

Questions flash – Dépistages

Dépistage visuel en cabinet de pédiatrie : le réfractomètre est-il indispensable ?

→ D. BREMOND-GIGNAC

Service d'Ophtalmologie,
Hôpital Universitaire Necker-Enfants malades,
PARIS,
Université de Paris, Inserm UMRS 1138 Team 17,
Université Sorbonne Paris Cité.

Le développement visuel de l'enfant s'effectue progressivement après la naissance. Celui-ci suit des étapes qui peuvent varier selon les enfants mais dans des limites "dites normales". Les nourrissons naissent avec un système visuel immature qui se développe rapidement au cours de la première année de la vie, se poursuit jusqu'à l'âge de 10 ans et même au-delà avec la maturation des saccades oculaires. Selon les études de l'Inserm et de l'AsnaV, **environ 20 % des enfants de moins de 6 ans présentent une anomalie visuelle**. Les anomalies de réfraction sont très nettement les plus fréquentes. **À la naissance, le nouveau-né**

présente une vision évaluable à environ 1/20^e. Le risque visuel est majeur chez l'enfant prématuré et nécessite des contrôles plus rapprochés. Le dépistage visuel est donc essentiel pour mettre en évidence les éventuelles anomalies de réfraction que sont l'hypermétropie, l'astigmatisme et la myopie.

L'alignement oculaire avec absence de déviation est essentiel pour un développement visuel équilibré. Les strabismes peuvent s'accompagner d'une amblyopie (œil avec une vision plus faible que l'autre qui a pris la dominance). Cependant, chez le nourrisson, un bon développement visuel est déterminant pour obtenir un meilleur alignement des yeux.

■ Principes du dépistage

Il n'existe pas de protocole de dépistage visuel de référence international, cependant, il repose essentiellement sur l'association d'examen qui apportent un faisceau d'arguments en faveur ou non d'anomalies visuelles. Les points d'étapes du dépistage visuel sont détaillés

sur le carnet de santé de l'enfant qui prévoit un dépistage à la naissance, à 2 mois, 4 mois, 9 mois et 24 mois pour l'âge préverbal (**fig. 1**). L'acte de dépistage visuel et auditif de l'enfant bénéficie d'une cotation pour le pédiatre. L'interrogatoire des parents est très utile et recherche s'il existe un strabisme constant ou intermittent noté. L'enfant est-il prématuré ? A-t-il eu un retard de croissance intra-utérin ? Une attention particulière est portée aux antécédents familiaux.

L'examen clinique de l'enfant comporte l'aspect général oculaire, la recherche des reflets cornéens de la lumière permettant d'apprécier l'alignement oculaire. Une acuité visuelle est mesurée de loin et de près et de façon monoculaire. La motilité oculaire, la poursuite oculaire, le réflexe pupillaire, le test de Lang (stéréoscopie) et le Cover test sont évalués. Ces tests apprécient l'oculomotricité mais aussi l'amblyopie éventuelle. L'examen avec le *photoscreener* permet non pas une mesure exacte de la réfraction mais une évaluation de la réfraction, permettant un dépistage efficace des amétropies

A	B	C	D
Examen médical Date : jour mois année Poids : kg Taille : cm PC : cm Risque de saturnisme non ☐ oui ☐ IMC :			
Cornées transparentes non ☐ oui ☐ Strabisme non ☐ oui ☐ Globes oculaires de taille normale non ☐ oui ☐ Si oui, pris en charge non ☐ oui ☐ Pupilles normales non ☐ oui ☐ Poursuite oculaire normale non ☐ oui ☐ Lueurs pupillaires présentes non ☐ oui ☐			
Examen médical Date : jour mois année Poids : kg Taille : cm PC : cm Risque de saturnisme non ☐ oui ☐ IMC :			
Cornées transparentes non ☐ oui ☐ Strabisme non ☐ oui ☐ Pupilles normales non ☐ oui ☐ Si oui, pris en charge non ☐ oui ☐ Poursuite oculaire normale non ☐ oui ☐			
Examen médical Date : jour mois année Poids : kg Taille : cm PC : cm Risque de saturnisme non ☐ oui ☐ IMC :			
L'enfant a-t-il une correction ? non ☐ oui ☐ Mesure de l'acuité visuelle (Si oui, l'acuité visuelle doit être mesurée avec sa correction) Strabisme non ☐ oui ☐ Si oui, pris en charge non ☐ oui ☐ Poursuite oculaire normale non ☐ oui ☐ Tolère l'occlusion oculaire alternée non ☐ oui ☐ Test de vision stéréoscopique fait ☐ non fait ☐ Résultat : normal ☐ à refaire ☐ avis spécialisé demandé ☐			
Examen médical Date : jour mois année Poids : kg Taille : cm PC : cm Risque de saturnisme non ☐ oui ☐ Pression artérielle :			
L'enfant a-t-il une correction ? non ☐ oui ☐ Strabisme non ☐ oui ☐ (Si oui, l'acuité visuelle doit être mesurée avec sa correction) Mesure de l'acuité visuelle Vision de près Test utilisé : Résultat : œil gauche œil droit Vision de loin Test utilisé : Résultat : œil gauche œil droit Vision de loin Test utilisé : Résultat : œil gauche œil droit			
Si oui, pris en charge non ☐ oui ☐ Poursuite oculaire normale non ☐ oui ☐ Tolère l'occlusion oculaire alternée non ☐ oui ☐ Test de vision stéréoscopique fait ☐ non fait ☐ Résultat : normal ☐ à refaire ☐ avis spécialisé demandé ☐			
Test de vision des couleurs fait ☐ non fait ☐ Résultat : normal ☐ à refaire ☐ avis spécialisé demandé ☐			

Fig. 1A: Examen à 2, 4 et 9 mois. B: à 24 mois. C: à 36 mois et 4 ans. D: à 6 ans, entre 8 et 9 ans, entre 11 et 13 ans et entre 15 et 16 ans.

(hypermétropie, myopie et/ou astigmatisme). Les résultats de cette évaluation de la réfraction, conjointement avec les résultats de l'examen clinique, permet d'orienter l'enfant vers une consultation avec un ophtalmologiste si nécessaire.

Seul un examen de la réfraction de l'enfant sous cycloplégique (sous atropine instillée durant une semaine ou sous cyclopentolate une heure précédant l'examen) permet une mesure exacte objective de l'amétropie de l'enfant en supprimant les phénomènes accommodatifs. Cependant, le *photoscreener* permet une évaluation de la réfraction utile au dépistage visuel clinique classique.

■ Principe des photoscreeners

Chez l'enfant, les phénomènes accommodatifs sont importants, faussant la mesure de réfraction classique des réfractomètres automatiques utilisés classiquement chez l'adulte. Ainsi, chez l'enfant, de façon à mesurer les anomalies de la réfraction tels l'hypermétropie, la myopie ou l'astigmatisme, une cycloplégie (atropine ou cyclopentolate) doit être réalisée pour la mesure au réfractomètre automatique.

Les *photoscreeners* évaluent la mesure de réfraction à distance de l'enfant pour éliminer au maximum l'accommodation. 3 appareils de *photoscreening* sont disponibles actuellement, le PlusOptix, le 2Win et le Spot. Peu d'études prospectives sont disponibles et elles rapportent que les *photoscreeners* sous-estiment l'hypermétropie et surestiment légèrement la myopie. Ces derniers peuvent être utilisés pour le dépistage avec une plus grande précision chez les enfants myopes que les enfants hypermétropes. L'évaluation de l'astigmatisme semble nettement plus imprécise. Les *photoscreeners* permettent aussi d'évaluer le diamètre et le reflet pupillaire ainsi que la direction du regard. Ils ne fonctionnent en général que sur les enfants dont la pupille est non dilatée.

■ Conclusion

L'examen du dépistage visuel n'est pas parfaitement codifié du fait de l'examen difficile et variable de l'enfant. **Le dépistage au *photoscreener* permet de dépister des enfants avec des anomalies de réfraction, un strabisme ou une amblyopie mais il ne dispense pas du reste de l'examen de dépistage visuel.** Ce dépistage effectué par le pédiatre représente un enjeu majeur de santé visuelle car il permet une prise en charge ophtalmologique précoce et un meilleur résultat fonctionnel.

