

# 고혈압과 연관된 두통의 진단 및 치료



송 태 진

이화여자대학교 의과대학 의학전문대학원 신경과학교실

## Diagnostic and therapeutic challenges in patients with arterial hypertension

Tae-Jin Song

Department of Neurology, Ewha Womans University School of Medicine, Seoul, Korea

1. 과거력 (HTN 여부, 고혈압약 adherence 여부, 현재약제)

2. 두통의 양상 (이전 두통과 유사?)

3. Hypertensive Crisis?  
BP (> 180/120mmHg?)

4. 중증도 고혈압 + 두통 + 신경학적 증상 동반?

BP (> 180/120mmHg?)

2차 두통감별 (Stroke, Dissection..)

2차 두통 중 ICHD-3의 고혈압과 연관된 두통 감별

No hypertensive crisis??  
-> Primary headache with preventive Tx (antihypertensive drug)

- 다수의 두통 환자를 대상으로 이동혈압측정 장치로 경도나 중증도의 고혈압 현자를 관찰해 본 결과, 24시간 동안의 혈압 변동과 두통 발생은 유의할 만한 관련을 보이지 않음.
- 경도(140-159/90-99 mmHg) 또는 중등도(160-179/100-109 mmHg)의 만성 동맥고혈압은 두통을 유발하지 않는 것으로 생각됨.
- 그러나, 고혈압 위기 상황 BP (> 180/120mmHg?)은 두통을 동반할 수 있음.

ICHD-3, Cephalgia 2014

10. 항상성질환에 기인한 두통(Headache Attributed to Disorder of Homeostasis)	
10.1 저산소증 그리고/또는 고탄산혈증에 기인한 두통	10.1 Headache attributed to hypoxia and/or hypercapnia
10.1.1 고산두통	10.1.1 High-altitude headache
10.1.2 항공여행에 기인한 두통	10.1.2 Headache attributed to aeroplane travel
10.1.3 잠수두통	10.1.3 Diving headache
10.1.4 수면무호흡두통	10.1.4 Sleep apnoea headache
10.2 투석두통	10.2 Dialysis headache
10.3 동맥고혈압에 기인한 두통	10.3 Headache attributed to arterial hypertension
10.3.1 크롬친화세포종에 기인한 두통	10.3.1 Headache attributed to pheochromocytoma
10.3.2 고혈압뇌병증이 없는 고혈압위기에 기인한 두통	10.3.2 Headache attributed to hypertensive crisis without hypertensive encephalopathy
10.3.3 고혈압뇌병증에 기인한 두통	10.3.3 Headache attributed to hypertensive encephalopathy
10.3.4 자간전증 또는 자간에 기인한 두통	10.3.4 Headache attributed to pre-eclampsia or eclampsia
10.3.5 자율신경반사상에 기인한 두통	10.3.5 Headache attributed to autonomic dysreflexia
10.4 갑상샘저하증에 기인한 두통	10.4 Headache attributed to hypothyroidism
10.5 공복에 기인한 두통	10.5 Headache attributed to fasting
10.6 심장두통	10.6 Cardiac cephalgia
10.7 기타 항상성질환에 기인한 두통	10.7 Headache attributed to other disorder of homeostasis

10. 항상성질환에 기인한 두통(Headache Attributed to Disorder of Homeostasis)

A. 진단기준 C를 충족하는 두통

B. 두통을 유발할 수 있는 것으로 알려진 항상성 질환이 진단됨

C. 다음 중 최소한 두 가지로 인과 관계가 입증됨:

1. 두통이 항상성질환의 발병과 시간연관성을 가지고 발생함
2. 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두
  - a) 두통이 항상성질환의 악화와 동시에 현저히 악화됨
  - b) 두통이 항상성질환이 사라짐과 동시에 현저히 호전됨
3. 두통 양상이 항상성질환에 특징적임

D. 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

10.3 동맥고혈압에 기인한 두통

A. 진단기준 C를 충족하는 두통

B. 고혈압은 수축기혈압  $\geq 180$  mmHg 그리고/또는 이완기혈압  $\geq 120$  mmHg으로 정의함

C. 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두로 인과 관계가 입증됨:

1. 두통이 고혈압 시작과 시간연관성을 가지고 발생함
2. 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두:
  - a) 두통이 고혈압의 악화에 따라 현저하게 악화됨
  - b) 두통이 고혈압의 호전에 따라 현저하게 호전됨

