



**International
Headache Society**

신경과 의사를 위한 두통에 관한 핵심 교육과정 (Core Curriculum on Headache for Neurologists)

**IHS 교육위원회를 대표하여 Hayrunnisa Bolay, Nooshin Yamani, Sait Ashina,
Fabíola Dach, Allan Purdy, Espen Kristoffersen, Michalis Vikelis, Michele Viana,
Henrik Schytz.**

이 교육과정은 두통 분야에 있어 신경과 의사로서 전문성유지에 필요한 최소한의 지식을 정의하는데 목적이 있으며, 세계 여러 지역에서 수집된 정보를 기반으로 합니다. 이 교육과정은 유연하게 적용될 수 있고, 본 교육과정이 사용되는 국가의 현지 두통 전문가들에 의해 더 상세하게 정의되어야 합니다. 각 섹션별 핵심교육과정에는 추가로 참조할 수 있는 논문 목록도 수록하였습니다.

목차

- I 해부학과 병태생리학
- II 역학, 환경, 장애 및 유전학
- III 두통에 관한 임상평가
- IV 제3판 국제두통질환분류(ICHD-3)에 따른 두통질환의 진단과 분류
- V 치료
- VI 두통질환의 동반질병, 경과 및 예후
- VII 기타

I. 해부학과 병태생리학

- 두부와 경부로부터 입력된 통각의 처리와 조절을 하는 말초와 중추신경계 (삼차신경혈관계, 뇌막, 삼차신경-경부척수 연결부, 교뇌, 수도관주위회백질, 팔결핵[parabrachial nucleus], 편도체, 시상하부, 일차와 고차[first and high order]시상핵 그리고 감각운동 피질영역, 띠[cingulate]피질과 섬[insular]피질, 교감섬유와 부교감섬유).
 - 대후두신경, 소후두신경, 안와위신경, 활차위신경, 측두동맥의 압통, 경부 구조와 경부 영역 내 관절가동범위의 압통, 그리고 고두통의 말초원인을 파악하기 위한 턱관절 검사를 포함한 두부와 경부의 말초신경, 근육, 인대 및 기타 연조직 구조 검사
- 무해자극통증, 빛공포증, 소리공포증 및 냄새공포증의 개념을 이해하기 위한 편두통 발작 동안의 변화된 감각 입력신호 처리
 - 두부와 경부에서 무해자극통증 검사
- 편두통발작의 병태생리학, 피질확산억제의 역할, 만성화 과정에 관여하는 말초 및 중추 기전
- 편두통, 신경펩티드, 유전자 모델 및 치료대상의 분자 특성
- 긴장형두통의 병태생리학
- 삼차자율신경두통의 병태생리학
 - 자율신경기능 검사, 접형입천장신경절 및 미주신경의 위치 검사.
- 신경병통증, 삼차신경통 및 기타 뇌신경통과 얼굴 및/또는 두부의 지속적 통증의 병태생리학
 - 말초중재술을 위한 안와아래신경, 턱끝신경 및 이개측두신경 등의 위치

참고문헌

- Akerman S, Goadsby PJ. A novel translational animal model of trigeminal autonomic cephalalgias. *Headache* 2015;55(1):197-203. <https://doi.org/10.1111/head.12471>
- Ashina M, Hansen JM, Do TP et al. Migraine and the trigeminovascular system-40 years and counting. *Lancet Neurol* 2019;18(8):795-804. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30185-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30185-1)
- Bolay H, Messlinger K, Duox M et al. Anatomy of Headaches, Pathophysiology of Headaches. Eds. Ashina M, Geppetti P. Springer International Publishing, Switzerland. Page:1-31, 2015.
- Bolay H, Vuralli D, Goadsby PJ. Aura and head pain: relationship and gaps in the translational models. *J Headache Pain* 2019;20(1):94. <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1042-8>
- Edvinsson L, Haanes KA, Warfvinge K et al. CGRP as the target of new migraine therapies - successful translation from bench to clinic. *Nat Rev Neurol* 2018;14(6):338-350. <https://doi.org/10.1038/s41582-018-0003-1>
- Gambeta E, Chichorro JG, W Zamponi G. Trigeminal neuralgia: an overview from pathophysiology to pharmacological treatments. *Mol Pain* 2020;16:1744806920901890. <https://doi.org/10.1177/1744806920901890>
- Goadsby PJ, Holland PR. An update: pathophysiology of migraine. *Neurol Clin* 2019;37(4):651-671. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2019.07.008>
- Pearl TA, Dumkrieger G, Chong CD et al. Sensory hypersensitivity symptoms in migraine with vs without aura: results from the American Registry for Migraine Research. *Headache* 2020;60(3):506-514. <https://doi.org/10.1111/head.13745>

