



Les Entretiens
de
Psychomotricité
2017

L'enfant agité et distrait : données actuelles sur le TDA/H

J. Marquet-Doléac*, F. Bange**, N. Franc***, J. Chagneau**, J. Nesensohn***

* Institut de Formation en Psychomotricité, Université Paul Sabatier, Toulouse

** Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, CHU Robert Debré, Paris

*** Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, CHU, Montpellier

RÉSUMÉ

Le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA/H) est un trouble neurodéveloppemental se manifestant avant 12 ans par une triade symptomatique composée d'inattention, d'impulsivité et d'hyperactivité. L'origine de ce trouble est multiple, son expression est soumise à un nombre important de facteurs de risque biologiques, environnementaux ou relationnels. L'accompagnement thérapeutique de ces patients se fait selon deux voies distinctes, une médicamenteuse et une ciblant les déficits de l'enfant, les habiletés parentales et des adaptations scolaires. La rééducation psychomotrice prend sa place dans le projet de soin général et pourra se décliner en suivis individuel ou bien groupal.

MOTS-CLÉS

TDA/H, recommandations, rééducation psychomotrice, méthodes cognitives et comportementales

Contexte général

En 2014, la Haute Autorité de Santé fait l'état des lieux des connaissances sur le Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité. Elle en tire un certain nombre de recommandations de bonne pratique. Ces dernières sont orientées vers le repérage, le dépistage et la prise en charge. Le modèle de soins proposé repose sur la pluralité des approches : l'enfant, la famille et l'école. Ici, la rééducation psychomotrice trouve sa légitimité comme action thérapeutique recommandée dans le cadre de ce trouble.

Entre 2000 et 2012, l'Organisation Mondiale de la Santé réalise une étude statistique mondiale. De cette étude, Erskine *et al.*^[1] détaillent les résultats sur le TDA/H, chez des enfants de 5 à 19 ans. Il ressort une prévalence du TDA/H entre 2,0 et 2,3 % chez les garçons et entre 0,6 et 0,7 % chez les filles. Une forte disparité entre les pays occidentaux (hors Australie) et les autres pays est relevée.

Polanczyk *et al.*^[2] analysent 135 études de prévalence du TDA/H sur trois décennies. Ils montrent que la variabilité des

prévalences peut essentiellement être expliquée par les particularités méthodologiques des études. Ils concluent que, lorsque les procédures de diagnostic sont standardisées, on ne retrouve pas d'accroissement de la prévalence du TDA/H au niveau international.

En France, les derniers chiffres obtenus^[3], au travers d'une enquête téléphonique sur un échantillon de 1012 foyers, font état d'une prévalence entre 3,5 et 5,6 %. Caci^[4] évalue cette prévalence sur la ville de Nice chez les adultes. Il estime grâce à un auto-questionnaire une prévalence de 2,99 %.

Les modèles explicatifs de la sémiologie

À ce jour, aucun modèle ne permet d'expliquer toutes les formes de TDA/H. Se référer à plusieurs concepts sur des niveaux d'analyse différents permet d'appréhender le plus exhaustivement possible le TDA/H.

Si on se place du côté du sujet, le niveau d'analyse cognitif met en relation les fonctions supérieures et les troubles comportementaux. Un des premiers modèles qui a tenté de rendre compte de la symptomatologie du TDA/H est le modèle hybride de Barkley^[5]. Il place un déficit de l'inhibition de la réponse automatique comme origine du syndrome. Selon lui, ce défaut d'inhibition va se répercuter directement sur les fonctions exécutives (mémoire de travail, autorégulation, internalisation du discours et reconstitution). Barkley ne tient compte que du sujet porteur du trouble dans son modèle; pour lui, les déficits sont la source de l'expression de la pathologie. Un peu plus tôt, Sonuga-Barke^[6] développe lui un modèle reliant le sujet à son milieu. Les réponses de l'environnement font émerger les troubles en favorisant une aversion pour toute situation d'attente ou de délai. L'auteur explique la triade du TDA/H selon la nature des situations rencontrées par le sujet. Lorsque l'enfant a la possibilité de réduire le temps de la tâche, il optera pour des réponses impulsives visant un arrêt précoce de la situation. Par contre, si l'exposition temporelle n'est pas modifiable, il se détournera du temps qui passe par de l'inattention ou de l'agitation motrice.

En 2003, Sonuga-Barke^[7] complète son modèle en le juxtaposant à celui de Barkley : le modèle à 2 voies. La force de ce modèle réside dans la prise en compte de la dynamique sujet/

■ Psychomotricité

environnement, il tient compte des effets potentialisant des troubles de l'enfant sur le milieu et des réponses du milieu sur l'expression symptomatique.

