, et al. Variability of familial hemiplegic migraine with novel A1A2 Na⁺/K⁺-ATPase variants. Neurology 2004;62:1857-61.