POUR EN SAVOIR PLUS

- BREMOND-GIGNAC D. Le dépistage des troubles visuels doit être précoce ! *Rev Prat*, 2020;34:546-548.
- PAYEROLS A, ELIAOU C, TREZEGUET V *et al.* Accuracy of PlusOptixA09 distance refraction in pediatric myopia and hyperopia. *BMC Ophthalmol*, 2016;16:72.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Dépistage des troubles visuels : quand adresser au spécialiste ?

→ D. BREMOND-GIGNAC

Service d'Ophtalmologie,
Hôpital Universitaire Necker-Enfants malades,
PARIS,
Université de Paris, Inserm UMRS 1138 Team 17,
Université Sorbonne Paris Cité.

Le dépistage visuel est essentiel de façon à dépister des anomalies du développement oculaire. **Près de 20 % des enfants de moins de 6 ans présentent des anomalies visuelles** selon une étude de l'AsnaV et de l'Inserm. Les nourrissons naissent avec un système visuel immature évalué à 1/20^e qui se développe

rapidement par étapes au cours de la première année de la vie, mais se poursuit jusqu'à l'âge de 10 ans et même au-delà avec la maturation des saccades oculaires (**tableau I**). La plupart des anomalies sont des anomalies réfractives type hypermétropie, myopie et/ou astigmatisme. Cependant, dans des cas plus rares, certaines de ces anomalies doivent être adressées en urgence et il faut savoir les reconnaître. D'autres anomalies doivent être adressées dans un délai raisonnable mais nécessitent une visite auprès du spécialiste. Comment les reconnaître et comment évaluer le délai d'adressage au médecin spécialiste en ophtalmologie ?

Comment dépister les troubles visuels de l'enfant ?

1. Interrogatoire

L'interrogatoire des parents permet de déterminer s'il existe des antécédents familiaux d'anomalies réfractives ou d'anomalies visuelles. **En particulier, doivent être recherchés des antécédents de strabisme ou d'amblyopie.** Les antécédents de l'enfant permettent aussi d'évaluer les risques d'anomalies visuelles. Existe-t-il un strabisme ? Le strabisme est-il constant ou intermittent ? Est-ce toujours le même œil qui part ? L'enfant est-il prématuré ? A-t-il eu un retard de croissance intra-utérin ? Autant de questions qui peuvent apporter des précisions essentielles avant l'examen clinique de l'enfant.

2. Examen clinique

En premier, l'examen clinique de la face de l'enfant, une inspection générale et l'examen des globes et des cornées s'effectue à distance de l'enfant. Quand l'examen révèle une buphtalmie (globe oculaire de grande taille) plus ou moins accompagnée d'une cornée opalescente, une suspicion de glaucome congénital impose impérativement un examen urgent en centre spécialisé ophtalmologique.

Questions flash – Dépistages

Étapes du développement visuel	Acquisitions
Naissance	AV environ 1/20 ^e
1 mois	Fixation de la lumière
3 mois	Acquisition de la poursuite oculaire Début du développement de la vision des couleurs et des contrastes
4 mois	AV environ 1/10 ^e
6 mois	Vision des couleurs et des contrastes acquises
9 mois	S'approche de l'objet à fixer
2 ans	AV environ 6/10 ^e
4 ans	AV environ 10/10 ^e

Tableau 1 : Étapes des acquisitions du développement visuel. AV : acuité visuelle.

3. Fixation oculaire à l'aide d'une mire de fixation et poursuite oculaire

La poursuite oculaire doit être acquise à l'âge de 3 mois et, si elle est absente après cet âge, l'enfant doit être adressé pour un contrôle spécialisé. La poursuite oculaire à l'aide d'une cible teste l'oculomotricité. Lors de cet examen, des anomalies d'alignement lors des mouvements peuvent mettre en évidence un strabisme qui requiert un examen ophtalmologique et un bilan orthoptique.

Tout strabisme permanent quel que soit l'âge de l'enfant ou tout strabisme intermittent après l'âge de 3 mois nécessite impérativement un examen spécialisé. Enfin, tout strabisme divergent précoce mérite lui aussi un examen spécialisé et d'être adressé dans des délais courts. Il requiert le plus souvent une imagerie cérébrale car il peut correspondre à un processus expansif intracrânien. Les strabismes peuvent s'accompagner d'une amblyopie (œil avec une vision plus faible que l'autre qui a pris la dominance).

4. Réflexes oculaires

Plusieurs réflexes oculaires peuvent être explorés de façon pertinente. Pour dépister un strabisme ou une amblyopie, plusieurs explorations cliniques comme

le Cover test ou test de l'écran (unilatéral ou alterné) sont simples à réaliser par un professionnel entraîné. Le réflexe photomoteur teste la transmission au niveau de la voie visuelle. Les reflets cornéens (test de Hirschberg) permettent de détecter les anomalies d'alignement oculaire. Les reflets rétinien (red reflex pupillaire) permettent de détecter les anomalies de transparence des milieux. **Un reflet pupillaire blanc ou leucocorie constitue une urgence absolue à adresser en centre ophtalmologique spécialisé** car il peut être symptomatique d'un rétinoblastome, d'une cataracte congénitale, d'un colobome choriocoréinien ou d'une anomalie de cornée.

5. Les autres tests

Le test de Lang explore la vision stéréoscopique et, en cas de positivité (l'enfant reconnaît les formes en relief), il permet d'éliminer un strabisme permanent. Le *photoscreener* (appareil de dépistage permettant l'évaluation de la réfraction sans une précision stricte) permet des clichés pupillaires sans dilatation et une évaluation de la réfraction ce qui permet de compléter le dépistage visuel, mais est insuffisant quand il est effectué de façon isolée. Les anomalies réfractives dépistées peuvent être une hypermétropie, une myopie et/ou un astigmatisme. Le dépistage de la myopie est important

pour les enfants plus âgés exposés aux écrans.

Tous ces éléments de dépistage visuel sont rapportés dans le carnet de santé aux étapes obligatoires à la 1^{re} semaine de vie, à 2 mois, 4 mois, 9 mois et 2 ans, puis régulièrement jusqu'à l'adolescence. La correction optique des anomalies réfractives, le contrôle du fond d'œil, la rééducation de l'amblyopie, la prise en charge médico-chirurgicale du strabisme ou d'anomalies organiques permettront à l'enfant une optimisation de sa fonction visuelle.

Conclusion

L'examen de dépistage visuel de l'enfant permet de repérer une anomalie réfractive, un strabisme ou une amblyopie qui nécessitent un avis ophtalmologique pour éviter un retard à la prise en charge visuelle et éviter un handicap visuel de l'adulte. Une opacité des milieux, comme une leucocorie, peut être retrouvée à l'examen et constitue une urgence à adresser à un centre ophtalmologique spécialisé.

Le dépistage visuel par le pédiatre représente un enjeu majeur pour le diagnostic des anomalies oculaires et visuelles. Il permet ainsi une prise en charge ophtalmologique rapide et, pour l'enfant, d'acquiescer un meilleur résultat fonctionnel visuel.

POUR EN SAVOIR PLUS

- BOURRILLON A, BENOIST G. *Pédiatrie : réussir les ECNI*. Elsevier Masson, 2015.
- BREMOND-GIGNAC D. La myopie de l'enfant. *Méd Sci*, 2020;36:763-768.
- BREMOND-GIGNAC D, COPIN H, LAPILLONNE A *et al*. Visual development in infants: physiological and pathological mechanisms. *Curr Opin Ophthalmol*, 2011;22:S1-S8.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Y a-t-il un intérêt à dépister précocement des troubles orthodontiques ?

→ **A. VANDERZWALM-GOUVERNAIRE**

Maître de Conférences des Universités en Odontologie pédiatrique, Université de PARIS, Hôpital Louis Mourier, COLOMBES.

Des troubles orthodontiques peuvent être dépistés très tôt quand l'enfant est encore en denture temporaire stricte, c'est-à-dire avant l'âge de 5 ans, et certains sont redevables d'une prise en charge précoce. La croissance des os de la face est à la fois sous le contrôle de facteurs génétiques mais également sous la dépendance des différentes fonctions oro-faciales – mastication, déglutition, ventilation – qui viennent modeler les bases osseuses qui constituent le massif facial, sans oublier les habitudes néfastes comme la succion digitale. Le développement de la sphère oro-faciale et les rapports intermaxillaires sont conditionnés dès la naissance par le type d'allaitement du bébé, le mode alimentaire quand l'enfant grandit et la ventilation.

