Une nouvelle norme de la Swiss SOS study group

Evaluation neuropsychologique dans l'hémorragie sous-arachnoïdienne anévrismale

Swiss SOS study group*

Les articles des rubriques «Recommandations» ne reflètent pas forcément l'opinion de la rédaction. Les contenus relèvent de la responsabilité rédactionelle de la société de discipline médicale ou du groupe de travail signataire.

Introduction

Avec l'apparition soudaine «de maux de tête en coup de tonnerre», comme symptôme caractéristique de l'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) à la suite de la rupture d'un anévrisme intracrânien, débute un périple qui bouleverse la plupart des patients, au mieux les semaines à venir, mais bien trop souvent pour le reste de leur vie. L'HSA anévrismale a une incidence d'environ 7–10/100 000 habitants/an en Suisse, ce qui représente environ 5–10% des accidents vasculaires cérébraux (AVC). Le pronostic global des patients souffrant d'une HSA anévrismale reste défavorable en dépit de tous les progrès de la médecine ces dernières décennies et un tiers des patients ne survivent pas à la phase aiguë de la maladie. Les déterminants les plus importants du pronostic à long terme sont l'âge, la sévérité des troubles de la conscience, la localisation du saignement, la morphologie de l'anévrisme et son traitement, ainsi que la sévérité des complications systémiques et neurologiques tel que l'hydrocéphalie et le vasospasme. Chez les patients qui survivent à l'HSA, les troubles cognitifs restent fréquents. Même chez les patients qui obtiennent un résultat «bon», ou même «excellent», sur la base de la classification à l'échelle neurologique «modified Rankin Scale» ou «Glasgow Outcome Scale», le taux de déficits neuropsychologiques (DNP) dans au moins un domaine est de 60–80% lors d'un examen relativement précoce, entre 3 à 6 mois après l'hémorragie [4]. Au cours du temps, une récupération spontanée partielle a lieu même sans thérapie. Cependant, la littérature scientifique indique que plus d'un an après le saignement, le taux de DNP est encore d'environ 21–59%. Les déficits neuropsychologiques représentent un facteur déterminant la reprise d'une vie indépendante et les séquelles potentielles de la maladie. Cette constatation est d'une importance considérable, les patients ayant souffert d'une HSA anévrismale sont en moyenne nettement plus jeune (âge moyenne d'apparition en Suisse d'environ 54 ans) que les patients qui souffrent d'un AVC ischémique (âge moyenne d'apparition en Suisse d'environ 75 ans) et ont donc plus de contraintes familiales et professionnelles qu'ils doivent assumer pendant plusieurs décennies. A ce jour, la dépression, l'anxiété, les troubles liés au stress post-traumatique, la fatigue chronique parmi d'autres DNP restent souvent banalisés voire ignorés par l'entourage professionnel et/ou familial. Ceci démontre la nécessité d'une collecte systématique de données standardisées et de la formulation de recommandations pour la pratique clinique.

C'est pourquoi notre objectif est d'uniformiser la pratique clinique dans toute la Suisse, avec le recours à