À la suite, Sagvolden et son équipe^[8] reprennent ces idées mais les intègrent dans un modèle développemental et holistique. Ici, l'individu, le style éducatif familial et le milieu social plus large sont mis en lien pour expliquer la modulation de l'expression du TDA/H. Selon les divers paramètres, une analyse des effets à plus ou moins long terme peut être envisagée. Ce dernier modèle tente la synthèse de différents niveaux d'analyse : biologique, cognitif et environnemental.

Les données étiologiques

Plusieurs hypothèses alternatives ont été avancées sans preuve suffisamment robuste comme la mise en cause d'éléments toxiques ou encore des intolérances à certains produits. Toutefois, Yolton *et al.*^[9] mettent en évidence plusieurs facteurs de risque : consommation de toxiques chez la mère lors de la grossesse (tabac, alcool, cocaïne, héroïne...) ou encore une exposition au plomb, fer ou aux pesticides.

Sur un plan biologique, la littérature sur l'implication de facteurs génétiques abonde. Plusieurs auteurs avancent une héritabilité comprise entre 60 et 75 %^[10-12].

Une méta-analyse réalisée par Valera et son équipe pointe, chez les sujets porteurs d'un TDA/H, des singularités neurologiques structurelles des locus spécifiques du cervelet, du corps calleux ainsi que des cortex frontal et préfrontal^[13]. Une étude multicentrique très récente concernant plus de 1 700 sujets TDA/H (âgés de 4-63 ans) et plus de 1 500 sujets contrôles met en évidence des volumes cérébraux inférieurs à leurs pairs, surtout chez les moins de 15 ans, concernant les noyaux accumbens et caudés, l'amygdale ainsi que l'hippocampe^[14]. Cette étude vient confirmer l'hypothèse de retard de maturation corticale en l'étendant à des structures sous-corticales. D'autres auteurs retrouvent ce déficit de volume cérébral de façon globale chez les enfants TDA/H d'âge scolaire^[13,15,16].

Pour Sagvolden *et al.*^[8], l'expression du TDA/H peut s'expliquer par le dysfonctionnement de trois boucles neurologiques : la boucle mésocorticale impliquée dans le contrôle de l'inhibition ; la boucle mésolimbique permettant le délai de réponse ; la boucle nigrostriatale aidant à la modulation des fonctions motrices mais jouant aussi un rôle dans la mémoire.

Cortese^[10] met en évidence un ratio entre les ondes cérébrales thêta et bêta élevé ainsi que des potentiels évoqués de moindre amplitude et de latence élevée lors de tâches cognitives.

Le milieu aussi peut être porteur de facteurs de risques notamment à la période prénatale. C'est surtout l'interaction gène-environnement qui rend le mieux compte des facteurs de risque avec notamment la consommation maternelle de tabac ou d'alcool^[12]. L'héritabilité du TDA/H ne rend pas compte de l'ampleur du trouble ; cela pointe la part majeure que peuvent jouer les facteurs environnementaux^[17]. Lorsqu'un enfant naît prématuré, les risques de développer un TDA/H plus tard sont plus importants que pour la population générale^[18].

L'environnement familial peut avoir une part de responsabilité dans l'expression du TDA/H, notamment lorsque des psychopathologies parentales existent^[19].

Le devenir de ces patients

La prévalence passe d'environ 5 % chez les enfants à 3 % chez les adultes. Ces chiffres indiquent que plus de 50 % des sujets TDA/H continuent à présenter une partie de la symptomatologie du trouble lorsqu'ils parviennent à l'âge adulte. Bernfort^[20] pointe ainsi les conséquences néfastes à terme du TDA/H sur le quotidien d'un individu. Premièrement, 25 % des porteurs d'un TDA/H n'achèvent pas leur cursus universitaire contre 1 % dans la population tout venant. De la même façon, 15 % de la population TDA/H obtiennent un diplôme de fin de cursus secondaire contre plus de 50 % dans la population générale. Les personnes atteintes de TDA/H sont plus susceptibles que la population tout venant de développer des addictions, principalement au tabac, à l'alcool et à la marijuana. Ils ont aussi plus tendance que les individus addictifs non porteurs du syndrome d'avoir des doubles addictions ou de prendre des substances plus dures. La caractéristique impulsive de la pathologie entraîne des mises en danger qui peuvent avoir des conséquences en terme d'accidents ou de traumatismes et mener plus radicalement au décès des personnes (notamment concernant la conduite automobile).

