



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



RECOMMANDATIONS

Recommandations pour la prise en charge d'une céphalée en urgence[☆]



French guidelines for the emergency management of headaches

**Xavier Moisset^{a,*}, Jérôme Mawet^c,
Evelyne Guegan-Massardier^d, Eric Bozzolo^e,
Vianney Gilard^f, Eléonore Tollard^g, Thierry Feraud^h,
Bénédicte Noëlleⁱ, Claire Rondet^j, Anne Donnet^{a,k}**

^a Inserm U-1107, NeuroDol, Clermont université, université d'Auvergne, 49, boulevard François-Mitterrand, 63000 Clermont-Ferrand, France

^b Service de neurologie, Clermont université, université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, CHU Gabriel-Montpied, 63000 France

^c Centre d'urgences céphalées, département de neurologie, université Paris Denis-Diderot et DHU NeuroVasc Sorbonne Paris-Cité, GH Saint-Louis-Lariboisière, AP-HP, 75010 France

^d Service de neurologie, hôpital Charles-Nicolle, 1, rue de Germont, 76000 Rouen, France

^e Pole des neurosciences cliniques, service de neurologie, CHU de Nice, 06003 France

^f Service de neurochirurgie, hôpital Charles-Nicolle, 1, rue de Germont, 76000 Rouen, France

^g Service de neuroradiologie, hôpital Charles-Nicolle, 1, rue de Germont, 76000 Rouen, France

^h Service d'accueil des urgences, hôpital Timone, boulevard Jean-Moulin, 264, rue Saint-Pierre, 13385 Marseille, France

ⁱ Cabinet privé, 35, allée de Champrond, 38330 Saint-Ismier, France

^j Service de médecine générale, faculté de médecine, université Pierre-et-Marie-Curie, Paris 06, 75005 France

^k Centre d'évaluation et de traitement de la douleur, hôpital Timone, boulevard Jean-Moulin, 264, rue Saint-Pierre, 13385 Marseille, France

Reçu le 19 novembre 2017 ; accepté le 16 janvier 2018

Disponible sur Internet le 21 février 2018

[☆] Nous reproduisons ici la version française des recommandations parues dans la *Revue Neurologique* sous la référence : Moisset X, Mawet J, Guegan-Massardier E, Bozzolo E, Gilard V, Tollard E, et al. French Guidelines for the Emergency Management of Headaches. *Rev Neurol* (Paris). 2016; 172: 350–60. La référence princeps doit être utilisée pour toute citation de cet article.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : xavier.moisset@gmail.com (X. Moisset).

Préambule

Demandeur

Ces recommandations ont été élaborées à la demande de la Société Française d'Étude des Migraines et des Céphalées (SFEMC) et de la Société Française de Neurologie (SFN).

Thème des recommandations

Les recommandations concernent la prise en charge des céphalées en urgence : distinction des quatre tableaux cliniques, éléments clés de l'interrogatoire et de l'examen physique, stratégie diagnostique et thérapeutique.

La prise en charge des céphalées autres que les urgences ne seront pas approfondies. Des recommandations spécifiques existent pour les migraines, les céphalées chroniques quotidiennes ou l'algie vasculaire de la face.

Patients concernés

Les recommandations concernent l'adulte.

Professionnels concernés

Les recommandations sont destinées aux professionnels impliqués dans la prise en charge des céphalées en urgence.

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.

L'élaboration de ces recommandations a été réalisée par la SFEMC et la SFN, en respectant la méthode d'élaboration de recommandations pour la pratique clinique (RPC). Le groupe de pilotage était composé de 6 membres : Anne Donnet (Neurologie), Anne Revol (Neurologie), Pierrick Giraud (Neurologie), Dominique Valade (Urgences céphalées),

Pierre Michelet (Urgences), Philippe Cornet (Médecine générale). Le groupe de travail était composé de 9 membres : Xavier Moisset (Neurologie), Jérôme Mawet (Neurologie), Evelyne Guegan-Massardier (Neurologie), Eric Bozzolo (Neurologie), Vianney Gilard (Neurochirurgie), Eléonore Tollard (Neuroradiologie), Thierry Feraud (Médecine d'urgence), Bénédicte Noëlle (Neurologie) et Claire Rondet (Médecine générale). Il était dirigé par Anne Donnet. Le rédacteur de ces recommandations était Xavier Moisset.

Un groupe de lecture composé de membres de la SFEMC, de la SFN et de professionnels de santé indépendants de ces sociétés (notamment de médecins généralistes pratiquant en exercice libéral, d'urgentistes, de neuroradiologue), et de membres d'association de patients a été constitué.

Introduction

Environ 15 % de la population a présenté au moins une céphalée intense au cours des 3 derniers mois [1]. Cela explique que les céphalées constituent près de 1 % de l'ensemble des consultations ambulatoires [2] et environ 2 % des motifs de consultation aux urgences [3,4]. Bien qu'environ 95 % de ces patients rentrent à leur domicile avec un diagnostic de céphalée primaire, bénigne, le médecin de premier recours doit pouvoir détecter et référer une céphalée secondaire et potentiellement grave [3,4].

Toutes les céphalées sont définies selon les critères proposés dans la 3^e version de la classification internationale des céphalées [5].

Sont concernées par ces recommandations tous les types de céphalées (primaires ou secondaires, se présentant comme un symptôme isolé, pouvant conduire un patient adulte à solliciter un avis médical urgent (appel du médecin traitant, d'un service d'urgence ou du SAMU). En pratique, un patient peut consulter en urgence pour différentes raisons :

- parce qu'il a ressenti une céphalée brutale ;
- parce qu'il présente une céphalée pour la première fois ou qui ne correspond pas à ce qu'il avait pu ressentir jusqu'alors (inhabituelle) ;
- parce qu'il présente une céphalée ne cédant pas à la prise de son traitement habituel ;
- parce qu'il a des céphalées chroniques qu'il ne peut plus supporter.

Nous rappelons en préambule que l'intensité d'une céphalée n'est pas corrélée à sa gravité. La majorité des céphalées, même vues dans un contexte d'urgence, est constituée par les céphalées primaires. Une céphalée primaire peut être extrêmement invalidante, mais ne présente pas de risque fonctionnel ou vital en elle-même. L'important est donc de repérer une céphalée secondaire afin de mettre en place un traitement adapté, parfois urgent.

Les céphalées de début brutal et/ou inhabituelles doivent être considérées comme des céphalées secondaires jusqu'à preuve du contraire et justifient la réalisation d'examen complémentaires en urgence.

Une céphalée que le patient reconnaît comme habituelle mais dont l'intensité est plus forte que d'habitude ou qui ne cède pas à la prise du traitement antalgique habituel, correspond la plupart du temps à une céphalée primaire réfractaire au traitement habituel. Dans ce cas, les examens complémentaires sont inutiles et la prise en charge doit se concentrer sur l'obtention d'une antalgie, à condition que l'examen physique, notamment neurologique, soit normal.

Comment distinguer les quatre tableaux cliniques : céphalées brutales récentes, céphalées progressives récentes, céphalées paroxystiques récurrentes et céphalées chroniques quotidiennes ?

En pratique, les céphalées vues en urgence peuvent être divisées en quatre grands tableaux cliniques (Fig. 1) :

- céphalées brutales récentes ;
- céphalées progressives récentes ;
- céphalées paroxystiques récurrentes ;
- céphalées chroniques quotidiennes.

Chacun de ces 4 tableaux cliniques regroupe de nombreuses étiologies, mais va cependant permettre d'orienter la prise en charge pour rechercher les causes principales de ces symptômes. Ce cadre diagnostique va être défini rapidement par l'interrogatoire du patient ou de son entourage. On veillera toujours à différencier les caractéristiques de la céphalée amenant le patient à consulter en urgence et les céphalées antérieures que le patient peut avoir déjà connu.

Quels sont les éléments clés de l'interrogatoire ?

