



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
 www.em-consulte.com



Recommandations

Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant

Guidelines for the diagnosis and management of migraine in adults and children

M. Lanteri-Minet^{a,b}, D. Valade^c, G. Géraud^d, C. Lucas^e, A. Donnet^{b,f,*}

^a Département d'évaluation et de traitement de la douleur, hôpital Cimiez, 4, avenue Reine-Victoria, 06000 Nice, France

^b Inserm/UdA, U1107, Neuro-Dol, 8, place Henri-Dunant, BP38, 63001 Clermont-Ferrand, France

^c Centre urgence céphalées, hôpital Lariboisière, 2, rue Ambroise-Paré, 75010 Paris, France

^d Service de neurologie, hôpital Rangueil, 170, avenue de Casselardit, 31300 Toulouse, France

^e Service de neurologie et pathologie neurovasculaire, hôpital Salengro, rue Emile-Laine, 59037 Lille, France

^f Centre d'évaluation et de traitement de la douleur, hôpital Timone, 264, rue Saint-Pierre, 13385 Marseille cedex 05, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 25 juillet 2012

Accepté le 27 juillet 2012

Disponible sur Internet le
13 décembre 2012

Mots clés :

Migraine

Recommandations

Keywords:

Migraine

Guidelines

1. Préambule

1.1. Demandeur

Ces recommandations et leur révision ont été élaborées à la demande de la Société française d'étude des migraines et des céphalées (SFEMC). Elles représentent les révisions des recommandations professionnelles sur la « Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et

chez l'enfant : aspects cliniques et économiques » publiées par l'Anaes en 2002 et révisées en 2012.

1.2. Thème des recommandations

Les recommandations concernent la prise en charge globale de la migraine : stratégie diagnostique et thérapeutique, aspects économiques de la maladie et de ses traitements, migraine cataméniale, migraine de la femme enceinte, migraine et contraception orale, migraine et ménopause.

Les céphalées autres que la migraine ne seront développées que dans le cadre du diagnostic différentiel. D'autres thèmes ne seront pas abordés dans ce document : pathologies associées à la migraine en dehors des troubles psychiatriques, facteurs favorisants, migraine et tabac, formes rares et les complications de la migraine (Codes IHS 1.2.4 à 1.5).

1.3. Patients concernés

Les recommandations concernent l'adulte et l'enfant.

1.4. Professionnels concernés

Les recommandations sont destinées aux professionnels impliqués dans la prise en charge des patients migraineux : médecins généralistes et spécialistes, pharmaciens d'officine.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : adonnet@ap-hm.fr (A. Donnet).

0035-3787/\$ – see front matter © 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

doi:10.1016/j.neurol.2012.07.022

1.5. Grade des recommandations et méthodologie de travail

Les recommandations proposées ont été classées en grade A, B ou C selon les modalités suivantes :

- une recommandation de grade A est fondée sur une preuve scientifique établie par des études de fort niveau de preuve comme des essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur et/ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées ;
- une recommandation de grade B est fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve, comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte ;
- une recommandation de grade C est fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins, des séries de cas.

En l'absence de précisions, les recommandations proposées sont fondées sur un accord professionnel entre les membres du groupe de travail. L'absence de niveau de preuve ne signifie pas que les recommandations élaborées ne sont pas pertinentes et utiles. L'absence de preuve doit inciter à engager des études complémentaires lorsque cela est possible.

La révision de ces recommandations a été réalisée par la SFEMC, en respectant la méthodologie AGREE. Le groupe de travail était réparti en quatre sous-commissions ayant chacune une thématique particulière, un responsable et des membres :

- diagnostic et examens complémentaires : responsable Gilles Géraud (neurologue) ; membres : Pierrick Giraud (neurologue), Evelyne Guegan-Massardier (neurologue) ;
- handicap-épidémiologie-coût socioéconomique : responsable : Dominique Valade (neurologue) ; membres : Geneviève Demarquay (neurologue), André Pradalier (médecine interne) ;
- traitement de crise : responsable : Christian Lucas (neurologue) ; membres : Gilles Baudesson (médecin généraliste), Anne Ducros (neurologue), Serge Iglesias (neurologue), Claire Lejeune (médecine interne) ;
- traitement fond : responsable : Michel Lantéri-Minet (neurologue) ; membres : Henry Becker (neurologue), Anne Donnet (neurologue), Malou Navez (anesthésiste), Françoise Radat (psychiatre). Jean-Christophe Cuvellier (neuropédiatre) intervenant pour la partie consacrée à l'enfant sur toutes ces thématiques.

Un groupe de lecture composé de membres de la SFEMC et de professionnels de santé indépendants de cette société (notamment de médecins généralistes pratiquant en exercice libéral, de pharmacien), et de membres d'association de patients a été constitué. Initialement, ce projet a été élaboré à la demande de la HAS, mais cette dernière a refusé la majorité des membres du groupe de travail au motif de leurs liens d'intérêt. La SFEMC a décidé de produire en son nom propre ces recommandations.

2. La migraine de l'adulte

2.1. Prévalence

Elle est estimée, chez l'adulte de 18 à 65 ans, entre 17 et 21 % selon les critères diagnostiques utilisés : migraine stricte 8 à 11 %, migraine probable 9 à 10 %, avec une prédominance féminine de trois femmes pour un homme.

2.2. Diagnostic clinique

Il est recommandé d'utiliser les critères diagnostiques, établis en 1988, et révisés en 2004 par l'International Headache Society (IHS) sur la base d'un consensus d'experts. Seuls les diagnostics de migraine sans aura, de migraine avec aura typique et de migraine sans aura probable (remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul) sont développés dans ce document, les autres formes de migraine étant rarement rencontrées.

Le diagnostic de migraine repose sur le trépied clinique suivant (accord professionnel) :

- une évolution par crises récurrentes, séparées par des intervalles libres de toute douleur ;
- des caractéristiques sémiologiques propres ;
- un examen clinique normal.

Les critères diagnostiques IHS de la migraine sans et avec aura figurent dans les Encadrés 1 et 2. Ces critères simples à utiliser, permettent de poser les questions essentielles dans un ordre logique et structuré. Il est recommandé de les utiliser de façon systématique dans la pratique quotidienne (accord professionnel).

L'analyse critique de ces critères montre une variabilité inter-observateur acceptable, une bonne spécificité mais une

Encadré 1. Critères de la migraine sans aura (adaptés des critères IHS).

- Au moins cinq crises répondant aux critères B à D.
- Crises de céphalées durant de quatre à 72 heures (sans traitement).
- Céphalées ayant au moins deux des caractéristiques suivantes :
 - unilatérale ;
 - pulsatile ;
 - modérée ou sévère ;
 - aggravation par les activités physiques de routine, telle que la montée ou la descente d'escaliers.
- Durant les céphalées au moins l'un des caractères suivants :
 - nausée et/ou vomissement ;
 - photophobie et phonophobie.
- L'examen clinique doit être normal entre les crises. En cas de doute, une céphalée secondaire doit être éliminée par les investigations complémentaires appropriées.

Encadré 2. Critères de la migraine avec aura (adaptés des critères IHS).

A. Au moins deux crises répondant aux critères B et C.
B. Aura consistant en au moins l'un des caractères suivants, mais sans déficit moteur :

- symptômes visuels totalement réversibles incluant des phénomènes positifs (lumières scintillantes, taches ou lignes) et/ou négatifs (perte de la vision)¹ ;
- symptômes sensitifs totalement réversibles, incluant des phénomènes positifs (sensation de piquûre d'épingle) et/ou négatifs (engourdissement) ;
- troubles phasiques totalement réversibles.

C. Au moins deux des caractères suivants :

- symptômes visuels homonymes¹ et/ou symptômes sensitifs unilatéraux ;
- au moins un des symptômes se développant progressivement sur cinq minutes ou plus et/ou plusieurs des symptômes survenant successivement sur cinq minutes ou plus ;
- durée de chaque symptôme cinq minutes ou moins et 60 minutes ou moins.

D. L'examen clinique doit être normal entre les crises. En cas de doute, une autre étiologie doit être éliminée par les investigations complémentaires appropriées.

L'aura peut être :

- suivie d'une céphalée ayant les caractéristiques de la migraine sans aura ;
- suivie d'une céphalée n'ayant pas ces caractéristiques ;
- isolée (aura sans céphalée).

sensibilité peu satisfaisante. Ces critères sont donc restrictifs et ne permettent pas le diagnostic de tous les cas de migraine. En pratique, pour pallier cet inconvénient et ne pas priver certains patients d'une prise en charge adaptée, il est recommandé d'utiliser l'appellation « migraine probable » remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul. Si les cinq critères A, B, C, D, E sont présents, il s'agit d'une migraine sans aura au sens strict du terme. Si l'un des critères A, B, C ou D n'est pas rempli en totalité, il s'agit d'une migraine sans aura probable.

Il existe trois symptômes typiques : visuels qui sont les plus fréquents (> 90 %), sensitifs et aphasiques. Les auras motrices, initialement incluses dans les auras typiques, sont considérées dans la seconde édition de la classification internationale des céphalées comme un critère diagnostique de la migraine hémiplésique (familiale ou sporadique).

La céphalée faisant suite à l'aura peut être parfois de sémiologie non migraineuse, voire absente (aura sans céphalée). L'aura peut parfois survenir durant la céphalée. La migraine doit être distinguée de la céphalée de tension : céphalée plus diffuse, non pulsatile, non aggravée par l'effort, moins intense, sans signes digestifs, parfois accompagnée de

phonophobie ou de photophobie, mais pas des deux en même temps. Migraine et céphalée de tension peuvent être associées ou intriquées chez un même patient.

Devant des crises de migraine, deux diagnostics sont souvent évoqués à tort :

- une « sinusite » lorsque la douleur siège en frontal ou au niveau de la pommette ;
- une « névralgie d'Arnold » lorsque la douleur débute dans la région occipitale et s'étend en avant en hémicrânie.

3. Place des examens complémentaires

3.1. TDM et IRM cérébrale

Il est recommandé d'adresser dans une structure d'urgences tout patient – migraineux ou non – présentant une céphalée d'apparition brutale s'installant en moins d'une minute (céphalée en coup de tonnerre) pour explorations complémentaires appropriées.

Il n'y a pas d'indication à réaliser un scanner ou une IRM cérébrale (accord professionnel) :

- devant une migraine définie selon les critères IHS de la migraine sans ou avec aura ;
- pour différencier une migraine de toute autre céphalée primaire, en particulier d'une céphalée de tension.