II. 역학, 환경, 장애 및 유전학

- 편두통, 긴장형두통, 군발두통, 및 기타 삼차자율신경두통, 삼차신경통, 지속특발얼굴통증, 및 중요한 이차두통 질환(예: 약물과용두통, 머리의외상손상에기인한지속두통)의 역학, 부담, 비용 및 영향
- 아동과 청소년, 임산부 및 치매를 앓고 있거나 치매를 앓고 있지 않은 노인 환자에게서 두통의 발생률, 유병률 및 부담
- 두통에 기여하는 신체적, 심리적, 사회적 및 환경적 요인들
- 원발두통 만성화에 관하여 조절 가능한 위험 요인들과 조절 불가능한 위험요인들
- 편두통과 군발두통 및 기타 특수한 두통질환(예: 사립체질환의 두통)의 기저 유전자 및 분자학적 생물학적 측면에 대한 이해

참고문헌

- Ashina H, Porreca F, Anderson T et al. Post-traumatic headache: epidemiology and pathophysiological insights. *Nat Rev Neurol* 2019;15(10):607-617. <https://doi.org/10.1038/s41582-019-0243-8>
- Buse DC, Greisman JD, Baigi K et al. Migraine progression: a systematic review. *Headache* 2019;59(3):306-338. <https://doi.org/10.1111/head.13459>
- Gibson KF, Santos AD, Lund N et al. Genetics of cluster headache. *Cephalalgia* 2019;39(10):1298-1312. <https://doi.org/10.1177/0333102418815503>
- Gormley P, Anttila V, Winsvold BS et al. Meta-analysis of 375,000 individuals identifies 38 susceptibility loci for migraine. *Nat Genet* 2016;48(8):856-866. <https://doi.org/10.1038/ng.3598>
- Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jørgensen T et al. Has the prevalence of migraine and tension-type headache changed over a 12-year period? A Danish population survey. *Eur J Epidemiol* 2005;20(3):243-249. <https://doi.org/10.1007/s10654-004-6519-2>
- Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jørgensen T et al. Incidence of primary headache: a Danish epidemiologic follow-up study. *Am J Epidemiol* 2005;161(11):1066-1073. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi139>
- Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jørgensen T et al. Prognosis of migraine and tension-type headache: a population-based follow-up study. *Neurology* 2005;23;65(4):580-585. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000172918.74999.8a>
- Marmura MJ. Triggers, protectors, and predictors in episodic migraine. *Curr Pain Headache Rep* 2018;22(12):81. <https://doi.org/10.1007/s11916-018-0734-0>
- Pellegrino AB, Davis-Martin RE, Houle TT et al. Perceived triggers of primary headache disorders: a meta-analysis. *Cephalalgia* 2018;38(6):1188-1198. <https://doi.org/10.1177/0333102417727535>
- Philipp J, Zeiler M, Wöber C et al. Prevalence and burden of headache in children and adolescents in Austria— a nationwide study in a representative sample of pupils aged 10–18 years. *J Headache Pain* 2019;20(1):101. <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1050-8>
- Pohl H, Gantenbein AR, Sandor PS et al. Interictal burden of cluster headache: results of the EUROLIGHT cluster headache project, an internet-based, cross-sectional study of people with cluster headache. *Headache* 2020;60(2):360-369. <https://doi.org/10.1111/head.13711>
- Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ et al. Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2018;17(11):954-976. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30322-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30322-3)
- Sutherland HG, Griffiths LR. Genetics of migraine: insights into the molecular basis of migraine disorders. *Headache* 2017;57(4):537-569. <https://doi.org/10.1111/head.13053>

