

# L'enfant hyperactif

## *The hyperactive child*

**C. Wetzburger**

Service de Neuropédiatrie, Centre de Réadaptation Fonctionnelle Neurologique Infantile, Hôpital Erasme et Service de Pédiatrie, C.H.U. de Charleroi

### RESUME

*L'hyperactivité chez l'enfant est un symptôme dérangeant pour l'entourage familial et scolaire. C'est une plainte subjective, arbitraire qu'il y a lieu d'objectiver par une approche clinique anamnétique et d'évaluation différenciée sous peine de médicaliser des enfants normaux mais turbulents ou des patients souffrant de pathologies diverses s'exprimant par l'agitation.*

*Si l'hyperactivité s'accompagne d'un profil cognitif particulier et est un trouble précoce, durable et permanent, le diagnostic de Trouble Déficitaire d'Attention avec Hyperactivité peut être retenu. Il s'agit d'un trouble développemental probablement d'origine génétique de la neurotransmission des régions fronto-striées.*

*Ce trouble a une large comorbidité de troubles d'apprentissage, des conduites, de l'humeur.*

*Le traitement le plus efficace s'avère l'association d'une thérapie cognitivo-comportementale avec des psychostimulants.*

*Rev Med Brux 2005 ; 26 : S 224-7*

### ABSTRACT

*Hyperactivity in childhood is a frequent complaint from parents and teachers. It is a subjective disorder that needs precise evaluation by specific scales and tests as well as by complete familial and personal anamnesis.*

*If hyperactivity is associated with attentional deficit and impulsivity, is precocious and permanent, resulting in maladaptive behaviours the diagnosis of ADHD can be concluded.*

*Neuropsychological, pharmacologic, brain-imaging studies implicate dopamine and norepinephrine neurotransmitter systems in fronto-striatal circuitry in the pathophysiology of the disorder with predominant genetic factors.*

*ADHD is a chronic condition with symptoms experienced over a lifetime and with large comorbidity. It needs a specific therapeutic approach.*

*Rev Med Brux 2005 ; 26 : S 224-7*

*Key words : hyperactivity, attention, deficit hyperactivity disorder in childhood*

La problématique de l'enfant hyperactif soulève actuellement beaucoup de controverses et de débats médiatisés.

Le but de cet article est de tenter d'objectiver la situation.

L'hyperactivité est un symptôme qui exprime différents troubles sous-jacents.

Il concerne un type de comportement difficile à mesurer, dépendant de la tolérance des personnes qui vivent avec l'enfant, son entourage familial, ses enseignants. La frontière entre le normal et le pathologique est parfois difficile à définir, surtout entre l'âge de 2 et 4 ans, période pendant laquelle l'enfant a une activité exploratoire débordante, témoignant de son ouverture au monde qui l'entoure.

Depuis le début des années 80, le trouble " Déficit d'attention avec hyperactivité " (THADA pour les auteurs francophones, ADHD pour les anglophones), a été identifié comme une entité pathologique. Son origine est probablement en relation avec un défaut développemental de neuromodulation du système dopaminergique et noradrénergique des circuits fronto-striés, ce qui peut expliquer l'effet positif de certaines molécules psychostimulantes comme le méthylphénidate.

### CAS CLINIQUE

Les parents de M. consultent car leur enfant est difficile depuis l'âge de la crèche ; actuellement âgé de 7 ans il est menacé d'être exclu de l'école.

M. est perturbateur ; il interrompt l'enseignant

dans ses explications, lève le doigt à tout propos, n'attend pas son tour de parole. Il se lève dans la classe, déambule, chipote sans arrêt, fait tomber ses cahiers, se précipite comme une tornade vers la porte dès la sonnerie.

Dans la cour de récréation, il est dangereux, grimpe sur tout, est volontiers bagarreur, a peu d'amis.

Il est considéré comme mauvais élève, ses cahiers sont peu soignés, son écriture maladroite. Son journal de classe n'est pas à jour, il ne sait quel devoir est à faire.

Le travail à la maison est un calvaire, M. ne peut rester assis et se concentrer, il se lève sans cesse et ne termine jamais ce qu'il a commencé.

Dans les activités de loisirs, M. se lasse vite et passe d'une activité à l'autre. Les jeux de société ou les sports d'équipe sont impossibles.

Dans la vie quotidienne, il faut sans cesse le rappeler à l'ordre, lui répéter dix fois qu'il doit prendre sa douche, etc.