Il est recommandé de réaliser un scanner ou une IRM cérébrale (accord professionnel) :

- devant des crises migraineuses apparues après l'âge de 50 ans ;
- devant une aura atypique : à début brutal, prolongée au delà d'une heure, survenant toujours du même côté, et/ou sans symptômes visuels ;
- une anomalie à l'examen clinique.

Chez un migraineux connu, il est recommandé de pratiquer un scanner cérébral sans injection en cas de céphalée inhabituelle, et de toute façon, si scanner normal, une IRM cérébrale avec angioIRM artérielle et veineuse, dans un délai à apprécier en fonction du contexte (accord professionnel).

3.2. EEG

Il n'y a pas d'indication à réaliser un EEG devant une migraine définie selon les critères IHS (accord professionnel). L'EEG n'est pas recommandé pour éliminer une céphalée secondaire, l'imagerie cérébrale étant alors indiquée (accord professionnel).

3.3. Radiographies des sinus, radiographies du rachis cervical, examen ophtalmologique, examen orthoptique, échographie abdominale

Il n'y a pas d'indication à réaliser une radiographie de sinus, une radiographie du rachis cervical, un examen ophtalmologique, un examen orthoptique, une échographie abdominale dans le bilan d'une migraine (accord professionnel).

¹ Une perte de la vision centrale ou une vision centrale floue sont possibles.

4. Comment évaluer le handicap du migraineux pour une prise en charge optimale ?

La migraine est une maladie handicapante, en raison de la fréquence des crises (deux ou plus par mois chez 42 à 50 % des patients), de leur durée (> 24 heures chez 39 % des patients), de leur intensité (sévère ou très sévère chez 48 à 74 % des patients), des signes d'accompagnement digestifs et de l'altération de la qualité de vie professionnelle, sociale et familiale.

Afin d'optimiser la prise en charge du patient migraineux, il est recommandé (accord professionnel) de lui faire tenir un agenda des crises (Annexe 1) précisant le nombre de jours par mois avec céphalée migraineuse, la durée et l'intensité de la douleur, les facteurs déclenchants et tous les médicaments utilisés à chaque crise migraineuse (sur prescription ou non). L'agenda devra aussi intégrer les céphalées intercalaires et leurs traitements. Cet outil permet aux médecins de mieux percevoir la sévérité de la migraine, de tenir compte de l'altération de qualité de vie, de guider le choix thérapeutique, les modalités du suivi et de dépister un abus médicamenteux.

Le retentissement fonctionnel et l'altération de productivité peuvent être évalués grâce à des échelles génériques et spécifiques qui ont été validées en langue française. Parmi celles-ci, surtout l'échelle HIT-6 et éventuellement l'échelle MIDAS sont conseillées (accord professionnel) (Annexe 2).

Il est recommandé de rechercher à l'interrogatoire, un syndrome dépressif ou anxieux, car ils accroissent le handicap et peuvent nécessiter une prise en charge spécifique. En pratique, il est proposé d'utiliser l'échelle HAD pour évaluer la composante émotionnelle de la migraine (accord professionnel) (Annexe 3).

5. Traitements médicamenteux

La migraine est une maladie sous-diagnostiquée : dans les études françaises, 40 % des migraineux n'ont jamais consulté pour leur migraine, 60 % ignorent leur statut de migraineux et les possibilités de prise en charge existantes. Cet état conduit à une automédication importante.

L'étude des comportements thérapeutiques des patients migraineux montre une surconsommation d'antalgiques non spécifiques, avec souvent de nombreuses prises médicamenteuses lors de la même crise et l'absence de soulagement significatif deux heures après la prise dans un cas sur deux. Par ailleurs, elle révèle une sous-utilisation des traitements spécifiques dont la prise d'emblée pourrait se justifier chez des patients ayant des crises sévères ou non soulagées par des traitements non spécifiques.

5.1. Traitement de la crise

5.1.1. Efficacité des différentes molécules utilisées dans le traitement de la crise

On distingue :

- les traitements non spécifiques (antalgiques et anti-inflammatoires non stéroïdiens) ;

- les traitements spécifiques (triptans et dérivés ergotés), qui, par action sur les récepteurs 5 HT_{1B/D}, inhibent l'inflammation neurogène et la vasodilatation supposées être à l'origine de la céphalée migraineuse.

5.1.2. Traitements non spécifiques de la crise migraineuse

Les traitements non spécifiques suivants ont fait la preuve de leur efficacité :

- les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) suivants : naproxène, ibuprofène, kétoprofène et diclofénac (méthodologie grade A). Le kétoprofène a une autorisation de mise sur le marché (AMM) dans le « traitement de la crise de migraine avec ou sans aura » et l'ibuprofène a une AMM dans le « traitement de la crise de migraine légère à modérée avec ou sans aura », les autres AINS n'ont pas d'AMM spécifique dans le traitement de la crise migraineuse ;
- l'acide acétyl salicylique (AAS) en monothérapie (méthodologie grade A), en association avec le métoclopramide (méthodologie grade A). Seule l'association AAS-métoclopramide a une AMM dans le « traitement symptomatique de la crise de migraine et des troubles digestifs associés » ;
- le paracétamol en monothérapie (méthodologie grade C). Le paracétamol n'a pas d'AMM spécifique dans le traitement de la crise migraineuse.

L'association du métoclopramide à l'AAS améliore les troubles digestifs, mais ne potentialise pas l'effet antalgique de l'AAS (accord professionnel). L'association de la caféine au paracétamol et à l'aspirine n'a pas fait la preuve clinique d'une potentialisation d'effet et ne peut pas être recommandée, d'autant que la caféine peut induire un abus médicamenteux (méthodologie grade B), voire un comportement addictif (accord professionnel). Il est recommandé d'éviter les opioïdes (codéine, opium, tramadol, morphine et autres opioïdes forts), seuls ou en association, qui peuvent induire un abus médicamenteux (méthodologie grade A), voire un comportement addictif (méthodologie grade B) et qui peuvent augmenter les nausées (méthodologie grade A).

5.1.3. Traitements spécifiques de la crise migraineuse

Les traitements spécifiques suivants ont fait la preuve de leur efficacité.

5.1.3.1. Les triptans (méthodologie grade A). L'efficacité porte sur la céphalée mais aussi sur les symptômes associés digestifs ainsi que sur la phonophobie et la photophobie (méthodologie grade A). Les sept triptans suivants ont une AMM dans le « traitement de la phase céphalalgique de la crise migraineuse » : almotriptan, eletriptan, frovatriptan, naratriptan, rizatriptan, sumatriptan et zolmitriptan.

Il existe des différences minimales d'efficacité et de tolérance entre les triptans (méthodologie grade A), mais, en pratique, il existe une grande variabilité interindividuelle (accord professionnel). Un patient non répondeur à un triptan lors de la première crise peut ensuite être répondeur (méthodologie grade A). Avant de conclure à l'inefficacité d'un triptan, il est recommandé de le tester sur au moins trois crises, sauf mauvaise tolérance (méthodologie grade A). Un patient non

répondeur à un triptan peut répondre à un autre triptan (méthodologie grade B).

L'association sumatriptan et naproxène sodique est plus efficace que chacun des deux pris individuellement (méthodologie grade A). La prise précoce de triptan au stade de céphalée légère est plus efficace que la prise de triptan alors que la céphalée est d'intensité modérée à sévère (méthodologie grade A).

5.1.3.2. *Le tartrate d'ergotamine (méthodologie grade B).* Le tartrate d'ergotamine associé à la caféine a une AMM dans le « traitement de la crise de migraine ».

5.1.3.3. *La dihydroergotamine par voie per-nasale et injectable (méthodologie grade B).* La dihydroergotamine par voie per-nasale a une AMM dans le « traitement de la crise de migraine ».

Les traitements de la crise ayant l'AMM sont exposés dans le **Tableau 1**.

5.1.4. *Stratégie thérapeutique de la crise*

La stratégie recommandée est la suivante (accord professionnel). Lors de la première consultation, on interroge le patient sur son traitement habituel et sur le soulagement que lui apporte ce traitement. Tous les traitements de crises seuls ou

Tableau 1 – Médicaments ayant l'AMM dans le traitement de la crise migraineuse.

Principes actifs	Posologie (par jour)	Effets indésirables	Contre-indications
<i>Traitement symptomatique de la crise de migraine et des troubles digestifs associés</i>			
Acétylsalicylate de lysine + métoclopramide	900 mg en début de crise	Liés au métoclopramide Troubles neuro-psychiques, dyskinésies tardives, syndromes extra-pyramidaux, troubles endocriniens Liés au salicylé Troubles digestifs, syndrome hémorragique, accident de sensibilisation, syndrome de Reye	Liés au métoclopramide Péochromocytome, hémorragie gastro-intestinale, sténose ou perforation digestive, antécédents de dyskinésie tardive médicamenteuse, C.I. chez l'enfant Liés au salicylé Ulcère gastro-duodéal en évolution, hypersensibilité aux salicylés, risque hémorragique
<i>Traitements spécifiques : dérivés ergotés</i>			
Ergotamine (tartrate)	Adulte/enfant > 10 ans Adulte : 2 mg/j (jusqu'à 6 mg/j maxi et 10 mg/sem maxi) Enfant > 10 ans : ½ dose	Ergotisme, nausées, vomissements	Hypersensibilité aux dérivés de l'ergot de seigle ; maladie artérielle oblitérante, insuffisance coronaire, choc, hypertension artérielle, infection sévère, insuffisance hépatique sévère
Dihydroergotamine	Adulte > 16 ans et < 65 ans Solution endonasale 1 pulvérisation dans chaque narine en début de crise Solution injectable 1 ampoule renouvelable, 30 à 60 minutes plus tard 2 mg maxi par jour et 8 mg maxi par semaine	Ergotisme, précordialgies pour la forme injectable, réactions locales transitoires à type d'obstruction nasale et de rhinorrhée pour la forme endonasale	
<i>Traitements spécifiques : agonistes sélectifs des récepteurs 5HT1 (adulte de 18 à 65 ans)</i>			
Almotriptan	Cp à 12,5 mg/maximum 25 mg/j	Bouffées vasomotrices, vertiges,	Hypersensibilité, antécédents de :
Elétriptan	Cp à 40 mg/maximum 80 mg/j	sensation de faiblesse, asthénie,	infarctus du myocarde ou
Frovatriptan	Cp à 2,5 mg/maximum 5 mg/j	somnolence, nausées, vomissements,	pathologie cardiaque
Naratriptan	Cp à 2,5 mg/maximum 5 mg/j	rare cas de spasmes coronariens	ischémique, vasospasme
Rizatriptan	Cp à 5 et 10 mg, lyophilisat à 10 mg/maximum 20 mg/j	Hypertension modérée ou sévère, sensation de fourmillement, de	coronarien (Angor de Prinzmetal)
Sumatriptan	Cp à 50 mg/maximum 300 mg/j Injection SC ampoule 6 mg/maximum 12 mg/j Pulvérisation nasale à 10 et 20 mg/maximum 40 mg/j	chaleur, de pression ou d'oppression	pathologie vasculaire périphérique accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire
Zolmitriptan	Cp à 2,5 mg, orodispersible à 2,5 mg/maximum 10 mg/j		Patients ayant une insuffisance hépatique sévère Hypertension modérée ou sévère et chez les patients ayant une hypertension légère non contrôlée Association avec les inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO) Allergie croisée aux sulfamides (sauf rizatriptan et zolmitriptan)

Cp : comprimé ; lyo : lyophilisat ; SC : sous-cutanée.

en association doivent être évalués par les réponses aux quatre questions suivantes :

Lors de la prise de votre traitement habituel :

- êtes-vous suffisamment soulagé un à deux heures après la prise de ce traitement ?
- utilisez-vous une seule prise de ce traitement dans la journée ?
- ce traitement est-il efficace sur au moins deux crises sur trois ?
- ce traitement est-il bien toléré ?