D. 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

### Case 1

- M/38, 특이 병력 없음. 가족력 없음.
- 내원 3일전부터 발생한 양측성, nausea를 동반, VAS 7의 지속시간이 짧은(1시간 이내) 두통이 두통약을 먹어도 호전되지 않아 내원
- 발한, 두근거림이 3일전부터 지속됨
- 내원 당시 BP 220/130mm/Hg
- 응급 Lab: OT/PT mild elevation 그외 OK
- 심전도 LVH, Chest PA: 정상
- Labetalol 10mg 투여 후 BP 180/90mm/Hg 로 약간 저하되었으나 두통은 지속됨 -labetalol infusion 시행, 두통은 호전추세이나 지속됨
- Brain CT, MRI: 정상소견, Fundus: OK, -> APCT 시행
- 24-hour urine collection for vanillylmandelic acid, metanephrine : 상승소견

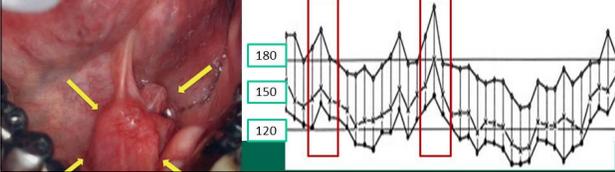


### 10.3.1 크롬친화세포종에 기인한 두통

- A. 진단기준 C를 충족하며 반복적으로 매우 짧게 나타나는 두통
- B. 크롬친화세포종이 입증됨
- C. 다음 중 최소한 두 가지로 인과 관계가 입증됨:
  1. 두통이 크롬친화세포종과 시간연관성을 가지고 발생하거나, 두통으로 질환이 발견됨.
  2. 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두
    - a) 각각의 두통은 혈압의 급격한 상승과 시간연관성을 가지고 발생함
    - b) 각각의 두통은 혈압의 정상화와 시간연관성을 가지고 소실됨
  3. 두통은 다음 중 최소한 한 가지를 동반함
    - a) 발한
    - b) 두근거림
    - c) 불안
    - d) 창백
  4. 크롬친화세포종가 제거된 후 두통이 완전하게 사라짐
- D. 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

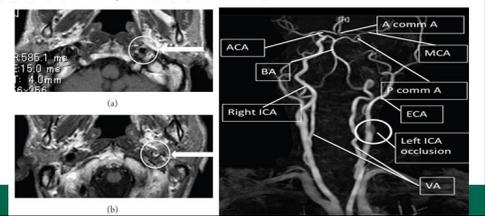
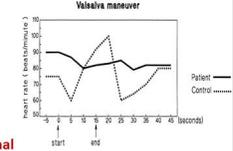
### Case 2

- M/73, HTN 진단 10년 전 (본태성 고혈압), 약을 잘 안 드셨음.
- Ex smoker (40 pack-year). 1.5년 전 Head and neck cancer 진단(basaloid squamous cell carcinoma)
- 내원 2주전 Rx 3회 차 시행받음
- 최근 5일전부터 혈압상승과 동반하여 bilateral, pulsating 양상의 움직이면 심해지는 VAS 7의 두통이 발생하여 내원함. 혈압약을 드시면 조금 나은 것 같지만 혈압이 오르면 다시 두통이 심해짐. 두통약+혈압약(노바스크 1T) 드시면 한 시간 정도 있다가 조금 나아지는 듯하지만 하루 2-3차례 정도
- 24 ambulatory BP monitoring: 두통이 있을 때 마다 Home BP: 수축기 혈압(≥180 mmHg) 그리고/ 또는 이완기 혈압 (≥120 mmHg)의 상승 소견이 동반
- BP 230/120 mm Hg in about 10 minutes



### Case 2

- Routine lab, EKG, Chest PA: OK
- Fundus: OK
- APCT: no pheochromocytoma
- Renal Doppler: no critical renal artery stenosis
- MRI + intracranial MRA: no significant lesion
- Neck vessel: Lt ICAO
- Baroreceptor reflex function test with Valsalva: abnormal
- 24-hour urine collection yielded normal values for catecholamine, vanillylmandelic acid, metanephrine
- Labetalol 투여와 병용하여 nicardipine 투여 후 BP control, no recurrent headache attack during 6 months