Les repas en famille sont conflictuels car M. ne peut manger assis, il se lève entre les plats, etc.

M. est ingérable tant en famille qu'à l'école. Il présente des symptômes d'hyperactivité, d'impulsivité et de déficit d'attention.

Ce trouble existe, il est très éprouvant pour la famille et source de souffrance pour l'enfant. Il doit être reconnu et traité.

Toutefois, cet ensemble de symptômes doit être précoce, durable et indépendant du contexte pour que le diagnostic puisse être retenu.

## DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS<sup>1</sup>

Il y a lieu d'inscrire le tableau clinique comportemental dans le contexte de l'enfant, c'est-à-dire dans son environnement familial et dans son histoire. Il est nécessaire aussi d'investiguer ses compétences et aptitudes afin d'exclure d'autres diagnostics.

### 1. L'enfant normal mais turbulent

Certains sujets normaux sont très dynamiques, toujours d'accord pour faire du *roller*, de la bicyclette, du ski, etc., préférant les jeux d'extérieur aux jeux de société mais quand vient le temps d'étudier, ou de se mettre à table, ils se comportent comme les autres enfants ; il n'y a pas de conflit particulier, de même l'intégration sociale et scolaire ne pose pas de problème.

### 2. L'enfant rêveur

Il est créatif, imaginatif, souvent dans la lune. Il peut paraître absent, inattentif mais lorsqu'on évalue ses

capacités, elles sont normales.

### 3. L'enfant déficient mental

Il ne saisit pas bien le sens des consignes, est dépassé par les tâches qu'on lui impose, ne peut s'adapter par manque de compréhension et peut devenir difficile et agressif.

### 4. L'enfant opposant

Il refuse toute demande. Il veut gérer sa journée à sa guise et décider de tout à la maison. Souvent ce comportement ne se retrouve pas en dehors du cadre familial ; il est délibéré et témoigne d'une difficulté relationnelle. L'enfant opposant refuse les règles et les limites qu'on veut lui imposer.

### 5. L'enfant-roi, l'enfant tyran

Il a souvent été très attendu. Chacun de ses désirs a été satisfait même anticipé. Il n'a jamais vécu aucune frustration. La relation parent/enfant est inversée : l'enfant est tout puissant, les parents ont renoncé à leur rôle éducatif, ils n'ont aucune autorité et sont dans une relation de négociation permanente.

### 6. L'enfant déprimé

S'il se présente souvent comme apathique, aboulique, il peut aussi être irritable, colérique et agité. Dans ce cas, il y a rupture avec le fonctionnement antérieur contrairement au trouble ADHD qui est précoce et permanent.

### 7. L'enfant anxieux

L'anxiété peut être envahissante, généralisée. Elle peut induire des mouvements désordonnés et rendre l'enfant non disponible pour apprendre. L'anxiété peut se manifester, surtout au moment des séparations, lorsque le sujet est confronté à des situations nouvelles. Cette anxiété peut être réactionnelle à des événements familiaux insécurisants.

Les symptômes doivent être analysés en fonction de leur déroulement chronologique, du contexte familial et social.

## L'ANAMNESE

Elle doit reprendre les antécédents familiaux, en particulier d'ADHD mais aussi d'autres troubles neurologiques ou psychiatriques (dépression, troubles bipolaires) et l'histoire personnelle de l'enfant de sa conception à l'apparition des troubles.

L'imprégnation par l'alcool du fœtus, la prématurité, la dysmaturité ainsi que le traumatisme crânien sévère sont des facteurs de risque.

Dans l'établissement du diagnostic différentiel, on investiguera les séparations, hospitalisations au cours de la première année ainsi que les antécédents dépressifs maternels qui sont source d'insécurité chez l'enfant.

## L'examen

L'examen somatique général à la recherche de troubles de croissance, de pathologie sensorielle, d'affection neurocutanée est indispensable.

Un enfant qui présente une déficience auditive non reconnue peut se présenter comme agité et inattentif. Une hypertrophie des végétations peut occasionner des apnées obstructives, de nombreux réveils au cours de la nuit et générer un mauvais rendement scolaire et des troubles d'attention.

Un enfant présentant une neurofibromatose de type 1 peut présenter des troubles d'apprentissage et une hyperactivité.

## LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Outre l'audiométrie et l'électroencéphalogramme destinés à exclure des absences épileptiques ou des pointes ondes continues du sommeil, une évaluation psychologique complète s'impose. Elle comprendra une évaluation cognitive (capacité intellectuelle, langagière, instrumentale, attentionnelle, d'inhibition, de contrôle moteur), affective et un profil des capacités d'apprentissage.