En plus des questions habituelles permettant de connaître les antécédents et les traitements du patient, un nombre limité de questions va permettre une première évaluation rapide de la gravité potentielle de la céphalée. Cette « check-list » minimale doit être utilisée tant par le régulateur du SAMU, que par le médecin traitant (par téléphone ou face au patient) ou le médecin urgentiste (Accord professionnel).

- Quand a débuté la douleur ? (caractère récent)
- En combien de temps la douleur a-t-elle été maximale ? (caractère brutal)
- Avez-vous déjà présenté le même type de douleur ? (caractère inhabituel)
- Que faisiez-vous quand la douleur a débuté (effort, ...) ?
- Existe-t-il des symptômes associés : fièvre, photo ou phonophobie, vomissements, cervicalgie, déficit neurologique focal, ralentissement psycho-moteur, douleurs des ceintures ?

- Existe-t-il un contexte particulier : prise d'un nouveau médicament, prise de toxiques, exposition au monoxyde de carbone ; traumatisme ; grossesse ou post-partum, cancer, maladies systémiques (dont VIH) ; un geste avec effraction durale ou risque d'effraction a-t-il été réalisé dans le mois précédent (ponction lombaire, péri-durale, infiltration de nerfs rachidiens) ... ?
- Existe-t-il un caractère positionnel (céphalées soulagées ou aggravées en décubitus) ?

Comment mener l'examen physique ?

Si le médecin est auprès du patient, il faut rechercher de manière systématique (Accord professionnel) :

- un trouble de la vigilance ;
- de la fièvre ;
- une hypertension artérielle ;
- un syndrome méningé ;
- un déficit neurologique focal (déficit moteur ou sensitif, diplopie, anomalie pupillaire, syndrome cérébelleux) ;
- une pathologie de l'œil, des sinus, de l'oreille ou de la cavité buccale pouvant expliquer les céphalées.

Quelle est la conduite à tenir immédiate ?

La suspicion d'une céphalée secondaire nécessitant un traitement urgent justifie d'adresser le patient au service d'accueil des urgences le plus proche pour la réalisation d'examens complémentaires (imagerie cérébrale, analyse du liquide cérébro-spinal (LCS), biologie). Dans l'idéal, le patient sera adressé vers un hôpital disposant d'un service de neurologie (Accord professionnel).

Ainsi, il est recommandé de prendre en charge EN URGENCE tout patient qui présente :

- Une céphalée brutale voire en coup de tonnerre (intensité maximale en moins d'une minute),
- Une céphalée récente ou d'aggravation récente (< 7 jours) et inhabituelle,
- Une céphalée associée à une fièvre (en l'absence d'une cause générale évidente telle qu'un syndrome grippal en période épidémique),
- Une céphalée associée à des signes neurologiques,
- Une céphalée faisant évoquer une intoxication (notamment au CO),
- Une céphalée dans un contexte d'immunodépression.

En cas de contact téléphonique, il est recommandé de conseiller au patient une consultation rapide (médecin traitant ou médecin de garde) dans les situations suivantes :

- céphalée connue par le patient, mais ne cédant pas à la prise du traitement antalgique habituel ;
- céphalée semi-récente (entre 8 jours et 6 mois) sans signe d'aggravation durant les derniers jours ;
- céphalée ancienne (> 6 mois) dont la fréquence ou l'intensité sont difficiles à gérer par le patient.

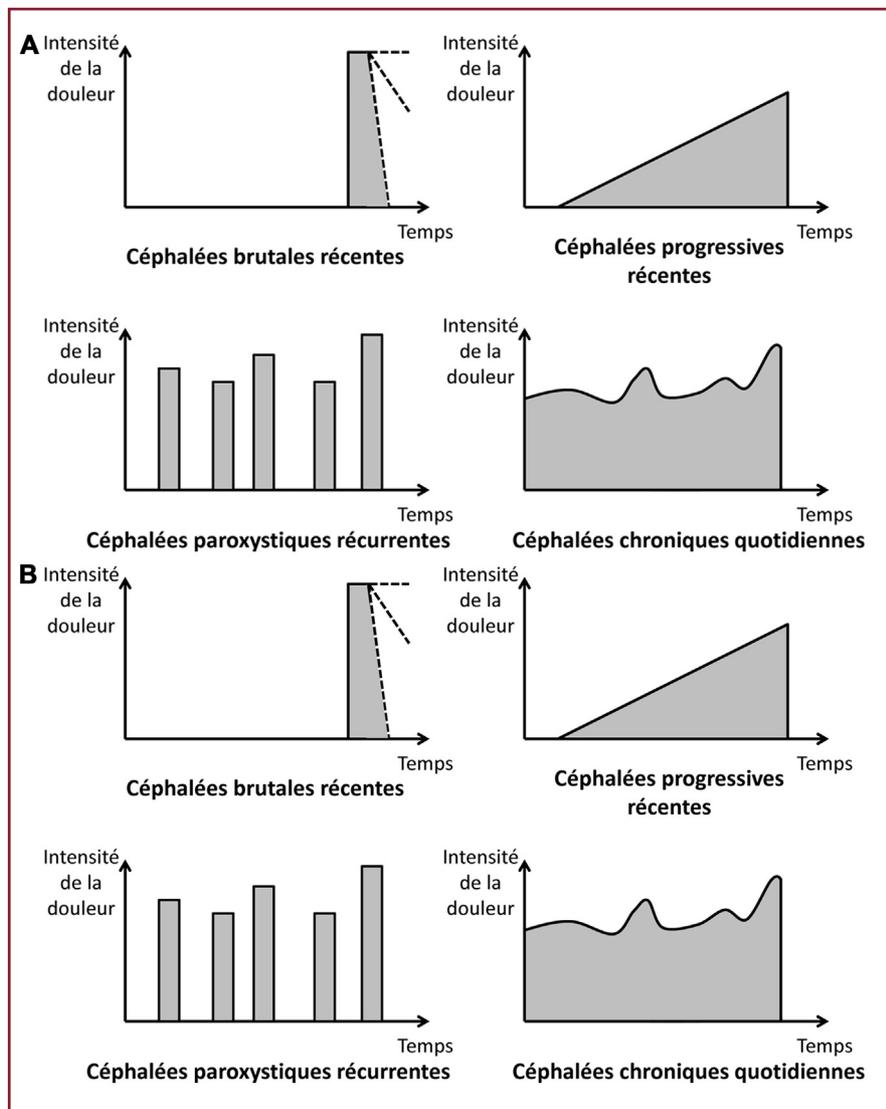


Figure 1. Représentation schématique des 4 tableaux cliniques.

L'interrogatoire doit également permettre de préciser le profil évolutif de la céphalée : « **Avez-vous une céphalée quotidienne et permanente ou avez-vous des crises ?** ».

Si le patient présente des crises, leur description (durée, localisation, intensité, signes associés, facteurs déclenchant, nombre de jours de céphalées par mois, traitements déjà utilisés et efficacité) permet le diagnostic du type de céphalée. Un sujet peut avoir plusieurs types de céphalées primaires (par exemple, migraine sans aura et céphalée de tension).

Si le patient a une céphalée chronique quotidienne, la description des céphalées oriente le diagnostic. Cependant, toute modification récente d'une céphalée primaire doit faire suspecter et écarter une céphalée secondaire. Par ailleurs, il faut rechercher soigneusement une prise excessive de traitements antalgiques (abus médicamenteux). Dans tous les cas, une céphalée chronique quotidienne (CCQ) existant depuis moins de six mois devra être explorée (Accord professionnel) [6].

Au cours des céphalées primaires, les explorations complémentaires sont inutiles lorsque les crises sont

anciennes, reconnues comme habituelles par le patient, et satisfont tous les critères diagnostiques [5].

En dehors des crises, l'examen clinique général et neurologique est normal dans les céphalées primaires (hormis un signe de Claude-Bernard Horner parfois présent en inter-critique dans le cadre de l'algie vasculaire de la face).

Quels sont les éléments cliniques spécifiques des principales céphalées primaires ?

Migraine, céphalée de tension et algie vasculaire de la face (AVF)

Les critères cliniques sont ceux de l'ICHD-3 [5]. Les principaux éléments sont résumés dans le Tableau 1. Devant toute

Tableau 1 Principaux éléments cliniques pour les diagnostics de Migraine, Céphalée de tension et Algie vasculaire de la face (AVF).