Wolf et Wasserstein^[21] relèvent les plaintes les plus fréquentes des adultes présentant un TDA/H. Sur le plan professionnel, les difficultés résident dans le fait de trouver et garder un emploi, présenter des performances inférieures au niveau de compétence. De façon plus générale, ils se plaignent de difficultés à se concentrer, à s'organiser, à mettre en place et maintenir une routine. Psychologiquement, les auteurs retrouvent des dépressions, une estime de soi faible, de la confusion mentale, des étourderies ou des oublis. Sur le plan personnel, ils présentent plus de ruptures sentimentales.

L'évaluation

Évaluation clinique

Poser le diagnostic de TDA/H se fait par le relevé de signes cliniques uniquement. Par un entretien avec l'enfant et sa famille, la gêne quotidienne ressentie (par le sujet ou par le milieu) sera mise en évidence au travers de description de situations de vie difficiles. L'utilisation de questionnaires (Conners, Barkley, BRIEF...) peut permettre d'obtenir le point de vue de chacun des adultes en charge de l'enfant (père, mère, enseignant...).

En association avec ces éléments cliniques, il est pertinent de proposer l'administration d'épreuves normées afin de déterminer le niveau d'un certain nombre de compétences.

Profil à la WISC

Le profil intellectuel renseigne sur le fonctionnement cognitif global de l'enfant, sur ses forces et faiblesses et permet de réaliser un diagnostic différentiel notamment avec des profils de haut potentiel intellectuel. Le plus fréquemment, le profil à

l'échelle de Weschler (WISC) est hétérogène entre les indices mais aussi à l'intérieur de ces derniers. S'il n'y a pas de trouble des apprentissages associé, l'indice de compréhension verbale et celui de raisonnement perceptif sont relativement préservés. Par contre, si l'impulsivité est élevée l'indice de raisonnement perceptif peut s'en trouver dégradé. L'inattention aura un impact visible sur les indices de mémoire de travail ainsi que celui de vitesse de traitement^[22].

Autres tests

De façon plus spécifique, afin d'évaluer l'intensité des troubles, d'autres tests standardisés et normés peuvent être proposés. Les domaines à évaluer sont l'attention, les fonctions exécutives et la motricité intentionnelle.

Les capacités attentionnelles représentent un ensemble de compétences distinctes. L'attention sélective correspond à la capacité à tenir compte d'une dimension d'un stimulus tout en ignorant les autres (test de STROOP, D2-R, « Attention auditive » de la NEPSY2, « Recherche dans le ciel » et « Coups de Fusils » de la Tea-Ch). L'attention soutenue représente la capacité d'un individu à maintenir l'orientation de son attention sur une tâche pendant une durée d'au moins 10 minutes (Test des 2 barrages de Zazzo, « Transmission de Codes » de la Tea-Ch). L'attention divisée concerne la capacité à alterner l'attention entre deux activités (*Trail Making Test*, « Faire 2 choses à la fois » ou « Écouter 2 choses à la fois » de la Tea-Ch).

Dans les fonctions exécutives plusieurs domaines sont à évaluer. La planification est la capacité à organiser temporellement les différentes étapes d'une action motrice dans un but préalablement fixé (Tour de Londres, Laby 5-12, figure de Rey). La mémoire de travail consiste à maintenir en mémoire des informations de nature verbale ou visuo-spatiale afin de les utiliser dans l'activité en cours (« Mémoire des chiffres » de la WISC, cubes de Corsi, « Mémoire de figures » de la NEPSY2). Également, des épreuves de fluence peuvent être administrées afin de mesurer de la capacité à générer rapidement des idées selon une règle préétablie (« Fluidité verbale ou figurale » et « Catégorisation » de la NEPSY2). La flexibilité peut être appréhendée par toute les épreuves demandant des changements de stratégie en cours d'action (Test de Classement de Carte du Wisconsin, « Petits Hommes Verts » de la Tea-Ch...).

Des particularités dans la motricité intentionnelle doivent être également recherchées avec une évaluation globale de la motricité explorant les coordinations globales, la motricité manuelle, l'équilibre ainsi que les fonctions perceptivo-motrices (M-ABC2). Une mesure de l'écriture permet de quantifier l'impact éventuel de la triade symptomatique sur l'acte d'écriture (BHK).

Les traitements médicamenteux

À ce jour, seul le méthylphénidate est autorisé en France (Ritaline® et Ritaline® LP, Concerta® LP et Quasym® LP). Il montre un effet à court terme sur la triade du syndrome. Ce traitement agit sur les symptômes mais n'a pas d'effet curatif. L'étude du Multimodal Treatment of ADHD^[23] fait état d'une persistance d'efficacité à 24 mois mais moindre. Un suivi

d'observance et de tolérance doit être réalisé par le médecin prescripteur.