III. 두통에 관한 임상평가

- 올바른 병력 청취의 중요성과 의미를 이해하기 위함
- 안저검사(특히 유두부종 징후)와 머리 주위 근육검사를 포함한 신경학적 진찰의 의미를 이해하기 위함
- 혈액검사, 요추천자, 신경영상, 동맥조영술 및 기타 검사실검사를 언제 어떻게 처방하며 어떻게 해석할 것인가
- 적혈구침강속도와 C-반응단백질 등 혈액검사의 의미를 이해한다.
- 두개내압저하/두개내압상승 등에 의한 이차두통에서 요추천자의 의미를 이해한다.
- 뇌백질병변 등 편두통에서 신경영상결과의 의미 이해 및 해석
- 특발두개내압상승, 자발두개내압저하, 사립체질환, 혈관질환, 종양질환 등과 같은 이차두통질환의 원인을 밝히기 위한 자기공명동맥조영술과 자기공명정맥조영술을 포함한 자기공명 영상의 의미를 이해한다.
- 경부 및 측두하악 영상의 의미를 이해한다.
- 뇌신경통의 신경영상의 의미를 이해한다.

참고문헌

- Cain MR, Arkilo D, Linabery AM et al. Emergency department use of neuroimaging in children and adolescents presenting with headache. *J Pediatr* 2018;201:196-201. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.05.023>
- Chaudhry P, Friedman DI. Neuroimaging in secondary headache disorders. *Curr Pain Headache Rep* 2015;19(7):30. <https://doi.org/10.1007/s11916-015-0507-y>
- Dainese F, Avanzini G, La Neve A et al. Proposal guidelines for epilepsy and headache. *J Headache Pain* 2015;16(Suppl 1):A193. <https://doi.org/10.1186/1129-2377-16-s1-a193>
- Detsky ME, McDonald DR, Baerlocher MO et al. Does this patient with headache have a migraine or need neuroimaging? *JAMA* 2006;296(10):1274-1283. <https://doi.org/10.1001/jama.296.10.1274>
- Do T, Remmers A, Schyetz HW et al. Red and orange flags for secondary headaches in clinical practice: SNNOOP10 list. *Neurology* 2019;92(3):134-144. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000006697>
- Evans RW, Burch RC, Frishberg BM et al. Neuroimaging for migraine: the American Headache Society systematic review and evidence-based guideline. *Headache* 2020;60(2):318-336. <https://doi.org/10.1111/head.13720>
- Jang YE, Cho EY, Choi HY et al. Diagnostic neuroimaging in headache patients: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Investig* 2019;16(6):407-417. <https://doi.org/10.30773/pi.2019.04.11>
- Kraya T, Deschauer M, Joshi PR et al. Prevalence of headache in patients with mitochondrial disease: a cross-sectional study. *Headache* 2018;58(1):45-52. <https://doi.org/10.1111/head.13219>
- Kuruville DE, Lipton RB. Appropriate use of neuroimaging in headache. *Curr Pain Headache Rep* 2015;19(6):17. <https://doi.org/10.1007/s11916-015-0490-3>
- Ling ML, Yosar J, Lee BW et al. The diagnosis and management of temporal arteritis. *Clin Exp Optom* 2019. <https://doi.org/10.1111/cxo.12975>
- Mollan SP, Davies B, Silver NC et al. Idiopathic intracranial hypertension: consensus guidelines on management *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2018;89(10):1088-1100. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2017-317440>
- Sandrini G, Friberg L, Coppola G et al; European Federation of Neurological Sciences. Neurophysiological tests and neuroimaging procedures in non-acute headache (2nd edition). *Eur J Neurol* 2011;18(3):373-381. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2010.03212.x>

Spears RC. Low-pressure/spinal fluid leak headache. *Curr Pain Headache Rep* 2014;18(6):425.