	Migraine	Céphalée de tension	Algie Vasculaire de la Face (AVF)
Durée	4 à 72 heures	30 min à 7 jours	15 min à 3 heures
Siège	Le plus souvent unilatéral	Bilatéral	Unilatéral orbito-temporale
Intensité	Modérée à sévère	Légère à modérée	Très sévère
Type	Souvent pulsatile	Compression, étai	Arrachement, broiement
Signes d'accompagnement	Nausées, vomissement, photo et phonophobie	Pas de nausées ou de vomissements. Photo- ou phonophobie possible, mais pas les 2	Signes autonomiques homolatéraux, agitation
Impact de l'effort physique	Aggravation	Pas de changement	Pas de changement
Nombre de crises antérieures	≥ 5	≥ 10	≥ 5

première crise d'AVF, une IRM encéphalique et une angiographie cérébrale et cervicale par ARM ou angioscanner doivent être faites (Accord professionnel) [7].

État de mal migraineux

Il correspond, chez un migraineux connu, à la persistance d'une crise invalidante pendant plus de 72 heures. Des périodes de soulagement de moins de 12 heures (suite à la prise de traitement ou lors du sommeil) peuvent exister. Cette entité est rare [8]. Il convient d'éliminer une céphalée secondaire avant de retenir ce diagnostic.

Céphalées chroniques quotidiennes (CCQ)

Les CCQ surviennent chez un patient présentant antérieurement une céphalée primaire sous-jacente [6]. Elles peuvent être secondaires à un abus médicamenteux, défini par au moins 15 jours par mois depuis au moins trois mois pour une prise d'antalgiques non opioïdes (paracétamol, aspirine, AINS), ou 10 jours par mois pour une prise d'opioïdes, d'ergotés de triptans et/ou en cas d'utilisation combinée de plusieurs médicaments par le patient [5].

Prise en charge diagnostique et thérapeutique

Démarche diagnostique

Céphalée de début brutal

Les signes cliniques

Tout patient ayant présenté une céphalée répondant à l'un des critères de la règle d'Ottawa (**Encadré 1**) doit être pris en charge comme une suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) jusqu'à preuve du contraire (**Grade B**) (Perry et al., 2013).

Encadré 1 : Règle d'Ottawa.

La présence de l'un des 6 critères justifie la réalisation d'explorations à la recherche d'une HSA. Cette règle s'applique aux patients de plus de 15 ans présentant une céphalée sévère, non traumatique, ayant atteint son intensité maximale en moins d'une heure. Ne pas appliquer en cas de déficit neurologique, d'antécédent d'anévrisme, d'HSA, de tumeur cérébrale ou de céphalées récurrentes (≥ 3 en ≥ 6 mois).

- Âge ≥ 40 ans.
- Douleur ou raideur nucale.
- Perte de connaissance constatée par un témoin.
- Début durant un effort physique.
- Céphalée en coup de tonnerre (Intensité $> 7/10$ en moins d'une minute).
- Limitation de la flexion nucale.

Un tiers des HSA se présente par une céphalée isolée [9]. Il n'existe pas de critères cliniques supplémentaires qui permettraient de surseoir à des examens (**Grade C**) [10]. La règle d'Ottawa peut être appliquée pour toutes les céphalées non traumatiques, en l'absence de déficit neurologique, d'antécédent d'anévrisme, d'HSA, de tumeur cérébrale ou de céphalées récurrentes (≥ 3 en ≥ 6 mois) [11,12]. Elle a une excellente valeur prédictive négative, mais sa spécificité est faible [11,12]. Cependant, il peut être justifié d'explorer en urgence certaines céphalées ne répondant à aucun des critères de cette règle.

Examens paracliniques

Encadré 1 : Règle d'Ottawa.

La présence de l'un des 6 critères justifie la réalisation d'explorations à la recherche d'une HSA. Cette règle s'applique aux patients de plus de 15 ans présentant une céphalée sévère, non traumatique, ayant atteint son intensité maximale en moins d'une heure. Ne pas appliquer en cas de déficit neurologique, d'antécédent d'anévrisme, d'HSA, de tumeur cérébrale ou de céphalées récurrentes (≥ 3 en ≥ 6 mois).

- Âge ≥ 40 ans.
 - Douleur ou raideur nucale.
 - Perte de connaissance constatée par un témoin.
 - Début durant un effort physique.
 - Céphalée en coup de tonnerre (Intensité $> 7/10$ en moins d'une minute).
 - Limitation de la flexion nucale.
-) doit être pris en charge comme une suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) jusqu'à preuve du contraire (Grade B) (Perry et al., 2013).

Le diagnostic positif d'HSA est affirmé par un scanner cérébral sans injection de produit de contraste qui a une sensibilité au maximum de 98 % lorsqu'il est réalisé dans les 12 premières heures après le début des symptômes (chutant à 93 % après 24 heures, 85 % à 5 jours et 50 % à 7 jours) (Grade B) [5,13,14]. Bien qu'un scanner sans injection soit indispensable, il n'est pas suffisant. Le Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale édité par la Société Française de Radiologie et la Société Française de Médecine Nucléaire sous l'égide de la Haute Autorité de Santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire (gbu.radiologie.fr) recommande la réalisation d'un angioscanner cérébral qui doit être associé de manière systématique si aucune hémorragie n'est visualisée spontanément, afin d'explorer le réseau artériel et le réseau veineux (Accord professionnel) [15,16]. L'angioscanner des troncs supra-aortiques doit être réalisé pour toute suspicion d'atteinte des artères cervicales (cervicalgie, signe de Claude-Bernard Horner, ...) (Accord professionnel). Une IRM + ARM peut être réalisée en première intention si l'état clinique du patient le permet et si cela ne retarde pas la prise en charge (Accord professionnel) [16].

Devant une suspicion d'HSA, si l'imagerie ne permet pas d'obtenir un diagnostic, la ponction lombaire doit être réalisée de manière systématique, même si les céphalées ont disparu (Grade B) [13,14,17]. La xanthochromie est présente dans 100 % des cas d'HSA anévrismales lorsque le LCS est prélevé entre 12 heures et 14 jours du début des symptômes et analysé en spectrophotométrie [5,13,18,19]. Certains laboratoires réalisent une simple analyse visuelle du surnageant qui a une moins bonne sensibilité et une moins bonne spécificité, créant un risque non négligeable de faux positifs et surtout de faux négatifs (Grade B) [20–22]. Après un angioscanner et une ponction lombaire ne retrouvant pas d'argument pour une HSA en lien avec une malformation vasculaire, l'artériographie cérébrale n'est pas utile (Grade B) [17,23,24]. Une HSA sans malformation vasculaire peut correspondre à un syndrome de vasoconstriction cérébrale

réversible (SVCR). D'autres examens peuvent être discutés au cas par cas, notamment si la douleur persiste.

Un patient se présentant avec une céphalée de début brutal ou une céphalée associée à un déficit neurologique doit bénéficier d'un scanner en urgence (Grade B) (Edlow et al., 2008). L'angioscanner cérébral sera également systématique pour explorer le réseau artériel ainsi que le réseau veineux (Accord professionnel). Une IRM avec ARM peut être réalisée en première intention, à condition de ne pas retarder la prise en charge (Accord professionnel).

Étiologies

Les étiologies non traumatiques de céphalées à début brutal sont multiples. Les causes les plus fréquentes sont répertoriées dans le Tableau 2. D'autres causes peuvent également être responsables du même tableau clinique : hypotension du LCS, angor ou tumeur intra-ventriculaire.

Stratégie diagnostique

Devant une suspicion d'HSA, si l'angioscanner (ou IRM + ARM) ne permet pas d'obtenir un diagnostic, la ponction lombaire doit être réalisée de manière systématique, même si les céphalées ont disparu (Grade B) (Edlow et al., 2008 ; Steiner et al., 2013 ; Stewart et al., 2014).