Plusieurs études mettent en évidence des retentissements sur le développement staturo-pondéral qui serait ralenti mais sans que cela soit irréversible. Il faut noter également des effets sur les fonctions cardiovasculaires avec une augmentation de pression artérielle et de la fréquence cardiaque. Il a été relevé plusieurs cas de manifestations psychiatriques ou encore neurologiques.

Il est important de rappeler que le risque de toxicomanie est deux fois plus faible chez les sujets TDA/H traités par méthylphénidate que ceux non traités^[24].

Ce traitement a longtemps créé la polémique quant à son usage. À ce jour, la majorité des médecins prescripteurs ont une attitude modérée. Seuls les tableaux extrêmes avec des signes d'appels très bruyants ou un niveau de tolérance très faible du milieu dans lequel l'enfant évolue, imposent une médication dès le diagnostic posé. Dans la plupart des cas « classiques » de TDA/H, les alternatives non médicamenteuses sont proposées en première intention puis si l'évolution n'est pas suffisante au regard des attentes du milieu, la médication sera introduite.

Les traitements non médicamenteux

Suivis individuels

Principes généraux

Les principes des techniques cognitives et comportementales représentent les soubassements théoriques des suivis rééducatifs des enfants TDA/H. Le psychomotricien va rechercher et fixer son action sur tous les déficits entravant la mise en œuvre efficace d'un comportement ou d'un acte moteur. Pour cela, il convient d'apprendre à apprendre à ces enfants^[25].

L'approche psychomotrice va premièrement s'attacher aux troubles bruyants pour aller progressivement vers les troubles discrets. Il est essentiel que le patient ait un certain niveau de prise de conscience de ses troubles et de leur impact au quotidien. Cette objectivation permettra au professionnel de se focaliser sur les sources de motivation qui feront que le sujet s'investira dans la prise en soins proposée. L'objectif final est que le patient puisse s'emparer de stratégies afin de faire face à ses défis quotidiens.

Chronologiquement, les axes de soins seront le contrôle moteur (fin et global), la conscience de soi (de ses perceptions et des conséquences de ses actes), l'extéroception – l'orientation de l'attention – les fonctions exécutives, la régulation des émotions et les habiletés sociales – les communications non verbales.

Les techniques dites comportementales

Elles vont avoir pour cible les troubles dits « bruyants », soit toutes les manifestations comportementales entravant l'interaction volontaire du sujet avec l'environnement. Le cœur de cible de ces techniques est l'adhésion faisant défaut chez le sujet TDA/H. Le principe est de passer d'un contrôle externe

■ Psychomotricité

(régulation comportementale par le thérapeute) vers un contrôle interne du sujet (auto-contrôle). Elles consistent principalement en l'utilisation de systèmes de récompenses et de renforçateurs qui peuvent être sous forme de récompense sociale (félicitation), de récompenses concrètes (petit cadeau en lien avec les intérêts de l'enfant) ou de privilèges (temps de loisir supplémentaire). Ce système de conséquences positives peut être assujéti à un système d'économie de points ou de jetons permettant de différer la récompense. D'autres outils tels que le *Stop & Go* permettent un contrôle de l'action en introduisant des pauses dans les activités afin de s'assurer de la concordance entre les attentes et la réalisation en cours.

L'approche comportementale inclut également la gestion de l'environnement, les changements de style de vie (alimentation, exercices, sommeil).

Les techniques de restructuration cognitive

En parallèle, l'approche cognitive a pour objectif d'aider l'enfant à adopter des comportements et modes de pensée plus réfléchis. Elle utilise des techniques d'entraînement à l'auto-instruction et à la résolution de problèmes, mais également d'auto-renforcement.

Ces techniques ont pour but de permettre à l'enfant d'identifier ses schémas de pensées, souvent source de souffrance et de mauvaise adaptation sociale. Certains symptômes du TDAH peuvent être atténués par des techniques spécifiques de gestion du stress et des émotions et des entraînements aux habiletés sociales.

Ces méthodes ne peuvent être envisagées sans y associer une action spécifique sur l'attention et les fonctions exécutives.

La prise en charge de l'attention se fera par des activités de type stimulation ou « *bottom-up* » visant surtout la mobilisation volontaire continue de l'attention soit sur un temps allongé, soit en focalisant sur la sélection de l'information nécessaire à l'action, soit sur le partage des ressources entre plusieurs tâches.

Toutes les fonctions exécutives ne seront pas envisagées en rééducation psychomotrice. Premièrement, on cherchera à mettre l'enfant dans des situations opposées à ses comportements spontanés pour favoriser l'inhibition de la réponse automatique.