### 10.3.2 고혈압뇌병증이 없는 고혈압위기에 기인한 두통

- A. 진단기준 C를 충족하는 두통
- B. 다음 중 두 가지 모두:
  1. 고혈압위기가 발생함
  2. 고혈압뇌병증의 임상 양상이나 다른 증거가 없음
- C. 다음 중 최소한 두 가지로 인과 관계가 입증됨:
  1. 두통이 고혈압위기 중에 발생함
  2. 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두:
    - a) 혈압 상승과 동시에 두통이 현저히 악화됨
    - b) 고혈압 위기의 호전 또는 사라짐과 동시에 두통이 현저히 호전되거나 사라짐
  3. 두통은 세 가지 중 최소한 한 가지:
    - a) 양측위치
    - b) 박동양상
    - c) 신체활동에 의해 촉진
- D. 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

### Case 3

- 68/M, HTN 20년, DM 10년, Current smoker, hyperlipidemia
- No history of epilepsy or alcohol
- Bilateral ICA severe stenosis (88 – 90%), no near occlusion
- 내원 6주, 3주전 각각 Rt, Lt ICA CEA를 시행 받으심 (수술전 후 퇴원 시까지 140/80mmHg이하로 혈압유지됨)
- 2차 수술 후 12일 뒤부터 발생한 **Severe repetitive, bilateral pulsatile, paroxysmal headaches, vomiting, and agitation with high BP (180/120 mmHg이상, 223/110 mm Hg at both arms)**
- 응급실 내원후 CT: No hemorrhage, No significant lesion
- CT 시행 후 1 GTC attack 30초, postictal confusion 30분, 이후 OK
- Routine lab, EKG, Chest PA: OK
- EEG: 2- to 5-Hz waves on both posterior temporal regions, without any seizurelike activity
- Fundus: OK

### Case 3

- 입원 다음날 labetalol infusion중에 다시 폭풍우가 몰려오는 듯한 repetitive pulsating paroxysmal headaches
- BP 230/120 mm Hg in about 10 minutes
- APCT: no pheochromocytoma
- Renal Doppler: no critical renal artery stenosis

Arterial pressure (mmHg) vs Time a.m. graph showing a peak at 10:30.

### Case 3

- 입원 다음날 MRI FLAIR: high signal frontal, parietal area  
MRA: multifocal mild stenosis but no significant interval change comparing previous 7주전 MRA
- Baroreceptor reflex function test with Valsalva: abnormal
- 24-hour urine collection yielded normal values for catecholamine, vanillylmandelic acid, metanephrine
- Labetalol 투여와 병용하여 nicardipine 투여 후 BP control, no recurrent headache attack during 6 months

MRI FLAIR images and Valsalva maneuver graph showing heart rate response.

### Hypertensive encephalopathy

- BP 180/120 mmHg 또는 그 이상의 지속적인 혈압상승과 함께 혼동, 의식수준 저하, 시력소실을 포함한 시각장애 그리고 경련 중 두 가지 이상이 나타나는 경우. 약 25-35%에서 두통을 동반
- 뇌혈관의 보상적인 혈관수축/이완작용이 더 이상 혈압 상승으로 인한 뇌의 과관류를 억제하지 못하여 발생하는 것으로 생각됨.
- 정상적인 뇌혈류자동조절작용을 넘어 과관류가 되면, 내피세포의 투과성이 증가하고 뇌부종이 나타남-> 두통을 포함한 신경학적 증상 발생

**Mechanism from CEA, radiation induced carotid body injury**

- Reflecting abnormalities in baroreceptor sensitivity that lead to unrestrained activation of the central sympathetic nervous system.
- Surgically induced abnormalities of carotid baroreceptor sensitivity

Diagram of carotid artery and graph of cerebral blood flow vs mean arterial pressure.