Il est recommandé de réaliser la ponction lombaire avec une aiguille atraumatique fine (25 gauge) afin de limiter le risque de céphalées post PL et les surcoûts qui seraient alors induits (Grade B) [25,26,27,28].

Devant un tableau de céphalée en coup de tonnerre, et en particulier en l'absence de malformation vasculaire, il faudra évoquer et rechercher un syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible (SVCR) [29] (Accord professionnel). Le SVCR était considéré comme rare, mais est probablement sous-diagnostiqué. Son incidence exacte n'est pas connue, mais en centres tertiaires, un SVCR a été diagnostiqué chez 45,8 % des patients qui s'étaient présentés pour un tableau de céphalée en coup de tonnerre [30]. Le SVCR est attribué à une anomalie transitoire et réversible de la régulation du tonus artériel cérébral, qui entraîne une vasoconstriction et une vasodilatation multifocale et diffuse. Elle est favorisée par la prise de substances vasoactives telles que le cannabis, la cocaïne, l'ecstasy, les amphétamines, le LSD, les antidépresseurs (inhibiteurs de recapture de la sérotonine ou sérotonine et noradrénaline), les décongestionnants nasaux, les triptans et les dérivés de l'ergot de seigle. Le début est brutal, typiquement avec des céphalées en coup de tonnerre récurrentes, souvent déclenchées par l'activité sexuelle ou les manœuvres de Valsalva. Le SVCR peut se compliquer ou être associé à une hémorragie, une ischémie ou une dissection d'artère cérébrale [31]. Le diagnostic nécessite la démonstration des anomalies artérielles typiques en imagerie par angioscanner ou angio IRM. La première imagerie

Tableau 2 Étiologies les plus fréquentes de céphalées de début brutal.		
	Éléments cliniques possiblement associés	Examens paracliniques
Hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA)	Syndrome méningé III isolé Perte de connaissance	IRM cérébrale + séquences angiographiques artérielles cérébrales Scanner cérébral ± Angioscanner cérébral ± PL Artériographie
Autres hémorragies intracrâniennes	Signes focaux, parfois discrets dans certaines localisations (cervelet)	IRM cérébrale Scanner cérébral + Angioscanner cérébral
Infarctus cérébral	Signes focaux, parfois discrets dans certaines localisations (cervelet)	IRM cérébrale + séquences angiographiques artérielles cérébrales Scanner cérébral + Angioscanner cérébral
Syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible (SVCR)	Épisodes répétés spontanément ou lors d'efforts, de Valsalva ou pré/orgasmiques Possible signes focaux ou épilepsie	IRM + séquences angiographiques artérielles cérébrales Scanner cérébral + Angioscanner cerebral ± PL ± Artériographie
Thrombose veineuse cérébrale	Déficit neurologique Crise d'épilepsie Signes focaux, HTIC	IRM cérébrale + séquences angiographiques Scanner cérébral + Angioscanner veineux
Dissection artérielle cervicale	Cervicalgie, Signe de Claude Bernard Horner, Acouphènes pulsatiles	Scanner cérébral + Angioscanner des TSA, Echo-doppler des TSA, IRM cérébrale+ ARM cervico-encéphalique PL
Méningite ± encéphalite	Fièvre, syndrome méningé, atteinte de nerfs crâniens	IRM cérébrale
Encéphalopathie hypertensive et éclampsie (<i>posterior reversible encephalopathy syndrome</i> [PRES])	Céphalée puis troubles de conscience, déficit focaux, épilepsie Pression artérielle élevée 240/120 mmHg (moins élevée si éclampsie)	Fond d'œil : œdème papillaire IRM cérébrale
Nécrose pituitaire	Troubles visuels, troubles oculomoteurs	IRM cérébrale
Artérite temporale	(Rarement brutale) Âge > 50 ans Altération de l'état général	CRP élevée Biopsie artère temporale

peut-être normale lorsqu'elle est faite précocement dans les 4–5 premiers jours après les premiers symptômes, les anomalies étant maximales 2 à 3 semaines après les premiers symptômes.

Une dissection artérielle cervicale, une thrombose veineuse cérébrale, un SVCR ou une apoplexie pituitaire peuvent également se présenter comme une céphalée en coup de tonnerre avec un examen physique, un scanner et un LCS normaux. Quand angioscanner des troncs supra aortiques et LCS sont normaux, d'autres explorations doivent être envisagés, incluant une exploration des vaisseaux cervicaux et la réalisation d'une IRM cérébrale [32]. Le délai d'obtention de ces examens sera discuté au cas par cas

avec un spécialiste (neurologue, neurochirurgien, neuroradiologue).

S'il existe une HSA, la recherche d'un anévrisme causal doit être réalisée. En première intention, on privilégiera un angioscanner ou une angio-IRM cérébrale (**Accord professionnel**). L'artériographie pourra être discutée au cas par cas.

Céphalée inhabituelle à début progressif (présente ou aggravée depuis moins de 7 jours)

L'interrogatoire et l'examen physique (avec fond d'œil) permettront de rechercher des signes d'hypertension intracrânienne (céphalées plus intenses le matin au réveil, vomissements, flou visuel, éclipses visuelles, œdème papillaire au fond d'œil) qui font évoquer un processus expansif intracrânien ou des cervicalgies qui font évoquer une dissection des artères cervicales.

En l'absence de diagnostic après la ponction lombaire, l'imagerie initiale sera complétée par une imagerie des tronc supra-aortiques. Une imagerie sera répétée quelques jours plus tard (IRM avec angio-IRM ou à défaut un angio-scanner) en cas de suspicion de SVCR.

Dans l'idéal, une IRM encéphalique avec séquences T1, T2, FLAIR et T1 injectée à la recherche de prises de contraste et de signes de thrombose veineuse sera réalisée. Une séquence T2* pourra également être demandée afin de repérer un éventuel saignement et contribue à la recherche d'une thrombose veineuse. L'exploration des tronc supra-aortiques à la recherche d'une dissection justifie la réalisation d'une séquence fat-sat (saturation de graisse), mais aussi d'une ARMTSA (**Accord professionnel**).

En absence d'urgence, il ne faut pas réaliser de scanner si l'accès à l'IRM est aisé [33]. Si l'accessibilité à l'IRM est limitée, un scanner cérébral sans puis avec injection de produit de contraste sera réalisé (**Accord professionnel**).

Face à une céphalée inhabituelle présente ou aggravée depuis moins de 7 jours, une imagerie cérébrale doit être réalisée dans un délai rapide à la recherche d'un processus expansif intracrânien ou d'une cause vasculaire (**Accord professionnel**).

Si l'imagerie n'apporte pas d'élément diagnostique, une ponction lombaire devra être discutée à la recherche d'une méningite ou d'un trouble de la pression du LCS (**Accord professionnel**). Cette PL ne devra pas être faite en cas de suspicion d'hypotension intracrânienne spontanée (tableau marqué par une céphalée orthostatique). Dans ce cas, l'IRM cérébrale avec injection devra être privilégiée. La ponction lombaire comprendra alors une mesure de la pression d'ouverture (hypotension < 6 cm d'eau ou hypertension > 25 cm d'eau) du LCS [5]. Dans le cadre d'une hypertension intracrânienne idiopathique, il existe généralement un œdème papillaire visible au fond d'œil et l'IRM peut retrouver un aspect de selle turcique vide, une dilatation des espaces sous-arachnoïdiens péri-optiques, une sténose de sinus latéraux ou un aplatissement de la partie postérieure de la sclère [34]. En ce qui concerne l'hypotension intracrânienne idiopathique, l'IRM peut mettre en évidence une prise de contraste méningée à l'IRM [35]. Quand une hypotension intracrânienne est évoquée, l'IRM doit être réalisée avant toute ponction lombaire (**Accord professionnel**).

Devant une suspicion d'HTIC et en cas d'imagerie n'apportant pas de diagnostic, une analyse du LCS doit être réalisée (**Accord professionnel**). La mesure de pression sera réalisée en milieu spécialisé. Un examen du fond d'œil sera également réalisé.