L'allaitement maternel, par le jeu des muscles élévateurs de la mandibule et de la musculature péri-buccale, permet à la mandibule de s'avancer et favorise la correction de la rétro-mandibulie fréquente chez le nourrisson. La mastication, possible dès l'âge de 18 mois (âge d'éruption des premières molaires temporaires), va permettre le développement des arcades dentaires et favoriser ultérieurement une bonne mise en place de l'ensemble des dents permanentes. La ventilation doit être nasale pour assurer une bonne croissance transversale du maxillaire [1, 2].

L'orthodontie précoce peut être réalisée dès l'âge de 5 ans et jusqu'à 10 ans, avant le pic de croissance. Dépister précocement les troubles orthodontiques va consister à identifier les comportements et les situations cliniques à risque afin

de les intercepter et de les corriger [3]. Les principaux comportements à risque qui peuvent faire suggérer à un problème orthodontique sont :

- le ronflement, signe parfois d'un syndrome d'apnées obstructives du sommeil. Il peut être dû à un palais particulièrement étroit à l'origine d'une endognathie et nécessiter une prise en charge orthodontique précoce ;
- la respiration buccale ;
- les para-fonctions ou les habitudes néfastes ;
- la persistance de la déglutition infantile avec interposition linguale entre les arcades dentaires lors de la déglutition.

Les signes d'appel cliniques sont identifiables à l'ouverture buccale :

- une béance antérieure (espace créé entre les dents maxillaires et mandibulaires par la succion du pouce ou de la tétine et entretenu par la pulsion linguale au cours de la déglutition) ;
- un non-alignement des milieux inter-incisifs maxillaire et mandibulaire ;
- une occlusion asymétrique ;
- un palais étroit ;
- un surplomb accentué.

>>> Le traitement d'orthodontie précoce va permettre d'éviter une aggravation de l'anomalie, d'améliorer le contexte de la sphère orale en général (ventilation, pathologies ORL récurrentes) et la qualité de vie de l'enfant. Son objectif est d'harmoniser les différentes fonctions oro-faciales tout en assurant une croissance harmonieuse des arcades. Il est de courte durée, moins d'un an, et il est généralement complété par une deuxième phase thérapeutique quand toutes les dents permanentes sont sur l'arcade.

BIBLIOGRAPHIE

1. DENIAUD J, TALMANT J, HOUCHEMAND M. Bénéfices respiratoires des traitements d'orthopédie dento-faciale chez le jeune enfant. *Arch Pediatr*, 2008;15:875-877.
2. TALMANT J, DENIAUD J, NIVET MH. Définition de la ventilation nasale optimale. *Orthod Fr*, 2003;74:201-225.

3. DAVID-BEAL T, GRUNEWALD L, BESLOT A *et al.* Quand adresser un enfant chez l'orthodontiste. *Arch Pediatr*, 2008;15:1242-1248.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Quand et comment dépister les conséquences d'une mauvaise hygiène bucco-dentaire ?

→ **A. VANDERZWALM-GOUVERNAIRE**

Maître de Conférences des Universités en Odontologie pédiatrique, Université de PARIS, Hôpital Louis Mourier, COLOMBES.

La carie dentaire est une maladie chronique d'origine bactérienne et multifactorielle qui aboutit à la dissolution des tissus durs de la dent par les acides bactériens. En fait, il faut la conjonction de plusieurs facteurs, en plus du facteur bactérien, pour qu'elle survienne. Une **alimentation déséquilibrée** (grignotage entre les repas, boissons sucrées, biberons pris la nuit) et la **susceptibilité individuelle** (état de surface de l'émail, composition de la salive) sont deux autres facteurs essentiels qui interviennent dans le développement d'une carie.

■ En denture temporaire stricte

La maladie carieuse prend le nom de "carie précoce du jeune enfant" (*Early Childhood Caries* chez les Anglo-Saxons) [1] dès lors qu'une seule dent est atteinte chez un enfant de moins de 5 ans. Elle est qualifiée de sévère quand elle touche l'enfant de moins de 3 ans (*American Academy of Pediatric Dentistry*) [2]. Son étiologie peut être mise en évidence dès l'entretien clinique

Questions flash – Dépistages

avec les parents : peu ou pas d'hygiène orale, alimentation déséquilibrée souvent semi-liquide avec prises alimentaires répétées entre les repas, boissons sucrées exclusivement. Elle touche aussi bien les molaires que les incisives et son évolution est extrêmement rapide.

Une forme particulièrement grave, appelée "syndrome du biberon", se caractérise par une atteinte des dents au fur et à mesure de leur éruption. Cette entité pathologique est due à la prise de biberons sucrés (jus, sodas, lait...) au cours de la journée et de la nuit ou bien à un allaitement maternel à la demande prolongé au-delà de l'âge du sevrage et sans aucune mesure d'hygiène orale. Diagnostiquée tardivement, c'est-à-dire après l'âge de 2,5 ans, elle aboutit à une destruction massive des couronnes dentaires avec nécroses et processus infectieux qui nécessitent des soins complexes et des extractions multiples.

Bien qu'un bilan bucco-dentaire de prévention ait été mis en place par l'Assurance Maladie pour les enfants de 3 ans, il est évident que le pédiatre reste le praticien privilégié avant cet âge pour alerter les parents sur les comportements à risque et éventuellement dépister ces caries précoces.

■ En denture mixte

À partir de 6 ans, les molaires permanentes font leur éruption et, du fait de leur anatomie anfractueuse et de leur immaturité tissulaire, elles sont particulièrement susceptibles au processus carieux. Au cours de cette période cruciale de transition, un environnement défavorable, c'est-à-dire une mauvaise hygiène bucco-dentaire + une alimentation déséquilibrée, favorise l'apparition d'une carie dans les 12 à 18 mois qui suivent l'éruption. La caractéristique majeure de ces lésions carieuses sur dents permanentes immatures est qu'elles sont non douloureuses jusqu'à un stade avancé.

■ Conclusion

Une hygiène orale défectueuse ou absente, seule, ne peut pas expliquer l'apparition de lésions carieuses mais elle est néanmoins un marqueur fort d'un risque carieux élevé. Si elle est évaluée comme tel, cela doit conduire à une recherche systématique de lésions même débutantes. Et un simple examen visuel des dents permet de mettre en évidence l'accumulation de la plaque bactérienne...

BIBLIOGRAPHIE

1. DELFOSSE C, TRENTESAUX T. *La carie précoce du jeune enfant*. Éditions CdP, 2015.
2. American Academy Of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): classification, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*, 2016;38:52-54.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Dépistage de la surdité en maternité : quels progrès ? Quelles perspectives ?

→ N. LOUNDON

Service d'ORL pédiatrique et de Chirurgie cervico-faciale, Hôpital Necker-Enfants malades, PARIS.

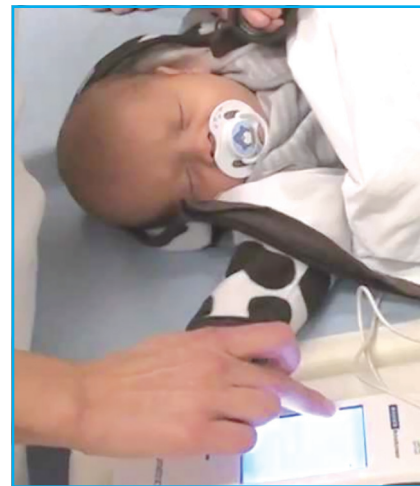
La surdité est la déficience sensorielle la plus fréquente de l'enfant. Les surdités sévères ou profondes concernent 1/1 000 nouveau-nés. Sur 780 000 nouveau-nés en France, environ 800 présenteront cette déficience à la naissance. À ceux-là s'ajoutent les enfants qui acquièrent une surdité secondairement et ceux qui auront une surdité transitoire de transmission. Les surdités de perception sévères et profondes

congénitales sont celles qu'il est le plus grave de méconnaître, la précocité de leur prise en charge est un facteur pronostique majeur. En France, le dépistage néonatal de surdité est proposé à tous les nourrissons en maternité depuis 2012, le cahier des charges national indiquant ses modalités a été publié en novembre 2014.

Dépistage dans la période néonatale

Les explorations objectives utilisent les otoémissions acoustiques (OEA) et les potentiels évoqués auditifs automatisés (PEAa). L'audition est évaluée en oreille séparée, la réponse donnée par les appareils est binaire (passe/ne passe pas), à une intensité de 35 dB (limite de surdité moyenne).