* Martin N. Stienen, MD, Service de Neurochirurgie, Département des Neurosciences Cliniques, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse; Antoinette E. Zweifel-Zehnder, PhD, Clinique pédiatrique universitaire, Division de neuropédiatrie, pédiatrie du développement et réhabilitation, Hôpital de l'Ile, Berne, Suisse; Christian Chicherio, PhD, Unité de Neuropsychologie, Service de Neurologie, Département des Neurosciences Cliniques, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse; Severin Früh, MSc, Service de Neurologie, Division de Neuropsychologie, Hôpital cantonal de Saint-Gall, Saint-Gall, Suisse; Stefan Bläsi, PhD, Clinique de la Mémoire, Médecine gériatrique et de réadaptation universitaire, Hôpital Felix Platter, Bâle, Suisse; Stefania Rossi, PhD, Service de Neurologie, Division de Neuropsychologie, Hôpital Régional de Lugano, Lugano, Suisse; Klemens Gutbrod, PhD, Service de Neurologie, Division de Neurologie cognitive et réparatrice, Hôpital de l'Ile, Berne, Suisse; Nicole Schmid, PhD, Service de Neurologie, Division de Neuropsychologie, Hôpital cantonal d'Aarau, Aarau, Suisse; Valérie Beaud, MSc, Service de Neuropsychologie et de neuroréhabilitation, Département de neurosciences cliniques, CHUV, Lausanne, Suisse; Christian Mondadori, PhD, Département de Réhabilitation Neurologique, Clinique de Réadaptation Bellikon, Suisse; Peter Brugger, PhD, Service de Neurologie, Division de Neuropsychologie, Hôpital Universitaire de Zurich, Zurich, Suisse; Leonardo Sacco, PhD, Service de Neurologie, Division de Neuropsychologie, Hôpital Régional de Lugano, Lugano, Suisse; René Müri, PhD, Service de Neurologie, Division de Neurologie cognitive et réparatrice, Hôpital de l'Ile, Berne, Suisse; Gerhard Hildebrandt, MD, Service de Neurochirurgie, Hôpital cantonal de Saint-Gall, Saint-Gall, Suisse; Emanuela Keller, MD, Luca Regli, MD, Service de Neurochirurgie, Hôpital Universitaire de Zurich, Zurich, Suisse; Javier Fandino, MD, Service de Neurochirurgie, Hôpital cantonal d'Aarau, Aarau, Suisse; Luigi Mariani, MD, Service de Neurochirurgie, Hôpital Universitaire de Bâle, Suisse; Andreas Raabe, MD, Service de Neurochirurgie, Hôpital de l'Ile, Berne, Suisse; Roy Thomas Daniel, MD, Service de Neurochirurgie, CHUV, Lausanne, Suisse; Michael Reinert, MD, Thomas Robert, MD, Service de Neurochirurgie, Hôpital Régional de Lugano, Lugano, Suisse; Bawarjan Schatlo, MD, Service de Neurochirurgie, Université Georg-August, Hôpital Universitaire de Goettingue, Allemagne; Philippe Bijlenga, MD, PhD, Karl Schaller, MD, Service de Neurochirurgie, Département des Neurosciences Cliniques, Hôpitaux Universitaires de Genève, Suisse; Andreas U. Monsch, PhD, Clinique de la Mémoire, Médecine gériatrique et de réadaptation universitaire, Hôpital Felix Platter, Bâle, Suisse, pour le groupe d'étude Swiss SOS (les autres membres sont énumérés dans l'annexe).

une batterie de tests neuropsychologiques standardisés, adaptés de façon optimale pour détecter les troubles les plus fréquents chez les patients souffrant d'une HSA anévrismale. Nous avons porté notre attention à ce que tous les questionnaires et tests ainsi que les valeurs normatives soient disponibles dans toutes les langues nationales (allemand, français et italien) ainsi qu'en anglais. Le but principal est d'améliorer la prise en charge globale de ces patients grâce à une approche pragmatique. Ces recommandations devraient a) représenter des lignes directrices pour une évaluation neuropsychologique approfondie, b) améliorer la communication entre les neurochirurgiens, les neuropsychologues et les autres médecins, entre les centres de soins primaires et les centres de neurorééducation, c) garantir que les ressources des soins de santé soient utilisées d'une façon responsable pour un diagnostic ciblé et les coûts de santé de thérapie indirecte réduits, ainsi qu'éviter que soient multipliés les examens au travers des diverses institutions impliquées.

Méthodologie

Le groupe d'étude Swiss SOS (www.swiss-sos.ch) a été créé, composé par les représentants des services de neurochirurgie et des unités de neuropsychologie des huit centres de soins neurovasculaires suisses, à savoir l'Hôpital cantonal d'Aarau (KSA), l'Hôpital Universitaire de Bâle (USB), l'Hôpital de l'Ile de Berne (ISB), les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), le Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV, Lausanne), l'Hôpital Cantonal de Lugano (EOC, Lugano), l'Hôpital cantonal de Saint-Gall (KSSG) et l'Hôpital Universitaire de Zurich (USZ). Les membres de ce groupe de travail ont élaboré les recommandations présentées dans cet article. Les instruments les plus appropriés à la détection de DPN dans le cadre d'une HSA anévrismale ont été recherché lors d'une étude de la littérature. Les facteurs suivant ont été retenus: la qualité de vie liée à la santé (hrQoL = *health-related quality of life*), l'anxiété, la dépression, la fatigue et le retour au travail en utilisant les critères suivants: la sensibilité, la validité, la pertinence et la disponibilité des outils de mesure. Une première sélection de tests a été effectuée et utilisée dans une étude pilote prospective à l'Hôpital cantonal de Saint-Gall ainsi qu'aux Hôpitaux Universitaires de Genève. Sur la base de cette expérience pilote, une batterie de tests neuropsychologiques pertinents a ensuite été validée.