Le dosage des D-Dimères n'est pas recommandé pour exclure le diagnostic de thrombose veineuse cérébrale, environ 20 % des patients avec des thromboses responsables de céphalées isolées présentant un dosage dans la norme (Grade B) [37,38] (Fig. 2).

Prise en charge thérapeutique immédiate

Le bilan initial ne doit pas seulement permettre de rechercher une céphalée secondaire, il doit également préciser le cadre diagnostique en cas de céphalée primaire. Seul le traitement des céphalées primaires sera détaillé. En effet, le traitement des céphalées secondaires doit être étiologique, associé à une prise en charge symptomatique de la douleur. On rappellera simplement que le traitement du SVCR est basé sur l'administration de nimodipine qui empiriquement est donnée aux mêmes doses que dans l'HSA, en association avec un traitement symptomatique de la céphalée (**Accord professionnel**). Tous les traitements ayant un effet vasoconstricteur doivent être stoppés. **D'autre part, la réponse au traitement antalgique ne présume pas d'une cause primaire et ne doit pas rassurer à tort** [17,39].

Migraine

Pour le traitement de la crise, on conseillera le repos dans une pièce sombre et calme (**Accord professionnel**). Il est également important de favoriser la réhydratation par voie orale ou par voie intraveineuse (**Accord professionnel**). Au niveau médicamenteux, le traitement sera adapté aux thérapeutiques déjà reçues par le patient. On utilisera en première intention un AINS par voie orale (Diclofenac 50 à 100 mg, Ibuprofène 400 mg, Kétoprofène 100 à 150 mg, Naproxène 500 mg), ou l'association Aspirine 900 mg + Métoclopramide 10 g (Grade A) [40-43]. Pour les AINS, l'ibuprofène et le kétoprofène ont une AMM pour la migraine en France. Il est recommandé d'utiliser une dose de 400 mg pour l'ibuprofène et de 100 à 150 mg pour le kétoprofène. En cas de contre-indication aux AINS, la prise d'un gramme de paracétamol associé à 10 mg de métoclopramide peut être une bonne alternative (Grade A) [44]. Si le patient a déjà pris un AINS (ou paracétamol + métoclopramide) à bonne dose et ce sans efficacité, il est licite de proposer une prise de triptan (Grade A) [42,45,46]. Pour toute crise réfractaire au traitement de première ligne, on associera de manière systématique du métoclopramide en IV lente (10 mg sur 15 minutes), à visée anti-émétique si le patient présente des nausées mais également pour son effet anti-migraineux propre [47,48] (Grade A). Le métoclopramide étant un antagoniste dopaminergique, il pourra être associé à un anti-cholinergique pour éviter les effets extra-pyramidaux, en particulier l'akathisie (Grade C). L'administration lente diminue le risque d'akathisie [49,50] [Grade B]. Dans les études, le

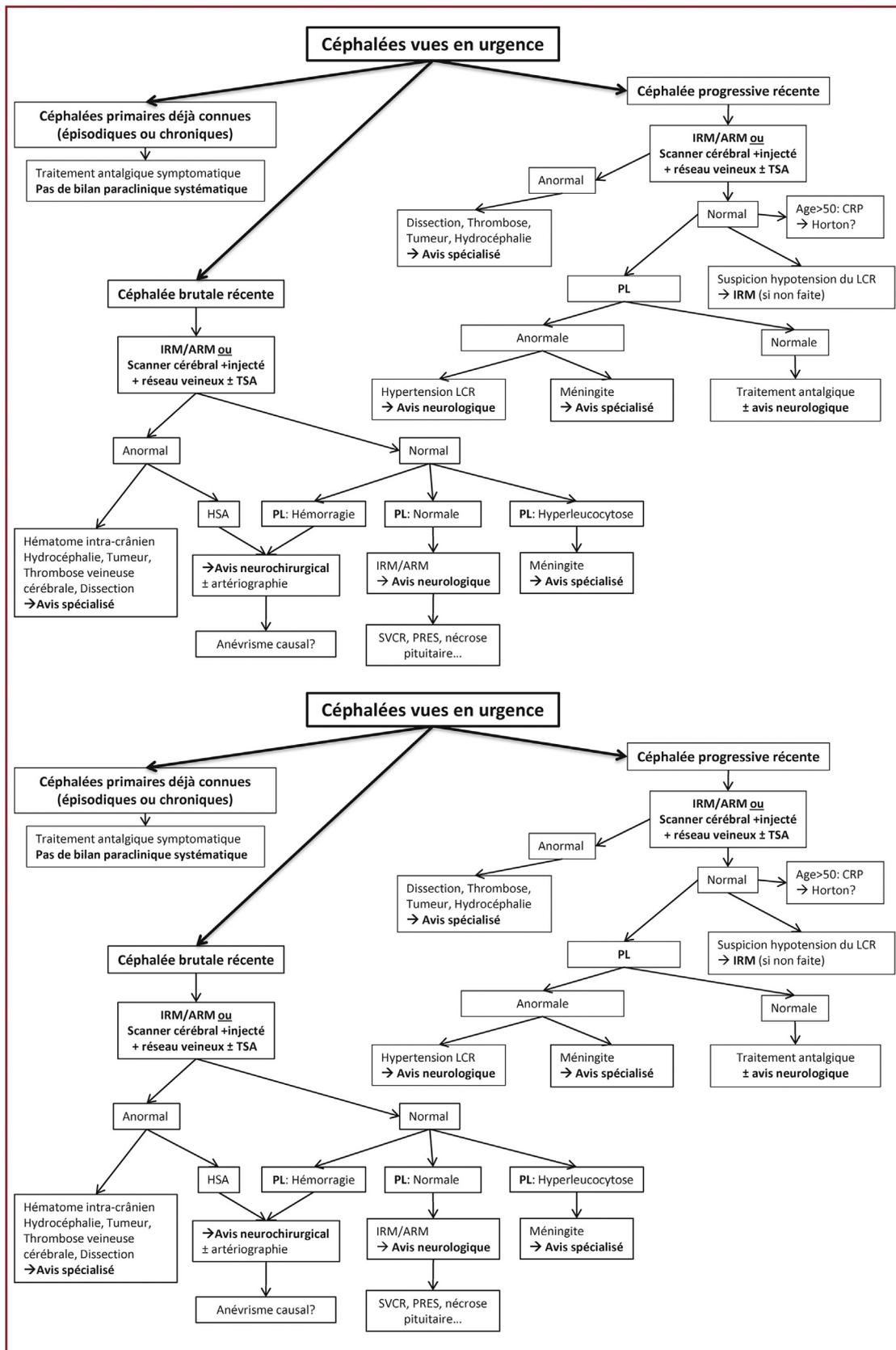


Figure 2. Représentation schématique de la stratégie de prise en charge diagnostique. HSA : hémorragie sous arachnoïdienne, TSA : troncs supra-aortiques; SVCR : syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible; PRES : *Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome*.