La mémoire de travail sera stimulée au travers d'activités mettant en jeu le maintien et la manipulation d'informations de nature spatiale afin de reproduire des séquences motrices ou encore afin de les réutiliser dans des situations d'orientation spatiale.

Il s'agit de prises en charge ciblées qui peuvent être mises en place à n'importe quel âge. Il est cependant nécessaire, pour certaines approches, que l'enfant ait un langage bien développé. Elles se déroulent sur un temps limité compris entre 8 et 15 séances, à un rythme hebdomadaire, au cours desquelles les parents peuvent jouer le rôle de co-thérapeutes.

Suivis de groupe

La prise en charge de groupe des patients ayant un TDAH s'est fortement développée ces dernières années. Elles s'appuient

sur des interventions cognitivo-comportementales, pratiques recommandées dans le traitement du TDAH. Néanmoins, le nombre limité d'essais cliniques randomisés et le peu de données de haut niveau de preuve ne permettent pas de mettre en évidence les conditions dans lesquelles ces interventions groupales sont efficaces^[26]. Certaines publications apportent à titre indicatif des données empiriques sur le cadre méthodologique et l'utilité des prises en charge de groupe dans cette pathologie.

Chez le patient présentant un TDAH, la prise en charge en groupe peut se centrer sur l'enfant, sur les parents ou sur l'école. Ces trois approches peuvent être proposées de manière distinctes ou combinées dans un même programme. Bien que ces approches plurielles n'aient pas encore démontrées leur efficacité directe sur la symptomatologie du TDAH, de récents travaux apportent de nouvelles perspectives. Une méta-analyse de Daley et ses collègues de l'*European ADHD Guidelines group* publiée en 2014^[27] sur les interventions comportementales dans le TDAH inclue 32 essais randomisés contrôlés. L'analyse des protocoles centrés sur l'enfant et/ou sur les parents et/ou sur les enseignants, met en évidence une amélioration statistiquement significative des compétences parentales et des problèmes de conduite de l'enfant. Il est important de noter que les essais sélectionnés étaient dominés par des interventions centrées sur les parents. Cette analyse ne précise donc pas spécifiquement l'effet des interventions centrées sur l'enfant ou l'enseignant.

L'étude randomisée contrôlée *Multimodal Treatment of ADHD*^[23] met en évidence une meilleure réponse des approches combinées médication et thérapies comportementales multimodales (enfant, parents, école), en soulignant l'existence d'un profil de patients pour lesquels une bonne réponse de la prise en charge au départ est associée à une amélioration qui se maintient sur le long terme. Il s'agit des enfants dont les symptômes sont moins nombreux et moins invalidants au départ, qui n'ont pas de troubles psychologiques comorbides, avec un QI élevé et dont les parents présentent un niveau social aisé.

Fondements issus des TCC

En groupe, les techniques sont comparables à celles pouvant être proposées en individuel. La différence réside dans la focalisation sur l'aspect motivationnel qui est un dysfonctionnement central chez le patient TDAH^[7], sur les processus d'imitation par modeling favorisé par la présence de pairs, enfin sur le caractère écologique du groupe favorisant la généralisation et le transfert des acquis. Cette modalité de prise en charge permet également le partage d'expériences et de solutions entre les participants.

Les fondements théoriques des programmes de prise en charge de groupe proposés aux enfants et aux adolescents présentant un TDAH sont tous inspirés des principes d'apprentissage axés sur les liens entre comportement, cognition et émotions. L'objectif principal est d'aider l'enfant ou l'adolescent à améliorer les comportements marqués par son impulsivité et à accroître ses capacités d'attention.

Les groupes d'affirmation des soi et d'habiletés sociales

Il n'existe pas à ce jour de programme validé et reproductible pour les enfants ayant un TDA/H mais seulement des recommandations. L'absence de résultats positifs significatifs serait liée à la difficulté pour l'enfant de maintenir les apprentissages et de les généraliser dans ses autres milieux de vie. Les interventions psychosociales comprennent l'entraînement aux habiletés sociales, l'affirmation de soi et la gestion de la colère.

Dans le cadre du TDA/H, ce type de programme se centre sur les difficultés à initier ou maintenir une relation harmonieuse avec les membres de leur entourage. Les déficits sur le plan de l'attention limiteraient la capacité de l'enfant à reconnaître les indices sociaux essentiels et les comportements d'impulsivité et d'agitation motrice nuiraient au développement d'interactions sociales efficaces, souvent la conséquence d'un rejet social.