### 10.3.3 고혈압뇌병증에 기인한 두통

- 진단기준 C를 충족하는 두통
- 고혈압뇌병증이 진단됨
- 다음 중 최소한 두 가지로 인과관계가 입증됨:
  - 두통이 고혈압뇌병증 발생과 시간연관성을 가지고 발생함
  - 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두:
    - 고혈압뇌병증의 악화와 동시에 두통이 현저히 악화됨
    - 고혈압뇌병증의 호전 또는 사라짐과 동시에 두통이 현저히 호전되거나 사라짐
  - 두통이 다음 세 가지 중 최소한 두 가지:
    - 미만성 통증
    - 박동양상
    - 신체활동에 의해 악화
- 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

- 크롬친화세포종이 존재하더라도 고혈압뇌병증이 존재하면, 두통은 10.3.3 고혈압뇌병증에 기인한 두통으로 분류
- 크롬친화세포종이 진단되지 않았고, 고혈압뇌병증은 없는 경우, 환자는 10.3.2 고혈압뇌병증이 없는 고혈압 위기에 기인한 두통으로 분류

### Case 4

- 35/F, 특이병력없음. 초산, 현재 임신 24주
- No history of epilepsy or alcohol
- 최근 3일 전부터 generalized edema, dizziness, fatigue
- 10여일 전부터 VAS 3-4의 두통이 간헐적으로 있다가 3일전부터는 VAS 6-7의 양측성, 박동성, 움직이거나 걸으려고 하면 심해지는 양상의 두통 (N/V(+/-))이 발생하여 산부인과 입원
- 입원 당일 밤, 약 1분간의 GTC 이후 30분 가량의 postictal confusion있어 신경과 협진의뢰됨
- BP 170/100mmHg, Hb 7.8mg/dL, PLT 98K, OT/PT 60/87, proteinuria
- 4시간 이상 간격으로 3번 측정된 BP도 140/90mmHg이상
- 원인감별위해 시행한 brain MR: no acute infarction, dissection, venous thrombosis
- EEG: Intermittent 2- to 5-Hz waves on both posterior temporal regions, without any seizure like activity
- Fundus: OK

## Preeclampsia/Eclampsia

Preeclampsia

Minimum criteria  
 BP  $\geq$  140/90 mmHg after 20 weeks gestation  
 Proteinuria 300 mg/ 24 hours or  $\geq$ 1+ dipstick

Increased certainty of preeclampsia  
 BP  $\geq$  160/110 mmHg  
 Proteinuria 2.0 g/24 hours or  $\geq$ 2+ dipstick  
 Serum creatinine > 1.2 mg/dL unless known to be previously elevated  

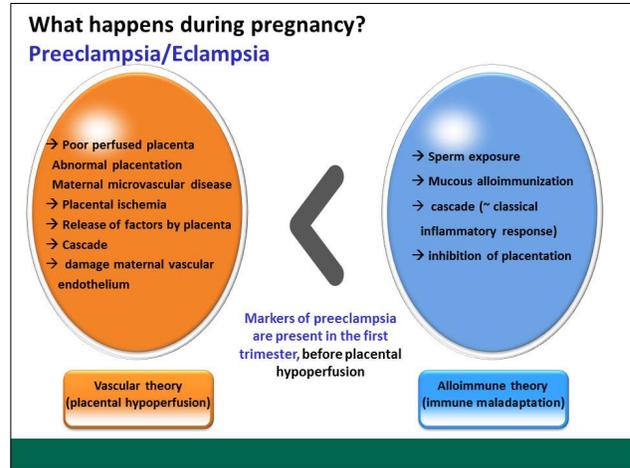
Platelet < 100,000/mm<sup>3</sup>

  
 Microangiopathic hemolysis (increased LDH)  
 Elevated ALT or AST  

Persistent headache or other cerebral or visual disturbance

  
 Persistent epigastric pain

Eclampsia  
 Seizures that cannot be attributed to other causes in a woman with preeclampsia



### What happens during pregnancy? Preeclampsia/Eclampsia

- ✓ **Dysregulation of angiogenic and vasoactive factors**  
 VEGF, PlGF, NO  
 ↔ antagonism of these factors by binding to soluble VEGF receptor-1 (sFlt1)
- ✓ **Endothelial dysfunction**, absence of the normal stimulation of the renin-angiotensin system despite hypovolemia, hypersensitivity to angiotensin II
- ✓ Systemic vascular resistance  $\uparrow$ , hypertension, thromboxane A2/prostacyclin ratio  $\uparrow$ , platelet activation  $\uparrow$ , thrombin formation  $\uparrow$  and fibrin generation  $\uparrow$
- ✓ **Capillary permeability  $\uparrow$   $\rightarrow$  proteinuria, edema, brain edema**