Tableau 1: Critères de sélection permettant d'évaluer si la batterie de tests neuropsychologiques standardisée est administrable aux patients dans le cadre du suivi d'une HSA anévrismale.

Critères d'inclusion: – Patient qui survit à la phase aiguë après une hémorragie sous-arachnoïdienne anévrismale
Critères d'exclusion: – Formation scolaire de <7 ans – Troubles de la vision (définis comme: difficultés à la lecture des questionnaires et/ou des instructions même avec l'aide d'une loupe) – Troubles auditifs (définis comme: difficulté en dépit d'une prothèse auditive à participer à toute conversation) – Connaissances linguistiques insuffisantes avant l'HSA (les troubles phasiques après HSA ne sont pas un critère d'exclusion) – Impossibilité d'effectuer les tests neuropsychologiques en allemand, français, italien ou anglais – Vigilance insuffisante (défini comme: aucune communication verbale ou non verbale de la part du patient)

Recommandations

1. Qui doit être testé?

Chaque patient qui survit à une HSA anévrismale doit bénéficier d'une évaluation neuropsychologique. Cependant, il existe certaines limitations qui rendent parfois difficile ou impossible une telle évaluation (voir les critères d'exclusion dans le tab. 1). Il est important que les troubles neurologiques/cognitifs à la suite de l'HSA (par ex. aphasie, troubles de la vision, troubles de la vigilance...) ne soient pas considérés comme un critère d'exclusion pour une évaluation systématique approfondie. En effet, ces perturbations diminuent le plus souvent au cours du temps de façon significative, ce qui permet l'évaluation à une date ultérieure.

2. Quand faut-il tester?

Au cours de la phase aiguë de l'HSA anévrismale (à savoir dans les 14 jours environ suivant le saignement), une évaluation neuropsychologique standardisée n'est le plus souvent pas possible ou peu pertinente. Une fois la période à risque de vasospasme terminée (généralement autour du 14e jour), la question de savoir s'il y a une indication pour une rééducation est posée pour chaque patient. Pour cela, nous recommandons dans la phase subaiguë (14 à 28 jours après le saignement) une évaluation brève de dépistage cognitif par le *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA; www.mocatest.org) à laquelle peuvent s'ajouter certains tests spécifiques selon le jugement du neuropsychologue. Il est également possible d'effectuer l'évaluation plutôt chez les patients ayant évolué très favorablement. Si le patient n'est pas encore examinable (par ex. s'il est intubé ou sa vigilance est fluctuante...), l'évaluation neuropsychologique peut être reportée jusqu'à 28 jours après le saignement. Les patients qui ne sont pas encore évaluables à ce stade auront dans la plupart des cas de graves séquelles cognitives (par ex. aphasie globale) ou