L'objectif des formations psychosociales est donc d'améliorer le fonctionnement social de l'enfant en élargissant son répertoire de comportements prosociaux. Au travers de jeux de rôle, l'enfant apprend à prendre conscience des conséquences de ses actes en interprétant le langage non-verbal utilisé par autrui, à initier et maintenir une conversation, à faire une demande, à utiliser les compliments, à accepter les critiques, à gérer ses émotions dont la colère et la violence face aux insultes, etc. En lui permettant de mieux communiquer avec autrui, un des effets substantiels de ces interventions chez l'enfant serait l'amélioration de l'estime de soi.

Les groupes d'autorégulation comportementale et de gestion de l'impulsivité

Ces approches ont pour objectif de développer les habiletés d'autorégulation comportementale et cognitive à travers notamment des programmes d'auto-instructions^[28]. Ces habiletés vont être acquises en développant un discours interne qui a un rôle important dans le déclenchement et l'inhibition des comportements moteurs et verbaux (prises de paroles) et favorise la focalisation de l'attention^[29,30]. Dans ces programmes, la gestion du temps est également abordée afin de développer sa perception (visualiser le temps qui passe) et permettre d'accroître les capacités d'organisation et de planification.

Ces programmes thérapeutiques font partie des approches « *top-down* ». Ils utilisent des stratégies à composante cognitive combinées aux stratégies d'intervention comportementales de type renforcement positif.

Les groupes de remédiation cognitive et métacognitive

Dans la thérapie cognitive, en préambule, est proposée une approche psychoéducative pour que l'enfant apprenne à mieux connaître son fonctionnement et prenne conscience de ses déficits et de leurs répercussions, ensuite des stratégies de contrôle des fonctions attentionnelles et exécutives seront proposées. Ces approches « *top-down* » permettent l'intériorisation des mécanismes de contrôle du comportement et des cognitions afin de gérer les processus requis pour le recrutement des ressources attentionnelles. Par exemple, pour développer la mémoire de

travail, l'enfant commencera par prendre conscience, à l'aide d'une découverte guidée, des différentes stratégies de mémorisation que sont la répétition subvocale, la visualisation, les stratégies de regroupement de l'information (structure visuelle ou auditive) grâce à des liens sémantiques, phonologiques ou logiques. Ce type d'approche peut être illustré par les protocoles de type PIFAM^[31] ou Cog-Fun^[32].

La remédiation cognitive quant à elle correspond à une restauration de type « *bottom-up* » qui correspond à un entraînement intensif de la fonction déficitaire par le biais d'exercices répétés. Cette approche est souvent proposée en individuel comme dans le programme de remédiation de la mémoire de travail « *Cogmed Working Memory Training* »^[33], mais elle peut être également intégrée à certains programmes réalisés en groupe.

Les approches de type « *bottom-up* » et « *top-down* » ont en commun de viser la restauration des fonctions cognitives altérées par le biais des phénomènes de plasticité cérébrale. Elles peuvent être combinée dans un même programme d'intervention.

Les groupes de méditation de pleine conscience

L'intervention basée sur la pleine conscience (IBPC) proposée aux enfants et adolescents atteints de TDA/H vise spécifiquement l'attention et leur apprend à la focaliser sur un état donné ou un objet. Elle pourrait ainsi améliorer la capacité d'un enfant à mobiliser son attention sur de plus longues périodes de temps. Les enfants apprennent également à prendre conscience de leurs réponses automatiques, ce qui peut améliorer le contrôle des actions impulsives et hyperactives^[34]. En outre, l'entraînement à la pleine conscience des enfants atteints de TDA/H peut être combiné avec une formation parentale en parallèle, dans laquelle les parents apprennent à faire attention au moment présent, à observer leur enfant de manière non critique et à réagir calmement.

Bien que la recherche ait démontré que les IBPC sont un traitement efficace pour les troubles intériorisés, tels que l'anxiété et la dépression, il n'est toujours pas clair si les IBPC peuvent fournir un meilleur fonctionnement et un soulagement des symptômes pour les personnes atteintes de troubles externalisés tels que le TDA/H. Une méta-analyse sur l'effet des IBPC^[35], souligne cependant les avantages possibles de celles-ci dans la réduction des symptômes du TDA/H. Les comportements caractéristiques des enfants ayant un TDA/H – inattention, comportements impulsifs, désorganisation, niveau élevé d'activité et faible tolérance à la frustration – entraînent fréquemment des problèmes au plan familial. Les recherches indiquent que le TDA/H affecte tant les interactions de l'enfant avec sa famille (parents et fratrie) que la façon dont les parents vont interagir avec l'enfant.