### Case 4

Dx: Eclampsia, 자간전증 또는 자간에 기인한 두통  
 Tx

- BP control: 자간증, 전자간증의 주요 합병증: 뇌출혈, 급성심근병증 또는 급성 좌심실부전을 예방  
 BP가 160/110mmHg 이상이면 바로 BP control (10 - 15% 감소를 목표)
- Delivery: 두통 및 자간증의 근본적인 치료를 위해서는 분만이 최선

Hydralazine	5 mg i.v.; repeat in 10 min; then 10 mg i.v. every 20 min Until stable blood pressure (140-150/90-100 mmHg) achieved.
Labetalol	5-15 mg i.v. push; repeat every 10-20 min by doubling dose to a maximum of 300 mg total.
Sodium nitroprusside <sup>ab</sup>	Controlled infusion, 0.5-3 $\mu$ g/min not to exceed 800 $\mu$ g/min.
<small>(Best used for refractory hypertension)</small>	
Nifedipine <sup>b</sup>	10 mg sublingual, repeat in 30 min; then 10-20 mg p.o. 4-6 h.
Nitroglycerin <sup>a</sup>	Should be used only by practitioners thoroughly familiar with its use in obstetrics.

<sup>a</sup> Requires an arterial line for continuous blood pressure monitoring.  
<sup>b</sup> Avoid use in antepartum patients: profound hypotension may result.

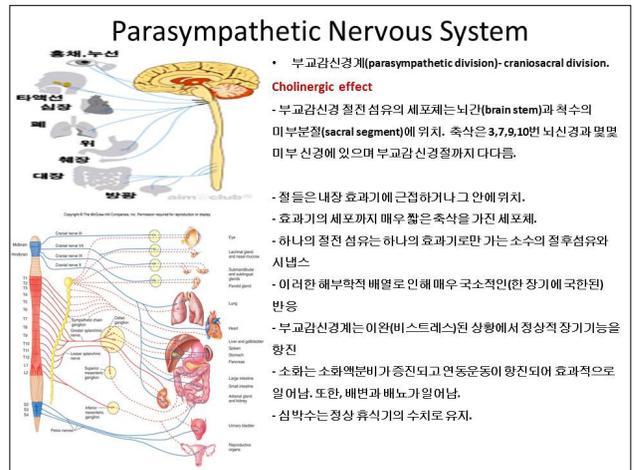
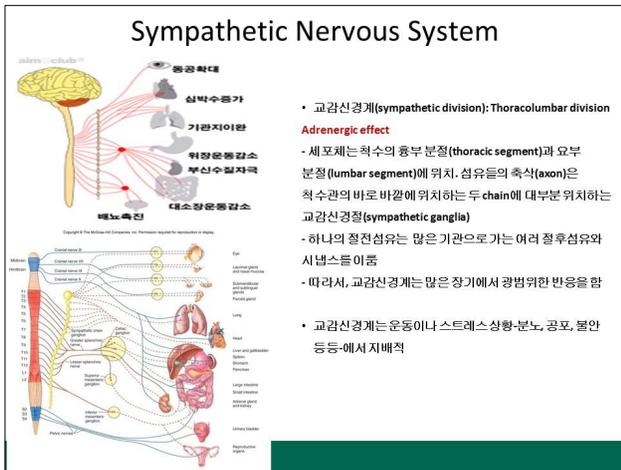
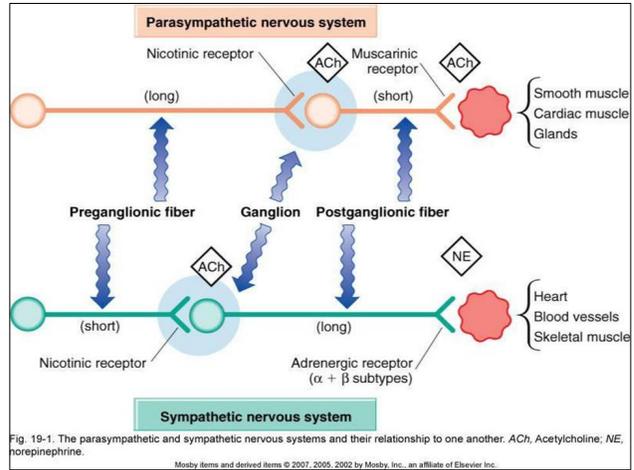
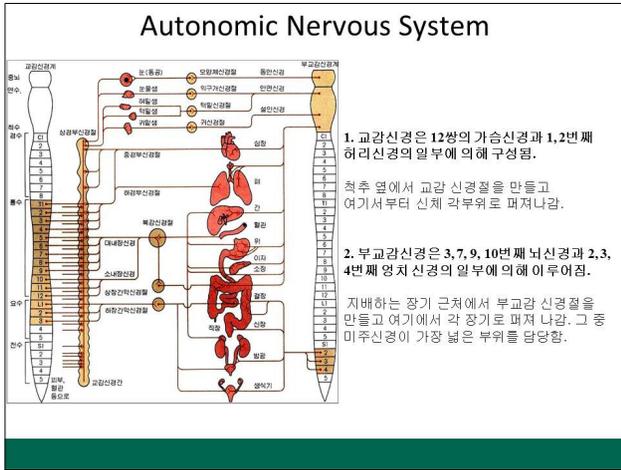
### 10.3.4 자간전증 또는 자간에 기인한 두통