Si le patient répond oui aux quatre questions, il est recommandé de ne pas modifier le traitement de crise.

Si le patient répond non à au moins un des quatre questions, il est recommandé de prescrire sur la même ordonnance un AINS et un triptan.

Le patient prendra d'abord l'AINS et gardera le triptan en traitement de secours s'il n'est pas soulagé un à deux heures après la prise de l'AINS. Cette séquence thérapeutique sera évaluée après trois crises. Si l'AINS est efficace sur au moins deux des trois crises et s'il est bien toléré, cette séquence thérapeutique sera reproduite. Si l'AINS est inefficace sur au moins deux des trois crises ou s'il est mal toléré, le triptan sera pris en première intention pour traiter les crises suivantes et le traitement sera réévalué à nouveau sur trois crises.

Si le triptan utilisé d'emblée est inefficace sur au moins deux des trois crises et bien toléré, il faudra successivement dans un premier temps vérifier que la prise du triptan a été faite précocement (dans l'heure qui suit le début de la crise) et si ce n'est pas le cas, recommander au patient de ressayer ce triptan en prise précoce sur trois crises consécutives. Si la prise précoce de ce triptan est inefficace ou s'il est mal toléré, il faudra changer de triptan et l'essayer en prise précoce sur trois crises consécutives. Enfin, si cette stratégie est inefficace, il faudra demander au patient d'utiliser l'association d'un AINS et d'un triptan en prise simultanée.

Il convient d'adapter la galénique à la sévérité des signes digestifs. Les antiémétiques sont recommandés chez les patients ayant des nausées invalidantes ou des vomissements.

Pour tous les patients, il est recommandé de comptabiliser le nombre de jours avec prise de traitement de crise par mois, afin de repérer une utilisation abusive, fréquente chez les migraineux et susceptible d'entraîner des céphalées chroniques par abus médicamenteux. Il convient de recommander au patient de consulter dès lors qu'il utilise un traitement de crise régulièrement deux jours ou plus par semaine depuis plus de trois mois en vue de la prescription éventuelle d'un traitement de fond (accord professionnel).

Aucun traitement n'a fait la preuve de son efficacité pour réduire la durée de l'aura et les triptans ne sont pas efficaces pour prévenir la céphalée lorsqu'ils sont pris au moment de l'aura (méthodologie grade B). En cas de crise avec aura, il est recommandé de prendre un AINS dès le début de l'aura pour prévenir ou limiter l'intensité de la céphalée ultérieure (accord professionnel) et d'attendre le début de la céphalée pour prendre un triptan (accord professionnel).

5.2. Traitement de fond

5.2.1. Efficacité des différentes molécules utilisées dans le traitement de fond

La plupart des molécules proposées dans le traitement de fond de la migraine sont des molécules anciennes n'ayant pas été évaluées dans des études thérapeutiques contrôlées de qualité méthodologique suffisante. Tenant compte de cette fréquente faiblesse méthodologique, les différentes molécules ont été classées en trois catégories : efficacité démontrée, probable ou douteuse (Tableau 2) :

- efficacité démontrée (méthodologie grade A) :
 - valproate et divalproate de sodium,
 - metoprolol (AMM),
 - propranolol (AMM),
 - topiramate. (AMM) ;
- efficacité probable (méthodologie grade B ou C) :
 - amitriptyline,
 - aténolol,
 - candesartan,
 - flunarizine (AMM),
 - méthysergide (AMM/récemment réévaluée par la Commission de Transparence avec un rapport bénéfice/risque peu favorable),
 - nadolol,
 - naproxène sodique,
 - nebivolol,
 - oxétorone (AMM),
 - pizotifène (AMM),
 - timolol,
 - venlafaxine ;
- efficacité douteuse (méthodologie grade B ou C) :
 - dihydroergotamine (AMM),
 - indoramine (AMM),
 - gabapentine.

L'ancienneté des molécules explique l'absence de corrélation entre niveau de preuves et AMM. Ainsi disposent d'une AMM dans le traitement de fond de la migraine : dihydroergotamine, flunarizine, indoramine, metoprolol, méthysergide, oxétorone, pizotifène, propranolol, topiramate. Au-delà des niveaux de preuve et des AMM, la stratégie en termes de traitement de fond de la migraine est également conditionnée par la balance bénéfice-risque (accord professionnel). Aucune molécule n'a démontré de supériorité d'efficacité par rapport aux autres (méthodologie grade B).

5.2.2. Stratégie thérapeutique du traitement de fond (accord professionnel)

Cette stratégie repose sur les réponses à un certain nombre de questions auxquelles est confronté le prescripteur.

5.2.2.1. *Quand mettre en place un traitement de fond ?*. Il est recommandé de mettre en place un traitement de fond :

- en fonction de la fréquence, de l'intensité des crises mais aussi du handicap familial, social et professionnel généré par les crises ;

Tableau 2 – Posologie, effets indésirables, contre-indications des traitements de fond.

Principes actifs	Posologie (par jour)	Effets indésirables	Contre-indications
Propranolol	40-240 mg	Fréquents : asthénie, mauvaise tolérance à l'effort	Asthme, insuffisance cardiaque, bloc auriculo-ventriculaire, bradycardies
Métoprolol	100-200 mg		
Timolol (hors AMM)	10-20 mg	Rares : insomnie, cauchemars, impuissance, dépression	NB : possibilité d'aggravation des migraines avec aura
Aténolol (hors AMM)	100 mg		
Nadolol (hors AMM)	80-240 mg		
Néбивол (hors AMM)	5 mg		
Oxétorone	60-180 mg (1-3 cp) en une prise le soir	Fréquent : somnolence Rare : diarrhée nécessitant l'arrêt du traitement	
Amitriptyline	10-50 mg le soir	Sécheresse de bouche Somnolence Prise de poids	Glaucome, adénome prostatique
Pizotifène	3 comprimés par jour à doses progressives	Sédation Prise de poids Rares : troubles digestifs, vertiges, douleurs musculaires, asthénie	Glaucome, troubles uréthro-prostatiques
Valproate de sodium (hors AMM)	500-1000 mg	Nausées, prise de poids, somnolence, tremblement, alopecie, atteinte hépatique	Pathologies hépatiques
Méthysergide	2-6 mg (1-3 cp) Arrêt nécessaire 1 mois tous les 6 mois	Fréquents : nausées, vertiges, insomnie Rare : fibrose rétro-péritonéale	HTA, insuffisance coronarienne, artériopathies, ulcère gastrique, insuffisance hépatique et rénale, association aux triptans
Flunarizine	10 mg (1 cp le soir) Pas plus de 6 mois consécutifs	Fréquents : somnolence, prise de poids Rares : dépression, syndrome extra-pyramidal	Syndrome dépressif, syndrome extra-pyramidal
Gabapentine (hors AMM)	1200-2400 mg	Nausées, vomissements, convulsion, somnolence, ataxie, vertiges	Hypersensibilité à la gabapentine
Dihydroergotamine	10 mg/j	Nausées	Association aux triptans
Indoramine	50 mg/j	Somnolence, congestion nasale, sécheresse de la bouche, troubles de l'éjaculation	Hypersensibilité à l'un des composants du produit, maladie de Parkinson, insuffisance cardiaque, hépatique et rénale sévère
Candesartan (hors AMM)	8-16 mg	Hypotension artérielle Vertiges	Hypersensibilité Insuffisance hépatique et rénale sévère 2 ^e et 3 ^e trimestre de la grossesse
Venlafaxine (hors AMM)	75-150 mg	Nausées Vertiges Hypersudation Somnolence Nervosité Sécheresse de bouche	Hypersensibilité à la venlafaxine Association aux IAMO non sélectifs Galactosémie congénitale Allaitement

Adapté de Géraud G, Fabre N. Guide pratique des migraines et des céphalées. Paris: MMI; 2001.

- dès que le patient consomme, depuis trois mois, le ou les traitement(s) de crise plus de deux jours chaque semaine et cela même en cas d'efficacité, afin d'éviter l'abus médicamenteux.

L'instauration d'un traitement de fond doit s'associer à une démarche éducative du patient à qui il faut expliquer que le traitement de fond ne supprime pas les crises mais réduit leur fréquence et leur intensité. La tenue d'un agenda des crises permettra de mieux apprécier l'efficacité du traitement de fond.

5.2.2.2. Quelles molécules utiliser lors du traitement de fond ? Considérant le niveau de preuves d'efficacité, la

balance bénéfice-risque et l'existence d'une AMM les molécules à privilégier en première intention sont le propranolol et le métoprolol, en l'absence de contre-indication à l'utilisation des bêtabloquants. En cas de contre-indication, d'intolérance ou d'inefficacité de ces bêtabloquants, le choix de la molécule repose sur le terrain, la comorbidité et la sévérité de la migraine en considérant toujours la balance bénéfice-risque (poids, sédation, asthénie et risque tératogène) et l'existence d'une AMM.

5.2.2.3. Comment débiter le traitement de fond ? Il est recommandé de débiter en monothérapie, à faible dose, progressivement croissante en tenant compte des effets indésirables pour atteindre une posologie optimale.

5.2.2.4. *Comment évaluer le traitement de fond ?*. Le traitement est jugé efficace lorsqu'il réduit la fréquence des crises d'au moins 50 %. Il est important de tenir compte également de la diminution de la consommation des traitements de la crise, de l'intensité et de la durée des crises. L'évaluation se fait au terme de trois mois. En cas d'échec, deux possibilités peuvent être envisagées :

- la posologie peut être augmentée, en l'absence d'effets indésirables ;
- un autre traitement de fond peut être proposé.