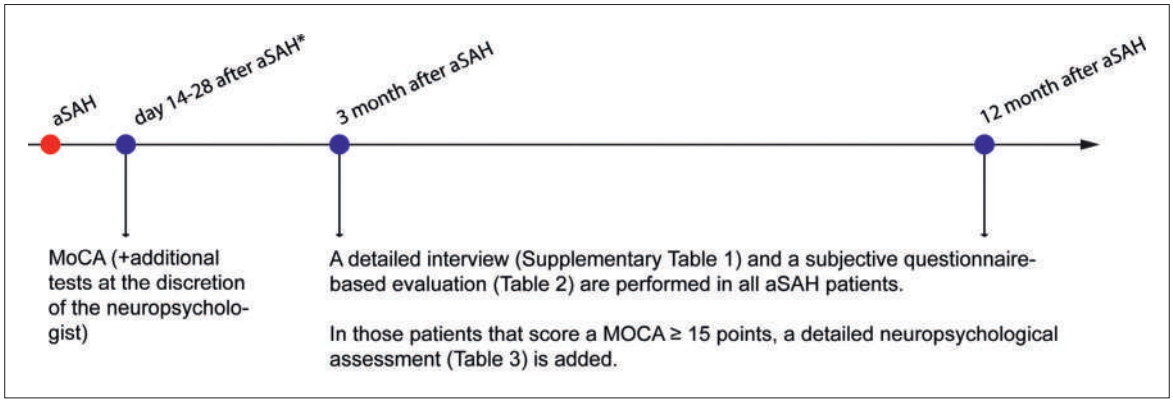

Figure 1: Représentation schématique de l'évaluation neuropsychologique standardisée après HSA anévrismale. MoCA = «Montreal Cognitive Assessment». * = Test devant si possible être réalisé le 14e journée post-HSA. Dans le cas contraire (par ex. le patient est toujours intubé/ventilé ou ne peut pas être testé pour d'autres raisons médicales), le MoCA peut être effectué le jour suivant jusqu'au 28e jour post-HSA. Pour décider si une rééducation neuropsychologique est indiquée en milieu hospitalisé, le/la neuropsychologue compétent/e peut sélectionner d'autres tests complémentaires selon son jugement de la situation.

une évolution clinique compliquée qui, même sans évaluation neuropsychologique formelle et en conformité avec le jugement neurochirurgical, nécessite une suite de prise en charge dans un centre de rééducation en milieu hospitalier.

Trois mois après l'HSA, un examen neuropsychologique doit être réalisé ambulatoirement. En effet, cela correspond généralement à la période où les patients souhaitent reprendre leur activité professionnelle si l'évolution de la maladie le permet. Un examen plus fin et approfondi du fonctionnement cognitif afin d'évaluer la capacité de travail est utile voire primordial afin d'accompagner et de soutenir les patients dans cette période délicate. Dans ce contexte, nous recommandons d'administrer à tous les patients le MoCA et d'évaluer sur la base de questionnaires spécifiques l'anxiété, la dépression, la fatigue, les troubles du comportement, ainsi que la qualité de vie (voir le tab. 2). Les patients atteignant le score de 15/30 points au MoCA doivent bénéficier d'un examen neuropsychologique complet (voir le tab. 3), qui peut être réparti en deux ou plus de séances en cas de fatigabilité accrue. Pour les patients obtenant un score inférieur à 15 points au MoCA, un examen détaillé n'est pas pertinent; ces patients devraient bénéficier d'une rééducation neuropsychologique, ergothérapique, et/ou physiothérapeutique concomitante et être réévalués à 12 mois de l'événement aigu.

Une évaluation neuropsychologique à 12 mois est recommandée car c'est la période durant laquelle le plus de progrès sont attendus sur le plan du fonctionnement cognitif. En outre, le niveau de fonctionnement cognitif des patients HSA corrèle significativement avec le pronostic à long terme, en particulier quant à la capacité de travail et la qualité de vie [7]. Les patients qui n'étaient pas examinables auparavant ont pu souvent récupérer au point d'être capables de réaliser une évaluation neuropsychologique complète.

Tableau 2: Sélection des questionnaires qui sont proposée à 3 et 12 mois après l'HSA anévrismale afin d'évaluer l'anxiété, la dépression, la fatigue, des troubles du comportement, ainsi que la qualité de vie.

- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)
- Multidimensional Assessment of Fatigue (MAF)
- Frontal Systems Behavior Scale (FrSBe)
- Short-form 12 (SF-12)
- Euro-Qol (EQ5D)

3. Comment se déroule le test?

Les recommandations suivantes s'appliquent aux tests neuropsychologiques réalisés ambulatoirement, 3 et 12 mois après l'HSA anévrismale (dans la phase subaiguë, seul le test MoCA est proposé; voir fig. 1).

Cette évaluation est généralement divisée en trois parties:

1) Un entretien semi-structurée
2) L'administration de questionnaires et d'échelles (voir tab. 2), et
3) Une évaluation neuropsychologique approfondie à l'aide d'une batterie de tests (voir tab. 3).

Les parties 1 et 2 doivent être effectuées pour chaque patient; la partie 3 concerne uniquement les patients dont le score au MoCA atteint 15 points.

Partie 1) Entretien semi-structuré

L'entretien doit s'ajuster à certaines caractéristiques importantes des patients telles que l'âge, le sexe, la dextérité (gauche/droite/ambidextre), la langue maternelle, les troubles du développement et des apprentissages, les maladies antérieures du système nerveux central (traumatisme, accident vasculaire cérébral, etc.),

Tableau 3: Batterie standardisée de tests neuropsychologiques proposée lors de l'évaluation à 3 mois et 12 mois de l'HSA.