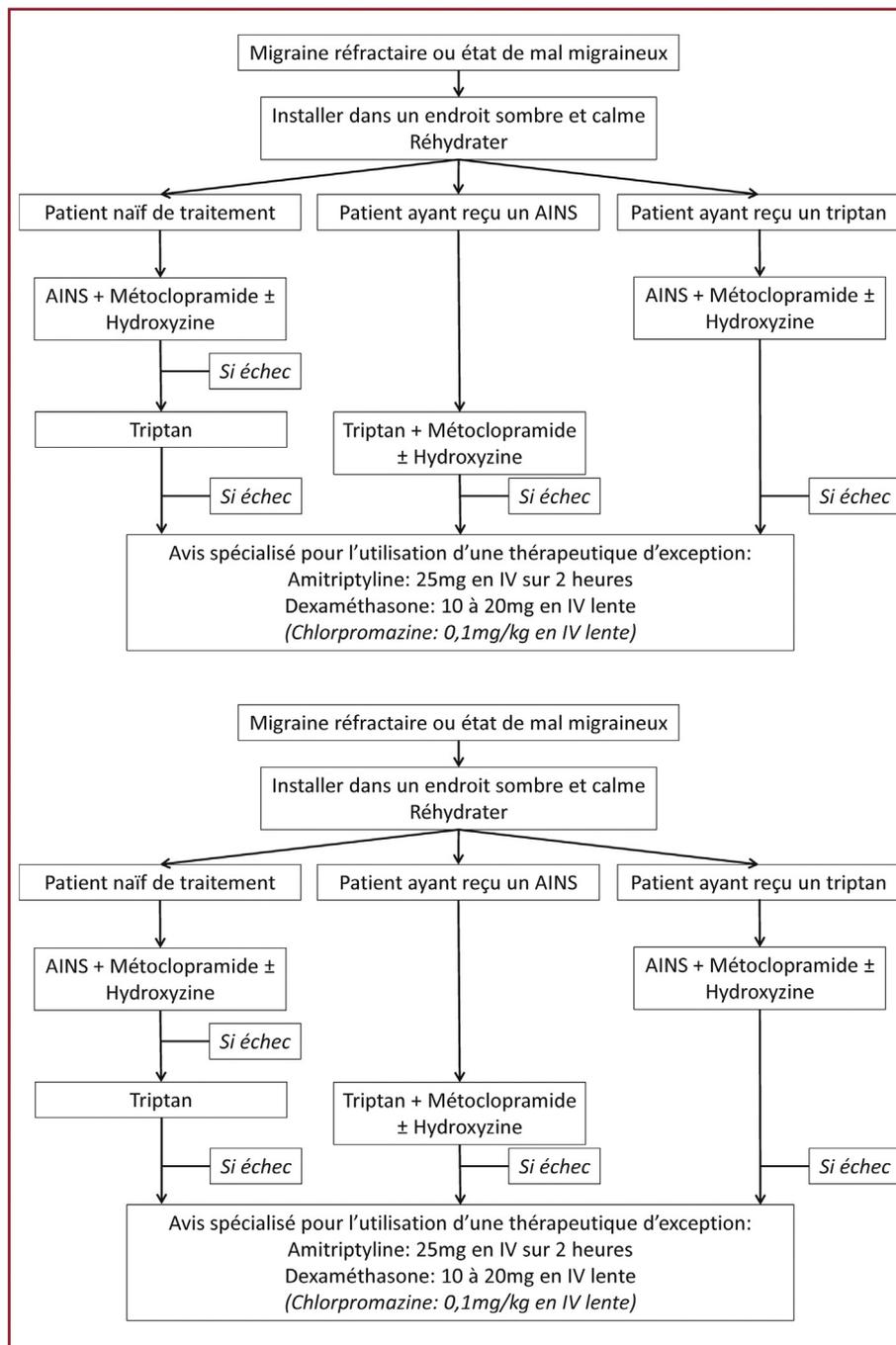


Figure 3. Prise en charge thérapeutique d'une crise de migraine ou d'un état de mal migraineux en urgence. En cas de nausées ou de vomissements, l'AINS peut être administré en IM ou en IV, le métoclopramide et l'hydroxyzine en IV et le triptan par voie intranasale voire SC (Sumatriptan). De manière générale, la voie IV sera préférée à la voie orale et favorisera la réhydratation.

métoclopramide était associé à la dyphénhydramine (anti-histaminique H1 aux propriétés anti-cholinergiques), mais ce produit n'est pas disponible en France par voie IV. Le produit le plus proche dont nous disposons est l'hydroxyzine. Il n'est cependant pas habituel de l'utiliser dans cette indication.

Si le patient a débuté par une prise de triptan, le traitement de recours peut être un AINS (**Accord professionnel**). En cas de nausées ou de vomissements rendant la voie orale impossible, un AINS (kétoprofone 100 mg, Aspirine 1000 mg)

peut être administré par injection IV et le métoclopramide par voie IV [48,51–54] (**Grade B**). Pour les triptans, seul le sumatriptan dispose d'une forme en spray nasal. En dernier recours, si le spray nasal n'est pas toléré, la forme injectable SC du sumatriptan peut être envisagée (**Grade A**) [55].

Une perfusion IV de 25 mg d'amitriptyline en 2 heures peut être proposée en cas de persistance de la migraine malgré l'utilisation préalable de triptans et d'AINS (**Accord professionnel**). La dexaméthasone 10 mg en IV peut être utilisée, malgré une efficacité modérée [56] (**Grade A**).

En dernier recours, une phénothiazine peut être utilisée. La prochlorpérazine a le meilleur niveau de preuve, mais cette dernière n'est pas disponible en France [57]. À défaut, une perfusion IV lente de 0,1 mg/kg de chlorpromazine (Largactil®) peut être proposée [58] (Grade A). L'effet sédatif est majeur et le patient doit en être prévenu. Malgré un bon niveau de preuve, les effets indésirables aigus et chroniques de ce traitement ne sont pas négligeables et le recours à cette thérapeutique doit être strictement limité (Accord professionnel).

Il n'est pas recommandé d'utiliser du magnésium en IV (Grade A) [59]. Il est également recommandé de ne pas utiliser d'opioïdes (Grade C) [29,60,61].

État de mal migraineux

Il n'existe pas de traitement codifié pour cette entité rare qui est un diagnostic d'exclusion. Le transfert vers un service d'accueil des urgences est justifié pour effectuer un traitement intraveineux. L'amitriptyline peut être utilisée à raison de 25 mg en perfusion sur 2 heures (Accord professionnel). La dexaméthasone 10 mg en IV peut être utilisée, malgré une efficacité modérée [56] (Grade A). En derniers recours, une perfusion IV lente de 0,1 mg/kg de chlorpromazine (Largactil®) peut être proposée [58] (Accord professionnel). L'effet sédatif est majeur et le patient doit en être prévenu. Les effets indésirables aigus et chroniques de ce traitement ne sont pas négligeables et le recours à cette thérapeutique doit être strictement limité (Accord professionnel) (Fig. 3).

Céphalées de tension

Le traitement reposera en première intention sur la prise d'un antalgique simple (Paracétamol 1 g) ou d'un AINS (Ibuprofène 400 mg ou Kétoprofène 100 mg) [62,63] (Grade A). Là encore, l'adjonction de métoclopramide pour son effet antalgique est possible en respectant les précautions habituelles, en cas de crises réfractaires [64] (Grade A). En dernier recours, une perfusion d'amitriptyline 25 mg peut être proposée (Accord professionnel).

Algie vasculaire de la face

Deux traitements de crise ont une AMM et sont recommandés en première intention [7] :

- le sumatriptan SC 6 mg (Grade A) ;
- l'oxygène à un débit de 12 à 15 L/min, au masque à haute concentration pendant 15 à 20 minutes (Accord professionnel).

Remerciements

Nous tenons à remercier les membres du groupe de lecture : l'association française contre l'algie vasculaire de la face (AFCAVF), AlchaarHaniel (Neurologie), Alibeu Jean Pierre (Anesthésie), AutretAlain (Neurologie), Barège-Négre Michèle (Neurologie), Brion Nathalie (Thérapeutique), De Diego Emmanuelle (Médecine Générale), De Gaalon Solène (Neurologie), Derouiche Fayçal (Neurologie), Domigo Valérie (Neurologie), Dousset Virginie (Neurologie), Ducros Anne (Neurologie), Eschaliier Bénédicte (Médecine Générale), Fabre Nelly (Neurologie), Fontaine Gwladys (Médecine Générale), Fontaine Denys (Neurochirurgie), Hinzelin Grégoire (Neurologie), Kassnasrallah

Saad (Neurologie), Lajoie Jean-Louis (Médecine Générale), Lantéri-Minet Michel (Neurologie), Lauer Valérie (Neurologie), Leclerc Xavier (Neuroradiologie), Le Junne Claire (Médecine Interne), Levraut Jacques (Urgentiste), Moustafa Fares (Urgentiste), Piano Virginie (Algologie), Roos Caroline (Neurologie), Salvat Eric (Algologie) et Serrie Alain (Anesthésie).