L'association de deux traitements de fond à plus faible dose peut être envisagée dans le but de réduire les effets indésirables respectifs de chaque molécule, après les avoir testés séparément. En cas d'échecs répétitifs, il faut évaluer l'observance ou rechercher un abus médicamenteux.

5.2.2.5. *Quand et comment arrêter le traitement de fond ?*. En cas de succès, le traitement à dose efficace sera poursuivi pendant six mois à un an, adapté aussi étroitement que possible à l'évolution spontanée de la migraine puis diminué très lentement avant d'être arrêté. Le même traitement pourra être repris si la fréquence des crises augmente de nouveau.

6. Autres traitements

La relaxation, le rétrocontrôle (*bio feed back*) et les thérapies cognitives et comportementales de gestion du stress ont fait preuve d'efficacité (méthodologie grade A) et peuvent être recommandées. Les données de la littérature ne permettent pas de conclure quant à l'efficacité de l'acupuncture (méthodologie grade A), mais conduisent à ne pas recommander l'homéopathie (méthodologie grade A) et des manipulations cervicales (accord professionnel) dans la prévention de la migraine.

7. Particularités pédiatriques

7.1. Prévalence

Elle est estimée entre 3 et 10 %.

7.2. Diagnostic positif

La migraine de l'enfant se distingue de celle de l'adulte par :

- des crises plus courtes (un à 48 heures chez l'enfant de moins de 15 ans pour l'IHS) ;
- une localisation bilatérale plus fréquente ;
- des troubles digestifs souvent au premier plan ;
- une pâleur inaugurale fréquente.

Comme chez l'adulte, pour ne pas priver certains enfants d'une prise en charge adaptée, il est recommandé d'utiliser le diagnostic de « migraine sans aura probable » remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul.

En effet, les critères IHS pour le diagnostic de migraine sans aura ont une sensibilité encore plus faible chez l'enfant que chez l'adulte.

7.3. Place des examens complémentaires

La place des examens complémentaires est la même chez l'enfant que chez l'adulte. Toutefois, les indications de la neuro-imagerie doivent être élargies du fait des difficultés de diagnostic étiologique des céphalées chez l'enfant.

7.4. Évaluation du handicap

Il n'existe pas d'échelle de qualité de vie validée en français pour la migraine de l'enfant. Il est recommandé de tenir un agenda des crises afin d'aider l'enfant et sa famille à identifier les facteurs déclenchants, à évaluer l'efficacité des traitements et de permettre au médecin d'apprécier la sévérité de la migraine (fréquence, intensité des crises, signes digestifs associés) et son retentissement sur la vie quotidienne (absentéisme scolaire).

7.5. Traitement de la crise

Les molécules suivantes sont recommandées chez l'enfant et l'adolescent en première intention :

- l'ibuprofène chez l'enfant de plus de six mois (méthodologie grade A) ;
- puis (accord professionnel) :
 - le diclofénac chez l'enfant dont le poids est supérieur à 16 kg,
 - le naproxène chez l'enfant de plus de six ans ou dont le poids est supérieur à 25 kg,
 - l'aspirine en monothérapie,
 - le paracétamol en monothérapie.

Dans le traitement de la crise de migraine modérée à sévère, le sumatriptan spray nasal (10 à 20 mg) est efficace (méthodologie grade A) et dispose d'une AMM spécifique chez l'adolescent de 12 à 17 ans. Il est recommandé (accord professionnel) :

- de prendre le traitement de la crise le plus précocement possible ;
- d'utiliser la voie rectale en cas de nausées et de vomissements ;
- d'utiliser la voie per-nasale à partir de 12 ans ou chez les enfants dont le poids est supérieur à 35 kg ;
- d'utiliser le sumatriptan spray nasal en cas d'échec du paracétamol, de l'aspirine et des AINS ;
- pour les triptans et les dérivés ergotés, d'attendre l'apparition de la céphalée pour traiter une crise avec aura.

7.6. Traitement de fond

7.6.1. Traitement non médicamenteux

La relaxation, le rétrocontrôle (*bio feed back*) et les thérapies cognitives et comportementales de gestion du stress peuvent être recommandés (méthodologie grade B). Ces traitements

sont plus efficaces que les bêtabloquants (méthodologie grade B).

7.6.2. Traitement médicamenteux

Il est recommandé de faire appel au traitement médicamenteux de fond qu'après échec des traitements non pharmacologiques (accord professionnel) et en sachant qu'aucun de ces traitements n'a d'AMM dans cette indication pédiatrique. En l'absence de preuve scientifiquement établie, les molécules suivantes peuvent être proposées sans ordre préférentiel (accord professionnel) :

- l'amitriptyline, 3 à 10 mg/j ;
- la flunarizine chez l'enfant de plus de dix ans, 5 mg/j ;
- le métoprolol, 25 à 50 mg/j ;
- l'oxétorone, 15 à 30 mg/j ;
- le pizotifène chez l'enfant de plus de 12 ans, 1 mg/j ;
- le propranolol, 2 à 4 mg/kg par jour ;
- Le topiramate, 50 à 100 mg/j.

Il est recommandé d'utiliser ces molécules à faibles doses, afin de limiter les effets indésirables, à type de sédation notamment.

8. Migraine et vie hormonale de la femme

8.1. Migraine et grossesse

8.1.1. Prise en charge de la migraine chez une migraineuse désirant une grossesse

Face à une migraineuse désirant une grossesse, les recommandations suivantes permettent de planifier la prise en charge de sa maladie migraineuse :

- la rassurer quant au fait qu'en l'état des connaissances la migraine n'est pas associée à une mauvaise évolution de la grossesse (méthodologie grade A) ;
- la rassurer en lui indiquant que pour une large majorité de migraineuses, la grossesse est associée à une rémission partielle, voire complète, des crises (méthodologie grade A) ;
- ne pas débiter de traitement prophylactique (accord professionnel) ;
- lui proposer un traitement de crise selon les recommandations en privilégiant le paracétamol, mais en ne limitant pas l'utilisation de l'aspirine, des AINS et des triptans (idéalement en privilégiant les triptans dans les deux premières semaines du cycle et l'aspirine ou les AINS le reste du cycle) (accord professionnel) ;
- lui indiquer les médicaments antimigraineux formellement contre-indiqués en cas de grossesse (dérivés de l'ergot de seigle, valproate et divalproate de sodium, aspirine et AINS dès le cinquième mois de grossesse révolu) (accord professionnel) ;
- lui rappeler le risque des médicaments (ibuprofène notamment) et des préparations phytothérapeutiques disponibles en pharmacie ou parapharmacie sans prescription (accord professionnel) ;
- lui indiquer que si cela est nécessaire sa maladie migraineuse pourrait être traitée pendant sa grossesse et que

l'allaitement (qui est conseillé) sera possible (accord professionnel).

8.1.2. Conduite à tenir chez une migraineuse ayant utilisé des antimigraineux ne se sachant pas enceinte

Une migraineuse peut être conduite à consulter car elle vient de débiter une grossesse et a utilisé des antimigraineux alors qu'elle ne se savait pas encore enceinte.

8.1.2.1. *Prise d'antimigraineux prophylactiques alors que la migraineuse ne se savait pas encore enceinte.* Pour la plupart des antimigraineux prophylactiques, il convient tout d'abord de rassurer la migraineuse en lui indiquant qu'aucune surveillance de la grossesse n'est nécessaire (sauf si la patiente était sous une prophylaxie par dérivés de l'ergot de seigle [DHE ou méthysergide] ou par valproate ou divalproate de sodium) (accord professionnel).

En cas de traitement prophylactique par un médicament appartenant à la classe des bêtabloquants (propranolol et métoprolol) ou à celle des antidépresseurs tricycliques (amitriptyline), ce médicament doit être a priori interrompu sachant que si l'état migraineux le justifie, ce traitement peut être poursuivi à la posologie minimale efficace (accord professionnel).

En cas de traitement prophylactique par un médicament n'étant ni un bêtabloquant, ni un tricyclique, le médicament doit être interrompu. Si un traitement prophylactique est néanmoins justifié, ce médicament sera remplacé par un bêtabloquant (propranolol ou métoprolol) ou éventuellement par un tricyclique (amitriptyline) (accord professionnel).

8.1.2.2. *Prise d'antimigraineux de crise alors que la migraineuse ne se savait pas encore enceinte.* Pour la plupart des antimigraineux de crise, il convient tout d'abord de la rassurer en lui indiquant qu'aucune surveillance de la grossesse n'est nécessaire (sauf si la patiente a utilisé en grande quantité de la DHE ou du tartrate d'ergotamine) (accord professionnel).

Concernant la poursuite du médicament pendant la grossesse, les consignes vont dépendre du médicament concerné (accord professionnel) :

- paracétamol : son utilisation en première intention est possible ;
- aspirine et AINS : il leur sera préféré le paracétamol en première intention mais leur utilisation en traitement de secours est possible lors des premiers et seconds trimestres alors qu'ils sont contre-indiqués dès le cinquième mois révolu ;
- DHE et tartrate d'ergotamine : leur utilisation est formellement contre-indiquée ;
- triptans : bien que les données de pharmacovigilance soient rassurantes, leur utilisation est contre-indiquée.

Dans tous les cas, l'exposition médicamenteuse de la patiente doit être déclarée à la pharmacovigilance (service de pharmacologie du CHU, pharmacovigilance du laboratoire fabricant le médicament concerné, centre de référence sur les agents tératogènes [<http://www.lecrat.org>]).

8.1.3. Recommandations de prise en charge d'une migraineuse enceinte lorsqu'un traitement antimigraineux est nécessaire

Un certain nombre de recommandations permet d'optimiser la prise en charge thérapeutique d'une migraineuse enceinte quand elle est nécessaire. Ces recommandations sont les suivantes :

- prévoir un suivi mensuel tant que la rémission des crises ne s'est pas manifestée (accord professionnel) ;
- proposer un traitement de crise avec en première intention du paracétamol et en traitement de secours un AINS (seulement au cours des premiers et seconds trimestres car après, aspirine et AINS sont contre-indiqués) (accord professionnel) ;
- privilégier un bêta-bloquant (propranolol ou métoprolol) ou en seconde intention un antidépresseur tricyclique (amitriptyline) si un traitement prophylactique s'avère nécessaire (en rappelant à la patiente la nécessité d'interrompre l'utilisation de ces médicaments avant l'accouchement) (accord professionnel) ;
- rappeler à la patiente le risque des médicaments (ibuprofène notamment) et des préparations phytothérapeutiques disponibles en pharmacie ou parapharmacie sans prescription (accord professionnel).