- 진단기준 C를 충족하며 임신 중이나 산욕기(출산 후 4주까지)의 여성에서 발생하는 두통
- 자간전증 또는 자간이 진단됨
- 다음 중 최소한 두 가지로 인과 관계가 입증됨:
  - 두통이 자간전증 또는 자간의 시작과 시간연관성을 가지고 발생함
  - 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두:
    - 자간전증 또는 자간의 악화과 동시에 두통이 현저히 악화됨
    - 자간전증 또는 자간의 호전 또는 사라짐과 동시에 두통이 현저히 호전되거나 사라짐
  - 두통이 다음 세 가지 중 최소한 두 가지:
    - 양측위치
    - 박동양상
    - 신체활동에 의해 악화
- 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

### Case 5

- 43/M, 3년 전 오토바이 TA로 spinal cord injury, T4이하로 완전 마비. 대소변 조절이 불가능 한 상태
- 재활의학과에서 재활 치료 위해 입원 중 극심한 두통을 호소하여 협진의뢰됨
- BP 190/120mmHg, HR 43회
- 새벽 2시경 갑자기 머리가 너무 아파서 잠에서 깨었다고 하며 VAS 7점의 bilateral frontal, temporal/nausea/pulsating/explosive 두통이 지속되었고 NSAID 주사에 no effect
- Brain CT: 특이 소견 없었음
- CT 시행하고 와서 더 심해짐.
- nasal congestion, conjunctival congestion, 머리에서 척수손상부위까지의 발한동반
- Foley Obstruction**

**Dx?? Tx??**



### AUTONOMIC DYSREFLEXIA...

(Spinal Cord Injury At T-6 Or Higher)

Triggered by sustained stimuli at T-6 or below from:  
Restrictive Clothing, Full Bladder or UTI, Pressure Areas, Fecal impaction

↑ BP - Severe & Rapid  
Flushed Face, Headache, Distended Neck Veins, Heart Rate, Sweating  
Vasodilation Above

↓ Vasodilation Below Level of Injury  
Pale, Cool, No Sweating

- Sympathetic, parasympathetic system of the feedback system of the 고장
- 대개 Sympathetic >> parasympathetic tone (고혈압증상 발생)
- Parasympathetic 의 역할은 Heart rate 조절 및 spinal cord lesion level 위의 vasodilation 조절 정도만 가능
- Visceral and peripheral vasodilation of the 조절이 carotid sinus, aorta 등에서 feedback을 해주어야 하는데 이 부분이 차단됨

### 10.3.5 자율신경반사이상에 기인한 두통

A. 진단기준 C를 충족하며 갑자기 시작하는 두통

B. 척수순상과 수축기혈압  $\geq 30$  mmHg 그리고 또는 이완기혈압  $\geq 20$  mmHg의 발작적인 상승으로 입증된 자율신경 반사이상이 있음

C. 다음 중 최소한 두 가지로 인과관계가 입증됨:  
1. 두통이 혈압 상승과 시간연관성을 가지고 발생함  
2. 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두:  
a) 혈압 상승과 동시에 두통이 현저히 악화됨  
b) 혈압 하강과 동시에 두통이 현저히 호전됨  
3. 두통이 다음 네 가지 특성 중 최소한 두 가지  
a) 심도의 강도  
b) 자만거리거나 육편거리(박동) 양상  
c) 머리에서 척수순상부위까지의 발현과 동반됨  
d) 방광 또는 장 반사에 의해 유발됨