Aujourd'hui, de nombreux protocoles combinent plusieurs approches^[36]. On retrouve souvent des interventions qui se focalisent à la fois sur les stratégies d'auto-contrôle et de gestion de l'impulsivité, sur la remédiation des fonctions exécutives comme la planification et la mémoire de travail, ainsi que sur les habiletés sociales et la gestion des émotions. Certains

■ Psychomotricité

protocoles essaient d'inclure l'école dans le processus de soins en proposant des interventions spécifiques dans le milieu scolaire. Il est probable que ces traitements non médicamenteux augmentent leur effet thérapeutique lorsqu'ils interviennent dans l'ensemble des environnements du patient dans lesquels s'exprime une gêne fonctionnelle directement en lien avec la symptomatologie du TDAH. Aujourd'hui, la question de la faisabilité et du caractère trop chronophage de ce type de programme se pose.

Les approches psycho-éducatives et les programmes d'entraînement aux habiletés parentales (PEHP) ainsi que l'utilisation du neurofeedback dans la prise en soin du TDAH seront envisagés au cours des interventions suivantes.

Ce qui doit rester en mémoire pour tout professionnel accueillant des enfants présentant un TDAH, c'est qu'une évaluation précise initiale ainsi qu'une réflexion rigoureuse sur l'établissement du projet de soin doit se faire en bonne harmonie entre tous les professionnels. Ce projet portera sur plusieurs cibles en fonction de la faisabilité, mais plus les accompagnements proposés seront ajustés à chaque situation, plus les stratégies adaptatives ou de compensation pourront s'automatiser.

Ce projet devra bien sûr être revu régulièrement afin de tenir compte de l'évolution du patient et des modifications d'attente du milieu, surtout au cours des changements, comme lors de l'entrée en 6^e.

RÉFÉRENCES

- 1 Erskine H.E., Ferrari A.J., Nelson P., Polanczyk G.V., Flaxman A.D., Vos T., et al. Epidemiological modelling of attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder for the Global Burden of Disease Study 2010. *J. Child Psychol. Psychiatry*, 2013;54(12):1263-74.
- 2 Polanczyk G.V., Willcutt E.G., Salum G.A., Kieling C., Rohde L.A. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int. J. Epidemiol.*, 2014;43(2):434-42.
- 3 Lecendreau M., Konofal E., Faraone S.V. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder and associated features among children in France. *J. Atten. Disord.*, 2011;15(6):516-24.
- 4 Caci H.M., Morin A.J., Tran A. Prevalence and correlates of attention deficit hyperactivity disorder in adults from a French community sample. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 2014;202(4):324-32.
- 5 Barkley R.A. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol. Bull.*, 1997; 121(1):65.
- 6 Sonuga-Barke E., Houlberg K., Hall M. When is "impulsiveness" not impulsive? The case of hyperactive children's cognitive style. *J. Child Psychol Psychiatry*. 1994; 35(7):1247-53.
- 7 Sonuga-Barke E.J.S. The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neurosci Biobehav Rev.*, 2003; 27(7):593-604.
- 8 Sagvolden T., Johansen E.B., Aase H., Russell V.A. A dynamic developmental theory of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes. *Behav. Brain Sci.*, 2005; 28(3):397-418.
- 9 Yolton K., Cornelius M., Ornoy A., McGough J., Makris S., Schantz S. Exposure to neurotoxicants and the development of attention deficit hyperactivity disorder and its related behaviors in childhood. *Neurotoxicol. Teratol.* 2014; 44:30-45.
- 10 Cortese S. The neurobiology and genetics of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): what every clinician should know. *Eur. J. Paediatr. Neurol.*, 2012;16(5):422-33.
- 11 Schachar R. Genetics of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Recent updates and future prospects. *Curr. Dev. Disord. Rep.*, 2014; 1(1):41-9.
- 12 Friedman L.A., Rapoport J.L. Brain development in ADHD. *Curr. Opin. Neurobiol.*, 2015;30:106-11.
- 13 Valera E.M., Faraone S.V., Murray K.E., Seidman L.J. Meta-analysis of structural imaging findings in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol. Psychiatry*, 2007;61(12):1361-9.
- 14 Hoogman M., Bralten J., Hibar D.P., Mennes M., Zwiers M.P., Schweren L.S.J., et al. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis. *Lancet Psychiatry*, 2017;4(4):310-9.
- 15 Castellanos F.X., Lee P.P., Sharp W., Jeffries N.O., Greenstein D.K., Clasen L.S., et al. Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA*, 2002;288(14):1740-8.
- 16 Nakao T., Radua J., Rubia K., Mataix-Cols D. Gray matter volume abnormalities in ADHD: voxel-based meta-analysis exploring the effects of age and stimulant medication. *Am. J. Psychiatry*, 2011;168(11):1154-63.
- 17 Froehlich T.E., Anixt J.S., Loe I.M., Chirdkiatgumchai V., Kuan L., Gilman R.C. Update on environmental risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Curr. Psychiatry Rep.*, 2011;13(5):333-44.
- 18 Halmoy A., Klungsoyr K., Skjaerven R., Haavik J. Pre- and perinatal risk factors in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol. Psychiatry*, 2012;71(5):474-81.
- 19 Park S., Hong K.E., Yang Y.H., Kang J., Park E.J., Ha K. et al. Neuropsychological and behavioral profiles in attention-deficit hyperactivity disorder children of parents with a history of mood disorders: a pilot study. *Psychiatry Investig.*, 2014;11(1):65-75.
- 20 Bernfort L., Nordfeldt S., Persson J. ADHD from a socio-economic perspective. *Acta Paediatr.*, 2008;97(2):239-45.
- 21 Wolf L.E., Wasserstein J. Adults ADHD. *Ann NY Acad. Sci.*, 2001;931(1): 396-408.
- 22 Thaler N.S., Bello D.T., Etcoff L.M. WISC-IV profiles are associated with differences in symptomatology and outcome in children with ADHD. *J. Atten. Disord.*, 2013;17(4):291-301.
- 23 National Institute of Mental Health. Multimodal treatment study of ADHD follow-up: 24-month outcomes of treatment strategies for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*, 2004;113(4):754-61.
- 24 Bange F. *Aide-mémoire des TDAH : à tous les âges de la vie*. Paris. Dunod. 2014. 443-54.
- 25 Marquet-Doléac J., Soppelsa R., Albaret J.-M. Prise en charge psychomotrice du sujet porteur d'un Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité TDAH. *Réadaptation*, 2008;(547):20-2.
- 26 Sonuga-Barke E.J.S., Brandeis D., Cortese S., Daley D., Ferrin M., Holtmann M. et al. Nonpharmacological interventions for ADHD: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments. *Am. J. Psychiatry*, 2013;170(3):275-89.
- 27 Daley D., van der Oord S., Ferrin M., Danckaerts M., Doepfner M., Cortese S., et al. Behavioral interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analysis of randomized controlled trials across multiple outcome domains. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 2014;53(8):835-47.e5.