Dans le cas où un médicament est prescrit, il convient de rappeler que l'exposition médicamenteuse de la patiente doit être déclarée à la pharmacovigilance (service de pharmacologie du CHU, pharmacovigilance du laboratoire fabriquant le médicament concerné, centre de référence sur les agents tératogènes : <http://www.lecrat.org>).

8.2. Migraine cataméniale

Selon la classification internationale des céphalées de l'IHS (ICHD-II), le diagnostic de migraine menstruelle repose sur la survenue, lors d'au moins deux de trois cycles consécutifs, d'une crise sans aura débutant entre le deuxième jour précédant et le troisième jour faisant suite à la période menstruelle que cette période menstruelle corresponde aux menstruations naturelles ou à l'hémorragie de privation faisant suite à l'arrêt d'une contraception orale estroprogestatif. Le diagnostic de migraine cataméniale (ou migraine purement menstruelle) chez les migraineuses qui n'allèguent aucune autre crise en dehors de la période menstruelle.

Si près de la moitié des migraineuses signalent des crises menstruelles, moins de 10 % rapportent une migraine cataméniale (méthodologie grade B).

Les crises menstruelles sont secondaires à la chute en estrogènes survenant lors de la phase lutéale du cycle menstruel naturel ou lors de l'arrêt de la contraception orale estroprogestative (méthodologie grade B). La migraine cataméniale témoigne d'une sensibilité particulière à ces variations hormonales chez les femmes qui en souffrent.

Par rapport aux crises survenant en dehors de la période menstruelle, les crises menstruelles se caractérisent par leur plus grande sévérité, leur plus grande durée et leur moindre réponse au traitement de crise (méthodologie grade A). La conséquence est l'induction d'un retentissement plus

important d'autant que certaines patientes présentent une anticipation anxieuse, la survenue de la période menstruelle les conduisant à « prévoir » la survenue de la crise migraineuse menstruelle (accord professionnel).

Les crises migraineuses menstruelles doivent être traitées comme les crises survenant en dehors de la période menstruelle (accord professionnel).

Chez les patientes souffrant de migraine cataméniale et si le traitement de la crise n'est pas efficace, il peut être envisagé un traitement préventif séquentiel, c'est-à-dire limité à la période menstruelle. Plusieurs options peuvent être envisagées sachant qu'aucune ne bénéficie d'une AMM spécifique dans cette indication. Ainsi, il est possible d'utiliser de l'estradiol cutané à la posologie de 1,5 mg/j pendant sept jours en débutant le second jour précédant la période menstruelle ou l'hémorragie de privation (méthodologie grade B). Plus récemment, certains triptans ont montré leur efficacité dans une telle utilisation préventive séquentielle à savoir le frovatriptan à la posologie quotidienne de 2,5 mg deux fois par jour (méthodologie grade A) mais également le naratriptan à la posologie de 1 mg deux fois par jour (méthodologie de grade B) et le zolmitriptan à la posologie de 2,5 mg deux fois par jour (méthodologie grade B). Chez les patientes ayant une contraception orale, la prévention des crises menstruelles peut être réalisée par l'utilisation d'un estroprogestatif en continu ou par celle d'un progestatif pur (accord professionnel).

8.3. Migraine et contraception orale

L'utilisation d'une contraception orale chez la migraineuse doit-être considérée en ayant deux questions à l'esprit :

- cette contraception risque-t-elle d'aggraver la migraine dont souffre la patiente ?
- cette contraception expose-t-elle la patiente à un risque vasculaire particulier ?

Une association entre la prévalence de migraine et l'usage passée ou présent de la contraception orale a été démontrée sachant que cette association est liée à la présence d'éthinyl-estradiol (indépendamment de sa dose) mais pas à celle du progestatif (méthodologie grade A). En dépit de cette association, l'influence de la contraception sur la migraine est sujette à une grande variabilité interindividuelle faisant que la contraception orale n'est pas de principe contre-indiquée chez les femmes migraineuses (accord professionnel).

Les patientes jeunes (moins de 35 ans) souffrant de migraine avec aura présente une augmentation du risque neurovasculaire (méthodologie grade A). Ce risque vasculaire est particulièrement augmenté en cas de cofacteurs parmi lesquels les plus importants sont le tabagisme et l'utilisation d'une contraception orale estroprogestative (méthodologie grade A). De fait, chez les migraineuses jeunes souffrant de migraine avec aura, particulièrement lorsqu'il existe un tabagisme, la contraception orale estroprogestative est contre-indiquée et une contraception orale purement progestative ou un autre moyen contraceptif doit être privilégié (accord professionnel).

8.4. Migraine et traitement hormonal de la ménopause (THM)

L'utilisation d'un THM chez la migraineuse doit-être considérée en ayant deux questions à l'esprit :

- ce THM risque t'il d'avoir une influence sur la maladie migraineuse ?
- y a-t-il un risque ischémique cérébral du THM chez les migraineuses ?

8.4.1. Influence du traitement hormonal de la ménopause sur le cours de la migraine

Les études transversales (méthodologie grade B) ont montré une association significative entre utilisatrices du THM et persistance de crises de migraine. Les études longitudinales (méthodologie grade B) ont montré que l'estradiol transdermique induit moins de migraines que les estrogènes oraux conjugués et que le THM pris en continu induit moins de crises de migraine que les traitements discontinus.

8.4.2. Traitement hormonal de la ménopause, migraine et risque d'infarctus cérébral

Le THM est un facteur de risque indépendant d'infarctus cérébral avec un risque relatif faible mais significatif (RR : 1,29 ; IC à 95 % : 1,06-1,56) comme démontré dans une méta-analyse (méthodologie grade A). On ne dispose pas de données sur le risque de l'association migraine + THM.

Au total, la migraine n'est pas une contre-indication au THM mais si on note une aggravation d'une migraine, notamment avec aura sous THM, on discutera un passage à une forme transdermique, une réduction des doses d'estradiol ou un arrêt du THM.

Le Dr Lucas déclare ses conflits d'intérêts avec : Allergan, Almirall, AstraZeneca Pharmaceuticals, Boehringer, Glaxo-Smith Kline Inc, Grunenthal, Lilly, Menarini, Merck, Sanofi-Aventis, Pfizer Inc., UCB-Schwarz-Pharma, Zambon.

Le Dr. Donnet déclare ses conflits d'intérêts avec Allergan, Almirall SAS, AstraZeneca Pharmaceuticals, Glaxo-Smith Kline Inc, Grunenthal, Merck, Menarini, Orkyn, Pfizer Inc, Zambon.

Remerciements

Nous remercions les personnes ayant participé au groupe de lecture et qui nous ont fait parvenir leur grille de lecture et leurs commentaires : Alibeu Jean-Pierre (anesthésiste-réanimateur), Annequin Daniel (anesthésiste-réanimateur), Barthe Juliette (médecine générale), Bonnin Jacques (médecine générale), Bouguin-Kuhn Emmanuelle (médecine générale), Chauvin Martine (association francophone pour vaincre les douleurs), Colamarino Renato (neurologue), Cornet Philippe (médecine générale), Creac'h Christelle (neurologue), De Diego Emmanuelle (médecine générale), Derouiche Faycal (neurologue), Domingo Valérie (neurologue), Dousset Virginie (neurologue), Figon Sophie (médecine générale), Garnier-Budai Magali (neurologue), Goujon Colette (neurologue), Kassnasrallah Saad (neurologue), Lajoie Jean-Louis (médecine générale-gériatrie), Latinville Dominique (neurologue), Massiou Hélène (neurologue), Melard Pierre (pharmacien), Muresan Mirela (neurologue), Paderi Jocelyne (association francophone pour vaincre les douleurs), Piano Virginie (médecine générale), Rambaud Loïc (neurologue), Revol Anne (neurologue), Salvat Eric (médecine générale), Serrie Alain (anesthésie-réanimation), Soriot Vincent (médecine générale), Tajfel Pierre (médecine générale).

9. Actions futures

Compte tenu des développements cliniques en cours (dont celui des antagonistes des récepteurs du CGRP et des autres traitements de crise non vasoconstricteurs), les recommandations du groupe de travail pourront être amendées chaque fois que cela sera nécessaire dans les cinq années à venir. Par ailleurs, les actions futures devraient être d'adapter les recommandations pour les patients.

Déclaration d'intérêts

Le Dr Lanteri-Minet déclare ses conflits d'intérêts avec : Allergan, Almirall SAS, AstraZeneca Pharmaceuticals, Glaxo-Smith Kline Inc, Grunenthal, Eli Lilly & Company, Johnson & Johnson, Medtronic, Menarini, Merck, Pierre Fabre, Pfizer Inc, Sanofi-Aventis, UCB, Zambon.

Le Dr Valade déclare ses conflits d'intérêts avec : Allergan, Almirall, BMS, MSD, GSK, Janssen Cilag, Menarini, MSD, Pfizer, Sanofi-Aventis, UCB, Astra-Zeneca, Zambon.

Le Dr Geraud déclare ses conflits d'intérêts avec : Allergan, AstraZeneca Pharmaceuticals, Menarini, Merck, Pfizer Inc., Zambon.

Annexe. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2012.07.022>.

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour des raisons de lisibilité, la bibliographie est présentée par thématique. Cette bibliographie ne reprend pas la bibliographie antérieure publiée dans la première version des recommandations mais uniquement les articles publiés depuis 2004 et qui ont été sélectionnés pour argumenter cette version révisée.

Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant: aspects cliniques et économiques. *Recommandations. Rev Neurol (Paris)* 2003;159(6-7 Pt 2):S5-15.

Headache Classification Subcommittee of the International headache Society. The International Classification of Headache Disorders: 2nd revision. *Cephalalgia* 2004;24(Suppl. 1):9-160.