Domaine neuropsychologique	Test / Subtest
Echelle cognitive globale	– MoCA
Attention	– TAP 2.3, avec les subtests «alerte phasique»; «Go/NoGo»; «attention divisée»; «examen du champ visuel/négligence (version longue avec 92 stimuli périphériques)» – Empan auditivo-verbal et visuospatial en ordre direct
Fonctions exécutives	– Fluence verbale (sémantique et grapho-phonémique) – Fluence non verbale (test des 5 points)* – Flexibilité mentale (TMT partie B) – Stroop Couleur (version Victoria)* – Résolution de problèmes (SLP)
Vitesse de traitement	– TMT partie A
Mémoire	– Empan auditivo-verbal et visuospatial en ordre indirect – 15 mots de Rey (AVLGT)* – Rappel différé de la Figure complexe de Rey (RO-CFT)*
Capacités visuo-spatiales et constructrices	– Copie de la Figure complexe de Rey (RO-CFT)*
Langage	– Token Test – Lecture et écriture, calcul et numératie (évaluation succinte)
Intelligence prémorbide	– Similitudes (WAIS-IV)
Coordination visio-motrice (dextérité manuelle fine)	– Grooved Pegboard Test

AVLGT = Auditiv-verbaler Lern- und Gedächtnistest (adaptation du test d'apprentidssage auditivo-verbal des 15 mots de Rey-Taylor (RAVLT)); MoCA = Montreal Cognitive Assessment; RO-CFT = Figure complexe de Rey-Osterrieth; SLP = Standardisierte Link'sche Probe; TAP = Tests informatisés d'évaluation de l'attention; TMT = Trail Making Test.
* De la batterie standardisée de tests MNND (Balzer C, Berger JM, Caprez G, Gonser A, Gutbrod K, Heller M [Herausgeber]. Materialien und Normwerte für die neuropsychologische Diagnostik. Rheinfelden: Verlag Normdaten; 2011.)

les médicaments et la consommation de substances nocives. Le niveau d'éducation avant l'hémorragie doit être considéré pour estimer le plus haut niveau de scolarité atteint. L'impact de l'HSA anévrismale sur la capacité de travail doit être quantifiée, en accord avec la nature et le pourcentage de l'emploi avant et après la maladie selon la norme de classification internationale (CITP-88 COM) et documentée (http://www.ilo.org/public/french/bureau/stat/isco/isco88/index.htm). L'évaluation de l'impact sur l'environnement social doit être fondée sur la documentation de la situation de la famille avant et après l'HSA. La question des plaintes et limites subjectives complète cet entretien. Un exemple d'entretien standardisé peut être téléchargé (voir lien ci-dessous) [8]. En outre, en réalisant l'ensemble de l'évaluation (à savoir les parties 1 à 3), des données importantes peuvent être récoltées par les neuropsychologues (voir lien ci-dessous).

Partie 2) Questionnaires pour l'anxiété, la dépression, fatigue, troubles du comportement et de la hrQoL

Une sélection des questionnaires les plus pertinents est disponible dans le tableau 2.

Partie 3) Batterie de tests neuropsychologiques

Cette batterie de tests représente l'élément central de cette évaluation. Après l'administration du MoCA au début de l'étude, tous les patients avec un score supérieur à 15 points sont éligibles pour l'administration de la batterie de tests complète telle que présentée dans le tableau 3. Cette batterie comprend les tests évaluant les fonctions et/ou processus cognitifs les plus fréquemment affectés chez les patients souffrant d'une HSA anévrismale. Il s'agit notamment de l'attention, des fonctions exécutives, de la vitesse de traitement, de la mémoire visuelle/visuospatiale et des capacités visuo-constructives et du langage [1]. En général, des versions parallèles des tests préalablement administrés (à savoir des tests identiques utilisant de nouveaux stimuli) doivent être utilisées lors des suivis à 3 mois et 12 mois après l'hémorragie afin d'éviter les effets de test-retest pouvant gêner l'interprétation des résultats.