<https://doi.org/10.1007/s11916-014-0425-4>

Young NP, Elrashidi MY, McKie PM et al. Neuroimaging utilization and findings in headache outpatients: significance of red and yellow flags. *Cephalalgia* 2018;38(12):1841-1848.

<https://doi.org/10.1177%2F0333102418758282>

IV. 제3판 국제두통질환분류(ICHD-3)*에 따른 두통질환의 진단과 분류

일반적 개념들, 주요 그룹 및 하위 그룹

- 진단 항목들과 기준
 - 만성편두통을 포함한 편두통 아형
 - 긴장형두통
 - 삼차자율신경두통
 - 기타 원발두통
 - 이차두통질환
 - 약물과용두통.
 - 머리 및/또는 목의 외상에 기인한 두통, 삼차신경통 및 기타 뇌신경통
 - 턱관절(TMJ) 질환에 기인한 두통
 - 삼차신경통 및 기타 뇌신경통
- 위의 진단 항목들에 대한 감별 진단
- 분류 내 만성화의 개념
 - 만성 대 삽화 편두통과 긴장형두통.
 - 만성 대 삽화 삼차자율신경두통
 - 만성 대 삽화 이차두통
- 대부분의 일반 소아 두통의 진단기준 및 아동과 청년, 성인 사이 발현의 차이
- 복수의 두통질환*을 수반하는 증례를 포함하여 일반 원발두통, 전형적이지 않은 두통 또는 이차두통의 주어진 증례를 진단하기 위해 분류를 사용할 수 있음
- 원발두통 및 이차두통 질환 진단 시 병력, 검사 및 적절한 조사의 역할
- 다양한 임상적 상황(예: 벼락두통, 국소신경이상을 수반하는 두통)에 관하여 이차두통질환을 암시하는 경고징후들(위험신호) 및 이러한 징후들을 평가하고 처리하는 방법
- 다음 이차두통 증후군의 임상적 특성, 진단기준 및 치료:
 - 머리의 외상손상에 기인한 지속두통
 - 비외상성 뇌출혈에 기인한 두통
 - 뇌정맥혈전증(CVT), 경동맥 또는 척추동맥박리 및 기타 두개 또는 경부의 혈관질환에 기인한 두통
 - 거대세포동맥염(측두동맥염)에 기인한 두통
 - 가역뇌혈관수축증후군(RCVS)에 기인한 두통
 - 특발두개내압상승(IIH)에 기인한 두통
 - 저뇌척수(CSF)압에 기인한 두통
 - 약물과용두통
 - 세균수막염이나 수막뇌염에 기인한 두통
 - 바이러스수막염이나 뇌염에 기인한 두통
 - 두개내신생물에 기인한 두통
 - 수면무호흡두통

- 급성폐쇄각녹내장에 기인한 두통

*본 위원회의 위원들은 숙련된 의사는 진료 시에 진단기준을 사용하지 않고 두통 환자들을 진단할 수 있다 할지라도, ICHD-3 진단기준이 임상 실무 및 연구 모두에서 중요하기 때문에 이를 사용할 것을 권장합니다. 한 환자에게서 한 가지 이상의 두통질환이 나타난다면 ICHD-3 진단기준에 따라 별개의 진단을 할 수 있다는 점을 기억하는 것도 중요합니다. 온라인 버전 ICHD-3는 임상적 용도로 이용 가능한 포켓 버전입니다(<https://ichd-3.org>). IHS 웹사이트(<http://www.ihs-headache.org>)를 방문해 주십시오.