Épidémiologie et clinique

- 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;27:781–7.
- Fendrich K, Vennemann M, Pfaffenrath V, Evers S, May A, Berger K, Hoffmann W. Headache prevalence among adolescents – the German DMKG headache study. *Cephalalgia* 2007;27:347–54.
- Henry P, Auray JP, Gaudin AF, Dartigues J.F, Duru G, Lantéri-Minet M, Lucas C, Pradalier A, Chazot G, El Hasnaoui A. Prevalence and clinical characteristics of migraine in France. *Neurology* 2002;59:232–7.
- Karli N, Akiş N, Zarifoğlu M, Akgöz S, Irgil E, Ayvacioğlu U, Calişir N, Haran N, Akdoğan O. Headache prevalence in adolescents aged 12 to 17: a student-based epidemiological study in Bursa. *Headache* 2006;46:649–55.
- Lantéri-Minet M, Auray JP, El Hasnaoui A, Dartigues JF, Duru G, Henry P, Lucas C, Pradalier A, Chazot G, Gaudin AF. Prevalence and description of chronic daily headache in the general population in France. *Pain* 2003;102:143–9.
- Lima MM, Padula NA, Santos LC, Oliveira LD, Agapejev S, Padovani C. Critical analysis of the international classification of headache disorders diagnostic criteria (ICHD I-1988) and (ICHD II-2004), for migraine in children and adolescents. *Cephalalgia* 2005;25(11):1042–7.
- Silberstein S, Loder E, Diamond S, Reed ML, Bigal ME, Lipton RB; AMPP Advisory Group. Probable migraine in the United States: results of the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) study. *Cephalalgia* 2007;27:220–34.
- Examens paracliniques et retentissement de la migraine*
- Anttila P, Metsähonkala L, Sillanpää M. Long-term trends in the incidence of headache in Finnish schoolchildren. *Pediatrics* 2006;117:e1197–201.
- Atkinson MJ, Sinha A, Hass SL, Colman SS, Kumar RN, Brod M, Rowland CR. Validation of a general measure of treatment satisfaction, the Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM), using a national panel study of chronic disease. *Health Qual Life Outcomes* 2004;26:2:12.
- Bigal ME, Rapoport AM, Lipton RB, Tepper SJ, Sheftell FD. Assessment of migraine disability using the migraine disability assessment (MIDAS) questionnaire: a comparison of chronic migraine with episodic migraine. *Headache* 2003;43:336–42.
- Bigal ME, Lipton RB, Winner P, Reed ML, Diamond S, Stewart WF; AMPP advisory group. Migraine in adolescents: association with socioeconomic status and family history. *Neurology* 2007;69:16–25.
- Bjorner JB, Kosinski M, Ware JE Jr. Using item response theory to calibrate the Headache Impact Test (HIT) to the metric of traditional headache scales. *Qual Life Res* 2003;12:981–1002.
- De Diego EV, Lanteri-Minet M. Recognition and management of migraine in primary care: influence of functional impact measured by the headache impact test (HIT). *Cephalalgia* 2005;25:184–90.
- Duru G, Auray JP, Gaudin AF, Dartigues JF, Henry P, Lantéri-Minet M, Lucas C, Pradalier A, Chazot G, El Hasnaoui A. Impact of headache on quality of life in a general population survey in France (GRIM2000 Study). *Headache* 2004;44:571–80.
- El Hasnaoui A, Vray M, Richard A, Nachit-Ouinekh F, Boureau F; MIGSEV Group. Assessing the severity of migraine: development of the MIGSEV scale. *Headache* 2003;43:628–35.
- Gerbaud L, Navez ML, Couratier P, Lejeune ML, Vernay D, Aufaivre D, Preux PM, Metz O, Dazord A, Laurent B, Clavelou P. Validation of the combined SF36/MSQOL test of evaluation of quality of life in migraine patients in France. *Rev Neurol* 2002;158:719–27.
- Hershey AD, Powers SW, Vockell AL, LeCates S, Kabbouche MA, Maynard MK. PedMIDAS: development of a questionnaire to assess disability of migraines in children. *Neurology* 2001;11;57:2034–9.
- Lantéri-Minet M, Alchaar H, Besson G, Brudon F, Donnet A, Giraud P et al., The migraine disability assessment (MIDAS) questionnaire: reliability of the French version. *Cephalalgia* 2003;23:750.
- Stewart W, Lipton R. Need for care and perceptions of MIDAS among headache sufferers study. *CNS Drugs* 2002;16(Suppl. 1):5–11.
- Stewart WF, Lipton RB, Kolodner K. Migraine disability assessment (MIDAS) score: relation to headache frequency, pain intensity, and headache symptoms. *Headache* 2003;43:258–65.
- Pradalier A, Auray JP, El Hasnaoui A, Alzahouri K, Dartigues JF, Duru G, Henry P, Lantéri-Minet M, Lucas C, Chazot G, Gaudin AF. Economic impact of migraine and other episodic headaches in France: data from the GRIM2000 study. *Pharmacoeconomics* 2004;22:985–99.
- Patrick DL, Martin ML, Bushnell DM, Pesa J. Measuring satisfaction with migraine treatment: expectations, importance, outcomes, and global ratings. *Clin Ther* 2003;25:2920–35.
- Powers SW, Patton SR, Hommel KA, Hershey AD. Quality of life in paediatric migraine: characterization of age-related effects using PedsQL 4.0. *Cephalalgia* 2004;24:120–7.
- Powers SW, Patton SR, Hommel KA, Hershey AD. Quality of life in childhood migraines: clinical impact and comparison to other chronic illnesses. *Pediatrics* 2003;112(1 Pt 1):e1–5.
- Saunders K, Merikangas K, Low NC, Von Korff M, Kessler RC. Impact of comorbidity on headache-related disability. *Neurology* 2008;70:538–47.
- Traitements de la crise*
- Ashcroft DM, Millson D. Naratriptan for the treatment of acute migraine: meta-analysis of randomised controlled trials. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2004;13(2):73–82.
- Bigal ME, Bordini CA, Tepper SJ, Speciali JG. Intravenous magnesium sulphate in the acute treatment of migraine without aura and migraine with aura. A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Cephalalgia* 2002;22(5):345–53.
- Brandes JL, Kudrow D, Stark SR, O'Carroll CP, Adelman JU, O'Donnell FJ, Alexander WJ, Spruill SE, Barrett PS, Lener SE. Sumatriptan-naproxen for acute treatment of migraine: a randomized trial. *JAMA* 2007; 297(13): 1443–54.
- Brandes JL, Kudrow D, Cady R, Tiseo PJ, Sun W, Sikes CR. Eletriptan in the early treatment of acute migraine: Influence of pain intensity and time of dosing. *Cephalalgia* 2005;25(9):735–42.
- Cady R, Elkind A, Goldstein J, Keywood C. Randomized, placebo-controlled comparison of early use of frovatriptan in a migraine attack versus dosing after the headache has become moderate or severe. *Curr Med Res Opin* 2004; 20(9): 1465–72.
- Cady R, Martin V, Mauskop A, Rodgers A, Hustad CM, Ramsey KE, Skobieranda F. Efficacy of rizatriptan 10 mg administered early in a migraine attack. *Headache* 2006;46(6):914–24.
- Carpay J, Schoenen J, Ahmad F, Kinrade F, Boswell D. Efficacy and tolerability of sumatriptan tablets in a fast-disintegrating, rapid-release formulation for the acute treatment of migraine: results of a multicenter, randomized, placebo-controlled study. *Clin Ther* 2004;26(2):214–23.
- Charlesworth BR, Dowson AJ, Purdy A, Becker WJ, Boes-Hansen S, Farkkila M. Speed of onset and efficacy of zolmitriptan nasal spray in the acute treatment of migraine: a randomised, double-blind, placebo-controlled, dose-ranging study versus zolmitriptan tablet. *CNS Drugs* 2003;17(9):653–67.