>>> **Les OEA :** ce sont des émissions réflexes (otoémissions) en provenance des cellules ciliées externes cochléaires suite à une stimulation auditive et qui sont enregistrées dans le conduit auditif. Les OEA disparaissent dès 35 dB de perte auditive. De faux positifs sont possibles quand les conditions d'examen ne sont pas optimales (absence d'OEA avec audition normale), ce qui représente 2 à 8 % des cas (otite séreuse, sténose du conduit, cérumen, pleurs...). Plus



Dépistage auditif en maternité.

grave, de faux négatifs sont également possibles (OEA enregistrées malgré la présence d'une surdité), comme en cas de neuropathies auditives. Le risque de neuropathie auditive étant élevé pour des nourrissons séjournant en réanimation, l'usage des OEA n'est pas recommandé dans ces unités.

>>> Les PEAA : l'activité électrique du système auditif générée après stimulation sur les fréquences de la conversation (2 000-4 000 Hz) est enregistrée. Les PEAA sont réalisables même en cas d'obstruction du conduit et repèrent aussi les neuropathies auditives. Le nombre d'enfants à revoir est plus faible que pour les OEA (< 1 %). C'est l'examen de choix pour les enfants séjournant en réanimation.

Si l'enfant présente des facteurs de risque de surdité, la surveillance auditive doit se poursuivre même lorsque le premier examen est normal.

Bilan du programme mis en place, quels progrès ?

Fin 2016, 94 % des nourrissons bénéficiaient du dépistage en maternité sur le territoire et les refus de parents étaient exceptionnels (0,1 %). Il persiste une variabilité inter-régionale dans les modalités pratiques du programme (dépistage ou pas des surdités unilatérales, techniques de dépistage par PEAA ou OEA, réseau de soins). Les rapports montrent que 1,4 % des nourrissons étaient "suspects" à la sortie de maternité, donc à revoir. Un fois les nourrissons recontrôlés et diagnostiqués, la prévalence de la surdité bilatérale était de 0,9 ‰. La moitié était des surdités moyennes, 30 % des surdités profondes.

Une problématique importante persistait, celle des enfants transférés en néonatalogie qui avaient un risque 4 fois plus élevé d'échapper au dépistage que les non-transférés, alors qu'ils ont un risque estimé 9 à 10 fois plus élevé d'avoir une surdité.

Après le dépistage puis le diagnostic, quelle prise en charge ?

Une fois le diagnostic posé, si la famille est demandeuse d'une réhabilitation de l'audition, un appareillage sera proposé, associé à un accompagnement orthophonique, psychologique et psychomoteur selon les besoins. Les indications varient selon l'importance de la surdité et le contexte étiologique/malformatif.

>>> Appareillage auditif/implant cochléaire :

- surdité sévère/profonde : appareillage dès 2-3 mois de vie, implant cochléaire à 6-12 mois ;
- surdité moyenne : appareillage à 3-4 mois ;
- surdité unilatérale : au cas par cas.

>>> Orthophonie/psychomotricité.

>>> Suivi pédopsychiatrique/psychologique : accompagnement de la famille, prévention des troubles du spectre autistique.

>>> Bilan étiologique/traitements :

- en cas de contexte de fœtopathie à cytomégalovirus (CMV), un traitement antiviral peut être discuté ;
- en cas de contexte malformatif, un bilan médical plus complet est proposé.

On recherchera selon les cas : une aplasie mineure/majeure, des anomalies chromosomiques, une délétion 22q11, une anomalie visuelle, cardiaque, rénale... En première intention, le bilan minimal comprend : CMV salivaire/Guthrie, imagerie, bilan ophtalmologique, génétique, audiométrie de la fratrie.

Quelles perspectives ?

1. Amélioration de la collection des données et de l'exhaustivité

Le suivi des patients adressés après la sortie de maternité reste encore difficile dans

certaines régions en raison notamment de la multiplicité des intervenants, chacun n'envoyant pas forcément les informations aux centres référents de dépistage, ou encore par perte de vue. Néanmoins, entre 2016 et 2019, les chiffres montrent un progrès sur l'exhaustivité du dépistage et une amélioration de la collecte des données. En Île-de-France, par exemple, le taux d'enfants "revus" est passé de 15 à 50 % en 3 ans.

2. Modalités de dépistage unifiées sur l'ensemble des départements

L'utilisation des PEA est étendue grâce au perfectionnement et à l'utilisation facilitée des divers appareils sur le marché. Ils permettent le dépistage de toutes les surdités y compris les surdités unilatérales (qui peuvent avoir des conséquences sur le langage de l'enfant et qui peuvent aussi devenir bilatérales).

3. Registre national de la surdité

Le Conseil national professionnel d'ORL (CNP ORL) a déposé une demande cet été pour constituer un registre des enfants ayant une surdité. L'idée est d'obtenir un outil de suivi épidémiologique et d'évaluation des parcours de soins pour ces patients.

4. Vers une prise en charge optimisée

Le futur devrait permettre de voir tous les enfants pour le diagnostic de la surdité avant 6 mois de vie. Pour les enfants ayant une surdité sévère à profonde congénitale, leur proposer une implantation bilatérale simultanée entre 6 et 12 mois de vie et, pour les enfants sourds moyens, un appareillage bilatéral avant 6 mois de vie. La question de la réhabilitation de la surdité unilatérale reste entière mais, possiblement dans un futur proche, la réponse pourrait être soit un appareillage auditif, soit un implant cochléaire unilatéral.

Ainsi, intervenir précocement permet de repérer les enfants avec CMV, syndrome malformatif ou atteinte vestibulaire et

Questions flash – Dépistages

de proposer une prévention des troubles pédopsychiatriques.

Conclusion

Le bénéfice du dépistage de la surdité en maternité n'est plus à prouver. Actuellement et grâce au dépistage, les enfants sourds sont pris en charge plus précocement. Les chiffres disponibles portent sur les enfants ayant une surdité bilatérale sévère à profonde congénitale et ayant été implantés. Entre 2010 et 2020, la proportion d'enfants implantés avant 18 mois est passée de 35 à 55 % parmi ceux pris en charge avant 3 ans. C'est une réelle avancée médicale pour ces patients, dont on sait que les résultats sont directement liés à la précocité de la prise en charge. Il reste cependant du chemin à parcourir pour permettre à tous les parents d'enfants sourds profonds d'accéder aux services de soins spécialisés au plus tôt.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Arrêté du 23 avril 2012 relatif à l'organisation du dépistage de la surdité: www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025794966&categorieLien=id
- Arrêté du 3 novembre 2014 relatif au cahier des charges national du programme de dépistage de la surdité permanente néonatale: www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029754753
- www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2019/surdite-permanente-neonatale-bilan-du-programme-national-de-depistage
- YOSHINAGA-ITANO C. Levels of evidence: universal newborn hearing screening (UNHS) and early hearing detection and intervention systems (EHDI). *J Commun Disord*, 2004;37:451-465.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Dépistage de la surdité en pratique de ville : quels outils ?

→ N. LOUNDON

Service d'ORL pédiatrique
et de Chirurgie cervico-faciale,
Hôpital Necker-Enfants malades, PARIS.

Les surdités de perception sévères ou profondes congénitales sont celles qu'il est le plus grave de ne pas repérer, mais ce sont aussi celles qui sont les plus faciles à suspecter une fois la première année de vie passée, devant le retard massif de parole et de langage. Cependant, *in fine*, toutes les surdités, qu'elles soient uni- ou bilatérales, congénitales ou secondaires, peuvent entraîner un trouble de langage et sont de repérage difficile. Il est donc important de rester vigilant aux petits signes évocateurs tout au long des premières années de vie de l'enfant.

Le dépistage après la période néonatale

Un test auditif normal en maternité ne doit pas rassurer de façon définitive parce que, outre les faux négatifs initiaux, ce test ne repère pas les surdités d'apparition secondaire. En France, une évaluation auditive est prévue à 4, 9 et

24 mois dans le cadre de la surveillance médicale du nourrisson.

Les moyens de dépistage pour le praticien pédiatre sont essentiellement cliniques, mais il est fort utile, voire recommandé, d'avoir un peu d'équipement complémentaire. Un set de jouets sonores étalonnés et un imagier sont la base pour un premier repérage. Il est aussi possible d'acquérir des outils plus spécialisés comme un audiomètre de dépistage ou des otoémissions acoustiques (OEA).