참고문헌

Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia* 2018;38:1–211.
<https://doi.org/10.1177/0333102417738202>

V. 치료

- 비약물적 치료와 행동치료
 - 유발요인 인식과 회피
 - 두통환자들에게 있어 두통의 가능한 유발요인들을 파악하고 경과관찰을 위한 방법의 일환으로 두통일기(달력)와 그 중요성
 - 행동의학 치료(바이오피드백 훈련, 뉴로피드백, 이완요법, 시각적 이미지, 인지적 재구성, 심리치료, 상담 등).
 - 효능에 관한 입증을 포함하여 정기적인 운동, 물리치료 등과 같은 물리적인 기술들
 - 효능에 관한 입증을 포함하여 비타민, 미네랄, 허브 및 보충제(비타민 B2, 마그네슘, 화란국화, 머위, 코엔자임 Q10, 멜라토닌 등)와 같은 천연 물질들
 - 효능에 관한 입증을 포함하여 두통의 보조치료
- 편두통, 만성편두통, 편두통지속상태, 긴장형두통, 삼차자율신경두통 및 기타 편두통의 급성기약물치료
 - 급성기치료를 위한 근거기반 가이드라인
 - 근거기반의 모든 등급의 약물과 각 등급별 개별 약물을 사용하기 위한 근거기반
 - 급성기치료에 신경조절(요법)을 사용하기 위한 근거기반
 - 예방약물의 작용 기전, 특성, 용량, 투여방법, 약물사이상호작용, 이상반응 및 금기
 - 단계치료와 계층치료 등 치료 전략 및 정확한 투약시기와 용량의 중요성
 - 일차치료가 비효과적인 경우 구조치료와 예비(backup)치료
 - 급성기두통치료의 한계, 약물과용두통의 원인요인으로써 다양한 범주의 약물의 상대적 위험
 - 월경편두통 또는 월경관련편두통에 관한 치료 옵션
- 편두통, 만성편두통, 긴장형두통, 삼차자율신경두통 및 기타 두통의 예방약물치료
 - 약물을 통한 예방, 중재적 치료(보툴리눔독소 주사, 신경차단술 등) 및 신경조절술을 위한 근거기반 가이드라인
 - 근거기반의 모든 등급의 약물과 각 등급별 개별 약물을 사용하기 위한 근거기반
 - 예방약물의 작용 기전, 특성, 용량, 투여방법, 약물사이상호작용, 이상반응 및 금기
- 약물의작용 및 부작용 프로필에 따른 동반질환의 측면에서 약물의 선택과 약물과용두통 측면에서 급성치료약물의 병용 중단 필요성 등 예방치료 전략
- 급성기두통치료 약물과용이 존재할 경우 금단증상 치료
 - 외래환자와 입원환자 치료 옵션
- 임신 및 수유 중 치료 옵션
- 원발두통 질환을 앓는 아동, 청년 및 노인의 치료 옵션
- 치료에 반응하지 않는 환자들을 위한 정맥주사 프로토콜: 입원환자 치료 및 관리, 입원 기준
- 수술요법과 중재시술(적응증과 제한).

- 군발두통과 편두통에 대한 후두신경차단술 및 접형입천장신경절차단술 등 만성 편두통 및 기타 최소 침습적 시술을 위해 보툴리눔독소A 치료를 사용하는 근거기반
- 삼차신경통, 만성편두통과 난치편두통, 군발두통, 기타 삼차자율신경두통.

참고문헌

American Headache Society. The American Headache Society position statement on integrating new migraine treatments into clinical practice. *Headache* 2019;59(1):1-18. <https://doi.org/10.1111/head.13456>

Bendtsen L, Sacco S, Ashina M et al. Guideline on the use of onabotulinumtoxinA in chronic migraine: a consensus statement from the European Headache Federation. *J Headache Pain* 2018;19(1):91. <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0921-8>

Berk T, Ashina S, Martin V et al. Diagnosis and treatment of primary headache disorders in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2018;66(12):2408-2416. <https://doi.org/10.1111/jgs.15586>

Marmura MJ, Silberstein SD, Schwedt TJ. The acute treatment of migraine in adults: the American Headache Society evidence assessment of migraine pharmacotherapies. *Headache* 2015;55(1):3-20. <https://doi.org/10.1111/head.12499>

Oskoui M, Pringsheim T, Billingshurst L et al. Practice guideline update summary: pharmacologic treatment for pediatric migraine prevention: report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology* 2019;93(11):500-509. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000008105>