- Cete Y, Dora B, Ertan C, Ozdemir C, Oktay C. A randomized prospective placebo-controlled study of intravenous magnesium sulphate vs. Metoclopramide in the management of acute migraine attacks in the emergency department. *Cephalalgia* 2005;25(3):199-204.
- Colman I, Brown MD, Innes GD, Grafstein E, Roberts TE, Rowe BH. Parenteral metoclopramide for acute migraine: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2004;329(7479):1369-73.
- Diener HC, Bussone G, de Liano H, Eikermann A, Englert R, Floeter T, Gallai V, Göbel H, Hartung E, Jimenez MD, Lange R, Manzoni GC, Mueller-Schwefe G, Nappi G, Pinessi L, Prat J, Puca FM, Titus F, Voelker M; EMSASI Study Group. Placebo-controlled comparison of effervescent acetylsalicylic acid, sumatriptan and ibuprofen in the treatment of migraine attacks. *Cephalalgia* 2004;24(11):947-54.
- Diener HC, Eikermann A, Gessner U, Göbel H, Haag G, Lange R, May A, Müller-Schwefe G, Voelker M. Efficacy of 1,000 mg effervescent acetylsalicylic acid and sumatriptan in treating associated migraine symptoms. *Eur Neurol* 2004;52(1):50-6.
- Diener HC, Montagna P, Gacs G, Lyczak P, Schumann G, Zoller B, Mulder LJ, Siegel J, Edson K. Efficacy and tolerability of diclofenac potassium sachets in migraine: a randomized, double-blind, cross-over study in comparison with diclofenac potassium tablets and placebo. *Cephalalgia* 2006;26(5):537-47.
- Diener HC, Gendolla A, Gebert I, Beneke M. Almotriptan in migraine patients who respond poorly to oral sumatriptan: a double-blind, randomized trial. *Headache* 2005;45(7):874-82.
- Dodick DW, Papademetriou V. Cardiovascular safety of triptans. *Cephalalgia* 2004;24(7):513-4.
- Dodick D, Brandes J, Elkind A, Mathew N, Rodichok L. Speed of onset, efficacy and tolerability of zolmitriptan nasal spray in the acute treatment of migraine: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *CNS Drugs* 2005;19(2):125-36.
- Dowson AJ, Massiou H, Lainez JM, Cabarrocas X. Almotriptan improves response rates when treatment is within 1 hour of migraine onset. *Headache* 2004;44(4):318-22.
- Farkkila M, Olesen J, Dahlof C, Stovner LJ, ter Bruggen JP, Rasmussen S, Muirhead N, Sikes C. Eletriptan for the treatment of migraine in patients with previous poor response or tolerance to oral sumatriptan. *Cephalalgia* 2003;23(6):463-71.
- Foley KA, Cady R, Martin V, Adelman J, Diamond M, Bell CF, Dayno JM, Hu XH. Treating early versus treating mild: Timing of migraine prescription medications among patients with diagnosed migraine. *Headache* 2005;45(5):538-45.
- Freitag FG, Finlayson G, Rapoport AM, Elkind AH, Diamond ML, Unger JR, Fisher AC, Armstrong RB, Hulihan JF, Greenberg SJ. Effect of pain intensity and time to administration on responsiveness to almotriptan: results from axert 12.5 mg time versus intensity migraine study (aims). *Headache* 2007;47(4):519-30.
- Freitag F, Smith T, Mathew N, Rupnow M, Greenberg S, Mao L, Finlayson G, Wright P, Biondi D. Effect of early intervention with almotriptan vs placebo on migraine-associated functional disability: results from the aegis trial. *Headache* 2008;48(3):341-54.
- Garcia-Ramos G, MacGregor EA, Hilliard B, Bordini CA, Leston J, Hettiarachchi J. Comparative efficacy of eletriptan vs. Naratriptan in the acute treatment of migraine. *Cephalalgia* 2003;23(9):869-76.
- Gawel M, Aschoff J, May A, Charlesworth BR. Zolmitriptan 5 mg nasal spray: Efficacy and onset of action in the acute treatment of migraine - results from phase 1 of the realize study. *Headache* 2005;45(1):7-16.
- Geraud G, Compagnon A, Rossi A. Zolmitriptan versus a combination of acetylsalicylic acid and metoclopramide in the acute oral treatment of migraine: A double-blind, randomised, three-attack study. *Eur Neurol* 2002;47(2):88-98.
- Goadsby PJ, Zanchin G, Geraud G, de Klippel N, Diaz-Insa S, Gobel H, Cunha L, Ivanoff N, Falques M, Fortea J. Early vs. Non-early intervention in acute migraine-“act when mild (awm)”. A double-blind, placebo-controlled trial of almotriptan. *Cephalalgia* 2008;28(4):383-91.
- Gobel H, Heinze A, Niederberger U, Witt T, Zumbroich V. Efficacy of phenazone in the treatment of acute migraine attacks: a double-blind, placebo-controlled, randomized study. *Cephalalgia* 2004;24(10):888-93.
- Goldstein J, Silberstein SD, Saper JR, Elkind AH, Smith TR, Gallagher RM, Battikha JP, Hoffman H, Baggish J. Acetaminophen, aspirin, and caffeine versus sumatriptan succinate in the early treatment of migraine: results from the asset trial. *Headache* 2005;45(8):973-82.
- Jelinski SE, Becker WJ, Christie SN, Ahmad FE, Pryse-Phillips W, Simpson SD. Pain free efficacy of sumatriptan in the early treatment of migraine. *Can J Neurol Sci* 2006;33(1):73-9.
- Kallen B, Lygner PE. Delivery outcome in women who used drugs during pregnancy with special reference to sumatriptan. *Headache* 2001;41(4):351-6.
- Klapper J, Lucas C, Rosjo O, Charlesworth B. Benefits of treating highly disabled migraine patients with zolmitriptan while pain is mild. *Cephalalgia* 2004;24(11):918-24.
- Kolodny A, Polis A, Battisti WP, Johnson-Pratt L, Skobieranda F. 2004. Comparison of rizatriptan 5 mg and 10 mg tablets and sumatriptan 25 mg and 50 mg tablets. *Cephalalgia* 2004;24(7):540-6.
- Landy S, Savani N, Shackelford S, Loftus J, Jones M. Efficacy and tolerability of sumatriptan tablets administered during the mild-pain phase of menstrually associated migraine. *Int J Clin Pract* 2004;58(10):913-9.
- Leinisch E, Evers S, Kaempfe N, Kraemer C, Sostak P, Jurgens T, Straube A, May A. Evaluation of the efficacy of intravenous acetaminophen in the treatment of acute migraine attacks: a double-blind, placebo-controlled parallel group multicenter study. *Pain* 2005;117(3):396-400.
- Levy MJ, Matharu MS, Bhola R, Meeran K, Goadsby PJ. Octreotide is not effective in the acute treatment of migraine. *Cephalalgia* 2005;25(1):48-55.
- Lipton RB, Goldstein J, Baggish JS, Yataco AR, Sorrentino JV, Quiring JN. Aspirin is efficacious for the treatment of acute migraine. *Headache* 2005;45(4):283-92.
- Loder E, Silberstein SD, Abu-Shakra S, Mueller L, Smith T. Efficacy and tolerability of oral zolmitriptan in menstrually associated migraine: a randomized, prospective, parallel-group, double-blind, placebo-controlled study. *Headache* 2004;44(2):120-30.
- MacGregor EA, Dowson A, Davies PT. Mouth-dispersible aspirin in the treatment of migraine: a placebo-controlled study. *Headache* 2002;42(4):249-55.
- Mannix LK, Loder E, Nett R, Mueller L, Rodgers A, Hustad CM, Ramsey KE, Skobieranda F. Rizatriptan for the acute treatment of icHD-II proposed menstrual migraine: two prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind studies. *Cephalalgia* 2007;27(5):414-21.
- Mathew NT, Schoenen J, Winner P, Muirhead N, Sikes CR. Comparative efficacy of eletriptan 40 mg versus sumatriptan 100 mg. *Headache* 2003;43(3):214-22.
- Mathew NT. Early intervention with almotriptan improves sustained pain-free response in acute migraine. *Headache* 2003;43(10):1075-9.
- Mathew NT, Kailasam J, Meadors L. Early treatment of migraine with rizatriptan: a placebo-controlled study. *Headache* 2004;44(7):669-73.

- Olesen J, Diener HC, Schoenen J, Hettiarachchi J. No effect of eletriptan administration during the aura phase of migraine. *Eur J Neurol* 2004;11(10):671–7.
- Pascual J, Cabarrocas X. Within-patient early versus delayed treatment of migraine attacks with almotriptan: the sooner the better. *Headache* 2002;42(1):28–31.
- Sandrini G, Cerbo R, Del Bene E, Ferrari A, Genco S, Grazioli I, Martelletti P, Nappi G, Pinessi L, Sarchielli P, Tamburro P, Uslenghi C, Zanchin G. Efficacy of dosing and re-dosing of two oral fixed combinations of indomethacin, prochlorperazine and caffeine compared with oral sumatriptan in the acute treatment of multiple migraine attacks: a double-blind, double-dummy, randomised, parallel group, multicentre study. *Int J Clin Pract* 2007;61(8):1256–69.
- Sheftell FD, Dahlof CG, Brandes JL, Agosti R, Jones MW, Barrett PS. Two replicate randomized, double-blind, placebo-controlled trials of the time to onset of pain relief in the acute treatment of migraine with a fast-disintegrating/rapid-release formulation of sumatriptan tablets. *Clin Ther* 2005;27(4):407–17.
- Sheftell F, Ryan R, Pitman V. Efficacy, safety, and tolerability of oral eletriptan for treatment of acute migraine: a multicenter, double-blind, placebo-controlled study conducted in the united states. *Headache* 2003;43(3):202–13.
- Smith TR, Sunshine A, Stark SR, Littlefield DE, Spruill SE, Alexander WJ. Sumatriptan and naproxen sodium for the acute treatment of migraine. *Headache* 2005;45(8):983–91.
- Silberstein SD, Freitag FG, Rozen TD, Kudrow DB, Hewitt DJ, Jordan DM, Fisher AC, Rosenthal NR. Tramadol/acetaminophen for the treatment of acute migraine pain: findings of a randomized, placebo-controlled trial. *Headache* 2005;45(10):1317–27.
- Silberstein S, Tepper S, Brandes J, Diamond M, Goldstein J, Winner P, Venkatraman S, Vrijens F, Malbecq W, Lines C, Visser WH, Reines S, Yuen E. Randomized, placebo-controlled trial of rofecoxib in the acute treatment of migraine. *Neurology* 2004;62(9):1552–57.
- Silberstein SD, Young WB, Mendizabal JE, Rothrock JF, Alam AS. Acute migraine treatment with droperidol: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Neurology* 2003;60(2):315–21.
- Steiner TJ, Diener HC, MacGregor EA, Schoenen J, Muirheads N, Sikes CR. Comparative efficacy of eletriptan and zolmitriptan in the acute treatment of migraine. *Cephalalgia* 2003;23(10):942–52.
- Vecsei L, Gallacchi G, Sagi I, Semjen J, Tajti J, Szok D, Muller M, Vadass P, Kerekgyarto M. Diclofenac epolamine is effective in the treatment of acute migraine attacks. A randomized, crossover, double blind, placebo-controlled, clinical study. *Cephalalgia* 2007;27(1):29–34.
- Winner P, Cady RK, Ruoff GE, Frishberg BM, Alexander WJ, Zhang Y, Kori SH, Lener SE. Twelve-month tolerability and safety of sumatriptan-naproxen sodium for the treatment of acute migraine. *Mayo Clin Proc* 2007;82(1):61–8.
- Traitements de fond*
- Ashtari F, Shaygannejad V, Akbari M. A double-blind, randomized trial of low-dose topiramate vs propranolol in migraine prophylaxis. *Acta Neurol Scand* 2008;118:301–5.
- Brandes JL, Poole A, Kallela M, et al. Short-term frovatriptan for the prevention of difficult-to-treat menstrual migraine attacks. *Cephalalgia* 2009;29:1133–48.
- Brandes JL, Saper JR, Diamond M, et al.; MIGR-002 Study Group. Topiramate for migraine prevention: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004;291:965–73.
- Brandes JL, Visser WH, Farmer MV, et al. Montelukast for migraine prophylaxis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Headache* 2004;44:581–6.
- Bulut S, Berilgen MS, Baran A, Tekatas A, Atmaca M, Mungen B. Venlafaxine versus amitriptyline in the prophylactic treatment of migraine: randomized, doubleblind, crossover study. *Clin Neurol Neurosurg* 2004;107: 44–8.
- Canadian Headache Society Prophylactic Guidelines Development Group. Canadian headache society guideline for migraine prophylaxis. *Can J Neurol Sci* 2012;39 (2 Suppl. 2):1–62.
- Demarin V, Vukovic V, Lovrencic-Huzjan A, et al. Evidence based guidelines for the treatment of primary headaches. *Acta Med Croatica*. 2008;62:99–136.
- Diamond S, Bigal ME, Silberstein S, Loder E, Reed M, Lipton RB. Patterns of diagnosis and acute and preventive treatment for migraine in the United States: results from the American Migraine Prevalence and Prevention study. *Headache* 2007;47:355–63.
- Diener HC, Gendolla A, Feuersenger A, et al. Telmisartan in migraine prophylaxis: a randomized, placebo-controlled trial. *Cephalalgia* 2009;29:921–7.
- Diener HC, Matias-Guiu J, Hartung E, et al. Topiramate in migraine prophylaxis – results from a placebo-controlled trial with propranolol as an active control. *J Neurol* 2004; 251:943–50.
- Diener HC, Pfaffenrath V, Schnitker J, Friede M, Henneicke-von Zepelin HH. Efficacy and safety of 6.25 mg tid feverfew CO₂-extract (MIG-99) in migraine prevention – a randomized, double-blind, multicentre, placebo-controlled study. *Cephalalgia* 2005;25:1031–41.
- Dodick DW, Freitag F, Banks J, et al.; CAPSS-277 Investigator Group. Topiramate versus amitriptyline in migraine prevention: a 26-wk, multicenter, randomized, doubleblind, double-dummy, parallel-group noninferiority trial in adult migraineurs. *Clin Ther* 2009;31:542–59.
- Eftedal OS, Lydersen S, Helde G, White L, Brubakk AO, Stovner LJ. A randomized, double blind study of the prophylactic effect of hyperbaric oxygen therapy on migraine. *Cephalalgia* 2004;24:639–44.
- Evers S, Afra J, Frese A, et al. EFNS guideline on the drug treatment of migraine – revised report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2009;16:968–81.
- Gupta P, Singh S, Goyal V, Shukla G, Behari M. Lowdose topiramate versus lamotrigine in migraine prophylaxis (the Lotolamp study). *Headache* 2007;47:402–12.
- Keskinbora K, Aydinli I. A double-blind randomized controlled trial of topiramate and amitriptyline either alone or in combination for the prevention of migraine. *Clin Neurol Neurosurg* 2008;110:979–84.
- Lipton RB, Bigal ME, Diamond M, Freitag F, Reed ML, Stewart WF; The American Migraine Prevalence and Prevention Advisory Group. Migraine prevalence, disease burden, and the need for preventive therapy. *Neurology* 2007;68:343–9.
- Lipton RB, Gobel H, Einhaupl KM, Wilks K, Mauskop A. Petasites hybridus root (butterbur) is an effective preventivetreatment for migraine. *Neurology* 2004;63:2240–4.
- Loder E, Burch R, Rizzoli P. The 2012 AHS/AAN guidelines for prevention of episodic migraine: a summary and comparison with other recent clinical practices guidelines. *Headache* 2012;52(6):930–45.
- MacGregor EA, Frith A, Ellis J, Aspinall L, Hackshaw A. Prevention of menstrual attacks of migraine: a doubleblind placebo-controlled crossover study. *Neurology* 2006;67: 2159–63.
- Maizels M, Blumenfeld A, Burchette R. A combination of riboflavin, magnesium, and feverfew for migraine prophylaxis: a randomized trial. *Headache* 2004; 44:885–90.
- Mei D, Capuano A, Vollono C, et al. Topiramate in migraine prophylaxis: a randomised double-blind versus placebo study. *Neurol Sci* 2004;25:245–50.