Le temps d'observation clinique recherchera les éléments suivants :

- antécédents personnels et familiaux et facteurs de risque de surdité (**tableau I**) ;
- impressions parentales sur les difficultés de perception ;
- retard de langage ou troubles de l'articulation ;
- retard psychomoteur ;
- difficultés scolaires, troubles relationnels ou psychiatriques.

Les 18 premiers mois de vie passés, le point d'appel le plus fréquent de la surdité, pour les surdités moyennes à profondes bilatérales, est le retard de parole et de langage. Connaître les étapes du développement de l'enfant entendant permet de jauger un décalage de langage (**tableau II**). L'absence de communication orale peut aussi être associée à des

Poids de naissance < 1 800 g
Apgar < 3 à 5 mn
Ventilation pendant plus de 10 jours en néonatal
Antécédents familiaux de surdité
Malformation de la tête et du cou, syndromes malformatifs associés à une surdité
Troubles neurologiques d'origine centrale
Hyperbilirubinémie nécessitant une exsanguino-transfusion
Méningite bactérienne
Traitement par aminosides pendant la grossesse ou plus de 5 jours en néonatal
Infection fœtale (rubéole, toxoplasmose, herpès, cytomégalovirus, syphilis)

Tableau I : Facteurs de risque de surdité.

0-6 mois : réaction à la voix forte
 > 6 mois : réaction à l'appel à différentes intensités
 6 mois-2,5 ans : reconnaissance et désignation d'objets à voix chuchotée
 > 2,5 ans : répétition des mots, réponses adaptées à l'interrogatoire

Nouveau-né : cri indifférencié
 2 mois : babil
 6 mois : redoublement de syllabes
 14 mois : premiers mots en relation avec l'objet
 2 ans : mots isolés juxtaposés
 4 ans : phrases complexes

Tableau II : Étapes du développement perceptif et linguistique de l'enfant.

difficultés relationnelles ou comportementales primitives ou secondaires.

Quels retentissements selon le type de surdité ?

Une **surdité unilatérale** peut entraîner un retard de parole et de langage et des troubles des acquisitions scolaires sur le long terme. **En cas de surdité légère bilatérale** (entre 20 et 40 dB), des éléments phonétiques échappent à l'enfant, la voix faible n'est pas correctement perçue. Elle peut entraîner une fatigue scolaire, des troubles de l'articulation, un léger retard de parole.

Si la **perte auditive est moyenne** (entre 40 et 70 dB), la parole n'est perçue qu'à intensité moyenne-forte, le retard de parole est en général franc, l'enfant est plus ou moins adapté à son environnement (enfant agité, en retrait ou dans la lune...). Une **perte auditive sévère à profonde** entraîne l'impossibilité d'acquérir spontanément le langage.

Les causes des surdités (tableau III)

On distingue les surdités de transmissions et de perception.

>>> Surdités de transmission : liées à une malformation de l'oreille externe ou moyenne (aplasie mineure/majeure) ou, plus souvent, à une pathologie tubaire

Causes extrinsèques (1/3)

- Embryofœtopathies (CMV), toxiques, hyperbilirubinémie
- Anoxie, VA > 5 jours, prématurité, PN < 2 000 g

Causes génétiques (2/3)

- Surdités syndromiques (10-15 % de l'ensemble)
- Surdités isolées ou non syndromiques (connexine 26/30)
- Surdités de transmission malformatives
- Aplasies majeures et mineures

Tableau III : Étiologies des surdités permanentes. CMV : cytomégalovirus ; PN : poids de naissance ; VA : ventilation assistée.

favorisant l'otite séreuse et l'otite chronique. Elles entraînent un déficit pouvant atteindre 50 à 70 dB selon les causes.

>>> Surdités de perception : liées à une atteinte de l'oreille interne et des structures neurosensorielles entraînant des surdités de degré variable, légères à profondes, et d'étiologies diverses (**génétiques**, infectieuses [méningite, CMV], pathologies périnatales...).

Les outils de dépistage et comment les utiliser

>>> Avant 12 mois, réactions aux jouets sonores ou à l'appel à la voix.

Le principe est d'obtenir un réflexe d'orientation investigation (l'enfant tourne la tête vers la source sonore) ou

toute autre réaction comportementale témoignant de la perception lors de l'émission d'une stimulation acoustique. La méthode est basée sur l'utilisation des jouets sonores calibrés (jouets de Moatti ou autres batteries étalonnées). Une seule belle réaction univoque peut valider le test, la réponse aux stimulations étant épuisable.

>>> Après 12 mois, des réactions d'alerte se voient à l'appel à voix moyenne et faible.

Un test de compréhension en désignation puis, après 24 mois, en répétition utilise un **support iconographique (imagier)** et permet aussi de repérer le niveau de compréhension et d'expression orales. Des tests de vocabulaire ont été publiés pour ce dépistage selon les âges (ERTL 4 et ERTL 6).

Les tests objectifs de dépistage sont les otoémissions acoustiques et les potentiels auditifs automatisés (PEAa), et peuvent s'utiliser à différents âges selon les appareils. Ils sont fiables mais leur coût reste en général prohibitif pour un usage irrégulier (**fig. 1**).

Les audiomètres de dépistage sont utilisables après 4 ans. Ils sont de maniement très simple et restent d'un coût limité (**fig. 2**).



Fig. 1 : Appareil de dépistage permettant de faire soit des PEA, soit des OEA.

Questions flash – Dépistages



Fig. 2 : Audiomètres de dépistage.

Conclusion

Divers outils sont à disposition pour permettre le repérage des troubles de l'audition chez l'enfant à tout âge. En cas de suspicion de trouble auditif, un avis en milieu spécialisé est toujours recommandé.

POUR EN SAVOIR PLUS

- solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Dépistage_des_troubles_de_l'audition_chez_l'enfant.pdf
- LOUNDON N. Dépistage auditif au cabinet : quel matériel et à quel âge ? *Réalités Pédiatriques*, 2016;200:11-16.
- HAS. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins de PMI et médecins scolaires. 2005.
- HAS. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 7 à 18 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins scolaires. 2005.
- INPES. La surdité de l'enfant : Guide pratique à l'usage des parents. 2005.
- Fiches HandiConnect : "Surdité : étiologies"; "Dépistage de la surdité de l'enfant".
- ALLA F, BLANC JP, ROY B *et al.* Validation d'ERTLA6 : Épreuves de Repérage des

Troubles du Langage et des Apprentissages utilisables lors du bilan médical de l'enfant de 6 ans. *Glossa*, 2000;74:4-17.

- ALLA F, GUILLEMIN F, COLOMBO MC *et al.* Valeur diagnostique de ERTL4 : un test de repérage des troubles du langage chez l'enfant de 4 ans. *Arch Pédiatr*, 1998;5:1082-1088.
- HAS. L'orthophonie dans les troubles spécifiques du développement du langage oral chez l'enfant de 3 à 6 ans. 2001.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Dépistage de la luxation congénitale de hanche : où en est-on ?

→ P. MARY

Service d'Orthopédie et de Chirurgie réparatrice de l'enfant, Hôpital Armand Trousseau, PARIS.

La luxation congénitale de hanche (LCH) est une pathologie importante à dépister, dans la mesure où elle est asymptomatique et relativement fréquente (6 pour 1 000 naissances). L'intérêt du diagnostic précoce est d'en faciliter le traitement et d'en diminuer au maximum les conséquences fonctionnelles à court et long terme. Pour qu'un dépistage soit efficace, il faut qu'il soit simple, rapide et peu coûteux. L'examen clinique est à la base du dépistage de la LCH.

Il est d'autant plus important à réaliser qu'il existe des facteurs de risque. Ceux-ci sont essentiellement les gros bébés (+ de 4 kg), les antécédents familiaux directs, une position en siège ou des anomalies orthopédiques associées (pied bot, torticolis, etc.). La notion de facteur de risque est statistique et veut dire que les luxations sont plus fréquentes lorsque ces facteurs sont présents, mais il est évident que leur absence ne dispense pas de réaliser le dépistage !