Oskoui M, Pringsheim T, Holler-Managan Y et al. Practice guideline update summary: acute treatment of migraine in children and adolescents. Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology* 2019;93(11):487-499. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000008095>

Sacco S, Bendtsen L, Ashina M et al. European Headache Federation guideline on the use of monoclonal antibodies acting on the calcitonin gene related peptide or its receptor for migraine prevention. *J Headache Pain* 2019;20(1):6. <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0955-y>

Sacco S, Merki-Feld GS, Aegidius KL et al; European Headache Federation (EHF) and the European Society of Contraception and Reproductive Health (ESC). Hormonal contraceptives and risk of ischemic stroke in women with migraine: a consensus statement from the European Headache Federation (EHF) and the European Society of Contraception and Reproductive Health (ESC). *J Headache Pain* 2017;18(1):108. <https://doi.org/10.1186/s10194-017-0815-1>

Silberstein SD, Holland S, Freitag F et al; Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. Evidence-based guideline update: pharmacologic treatment for episodic migraine prevention in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology* 2012;78(17):1337-1345. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182535d20>

Wells RE, Beuthin J, Granetzke L. Complementary and integrative medicine for episodic migraine: an update of evidence from the last 3 years. *Curr Pain Headache Rep* 2019;23(2):10. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0750-8>

VI. 두통질환의 동반질병, 경과 및 예후

- 기타 원발두통질환 및 이차두통질환 외에 편두통, 긴장형두통, 삼차자율신경두통의 측면에서 심리사회적 요인들. 약물과용이 두통의 진행 및 결과에 미치는 영향.
- 원발두통질환과 이차두통질환의 자연적인 경과
- 비정신과적 동반질병
- 우울증, 불안, 공황장애, 정신병 및 기타를 포함한 편두통, 긴장형두통, 군발두통, 기타 원발두통 및 이차두통의 정신과적 동반질병
- 우울증 및 불안 질문지
- 가장 많이 사용된 두통관련 장애설문조사(예: MIDAS, HIT-6, HURT- 인덱스).
- 뇌졸중의 위험요인으로써 편두통
- 조짐편두통과 무조짐편두통의 에스트로겐 및 프로게스테론 치료

참고문헌

- Bottiroli S, Galli F, Viana M et al. Traumatic experiences, stressful events, and alexithymia in chronic migraine with medication overuse. *Front Psychol* 2018;9:704. <https://dx.doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2018.00704>
- Burch RC, Buse DC, Lipton RB. Migraine: epidemiology, burden, and comorbidity. *Neurol Clin* 2019;37(4):631-649. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2019.06.001>
- Diener HC, Holle D, Solbach K et al. Medication-overuse headache: risk factors, pathophysiology and management. *Nat Rev Neurol* 2016;12(10):575-583. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.124>
- Gryglas A, Smigiel R. Migraine and stroke: What's the link? What to do? *Curr Neurol Neurosci Rep* 2017;17:22. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs11910-017-0729-y>
- Lampl C, Thomas H, Tassorelli C et al. Headache, depression and anxiety: associations in the Eurolight project. *J Headache Pain* 2016;17:59. <https://doi.org/10.1186/s10194-016-0649-2>
- Lee MJ, Choi HA, Shin JH et al. Natural course of untreated cluster headache: a retrospective cohort study. *Cephalalgia* 2018;38:655-661. <https://doi.org/10.1177/0333102417706350>
- Lipton RB, Fanning KM, Buse DC et al. Migraine progression in subgroups of migraine based on comorbidities: results of the CaMEO study. *Neurology* 2009;93(4): e2224-e2236. <https://doi.org/10.1212/wnl.00000000000008589>
- Minen MT, Begasse De Dhaem O et al. Migraine and its psychiatric comorbidities. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2016;87(7):741-749. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2015-312233>
- Nappi RE, Merki-Feld GS, Terreno E et al. Hormonal contraception in women with migraine: is progestogen- only contraception a better choice? *J Headache Pain* 2013;14:66. <https://doi.org/10.1186/1129-2377-14-66>
- Raggi A, Giovannetti AM, Quintas R et al. A systematic review of the psychosocial difficulties relevant to patients with migraine. *J Headache Pain* 2012;13(8):595-606. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs10194-012-0482-1>
- Sacco S, Merki-Feld GS, Ægidius KL et al; European Headache Federation (EHF), the European Society of Contraception and Reproductive Health (ESCRH). Effect of exogenous estrogens and progestogens on the course of migraine during reproductive age: a consensus statement by the European Headache Federation (EHF) and the European Society of Contraception and Reproductive Health (ESCRH). *J Headache Pain* 2018;19:76. <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0896-5>
- Viana M, Bottiroli S, Sances G et al. Factors associated to chronic migraine with medication overuse: a cross-sectional study. *Cephalalgia* 2018;38:2045-2057. <https://doi.org/10.1177/0333102418761047>