Discussion

La littérature scientifique actuellement disponible révèle une prévalence élevée des troubles neuropsychologiques mais aussi comportementaux ou thymiques sous forme d'anxiété, dépression et fatigue post HSA ayant un impact significatif sur la qualité de vie et le retour au niveau de fonctionnement antérieur [1]. Une évaluation neuropsychologique approfondie et standardisée, s'inscrivant dans une prise en compte globale du patient incluant la dimension psychosociale, est en cours dans les huit centres de soins aigus neurovasculaires en Suisse afin d'améliorer durablement la qualité des soins pour ces patients. Cette initiative vise une prise en charge efficace, organisée et coordonnée pouvant améliorer le devenir à long terme des patients grâce à une quantification fine et détaillée des troubles cognitifs. Par l'inclusion des patients dans l'étude suisse des HSA anévrismales «Swiss SOS» (www.swiss-sos.ch), il devient possible de collecter des données cliniques, radiologiques et également neuropsychologiques détaillées ainsi que les données psychosociales, pouvant ainsi favoriser la compréhension de la physiopathologie des suites d'une HSA anévrismale et leur impact sur les patients et la société [8].

La détection du type et de la gravité des troubles neuropsychologiques permet aux patients et aux familles de comprendre les raisons des difficultés ressenties et observées à moyen et à long terme et d'accompagner et de soutenir de façon adéquate et optimale la réinsertion familiale et professionnelle. En outre, il a été démontré que les résultats aux tests neuropsychologiques un an après l'HSA peuvent servir de valeur

pronostique quant à la capacité de travail à long terme. [7]. Il est donc important de détecter les déficits cognitifs de façon précoce et précise, d'organiser un traitement spécifique et une prise en charge adaptée et ceci afin de maximiser les chances de récupération pour le patient. Une prise en charge neurorééducative comprend généralement une thérapie ciblée sur les déficits spécifiques objectivés par un profil de performance cognitive lors de l'évaluation initiale. Elle se repose sur les capacités préservées en proposant des exercices répétés et personnalisés, «papier-crayon» ou par le biais d'outils informatiques, dont l'objectif est en général de «restaurer» la fonction cognitive altérée. Le concept de restauration fonctionnelle est basé sur l'hypothèse que les altérations cérébrales peuvent être «corrigées» ou «améliorées» par la plasticité cérébrale induite par des stimulations intenses, répétées et adaptées. Bien qu'il n'y a pas à ce jour de données systématiques disponibles pour les HSA anévrismales, il a pu être démontré que les rééducations neuropsychologiques dans le cadre d'autres troubles neurologiques sont efficaces [3, 5]. Dans l'approche compensatoire, l'accent est mis sur l'apprentissage au patient des stratégies à mettre en place dans la vie de tous les jours, les modifications comportementales et l'adaptation de l'environnement pour réduire l'impact des troubles du cerveau dans la vie quotidienne. Elle peut comprendre enfin l'information au patient sur le fonctionnement de telle ou telle fonction cognitive. Cette approche est conforme à l'ICF (Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé, OMS, 2001), résultant de la description encore plus orientée aux déficits de la CIH (OMS, 1980). L'ICF est basée sur un modèle intégratif bio-psycho-social du fonctionnement et du handicap et permet la détection uniforme des lacunes dans un système de classification. Le but de l'ICF est de rétablir ou d'améliorer le fonctionnement pertinent, de sorte que la personne concernée soit en mesure de participer à la vie de son choix. Il est donc important que les patients évalués restent en contact permanent avec les soignants au cours de leur prise en charge, que les objectifs futurs soient définis en adéquation avec les déficits et que les ressources nécessaires soient adaptés.

Ce travail est une contribution importante permettant aux cliniques de rééducation et aux centres ambulatoires de soins en Suisse d'améliorer l'évaluation et la prise en charge neuropsychologique des patients ayant souffert d'hémorragies sous-arachnoïdiennes. La sélection des tests permettant l'évaluation des patients avait été jusqu'à présent déterminée individuellement dans chaque centre sans concertation. Il est souhaitable à l'avenir d'encourager toute forme de coopération entre les centres neurovasculaires des hôpitaux de soins aigus et les établissements de réadaptation. Il est évident que les recommandations présentées ici n'entrent pas en conflit avec les activités de ces derniers mais doivent servir de base pour harmoniser les évaluations tout au long de la prise en charge du patient au travers des divers établissements impliqués. Il est aussi primordial que les conclusions de l'évaluation neuropsychologique soient transmises aux médecins de famille, qui agissent comme principal point de contact pour les patients et/ou les proches et qui souvent coordonnent la réintégration personnelle et professionnelle après une HSA anévrismale. Les médecins de famille doivent être invités à collaborer avec les établissements mentionnés ci-dessus.