L'examen clinique de 0 à 3 mois environ repose sur la recherche d'un ressaut. La mise en adduction, rotation interne et flexion de hanche fait ressortir une hanche en place (hanche luxable). Lorsque la hanche est luxée, la mise en abduction, flexion, rotation externe remet la tête fémorale en place (hanche réductible). Cette manœuvre est difficile et dépend des conditions de l'examen. C'est pour cela qu'elle doit être répétée jusqu'à l'âge de la marche de manière régulière. Passé l'âge de 3 mois, si la hanche est luxée, le signe clinique essentiel et beaucoup plus facile à rechercher sera une limitation de l'abduction.

L'échographie de hanche statique et dynamique est un examen précieux mais qui ne doit pas servir au dépistage systématique. Il s'agit d'un examen complémentaire facilement réalisable jusqu'à environ 3 mois. La Haute Autorité de santé (HAS), en collaboration avec la Société française d'orthopédie pédiatrique (SoFOP), a défini un arbre diagnostique (fig. 1) qui résume parfaitement la démarche à suivre lors de l'examen à la maternité.

Le contrôle radiologique au 4^e mois, qui pendant longtemps a été systématique, ne l'est plus. Il s'agit d'un examen trop tardif pour le diagnostic de LCH. De plus, il se heurte à des difficultés d'interprétation car il s'agit d'un instantané dépendant de la position au moment du cliché et également du fait que la hanche est très cartilagineuse à cet âge. Lorsque ce cliché a été réalisé et jugé anormal, il ne faut pas langer l'enfant en abduction ni contrôler ultérieurement la radio mais demander un avis spécialisé.

Lorsque la hanche est instable à la naissance, le traitement est débuté dans les meilleurs délais. Il a pour but de stabiliser la hanche. Un lingeage en abduction de manière stricte est mis en place. Les changes sont faits à deux personnes afin de tenir en permanence les hanches en abduction. Un contrôle échographique en statique et également dynamique vers le 10^e jour vérifie que la hanche est

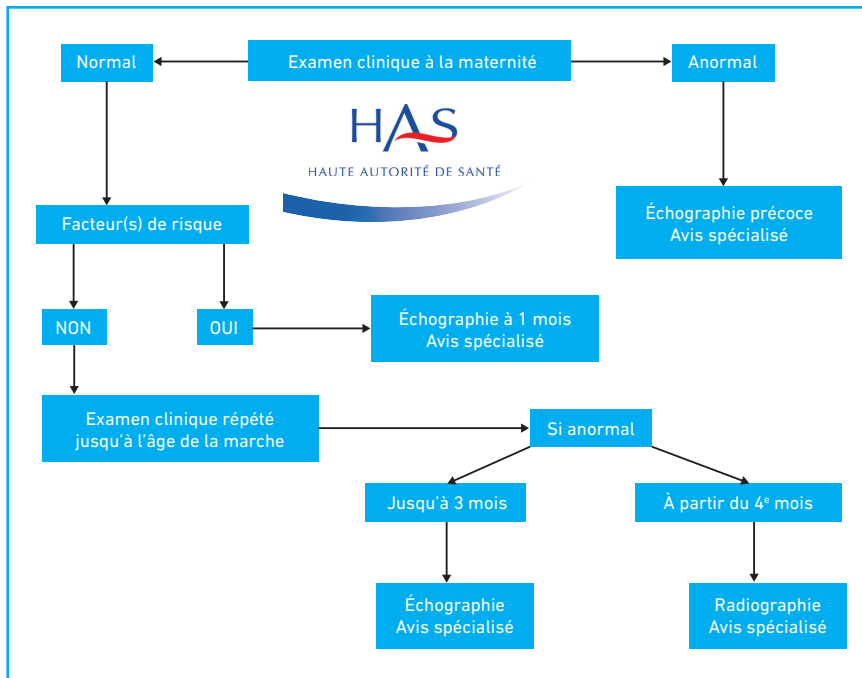


Fig. 1 : Algorithme diagnostique de la démarche à suivre lors de l'examen de la hanche à la maternité.

stable. Si c'est le cas, les manipulations durant les changes ne risquent plus de luxer la hanche. Le traitement est pour suivi alors de manière non stricte.

En résumé, le rôle du pédiatre est essentiel dans le dépistage de la LCH. Les facteurs de risque sont tout à fait bien connus. Le dépistage repose sur l'examen clinique : recherche d'un ressaut de 0 à 3 mois et ensuite d'une limitation de l'abduction. Il doit être répété à chaque consultation durant la première année. L'échographie n'est pas un examen de dépistage. Elle est très utile en cas de difficultés diagnostiques ou lors du traitement de la LCH.

Dos douloureux : organique ou fonctionnel ?

→ P. MARY

Service d'Orthopédie et de Chirurgie réparatrice de l'enfant, Hôpital Armand Trousseau, PARIS.

Les douleurs fonctionnelles du rachis sont extrêmement fréquentes, surtout lors de l'adolescence. Une étude menée sur des enfants de 11 à 14 ans a retrouvé un taux de lombalgies de 24 % [1]. Parmi eux, 94 % se disaient handicapés et 1/4 avait eu des soins mais, dans 1/3 des cas, les parents n'étaient pas au courant des douleurs de l'enfant.

Le problème essentiel en pratique quotidienne est surtout d'éliminer des douleurs organiques. Certains éléments lors de la consultation plaident pour celles-ci : l'âge inférieur à 4 ans, l'évolution prolongée avec aggravation progressive (plus d'un mois). Les réveils nocturnes sont un très bon élément également ainsi que le retentissement

sur la vie sociale et sportive. À l'examen clinique, la présence de signes généraux, d'anomalie neurologique et d'une raideur du rachis est également essentielle. Il se poursuit par l'étude de l'état cutané à la recherche de signes de dysraphisme sur la ligne médiane du rachis, mais également par exemple de taches café au lait évocatrices d'une neurofibromatose. Un examen neurologique est également indispensable à la recherche d'un déficit sensitivomoteur, d'une abolition des réflexes cutanés abdominaux ou ostéo-tendineux. Enfin, la question d'éventuels troubles sphinctériens est à rechercher, ce qui orienterait vers un problème médullaire.

Pour ce qui est des examens complémentaires, la biologie, à la recherche d'une infection ou d'un rhumatisme, ne se justifie que s'il y a un véritable point d'appel (fièvre, antécédents familiaux). En revanche, la radiographie du rachis en entier de face et de profil, au mieux avec un système EOS, est absolument indispensable car elle fera le diagnostic dans un quart des cas des pathologies organiques. Il faudra analyser l'ensemble du rachis dans sa statique frontale et sagittale mais également chaque vertèbre à la recherche de signes d'infection ou d'une éventuelle tumeur. En fait, le diagnostic le plus fréquent posé par la radiographie standard est celui de lyse isthmique ou de spondylolisthésis. Lorsque la radiographie est jugée normale et que les soupçons sont très importants, l'examen clé est alors l'IRM de l'ensemble du rachis incluant les charnières cranio-rachidienne et lombosacrée. Si elle est normale, on peut alors être tout à fait rassuré sur l'absence d'une pathologie organique rachidienne ou médullaire.

Le diagnostic de douleur fonctionnelle du rachis n'est pas uniquement un diagnostic d'élimination. Il existe des facteurs de risque. Par exemple, il y a deux fois plus d'enfants lombalgiques dans les familles dont un des parents au moins se plaint de lombalgies chroniques. Pour ce qui est du poids et de la taille, le lien

I Questions flash – Dépistages

est beaucoup moins évident sauf en cas d'obésité importante. En revanche, il existe un véritable rapport avec la rétraction des muscles postérieurs de cuisse (ischio-jambiers). Très souvent, il existe des facteurs psychosociaux associés, avec une image négative de soi sans véritable dépression, des difficultés scolaires. Le facteur essentiel reste quand même le manque d'activité physique et sportive.

Un travail a été menée par Sherry [2] sur les douleurs musculo-squelettiques psychosomatiques d'une manière globale, mais qui paraît intéressant pour ce qui est des douleurs rachidiennes. Après avoir fait un bilan complet, les auteurs notent qu'il s'agit essentiellement de filles de 13 ans d'âge médian. Les douleurs sont jugées constantes dans 66 % des cas, sur plusieurs sites dans la même proportion. On retrouve dans ce travail la fréquence de l'image négative de soi. Il met également en évidence la présence d'organisation familiale particulièrement à risque : les familles très organisées, psychorigides, intolérantes à la séparation et à l'individualisation de chaque enfant et, à l'opposé, les familles chaotiques à haut niveau conflictuel, ne supportant pas les chocs émotionnels.