VII. 기타

- 두통 관련 임상연구의 기본적인 방법론적 문제들을 이해하기 위함. 특히:
 - 환자의 선정
 - 눈가림, 위약 및/또는 활성 대조군의 사용을 포함한 임상시험 설계
 - 평가변수의 평가
 - 이상반응 보고
 - 표본 크기
- 두통질환에 대한 만연한 편견에 도전하는 한편 사람들의 글로벌한 관심, 지역적 관심, 국소적 관심을 이해하고 증진하기 위함
- 두통 연구, 두통 관리 및 제약업계와의 관계에서 발생하는 윤리적 문제들을 이해하기 위함

참고문헌

Abu-Arafeh I, Hershey AD, Diener HC et al. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of preventive treatment of migraine in children and adolescents, 1st edition. Cephalalgia 2019;39(7):803-816. <https://dx.doi.org/10.1177/0333102419842188>.

Diener HC, Tassorelli C, Dodick DW et al. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of acute treatment of migraine attacks in adults: fourth edition. Cephalalgia 2019;39(6):687-710. <https://doi.org/10.1177/0333102419828967>

Dodick D, Edvinsson L, Makino T et al. Vancouver Declaration on Global Headache Patient Advocacy 2018. Cephalalgia 2018;38(13):1899-1909. <https://doi.org/10.1177/0333102418781644>

Dodick DW, Ashina M, Sakai F et al. Vancouver Declaration II on Global Headache Patient Advocacy 2019. Cephalalgia 2020 <https://doi.org/10.1177/0333102420921162>

Ethical Issues in Headache Research and Management: Report and Recommendations of the Ethics Subcommittee of the International Headache Society. Cephalalgia 1998;18:505-529. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.1998.1807505.x>

Ethical issues arising from commercial sponsorship and from relationships with the pharmaceutical industry—report and recommendations of the Ethics Subcommittee of the International Headache Society. Cephalalgia 2008;28(Suppl 3):1-25. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01402.x>

Hougaard A, Tfelt-Hansen P. General lack of use of placebo in prophylactic, randomised, controlled trials in adult migraine. A systematic review. Cephalalgia 2016;36(10):960-969. <https://dx.doi.org/10.1177/0333102415616880>

Hougaard A, Tfelt-Hansen P. Are the current IHS guidelines for migraine drug trials being followed? J Headache Pain 2010;11(6):457-468. <https://doi.org/10.1007/s10194-010-0257-5>

Tassorelli C, Diener HC, Dodick DW et al. Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of preventive treatment of chronic migraine in adults. Cephalalgia 2018;38(5):815-832. <https://dx.doi.org/10.1177/0333102418758283>

Tfelt-Hansen P, Bjarnason NH, Dahlöf C et al. Evaluation and registration of adverse events in clinical drug trials in migraine. Cephalalgia 2008;28(7):683-688. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2982.2008.01600.x>

Tfelt-Hansen P, Pascual J, Ramadan N et al. Guidelines for controlled trials of drugs in migraine: third edition. A guide for investigators. Cephalalgia 2012; 32 (1), 6-38. <https://doi.org/10.1177/0333102411417901>