D. 다른 ICHD-3 진단으로 더 잘 설명되지 않음.

### 자율신경반사이상에 기인한 두통의 치료

- First, the individual should be immediately moved to a **sitting position** if the person is supine.
- Second, **clothing or constrictive devices need to be loosened.**
- Third, the individual should be scrutinized for **potential triggers** including bladder distension and bowel impaction.
- If the **systolic blood pressure is as elevated as 150 mm Hg or higher, clinicians may consider pharmacologic management with a rapid-onset and short-duration antihypertensive agent** (e.g., nifedipine or nitrates) to reduce systolic blood pressure

Neurol Sci (2010) 31 (Suppl 1):S41-S43  
DOI 10.1007/s10072-010-0269-6

### COMORBIDITY AND CHRONICIZATION

#### Hypertension as a risk factor for migraine chronification

Migraine or TTH + 동맥고혈압에 기인한 두통 또는 다른 항상성두통? 모두 해당하다면?

- 항상성질환과 밀접한 시간연관성을 가지고 만성이 되거나, **확연하게 악화(보통 두통의 빈도와/또는강도가 2배 이상 증가된 경우를 의미함)**되었을 때에는 그 질환이 두통을 유발할 수 있다는 유력한 증거가 있다는 조건에서 처음의 원발두통 진단과 10. 항상성질환에 기인한 두통의 진단을 함께 내림

Table 5. Efficacy and adverse event variables in different treatment periods, modified ITT-analysis. Wilcoxon's signed rank test, or \*test for differences in proportions.

	Baseline (n = 61)	PLA (n = 60)	CAN (n = 56)	PRO (n = 60)	p value		
					PLA vs CAN	PLA vs PRO	CAN vs PRO
Migraine days per four weeks (primary efficacy variable), mean (95% CI)	4.82 (4.16-5.47)	3.53 (2.98-4.08)	2.95 (2.35-3.55)	2.91 (2.36-3.45)	0.02	0.02	0.88
Headache days per four weeks, mean (95% CI)	8.21 (7.18-9.24)	5.97 (4.96-6.99)	5.30 (4.24-6.34)	5.75 (4.40-7.09)	0.01	0.16	0.96
Headache hours per four weeks, mean (95% CI)	59.2 (47.7-70.7)	43.5 (33.7-53.2)	35.1 (26.7-43.5)	41.4 (27.2-55.6)	0.004	0.04	0.96
Average headache intensity (0-3)*, mean (95% CI)	1.9 (1.8-2.0)	1.8 (1.7-1.9)	1.8 (1.7-1.9)	1.8 (1.6-1.9)	0.05	0.02	0.85
Average function level during attacks (0-3)†, mean (95% CI)	1.4 (1.3-1.6)	1.4 (1.3-1.5)	1.3 (1.1-1.4)	1.2 (1.1-1.4)	0.01	0.01	0.84
Tripan doses per four weeks, mean (95% CI)	4.5 (3.6-5.4)	3.5 (2.9-4.2)	2.4 (1.7-3.1)	2.9 (2.1-3.7)	0.001	0.04	0.41
Analgesic doses per four weeks, mean (95% CI)	7.0 (4.5-9.6)	5.4 (3.3-7.5)	5.0 (3.2-6.8)	3.5 (2.3-4.9)	0.23	0.003	0.01
Work absence (days per four weeks), mean (95% CI)	0.78 (0.50-1.06)	0.43 (0.27-0.59)	0.39 (0.24-0.53)	0.47 (0.26-0.67)	0.34	0.56	0.97
Satisfaction with treatment effect‡, median (25%-75% percentile)	n.a.	3.0 (3.0-5.0)	5.0 (3.0-6.0)	4.5 (4.0-5.0)	0.001	0.002	0.85
Lack of discomfort due to AEs‡, median (25%-75% percentile)	n.a.	5.0 (4.5-5.0)	4.0 (3.5-5.0)	4.0 (3.0-5.0)	0.001	0.003	0.26
AEs since last visit (yes/no, %)*	n.a.	20/40, 33	28/28, 50	35/25, 58	0.07	0.006	0.37
Other illness since last visit (yes/no, %)*	n.a.	31/29, 52	27/29, 48	26/34, 43	0.71	0.36	0.60

ITT, intention to treat; AEs, adverse events; CAN, candesartan; PLA, placebo; PRO, propranolol; CI, confidence interval, n.a., not applicable.  
\*None, mild, moderate, severe.  
†Normal, reduced, markedly reduced, in bed.  
‡From 1: extremely dissatisfied, to 7: extremely satisfied.  
§From 1: very unpleasant, to 5: not unpleasant at all.