Il est possible de traiter ces douleurs fonctionnelles avec de bons résultats dans 78 % des cas avec une prise en charge occupationnelle (sports, activités valorisantes, artistiques ou autres) et psychologique de l'enfant et de la famille. Pour nous cliniciens, il faut alors savoir passer la main aux équipes spécialisées dans les troubles psychosomatiques de l'enfant et toujours bien garder le contact avec l'enfant et les collègues, de manière à revoir l'enfant si l'évolution était inhabituelle.

Au total, le diagnostic différentiel entre douleur organique et fonctionnelle repose essentiellement sur un interrogatoire et un examen clinique bien mené. La radiographie standard est absolument indispensable et permet d'obtenir un diagnostic pour 1 pathologie sur 4 éti-

quetée au départ organique. Lorsque la radiographie est normale et que le doute est important, l'IRM est l'examen clé qui permettra d'éliminer toute pathologie rachidienne ou médullaire. Le manque d'activité physique et des antécédents familiaux de lombalgies sont des facteurs de risque prépondérants. Une fois posé le diagnostic de douleurs fonctionnelles, une prise en charge psychologique et comportementale permettra dans 3/4 des cas d'obtenir un bon résultat.

BIBLIOGRAPHIE

1. WATSON KD, PAPAGEORGIOU AC, JONES GT *et al.* Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain*, 2002;97:87-92.
2. SHERRY DD, McGUIRE T, MELLINS E *et al.* Psychosomatic musculoskeletal pain in childhood: clinical and psychological analyses of 100 children. *Pediatrics*, 1991;88:1093-1099.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Quand penser à un trouble neurologique devant une anomalie orthopédique ?

→ P. MARY

Service d'Orthopédie et de Chirurgie réparatrice de l'enfant, Hôpital Armand Trousseau, PARIS.

L'appareil locomoteur de l'enfant est sous la commande du système nerveux, d'où la nécessité pour l'orthopédiste d'avoir des connaissances en neurologie. Il n'est pas rare de découvrir une pathologie neurologique alors que le motif de la consultation était purement orthopédique.

Cela commence dès la toute petite enfance et parfois même en anténatal avec, par exemple, la découverte d'un pied bot varus équien. Nombre de ceux-ci

paraissent idiopathiques mais, dès que le pied est difficile à corriger ou qu'il n'évolue pas bien sous traitement, il faut rechercher des raideurs articulaires, des déficits musculaires et vérifier qu'il n'existe pas de stigmates cutanés d'un dysraphisme.

L'attention est parfois attirée par un défaut de gesticulation d'un membre supérieur chez le bébé. Les diagnostics à évoquer sont d'abord une position antalgique sur une fracture obstétricale, puis une paralysie obstétricale du plexus brachial, voire même une hémiplégie. Une fois la marche acquise, le défaut de balancement d'un membre supérieur pourra aussi faire évoquer une hémiplégie.

Parfois, les parents consultent pour un retard d'acquisition de la tenue de tête, de la position assise, etc. L'examen clinique montre rapidement l'hypotonie du tronc dans tous les cas, associée à un déficit musculaire. L'association avec une hypotonie périphérique et un contact de bonne qualité est évocateur d'une pathologie neuromusculaire (myopathies, amyotrophies spinales infantiles). En revanche, lorsqu'il existe une hypertonie périphérique, un contact médiocre, des signes de souffrance périnatale, le diagnostic le plus probable est celui de paralysie cérébrale.

Observer la marche de l'enfant est absolument indispensable lors d'une consultation d'orthopédie. C'est d'ailleurs souvent pour un trouble de celle-ci que les parents consultent. La démarche en rotation interne classique de l'antéversion des cols fémoraux est bien connue mais, s'il existe un caractère asymétrique à celle-ci, il faut alors se poser la question d'un déficit neurologique unilatéral ou bilatéral asymétrique. D'autres fois, le tableau clinique est beaucoup plus évident avec un pied qui ne se pose pas bien au sol, un genou qui reste en permanence en flexion durant tout le cycle de marche ou encore une véritable boiterie d'insuffisance du moyen fessier.

La marche en équin bilatérale isolée est aussi parfois due à une pathologie neurologique. L'élément essentiel à rechercher est la rétraction du triceps, c'est-à-dire un défaut de flexion dorsale du pied. Les étiologies sont multiples et assez facile à suspecter sur un examen clinique orthopédique et neurologique. On retrouve parfois une paralysie cérébrale, une pathologie médullaire, une neuropathie (abolition des réflexes ostéo-tendineux), une myopathie (hypertrophie des mollets par exemple), voire des troubles du comportement (autisme *a minima*).

La marche avec un pied plat est tout à fait classique et ne doit pas inquiéter sauf s'il y a des douleurs ou une raideur particulière et les causes sont rarement neurologiques. En revanche, le pied creux sévère avec un varus de l'arrière-pied à la marche et une certaine raideur est pratiquement toujours d'origine neurologique et évocateur de neuropathies périphériques ou de paralysie cérébrale.

Concernant le rachis, la découverte de douleurs et/ou d'une raideur rachidienne sont hautement suspectes. L'examen recherche une déformation rachidienne et une anomalie de la sensibilité, de la force musculaire, des réflexes ostéo-tendineux et cutanés abdominaux. Au moindre doute, l'IRM permettra de faire le diagnostic d'une pathologie médullaire.

En résumé, chaque fois qu'un enfant consulte pour un trouble orthopédique, l'examen clinique est essentiel et comporte deux volets : orthopédique et neurologique. L'étude de la marche de face et de profil apporte souvent des renseignements précieux. Dans les cas où on ne trouve rien de particulier à l'examen clinique mais qu'un doute subsiste quant à la possibilité d'une cause neurologique, il ne faut pas hésiter à revoir ce patient de manière à avoir une idée de l'évolution avec le temps et demander un avis spécialisé si le doute persiste.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Faut-il tracer les courbes d'IMC pour dépister précocement l'obésité ?

→ P. TOUNIAN

Nutrition et Gastroentérologie pédiatriques, Hôpital Trousseau, Sorbonne Université, PARIS.

De nombreux pédiatres recommandent de tracer régulièrement la courbe d'indice de masse corporelle (IMC) afin de dépister précocement la survenue d'une obésité. Pour qu'une telle démarche soit justifiée, il faudrait que la prise en charge précoce de l'obésité soit d'une part plus efficace que lorsqu'elle est plus tardive et d'autre part prévienne la persistance ultérieure de la surcharge pondérale et les risques cardiovasculaires à l'âge adulte. Est-ce le cas ?

La précocité de la prise en charge est-elle plus efficace ?

Beaucoup de pédiatres déclarent être parvenus à infléchir une courbe pondérale ascendante chez de jeunes enfants en "corrigeant leurs erreurs diététiques" et restent ainsi convaincus que leur intervention précoce a permis d'éviter l'installation d'une obésité ultérieure. Cette observation est bien trop souvent rapportée pour la nier, il faut juste en corriger l'interprétation.

Une splendide étude portant sur 87 782 paires de jumeaux mono- et dizygotes provenant de 20 pays différents a permis de distinguer les rôles respectifs de la génétique et de l'environnement sur l'évolution de la corpulence au cours des 20 premières années de la vie [1]. L'influence d'une intervention environnementale, en l'occurrence des parents sur les ingesta de leur enfant, était ainsi maximale entre 2 et 5 ans, pour s'estomper par la suite et disparaître à partir de 9 ans. En d'autres termes, une modification diététique peut influencer sur l'évolu-

tion pondérale dans les toutes premières années de la vie, mais la génétique reprend le dessus ultérieurement pour ramener inéluctablement la corpulence à sa courbe programmée [2].

Une restriction énergétique précoce peut donc effectivement infléchir une courbe pondérale ascendante, mais elle s'élèvera de nouveau par la suite si l'enfant est génétiquement programmé pour devenir obèse. S'il ne l'est pas, la restriction énergétique aura juste permis d'accélérer une réduction pondérale qui serait de toute façon spontanément survenue. Cette interprétation est parfaitement illustrée par le constat que 79 % des enfants gros avant 2 ans et 59 % de ceux entre 2 et 5 ans ne le restent pas [3], soulignant ainsi l'évolution spontanément favorable de la surcharge pondérale chez la grande majorité des enfants avant 5 ans. Cela explique le sentiment de ces nombreux pédiatres qui pensent être souvent efficaces alors qu'ils n'ont qu'au mieux accéléré une évolution spontanée et leur permet d'occulter les plus rares échecs qui correspondent en fait aux enfants génétiquement programmés pour rester obèses, amplifiant ainsi leur certitude d'avoir été utiles.