- Milla'n-Guerrero RO, Isais-Milla'n R, Barreto-Vizcaíno S, et al. Subcutaneous histamine versus topiramate in migraine prophylaxis: a double-blind study. *Eur Neurol* 2008;59:237-42.
- Milla'n-Guerrero RO, Isais-Milla'n R, Barreto-Vizcaíno S, et al. Subcutaneous histamine versus sodium valproate in migraine prophylaxis: a randomized, controlled, double-blind study. *Eur J Neurol* 2007;14:1079-84.
- Milla'n-Guerrero RO, Isais-Milla'n R, Barreto-Vizcaíno S, et al. Subcutaneous histamine versus topiramate in migraine prophylaxis: a double-blind study. *Eur Neurol* 2008; 59:237-42.
- Milla'n-Guerrero RO, Isais-Milla'n R, Benjamín TH, Tene CE. N-alpha-methyl histamine safety and efficacy in migraine prophylaxis: phase III study. *Can J Neurol Sci* 2006;33:195-9.
- Newman L, Mannix LK, Landy S, et al. Naratriptan as short-term prophylaxis of menstrually associated migraine: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Headache* 2001;41:248-56.
- Ozyalcin SN, Talu GK, Kiziltan E, Yucel B, Ertas M, Disci R. The efficacy and safety of venlafaxine in the prophylaxis of migraine. *Headache* 2005;45:144-52.
- Pfaffenrath V, Diener HC, Fischer M, Friede M, Henneicke-von Zepelin HH. The efficacy and safety of Tanacetum parthenium (feverfew) in migraine prophylaxis - a double-blind, multicentre, randomized placebocontrolled dose-response study. *Cephalalgia* 2002;22:523-32.
- Pradalier A, Lantéri-Minet M, Géraud G, Allain H, Lucas C, Delgado A. "The PROMISE study: prophylaxis of migraine with Seglor (dihydroergotamine mesilate in French primary care practice" *CNS Drugs* 2004; 18: 1149-63.
- Ravishankar K, Chakravarty A, Chowdhury D, Shukla R, Singh S. Guidelines on the diagnosis and the current management of headache and related disorders. *Ann Indian Acad Neurol* 2011;14(Suppl. 1):S40-59.
- Sandor PS, Di Clemente L, Coppola G, et al. Efficacy of coenzyme Q10 in migraine prophylaxis: a randomized controlled trial. *Neurology* 2005;64:713-5.
- Schellenberg R, Lichtenthal A, Wöhling H, Graf C, Brixius K. Nebivolol and metoprolol for treating migraine: an advance on beta-blocker treatment? *Headache* 2008;48: 118-25.
- Scher AI, Lipton RB, Stewart WF, Bigal M. Patterns of medication use by chronic and episodic headache sufferers in the general population: results from the frequent headache epidemiology study. *Cephalalgia* 2010;30:321-8.
- Shaygannejad V, Janghorbani M, Ghorbani A, Ashtary F, Zakizade N, Nasr V. Comparison of the effect of topiramate and sodium valproate in migraine prevention: a randomized blinded crossover study. *Headache* 2006;46:642-48.
- Silberstein SD, Elkind AH, Schreiber C, Keywood C. A randomized trial of frovatriptan for the intermittent prevention of menstrual migraine. *Neurology* 2004;63:261-9.
- Silberstein SD, Holland S, Freitag F, Dodick DW, Argoff C, Ashman E. 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;78:1337-45.
- Silberstein SD, Hulihan J, Karim MR, et al. Efficacy and tolerability of topiramate 200 mg/d in the prevention of migraine with/without aura in adults: a randomized, placebo-controlled, double-blind, 12-week pilot study. *Clin Ther* 2006;28:1002-11.
- Silberstein SD, Neto W, Schmitt J, Jacobs D; MIGR-001 Study Group. Topiramate in migraine prevention: results of a large controlled trial. *Arch Neurol* 2004;61:490-5.
- Silberstein SD, Saper J, Berenson F, Somogyi M, Mc-Cague MA, D'Souza JD. Oxcarbazepine in migraine headache: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Neurology* 2008; 70:548-55.
- 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;32:6-38.
- Treatment Guideline Subcommittee of the Taiwan Headache Society. Treatment guidelines for preventive treatment of migraine. *Acta Neurol Taiwan* 2008;17:132-48.
- Tuchman MM, Hee A, Emeribe U, Silberstein S. Oral zolmitriptan in the short-term prevention of menstrual migraine: a randomized, placebo-controlled study. *CNS Drugs* 2008;22:877-86.
- Vedula SS, Bero L, Scherer RW, Dickersin K. Outcome reporting in industry-sponsored trials of gabapentin for off-label use. *N Engl J Med*. 2009;361:1963-71.
- Migraine et vie hormonale*
- Aegidius K, Zwart JA, Hagen K, Schei B, Stovner LJ. Oral contraceptives and increased headache prevalence. *Neurology* 2006; 66: 349-53.
- Aegidius KL, Zwart JA, Hagen K, Schei B, Stovner LJ. Hormone replacement therapy and headache prevalence in postmenopausal women. The Head-HUNT study. *Eur J Neurol* 2007;14:73-8.
- Arny JJ., Tripathi V. Contraception for women: an evidence based overview. *Br Med J* 2009;339:563-8.
- Bath PM, Gray LJ. Association between hormone replacement therapy and subsequent stroke: a meta-analysis. *BMJ* 2005;330(7487):342.
- Brandes JL. The influence of estrogen on migraine. *JAMA* 2006;295:1824-30.
- Bushnell C.D, Jamison M, James A.H. Migraines during pregnancy linked to stroke and vascular diseases: US population based case-control study. *Br Med J* 2009; 338:b664.
- Etminan M, Takkouche B, Isorna F.C., Samii A. Risk of ischaemic stroke in people with migraine: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Br Med J* 2005;330:63.
- Facchinetti F, Nappi RE, Tirelli A, Polatti F, Nappi G, Sances G. Hormone supplementation differently affects migraine in postmenopausal women. *Headache* 2002;42:924-9.
- Goadsby PJ, Goldberg J, Silberstein S.D. Migraine in pregnancy. *Br Med J* 2008;336:1502-4.
- Goldstein L.B, Bushnell C.D, Adams R.J. et al. Guidelines for the primary prevention of stroke. A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. *Stroke* 2011;42:517-84.
- Granello F, Sances G, Allais G. et al. Characteristics of menstrual and nonmenstrual attacks in women with menstrually related migraine referred to headache centres. *Cephalalgia* 2004;24:707-16.
- Harris M, Kaneshiro B. An evidence-based approach to hormonal contraception and headaches. *Contraception* 2009;80:417-21.
- Kurth T. Migraine with aura and ischaemic stroke: which additional factors matter? *Stroke* 2007;38:2407-9.
- MacClellan L.R, Giles W, Wozniak M. et al. Probable migraine with visual aura and risk of ischaemic stroke: the Stroke Prevention of Young Women Study. *Stroke* 2007;38:2438-45.
- MacGregor E.A. Menstrual migraine: a clinical review. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2007;33:36-47.
- MacGregor E.A. Migraine and use of combined hormonal contraceptives: a clinical review. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2007;33:159-69.
- MacGregor E.A. Migraine in pregnancy and lactation: a clinical review. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2007;33:83-93.
- Machado R.B, Pereira A.P, Coelho G.P, Neri L, Martins L, Luminoso D. Epidemiological and clinical aspects of migraine in users of combined oral contraceptives. *Contraception* 2010;81:202-8.

- Mannix L.K, Loder E, Nett R. et al. Rizatriptan for the acute treatment of ICHD-II proposed menstrual migraine: two prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind studies. *Cephalalgia* 2007;27:414-21.
- Martin V.T, Behbehani M. Ovarian hormones and migraine headache: understanding mechanisms and pathogenesis – Part I. *Headache* 2006;46:3-23.
- Martin V.T, Behbehani M. Ovarian hormones and migraine headache: understanding mechanisms and pathogenesis – Part II. *Headache* 2006;46:365-86.
- Nappi RE, Cagnacci A, Granella F, Piccinini F, Polatti F, Facchinetti F. Course of primary headaches during hormone replacement therapy. *Maturitas* 2001;38:157-63.
- Nezvalova-Henriksen K, Spigset O, Nordeng H. Maternal characteristics and migraine pharmacotherapy during pregnancy: cross-sectional analysis of data from a large cohort study. *Cephalalgia* 2009;29:1267-76.
- Pringsheim T, Davenport W.J, Dodick D. Acute treatment and prevention of menstrually related migraine headache. *Neurology* 2008;70:1555-63.
- Schürks M, Rist P.M, Bigal M.E, Buring J.E, Lipton R.B, Kurth T. Migraine and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *Br Med J* 2009;339:b3914.
- Silberstein S.D, Hutchinson S.L. Diagnosis and treatment of the menstrual migraine patient. *Headache* 2008;48: S115-23.