## TROUBLE ADHD

Il est diagnostiqué selon les critères du DSM-IV (de l'*American Psychiatric Association*) ou de l'ICD-10 (*International Classification of Diseases* de l'Organisation Mondiale de la Santé) reprenant un ensemble de symptômes du registre de l'hyperactivité, de l'impulsivité et du déficit attentionnel.

Le diagnostic repose sur des grilles d'observation des familiers de l'enfant et confirmé par l'anamnèse et l'évaluation multidisciplinaire du patient.

## Prévalence

Elle est estimée entre 3 et 10 % des enfants d'âge scolaire avec une proportion garçon/fille d'environ 4/1.

## Etiologies

### Génétique

L'hypothèse d'une origine génétique<sup>2</sup> est basée sur les études de jumeaux qui démontrent que la concordance du trouble est beaucoup plus élevée chez les monozygotes que les hétérozygotes et sur les études d'enfants adoptés qui apportent des arguments contre une origine environnementale.

Les travaux de recherche sur les gènes candidats ont surtout porté sur les protéines impliquées dans la neurotransmission dopaminergique compte tenu de la réponse thérapeutique clinique obtenue avec des agents médicamenteux dopaminergiques comme le méthylphénidate.

Un gène codant pour le récepteur DRD4 et un autre codant pour un transporteur de la dopamine DAT1 ont été étudiés<sup>3,4</sup>.

Les résultats de ces études sont encore préliminaires. On peut postuler que les enfants présentant un tableau de ADHD ont une prédisposition génétique polygénique modulée par des facteurs environnementaux.

### L'imagerie

Castellanos<sup>5</sup> a montré, en imagerie par résonance magnétique, une réduction du volume du noyau caudé et du *globus pallidus* et du cortex préfrontal de l'hémisphère droit chez des patients ADHD par rapport à des contrôles.

Rubia<sup>6</sup> a mis en évidence un défaut d'activation des régions frontales lors de tâches impliquant les fonctions exécutives en résonance magnétique fonctionnelle.

Zametkin<sup>7</sup> a trouvé un hypométabolisme frontal pour le glucose en tomographie par émission de positons chez des adultes ADHD au repos.

Ces études suggèrent que l'ADHD est un trouble lié à un dysfonctionnement au cours du développement des circuits fronto-striés impliqués dans les fonctions cognitives d'attention soutenue, de contrôle de l'activité et d'inhibition de l'impulsivité.

## Le traitement

La population des sujets ADHD est très hétérogène. Le trouble a le plus souvent une origine multifactorielle et une large comorbidité.

Une évaluation multidisciplinaire clinique est indispensable afin d'orienter la prise en charge thérapeutique.

L'approche cognitivo-comportementale<sup>8</sup> va s'attacher aux symptômes compromettant l'intégration familiale et scolaire de l'enfant. L'enfant et sa famille vont être entraînés à utiliser des stratégies qui corrigent les attitudes négatives et renforcent les comportements adaptés.

Ce type d'approche est très efficace en ce qui concerne la sociabilisation et les apprentissages. Il est indispensable d'intégrer également les enseignants qui sont souvent démunis devant ces enfants perturbateurs.

### Soutien psychothérapeutique

Il arrive que l'enfant hyperactif soit dépressif ou anxieux, que ces affects soient primaires ou secondaires aux symptômes ADHD. Très souvent aussi, l'enfant hyperactif souffre d'un sentiment de dévalorisation.

Dans ce cas, une psychothérapie plus interprétative peut s'indiquer.

#### *Rééducation des troubles spécifiques d'apprentissage associés*

Bon nombre d'enfants ADHD ont aussi des troubles d'apprentissage de type dyslexie, dysorthographe, dyscalculie dus à des déficits instrumentaux associés. Ceux-ci doivent bénéficier d'une rééducation logopédique voire d'un enseignement adapté.

#### *Guidance éducative parentale*

Elle est indiquée lorsque l'enfant est dans la toute puissance et que ses parents sont incapables de lui imposer des interdits, des limites.

#### *Psychomotricité relationnelle*

C'est l'approche qui a notre préférence pour les jeunes enfants d'âge préscolaire qui présentent une grande instabilité psychomotrice.