Déclaration de liens d'intérêts

X. Moisset signale un soutien non financier de Merck-Serono, Biogen, Sanofi-Pasteur-MSD, Genzyme et Roche ; une prise en charge des frais personnels d'Astellas et de l'Institut UPSA de la douleur, en dehors du travail soumis.

J. Mawet signale un soutien non financier de SOS Oxygene, le soutien non financier d'AMGEN, une prise en charge des frais personnels et un soutien financier d'Air Liquide, en dehors du travail soumis.

E. Guegan-Massardier rapporte un soutien non financier de Merck Serono, TEVA, Genzyme, BMS, Bayer Health Care SAS, LFB, Pfizer SAS, Biogen, en dehors du travail soumis.

B. Noëlle signale un soutien non financier de Merck-Serono, Biogen, Novartis ; une prise en charge des frais personnels d'UCB, en dehors du travail soumis.

A. Donnet rapporte le soutien d'Allergan, Almirall SAS, Amgen, Astellas, Elli Lilly et Compagnie, Menarini, MSD, Pfizer Inc, Saint-Jude, Teva et Zambon, en dehors du travail soumis.

E. Bozzolo, V. Gilard, E. Tollard, T. Feraud, C. Rondet : déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population – a prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991;44:1147–57.
- [2] Burch RC, Loder S, Loder E, Smitherman TA. The prevalence and burden of migraine and severe headache in the United States: updated statistics from government health surveillance studies. *Headache* 2015;55:21–34, <http://dx.doi.org/10.1111/head.12482>.
- [3] Goldstein JN, Camargo CA, Pelletier AJ, Edlow JA. Headache in United States emergency departments: demographics, work-up and frequency of pathological diagnoses. *Cephalalgia* 2006;26:684–90, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01093.x>.
- [4] Pari E, Rinaldi F, Gipponi S, Venturelli E, Liberini P, Rao R, et al. Management of headache disorders in the Emergency Department setting. *Neurol Sci* 2015, <http://dx.doi.org/10.1007/s10072-015-2148-7>.
- [5] Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 33, 3rd edition Cephalalgia; 2013. p. 629–808, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102413485658> [beta, version].
- [6] Lantéri-Minet M, Demarquay G, Alchaar H, Bonnin J, Cornet P, Douay X, et al. [Management of chronic daily headache in migraine patients: medication overuse headache and chronic migraine. French guidelines (French Headache Society, French Private Neurologists Association, French Pain Society)]. *Rev Neurol (Paris)* 2014;170:162–76, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2013.09.006>.

- [7] Donnet A, Demarquay G, Ducros A, Geraud G, Giraud P, Guegan-Massardier E, et al. [French guidelines for diagnosis and treatment of cluster headache (French Headache Society)]. *Rev Neurol (Paris)* 2014;170:653–70, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2014.03.016>.
- [8] Beltramone M, Donnet A. Status migrainosus and migraine aura status in a French tertiary-care center: an 11-year retrospective analysis. *Cephalalgia* 2014;34:633–7, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102414520763>.
- [9] Linn FH, Rinkel GJ, Algra A, van Gijn J. Headache characteristics in subarachnoid haemorrhage and benign thunderclap headache. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998;65:631–3.
- [10] Bø SH, Davidsen EM, Gulbrandsen P, Dietrichs E. Acute headache: a prospective diagnostic work-up of patients admitted to a general hospital. *Eur J Neurol* 2008;15:1293–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2008.02279.x>.
- [11] Bellolio MF, Hess EP, Gilani WI, VanDyck TJ, Ostby SA, Schwarz JA, et al. External validation of the Ottawa subarachnoid hemorrhage clinical decision rule in patients with acute headache. *Am J Emerg Med* 2015;33:244–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2014.11.049>.
- [12] Perry JJ, Stiell IG, Sivilotti MLA, Bullard MJ, Hohl CM, Sutherland J, et al. Clinical decision rules to rule out subarachnoid hemorrhage for acute headache. *JAMA* 2013;310:1248–55, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.278018>.
- [13] Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G, et al. European Stroke Organization guidelines for the management of intracranial aneurysms and subarachnoid haemorrhage. *Cerebrovasc Dis Basel Switz* 2013;35:93–112, <http://dx.doi.org/10.1159/000346087>.
- [14] Stewart H, Reuben A, McDonald J. LP or not LP, that is the question: gold standard or unnecessary procedure in subarachnoid haemorrhage? *Emerg Med J EMJ* 2014;31:720–3, <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2013-202573>.
- [15] Connolly ES, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke J Cereb Circ* 2012;43:1711–37, <http://dx.doi.org/10.1161/STR.0b013e3182587839>.
- [16] Edjlali M, Rodriguez-Régent C, Hodel J, Aboukais R, Trystram D, Pruvo J-P, et al. Subarachnoid hemorrhage in ten questions. *Diagn Interv Imaging* 2015;96:657–66, <http://dx.doi.org/10.1016/j.diii.2015.06.003>.
- [17] Edlow JA, Panagos PD, Godwin SA, Thomas TL, Decker WW. American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache. *Ann Emerg Med* 2008;52:407–36, <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2008.07.001>.
- [18] Al-Shahi R, White PM, Davenport RJ, Lindsay KW. Subarachnoid haemorrhage. *BMJ* 2006;333:235–40, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.333.7561.235>.
- [19] Vivancos J, Gilo F, Frutos R, Maestre J, García-Pastor A, Quintana F, et al. Clinical management guidelines for subarachnoid haemorrhage. Diagnosis and treatment. *Neurol Barc Spain* 2014;29:353–70, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2012.07.009>.
- [20] Chadwick C, van Heyningen C. Visual inspection does not reliably detect bilirubin in CSF. *BMJ* 2013;346:f647.
- [21] Cruickshank A, Auld P, Beetham R, Burrows G, Egner W, Holbrook I, et al. Revised national guidelines for analysis of cerebrospinal fluid for bilirubin in suspected subarachnoid haemorrhage. *Ann Clin Biochem* 2008;45:238–44, <http://dx.doi.org/10.1258/acb.2008.007257>.
- [22] Hann A, Chu K, Greenslade J, Williams J, Brown A. Benefit of cerebrospinal fluid spectrophotometry in the assessment of CT scan negative suspected subarachnoid haemorrhage: a diagnostic accuracy study. *J Clin Neurosci* 2015;22:173–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocn.2014.07.025>.
- [23] Landtblom A-M, Fridriksson S, Boivie J, Hillman J, Johansson G, Johansson I. Sudden onset headache: a prospective study of features, incidence and causes. *Cephalalgia* 2002;22:354–60.
- [24] Savitz SI, Levitan EB, Wears R, Edlow JA. Pooled analysis of patients with thunderclap headache evaluated by CT and LP: is angiography necessary in patients with negative evaluations? *J Neurol Sci* 2009;276:123–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2008.09.019>.
- [25] Davis A, Dobson R, Kaninia S, Espasandin M, Berg A, Giovannoni G, et al. Change practice now! Using atraumatic needles to prevent post-lumbar puncture headache. *Eur J Neurol* 2014;21:305–11.
- [26] Lavi R, Yarnitsky D, Yernitzky D, Rowe JM, Weissman A, Segal D, et al. Standard vs atraumatic Whitacre needle for diagnostic lumbar puncture: a randomized trial. *Neurology* 2006;67:1492–4.
- [27] Strupp M, Schueler O, Straube A, Von Stuckrad-Barre S, Brandt T. 'Atraumatic' sprotte needle reduces the incidence of post-lumbar puncture headaches. *Neurology* 2001;57:2310–2.
- [28] Tung CE, So YT, Lansberg MG, Tung CE. Cost comparison between the atraumatic and cutting lumbar puncture needles. *Neurology* 2012;78:109–13.
- [29] Ducros A. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome. *Lancet Neurol* 2012;11:906–17, [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70135-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70135-7).
- [30] Cheng Y-C, Kuo K-H, Lai T-H. A common cause of sudden and thunderclap headaches: reversible cerebral vasoconstriction syndrome. *J Headache Pain* 2014;15:13, <http://dx.doi.org/10.1186/1129-2377-15-13>.
- [31] Mawet J, Boukobza M, Franc J, Sarov M, Arnold M, Boussier M-G, et al. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome and cervical artery dissection in 20 patients. *Neurology* 2013;81:821–4, <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182a2cbe2>.
- [32] Ducros A, Boussier M-G. Thunderclap headache. *BMJ* 2013;346:e8557.
- [33] Loder E, Weizenbaum E, Frishberg B, Silberstein S, American Headache Society Choosing Wisely Task Force. Choosing wisely in headache medicine: the American Headache Society's list of five things physicians and patients should question. *Headache* 2013;53:1651–9, <http://dx.doi.org/10.1111/head.12233>.
- [34] Peng K-P, Fuh J-L, Wang S-J. High-pressure headaches: idiopathic intracranial hypertension and its mimics. *Nat Rev Neurol* 2012;8:700–10, <http://dx.doi.org/10.1038/nrneurol.2012.223>.
- [35] Urbach H. Intracranial hypotension: clinical presentation, imaging findings, and imaging-guided therapy. *Curr Opin Neurol* 2014;27:414–24, <http://dx.doi.org/10.1097/WCO.000000000000105>.
- [36] Hunder GG, Bloch DA, Michel BA, Stevens MB, Arend WP, Calabrese LH, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of giant cell arteritis. *Arthritis Rheum* 1990;33:1122–8, <http://dx.doi.org/10.1097/WCO.000000000000105>.
- [37] Crassard I, Soria C, Tzourio C, Woimant F, Drouet L, Ducros A, et al. A negative D-dimer assay does not rule out cerebral venous thrombosis: a series of seventy-three patients. *Stroke J Cereb Circ* 2005;36:1716–9, <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000173401.76085.98>.
- [38] Dentali F, Squizzato A, Marchesi C, Bonzini M, Ferro JM, Ageno W. D-dimer testing in the diagnosis of cerebral vein thrombosis: a systematic review and a meta-analysis of the literature. *J Thromb Haemost* 2012;10:582–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-7836.2012.04637.x>.
- [39] Pope JV, Edlow JA. Favorable response to analgesics does not predict a benign etiology