Si un diagnostic standardisé est proposé et accepté, les soins adaptés qui en découlent devraient à terme permettre de réduire les coûts liés à la santé. La Suisse est un pays bénéficiant de soins médicaux de haute qualité et de bonnes ressources générales dans le système actuel de santé. La question du coût engendré ne peut en revanche pas être négligée. Il y a actuellement suffisamment de données soutenant que la rééducation après un traumatisme ou lésion ischémique/hémorragique aigus – y compris HSA – est efficace [6]. Les données des assureurs maladie aux Etats-Unis montrent que, malgré un coût absolu de la rééducation de 158 milliards de dollars américains/année, une telle dépense est correctement utilisée. Ceci est donc compensé par une réduction à moyen ou à long terme de la demande de soutien financier ainsi que des coûts indirects [2]. Il faut donc supposer qu'un diagnostic approfondi avec par la suite une prise en charge des déficits neuropsychologiques et difficultés psychosociales chez les patients souffrant d'une HSA anévrismale est rentable.

Conclusion

Le développement et l'utilisation d'une évaluation neuropsychologique standardisée des patients ayant souffert d'une HSA anévrismale qui prenne en compte la problématique psychosociale permet de mettre en évidence l'importance des troubles cognitifs dans cette maladie et leurs répercussions potentielles à long terme. Une telle démarche permet ainsi la détection précoce des troubles cognitifs et l'indication de mesures thérapeutiques adaptées qui optimisent la récupération du patient. Nous espérons que l'adhésion des lecteurs aux recommandations va permettre à l'avenir de limiter encore plus l'impact négatif des HSA anévrismales. Nous encourageons toute personne intéressée à contribuer à cet effort en soumettant vos données anonymisées concernant chaque patient ayant

Correspondance:
Dr Martin N. Stienen
Service de Neurochirurgie
Département des neurosciences cliniques
Hôpitaux Universitaires de Genève
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4
CH-1205 Genève
mnstienen[at]gmail.com

souffert d'une HSA anévrismale à l'étude multicentrique Swiss SOS. Ceci permettra d'affiner nos connaissances, de mieux appréhender l'impact de la maladie et de générer de nouvelles hypothèses de recherche.

Liens utiles
Site Internet de l'étude Swiss SOS: www.swiss-sos.ch
Recommandations pour une évaluation neuropsychologique standardisée à télécharger: www.swiss-sos.ch/Neuropsychology

Contacts supplémentaires
Unités, services ou départements de neuropsychologie au sein des centres hospitaliers neurovasculaires aigus en Suisse
Kantonsspital Aarau:
Dr. phil. Nicole Schmid, Nicole.Schmid2[at]ksa.ch; Tel. 062 838 66 81
Universitätsspital Basel / Felix Platter-Spital Basel:
Prof. Dr. Andreas U. Monsch, andreas.monsch[at]fps-basel.ch; Tel. 061 265 38 81
Dr. phil. Stefan Bläsi, Stefan.Blaesi[at]fps-basel.ch; Tel. 061 265 38 81
Inselspital Bern:
Prof. Dr. René Müri, rene.mueri[at]insel.ch; Tel. 031 632 30 83
Prof. Dr. Klemens Gutbrod; klemens.gutbrod@insel.ch; Tel. 031 632 83 91
Dr. phil. Antoinette E. Zweifel-Zehnder; antoinette.zweifel-zehnder[at]gmx.ch; Tel. 031 632 95 42
Hôpitaux Universitaires de Genève:
Dr. phil. Christian Chicherio, christian.chicherio[at]hcuge.ch; Tél. 022 372 83 14
CHUV Lausanne:
Valérie Beaud, MSc, valerie.beaud[at]chuv.ch; Tél. 021 314 13 10
EOS Lugano:
Dr. phil. Stefania Rossi, Stefania.Rossi[at]eoc.ch; Tel. 091 811 62 57
Dr. med. Leonardo Sacco, Leonardo.Sacco[at]eoc.ch; Tel. 091 811 62 57
Kantonsspital St. Gallen:
lic. phil. Severin Früh, Severin.Frueh[at]kssg.ch; Tel. 071 494 30 97
UniversitätsSpital Zürich:
Prof. Dr. Peter Brugger, Peter.Brugger[at]usz.ch; Tel. 044 255 55 70