#### *Traitement médicamenteux*

Il résout rarement tous les problèmes mais est d'un apport indéniable. Les psychostimulants et en particulier le méthylphénidate s'avèrent les plus efficaces comme le démontrent les nombreuses études contrôlées<sup>9</sup>.

Le méthylphénidate (Rilatine® à courte durée d'action, Concerta® ou Rilatine® MR à action prolongée) agit en inhibant la recapture de dopamine et de noradrénaline à un niveau présynaptique. C'est une molécule très bien tolérée. Les effets secondaires à court terme sont surtout une diminution de l'appétit. Un retard de croissance à long terme n'a pas été démontré.

Dans certains cas, le traitement entraîne l'émergence de tics mais il pourrait s'agir plutôt d'une comorbidité<sup>10</sup>.

Une étude multicentrique<sup>11</sup> a comparé des patients traités par le traitement médicamenteux seul, la thérapie comportementale seule, les 2 en association. Les 3 traitements se sont avérés plus efficaces que le placebo mais c'est l'association qui est supérieure.

Deux études récentes<sup>12,13</sup> sur des grandes cohortes d'enfants ont montré que 68 à 80 % des patients traités par stimulants ont une amélioration du comportement et au bout de 24 mois ne répondent plus aux critères de l'ADHD.

#### **L'évolution à long terme**

L'ADHD affecte 4 % des adultes. Cinquante pour-cent des enfants atteints continuent à présenter des symptômes à l'âge adulte sous la forme d'un déficit d'attention et d'une impulsivité.

Le risque d'assuétude est évoqué chez des sujets ayant été traités par stimulants dans l'enfance. Des études<sup>14</sup> montrent que les enfants ADHD traités ont un risque moindre que les enfants ADHD non traités.

#### **EN CONCLUSION**

Toute plainte d'hyperactivité chez l'enfant justifie une approche clinique diagnostique multidisciplinaire, un traitement différencié et un suivi à long terme.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

1. Le Heuzey MF : L'enfant hyperactif. Paris, Odile Jacob, 2003
2. Thapar A, Holmes J, Poulton K, Harrington R : Genetic basis of attention deficit and hyperactivity. *Br J Psychiatry* 1999 ; 174 : 105-11
3. Faraone SV, Doyle AE, Mick E, Biederman J : Metaanalysis of the association between the 7-repeat allele of the dopamine D(4) receptor gene and attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 2001 ; 158 : 1052-7
4. Winsberg BG, Comings DE : Association of the dopamine transporter gene (DAT1) with poor methylphenidate response. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999 ; 38 : 1474-7
5. Castellanos FX, Giedd JN, Marsh WL *et al* : Quantitative brain magnetic resonance imaging in attention-deficit hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1996 ; 53 : 607-16
6. Rubia K, Overmeyer S, Taylor E : Hypofrontality in ADHD during higher-order motor control : a study with functional MRI. *Am J Psychiatry* 1999 ; 156 : 891-6
7. Zametkin AJ, Nordahl TE, Gross M : Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. *N Engl J Med* 1990 ; 323 : 1361-6
8. Zametkin AJ, Ernst M : Problems in the management of attention-deficit-hyperactivity disorder. *N Engl J Med* 1999 ; 340 : 40-6
9. American Academy of Clinical and Adolescent Psychiatry Official Action. *J Am Acad Child Adolesc Psych* 2002 ; 41 (Suppl 2) : 26S-49S
10. Nass R, Bressman S : Attention deficit hyperactivity disorder and Tourette syndrome : What's the best treatment. *Neurology* 2002 ; 58 : 513-4
11. The Multimodal Treatment Group. *Arch Gen Psychiatry* 1999 ; 56 : 1073-86
12. MTA Cooperative Group : Multimodal treatment study of ADHD follow-up : 24-month outcomes of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2004 ; 113 : 754-61
13. Abikoff H, Hechtman L, Klein RG *et al* : Symptomatic improvement in children with ADHD treated with long-term methylphenidate and multimodal psychosocial treatment. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr* 2004 ; 43 : 802-11
14. Wilems TE, Faraone SV, Biederman J, Gunawardene S : Does stimulant therapy of attention-deficit/hyperactivity disorder beget later substance abuse ? A meta-analytic review of the literature. *Pediatrics* 2003 ; 111 : 179-85

#### **Correspondance et tirés à part :**

C. WETZBURGER  
Hôpital Erasme  
Service de Neuropédiatrie  
Route de Lennik 808  
1070 Bruxelles

Travail reçu le 9 juin 2005 ; accepté dans sa version définitive le 23 juin 2005.