- of headache. *Headache* 2008;48:944–50, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2008.01127.x>.
- [40] Kirthi V, Derry S, Moore RA. Aspirin with or without an antiemetic for acute migraine headaches in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;4:CD008041, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008041.pub3>.
- [41] Law S, Derry S, Moore RA. Naproxen with or without an antiemetic for acute migraine headaches in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;10:CD009455, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009455.pub2>.
- [42] Marmura MJ, Silberstein SD, Schwedt TJ. The acute treatment of migraine in adults: the american headache society evidence assessment of migraine pharmacotherapies. *Headache* 2015;55:3–20, <http://dx.doi.org/10.1111/head.12499>.
- [43] Rabbie R, Derry S, Moore RA. Ibuprofen with or without an antiemetic for acute migraine headaches in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;4:CD008039, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008039.pub3>.
- [44] Derry S, Moore RA. Paracetamol (acetaminophen) with or without an antiemetic for acute migraine headaches in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;4:CD008040, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008040.pub3>.
- [45] Kelley NE, Tepper DE. Rescue therapy for acute migraine, part 1: triptans, dihydroergotamine, and magnesium. *Headache* 2012;52:114–28, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2011.02062.x>.
- [46] Lanteri-Minet M, Valade D, Géraud G, Lucas C, Donnet A. Société française d'étude des migraines et des céphalées [Guidelines for the diagnosis and management of migraine in adults and children]. *Rev Neurol (Paris)* 2013;169:14–29, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2012.07.022>.
- [47] Friedman BW, Corbo J, Lipton RB, Bijur PE, Esses D, Solorzano C, et al. A trial of metoclopramide vs. sumatriptan for the emergency department treatment of migraines. *Neurology* 2005;64:463–8, <http://dx.doi.org/10.1212/01.WNL.0000150904.28131.DD>.
- [48] Friedman BW, Garber L, Yoon A, Solorzano C, Wollowitz A, Esses D, et al. Randomized trial of IV valproate vs. metoclopramide vs ketorolac for acute migraine. *Neurology* 2014;82:976–83, <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0000000000000223>.
- [49] Parlak I, Atilla R, Cicek M, Parlak M, Erdur B, Guryay M, et al. Rate of metoclopramide infusion affects the severity and incidence of akathisia. *Emerg Med J EMJ* 2005;22:621–4, <http://dx.doi.org/10.1136/emj.2004.014712>.
- [50] Tura P, Erdur B, Aydin B, Turkcuer I, Parlak I. Slow infusion metoclopramide does not affect the improvement rate of nausea while reducing akathisia and sedation incidence. *Emerg Med J EMJ* 2012;29:108–12, <http://dx.doi.org/10.1136/emj.2010.094367>.
- [51] Gungor F, Akyol KC, Kesapli M, Celik A, Karaca A, Bozdemir MN, et al. Intravenous dexamethasone vs placebo for migraine attack in the emergency department: randomized, placebo-controlled trial. *Cephalalgia* 2015, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102415584604>.
- [52] Taggart E, Doran S, Kokotillo A, Campbell S, Villa-Roel C, Rowe BH. Ketorolac in the treatment of acute migraine: a systematic review. *Headache* 2013;53:277–87, <http://dx.doi.org/10.1111/head.12009>.
- [53] Turkcuer I, Serinken M, Eken C, Yilmaz A, Akdag Ö, Uyan E, et al. Intravenous paracetamol versus dexamethasone in acute migraine attack in the emergency department: a randomised clinical trial. *Emerg Med J EMJ* 2014;31:182–5, <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2013-203044>.
- [54] Weatherall MW, Telzerow AJ, Cittadini E, Kaube H, Goadsby PJ. Intravenous aspirin (lysine acetylsalicylate) in the inpatient management of headache. *Neurology* 2010;75:1098–103, <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181f39a11>.
- [55] Derry CJ, Derry S, Moore RA. Sumatriptan (all routes of administration) for acute migraine attacks in adults – overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;5:CD009108, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009108.pub2>.
- [56] Woldeamanuel Y, Rapoport A, Cowan R. The place of corticosteroids in migraine attack management: a 65-year systematic review with pooled analysis and critical appraisal. *Cephalalgia* 2015, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102414566200>.
- [57] Orr SL, Aubé M, Becker WJ, Davenport WJ, Dilli E, Dodick D, et al. Canadian Headache Society systematic review and recommendations on the treatment of migraine pain in emergency settings. *Cephalalgia* 2014, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102414535997>.
- [58] Kelly A-M, Walcynski T, Gunn B. The relative efficacy of phenothiazines for the treatment of acute migraine: a meta-analysis. *Headache* 2009;49:1324–32, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01465.x>.
- [59] Choi H, Parmar N. The use of intravenous magnesium sulphate for acute migraine: meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Emerg Med* 2014;21:2–9, <http://dx.doi.org/10.1097/MEJ.0b013e3283646e1b>.
- [60] Friedman BW, Grosberg BM. Diagnosis and management of the primary headache disorders in the emergency department setting. *Emerg Med Clin North Am* 2009;27:71–87, <http://dx.doi.org/10.1016/j.emc.2008.09.005> [viii].
- [61] McCarthy LH, Cowan RP. Comparison of parenteral treatments of acute primary headache in a large academic emergency department cohort. *Cephalalgia* 2014, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102414557703>.
- [62] Bendtsen L, Evers S, Linde M, Mitsikostas DD, Sandrini G, Schoenen J, et al. EFNS guideline on the treatment of tension-type headache – report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2010;17:1318–25, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2010.03070.x>.
- [63] Moore RA, Derry S, Wiffen PJ, Straube S, Bendtsen L. Evidence for efficacy of acute treatment of episodic tension-type headache: methodological critique of randomised trials for oral treatments. *Pain* 2014;155:2220–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2014.08.009>.
- [64] Weinman D, Nicastro O, Akala O, Friedman BW. Parenteral treatment of episodic tension-type headache: a systematic review. *Headache* 2014;54:260–8, <http://dx.doi.org/10.1111/head.12287>.