- 28 Meichenbaum D.H., Goodman J. Training impulsive children to talk to themselves: a means of developing self-control. *J. Abnorm. Psychol.*, 1971; 77(2):115-26.
- 29 Luria A.R. Study of the abnormal child. *Am. J. Orthopsychiatry*, 1961; 31:1-16.
- 30 Vygotski L.S. *Pensée et langage*. Paris. Éditions sociales. 1985.
- 31 Lussier F. *PiFAM : programme d'intervention sur les fonctions attentionnelles et métacognitives*. Montréal. Institut de recherches psychologiques. 2013.
- 32 Hahn-Markowitz J., Manor I., Maeir A. Effectiveness of Cognitive-Functional (Cog-Fun) intervention with children with attention deficit hyperactivity disorder: A pilot study. *Am. J. Occup. Ther.*, 2011;65(4):384-92.
- 33 Chacko A., Bedard A.C., Marks D.J., Feirsen N., Uderman J.Z., Chimiklis A. et al. A randomized clinical trial of Cogmed Working Memory Training in school-age children with ADHD: a replication in a diverse sample using a control condition. *J. Child Psychol. Psychiatry*, 2014;55(3):247-55.
- 34 Meppelink R., de Bruin E.I., Bögels S.M. Mindfulness training for childhood ADHD. *ADHD Practice*, 2016;8(2):33-36.
- 35 Cairncross M., Miller C.J. The effectiveness of mindfulness-based therapies for ADHD: A meta-analytic review. *J. Atten Disord.* 2016. doi:10.1177/1087054715625301
- 36 Krisanaprakornkit T., Ngamjarus C., Witoonchart C., Piyavhatkul N. Meditation therapies for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010. doi:10.1002/14651858.CD006507.pub2.

Questions à choix multiples

1. Le diagnostic de TDA/H peut être posé par :
 - a) Des résultats à des épreuves neuropsychologiques
 - b) Des relevés de signes cliniques
 - c) Des mesures biologiques
2. La prise en charge de l'enfant TDA/H doit viser :
 - a) La famille
 - b) Le plus de milieux possibles
 - c) L'enfant

Réponses : 1. a), b) – 2. a), b)

Déclarations de liens d'intérêts : J. Marquet-Doléac : droits d'auteur sur des outils d'évaluation, ECPA, Éditions HOGREFE.