Les autres membres du groupe d'étude SOS suisse
– Ali-Reza Fathi, Serge Marbacher, Hassen Kerkeni, Jehuda Soleman, Daniel Coluccia, Carl Muroi, Hiroki Danura – Service de Neurochirurgie, Hôpital cantonal d'Aarau, Aarau, Suisse
– Jan-Karl Burkhardt, Oliver Bozinov – Service de Neurochirurgie, Hôpital Universitaire de Zurich, Zurich, Suisse
– Rodolfo Maduri, Marc Levivier – Service de Neurochirurgie, CHUV, Lausanne, Suisse
– Andrea Ferrari, Martin Seule – Service de Neurochirurgie, Hôpital cantonal de Saint-Gall, Saint-Gall, Suisse
– Michel Röthlisberger, Daniel Zumofen, Raphael Guzman – Service de Neurochirurgie, Hôpital Universitaire de Bâle, Suisse
– Daniel Schöni, Christian Fung, David Bervini, Jürgen Beck, Philippe Schucht – Service de Neurochirurgie, Hôpital de l'Ile, Berne, Suisse
– Daniele Valsecchi, Marta Arrighi, Dominque Emmanuelle Kuhlen – Service de Neurochirurgie, Hôpital Régional de Lugano, Lugano, Suisse
– Marco V. Corniola – Service de Neurochirurgie, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse

L'essentiel pour la pratique

- Les déficits neuropsychologiques à la suite d'une hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) anévrismale ont une prévalence élevée et ne sont pas encore caractérisés de manière adéquate et systématique.
- Même pour les patients bénéficiant d'une bonne évolution clinique, il persiste des déficits qui entravent le retour à un niveau de fonctionnement prémorbide et une pleine capacité de travail.
- L'établissement d'une nouvelle norme nationale aiderait au diagnostique systématique des troubles neuropsychologiques après une HSA anévrismale, permettrait de quantifier leur impact et d'améliorer le traitement des patients.
- La participation des patients à l'étude prospective multicentrique «Swiss SOS» (www.swiss-sos.ch) permet l'identification des facteurs de risque conduisant à des déficits neuropsychologiques après une HSA anévrismale, ce qui est essentiel pour leur prévention et le traitement futur.

Disclosure statement
Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts financier ou personnel en lien avec cet article. Aucun soutien financier n'a été obtenu pour ce travail.

Références
1 Al-Khindi T, Macdonald RL, Schweizer TA (2010) Cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Stroke. 41:e519–36.
2 Johnstone B, Stonnington HH (2009) Introduction. In: Johnstone B, Stonnington HH (eds) Rehabilitation of neuropsychological disorders. A practical guide for rehabilitation professionals. Psychology Press New York.
3 Lee WK (2013) Effectiveness of computerized cognitive rehabilitation training on symptomatological, neuropsychological and work function in patients with schizophrenia. Asia Pac Psychiatry. 5:90–100.
4 Stienen MN, Weisshaupt R, Fandino J, Fung C, Keller E, Hildebrandt G, et al. Monsch AU, Brugger P, Mondadori C, Sailer M, Bijlenga P, Schaller K, Schatlo B, Swiss SOS study group (2013) Current practice in neuropsychological outcome reporting after aneurysmal subarachnoid haemorrhage. Acta Neurochir (Wien). 155:2045–51.
5 Tesar N, Bandion K, Baumhackl U (2005) Efficacy of a neuropsychological training programme for patients with multiple sclerosis – a randomised controlled trial. Wien Klin Wochenschr. 117:747–54.
6 Turner-Stokes L, Disler PB, Nair A, Wade DT (2005) Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. Cochrane Database Syst Rev:CD004170.
7 Vilkki J, Juvela S, Malmivaara K, Siironen J, Hernesniemi J (2012) Predictors of work status and quality of life 9-13 years after aneurysmal subarachnoid hemorrahage. Acta Neurochir (Wien). 154:1437–46.
8 Zweifel-Zehnder A, Stienen MN, Chicherio C, Studerus-Germann A, Bläsi S, Rossi S, et al. Monsch AU (2015) Call for Uniform Neuropsychological Assessment After Aneurysmal Subarachnoid Haemorrhage: Swiss Recommendations. Acta Neurochir (Wien). 157: 1449–58.