Cephalgia

TABLE 2. Reduction in Blood Pressure and Prevalence of Headaches According to the Class of Blood Pressure-Lowering Drug: Meta-Analysis of 94 Randomized Placebo Controlled Trials

Class of Drug	Participants, n	Mean Blood Pressure in Placebo Group, mm Hg		Reduction in Blood Pressure (Treated Minus Placebo), mean (95% CI), mm Hg		Participants Reporting Headache, n			
		Treated	Placebo	Systolic	Diastolic	Treated	Placebo		
Thiazide	26	2662	1432	153	95	8.7 (7.7-9.7)	4.4 (3.8-4.9)	193 (7.3)	163 (11.4)
β-Blocker	19	2080	938	156	98	8.4 (7.1-9.7)	6.9 (5.9-7.9)	106 (5.1)	112 (11.9)
ACE inhibitor	39	4172	2429	155	99	9.6 (8.5-10.6)	5.4 (4.8-5.9)	409 (9.8)	290 (11.9)
Angiotensin II receptor antagonist	28	8727	2988	149	97	10.0 (9.2-10.9)	5.7 (5.2-6.2)	708 (8.1)	401 (13.4)
Any of the 4	94*	17 641	6603*	151	97	9.4 (8.9-9.9)	5.5 (5.2-5.8)	1416 (8.0)	818* (12.4)

\*These totals are less than the sum of the numbers in the individual drug categories (112 trials, 7787 placebo participants of whom 966 have headache) because some trials include  $\geq 2$  treatment groups testing different drugs and they share the same placebo group.

Lancet 2014

### Common medications with FDA-approved indication

Name	Example dosage
Propranolol	80 - 240 mg
Divalproex sodium	250 - 1500 mg
Topiramate	25 - 150 mg

#### 편두통진료처침 A 등급

- ▶ Sodium valproate, divalproex sodium, topiramate
- ▶ Propranolol
- ▶ Amitriptyline
- ▶ Flunarizine

#### Level A in 2012 AAN guideline

- ▶ Sodium valproate, divalproex sodium, topiramate
- ▶ Propranolol, metoprolol, timolol

### Take Home message

1. 항상성두통은 항상성과 연관되어서 나타나고 원인이 해결되면 호전되는 두통이며 동맥고혈압에 기인한 두통은 180/120mmHg이상의 고혈압이 있으면서 고혈압의 호전 여부에 따라 (즉 시간연관성이 있고) 두통이 호전 또는 악화된다는 특징이 있다.
2. 발한, 심계항진, 고혈압을 동반한 발작성의 두통이 있다면 크롬친화세포종을 반드시 감별하여야 한다.
3. 고혈압 위기는 일반적으로 180/120 mmHg이상의 혈압인 상태를 의미하며 두통이 혈압조절과 함께 호전된다면 고혈압성 뇌병증 동반 여부에 따라 진단분류가 다르다.
4. 전시간증/자간증환자의 다수에서 두통이 동반되며 고혈압이 동반되는 경우 신경학적 합병증이 발생할 가능성이 높으므로 혈압 조절과 함께 분만을 고려해야 한다. 분만 이후 시간증과 연관된 두통은 대부분 호전된다.
5. 자율신경반사이상에 기인한 두통은 T6보다 위 level의 척추손상환자에서 종종 발생하는 자율신경조절 이상으로 인한 질환으로, 대부분 고혈압을 동반하며 신속히 해결하지 않으면 사망할 수 있는 응급질환이기 때문에 혈압을 빨리 낮추면서 동시에 원인을 교정하는 해야 한다. 원인 교정 시 대부분 두통은 호전된다.
6. 고혈압을 동반한 일차두통, 특히 편두통에서 propranolol과 candesartan이 도움이 될 수 있다.