La précocité de la prise en charge prévient-elle la persistance ultérieure de l'obésité ?

Le pronostic pondéral de l'enfant obèse à l'âge adulte ne dépend ni de la précocité, ni de l'efficacité, ni de la durée sa prise en charge durant l'enfance. En effet, dans une étude portant sur 174 enfants obèses suivis en consultation dans notre service et contactés 11 ans plus tard alors qu'ils étaient âgés en moyenne de 21,5 ans, nous avons cherché à déterminer les facteurs prédictifs du pronostic pondéral à l'âge adulte en comparant les 60 (35 %) adultes ayant un IMC devenu inférieur à 25 aux 114 (65 %) autres dont l'IMC était resté supérieur à 25 [4]. Nous avons ainsi montré que ni l'âge à la première consultation,

Questions flash – Dépistages

ni le délai entre l'apparition de l'obésité et la première consultation, ni la réduction pondérale pendant la prise en charge, ni la durée du suivi n'étaient des facteurs prédictifs du devenir pondéral à l'âge adulte.

Cela confirme que le pronostic pondéral à l'âge adulte des enfants obèses est indépendant de la prise en charge durant l'enfance.

La précocité de la prise en charge prévient-elle les risques cardiovasculaires à l'âge adulte ?

Depuis près de 20 ans, nous savons que les enfants obèses ont déjà des anomalies artérielles traduisant l'existence de lésions pré-athérosclérotiques [5]. Pour juger de l'intérêt d'une prise en charge précoce de l'obésité sur le pronostic cardiovasculaire ultérieur, il faut savoir si ces altérations artérielles sont réversibles ou si au contraire elles persistent et déterminent ainsi un risque cardiovasculaire accru à l'âge adulte, quelle que soit l'évolution pondérale au-delà de l'enfance.

Une remarquable étude portant sur 4 cohortes suivies de l'enfance à l'âge adulte a démontré que l'obésité durant l'enfance et l'adolescence entraînait un risque cardiovasculaire ultérieur accru uniquement si l'obésité persistait à l'âge adulte [6]. Plus précisément, un enfant obèse qui ne l'était plus à l'âge adulte avait le même risque cardiovasculaire qu'un individu qui n'avait jamais été obèse, ni durant l'enfance, ni à l'âge adulte, alors qu'un enfant non obèse qui devenait obèse à l'âge adulte partageait le même risque cardiovasculaire qu'un individu qui avait toujours été obèse, de l'enfance à l'adolescence [6].

Cette étude montre donc clairement qu'une prise en charge de l'obésité durant l'enfance, même si elle s'avère efficace, ne diminue en rien le risque cardiovasculaire à l'âge adulte.

La prise en charge dès le rebond d'adiposité est-elle plus efficace ?

L'IMC augmente de la naissance à l'âge d'un an, puis diminue jusqu'à 6 ans pour réaugmenter après. Ce nadir de la courbe d'IMC correspond au rebond d'adiposité. Un rebond d'adiposité plus précoce, généralement vers l'âge de 3 ans, est prédictif d'une obésité ultérieure.

Dans une étude prospective, contrôlée et randomisée non encore publiée, nous avons comparé 2 groupes d'enfants ayant un rebond précoce d'adiposité (avant 5 ans) et un IMC inférieur au 97^e percentile (donc pas encore en surcharge pondérale), l'un étant pris en charge et l'autre pas. 3 ans plus tard, le z-score de l'IMC du groupe pris en charge était significativement supérieur à celui des enfants non pris en charge, soit l'opposé du résultat attendu.

Ce travail, qui n'avait encore jamais été réalisé, suggère que la prise en charge d'un enfant de corpulence normale mais ayant un rebond précoce d'adiposité est aussi inefficace que celle d'un enfant déjà en surcharge pondérale.

Conclusion

Contrairement à ce que préconisent certains pédiatres, le dépistage systématique et la prise en charge précoce de l'obésité sont inutiles et inefficaces. Nous les déconseillons donc avec cependant 2 exceptions pour la prise en charge. La première est une demande avérée des parents car elle ne peut être rejetée, mais il faudra alors bien les prévenir de la possible inefficacité de la prise en charge et surtout que ce probable échec n'aura aucune influence négative sur le pronostic ultérieur. La seconde est représentée par les obésités syndromiques avec retard mental (Prader-Willi, Bardet-Biedl, etc.) qui nécessitent une prise en charge précoce qui, étonnamment, est bien plus

souvent efficace que celle des obésités communes.

Cet avis semble partagé par le groupe de travail américain de prévention (*US Preventive Services Task Force*) qui précisait dans l'une de ses dernières recommandations qu'il manquait de données objectives pour recommander le dépistage de l'obésité chez les enfants de moins de 6 ans [7].

Enfin, le travail récent ayant montré que les enfants en surcharge pondérale, qui avaient été identifiés comme tel à la suite d'un dépistage, avaient davantage de troubles mentaux que ceux pour lesquels une telle étiquette n'avait pas été posée, et ceci indépendamment de l'importance de l'excès pondéral [8], conduit également à s'interroger sur les effets délétères du dépistage systématique. Rappelons-nous à cette occasion la célèbre locution attribuée à Hippocrate : *Primum non nocere*.

BIBLIOGRAPHIE

1. SILVENTOINEN K, JELENKOVIC A, SUND R *et al*. Genetic and environmental effects on body mass index from infancy to the onset of adulthood: an individual-based pooled analysis of 45 twin cohorts participating in the Collaborative project of Development of Anthropometrical measures in Twins (CODATwins) study. *Am J Clin Nutr*, 2016;104:371-379.
2. TOUNIAN P. Programming towards childhood obesity. *Ann Nutr Metab*, 2011;58:30-41.
3. WHITAKER RC, WRIGHT JA, PEPE MS *et al*. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*, 1997;337:869-873.
4. FICHEUX L *et al*. Facteurs prédictifs de l'évolution à long terme de l'obésité de l'enfant. *Nutr Clin Metab*, 2009;23: S58-S59.
5. TOUNIAN P, AGGOUN Y, DUBERN B *et al*. Presence of increased stiffness of the common carotid artery and endothelial dysfunction in severely obese children: a prospective study. *Lancet*, 2001;358:1400-1404.
6. JUONALA M, MAGNUSSEN CG, BERENSON GS *et al*. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*, 2011;365:1876-1885.

7. US Preventive Services Task Force. Screening for obesity in children and adolescents: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*, 2017;317:2417-2426.
8. ROBINSON E, DALY M, SUTIN A. Association of parental identification of child overweight and mental health problems during childhood. *Int J Obes*, 2020;44:1928-1935.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Dépister la dépression chez l'enfant

→ O. REVOL, D. ROCHE

Service de psychopathologie du développement de l'enfant et de l'adolescent, Hôpital Femme Mère Enfant, BRON.

La dépression de l'enfant se définit comme une perturbation durable de l'humeur, qui persiste plus de deux semaines, avec un impact sur la vie familiale, sociale et scolaire. C'est la principale cause de maladie et de handicap chez les garçons et les filles âgés de 10 à 19 ans. Une intervention précoce permet de prévenir des décès et d'éviter des souffrances durant toute une vie¹.

La particularité de la dépression de l'enfant est d'avancer masquée. Le diagnostic est difficile car les parents et l'enfant lui-même n'en ont souvent pas conscience. Le risque est de ne pas repérer un trouble dont les conséquences peuvent être graves et parfois irréversibles. Dans tous les cas, la dépression entrave l'épanouissement et retarde la construction de la personnalité du jeune patient. La mission du clinicien est d'amener l'enfant à évoquer sa tristesse, avant de proposer des stratégies adaptées à chaque période

de vie. À l'adolescence, l'enjeu est d'évaluer rapidement le risque suicidaire.

■ Une prévalence préoccupante

Le taux de dépression augmente avec l'âge. De 1 % à l'âge de 6 ans, il passe à 3 % à 12 ans et atteint 6 à 9 % à l'adolescence. La prévalence de la dépression, tous âges confondus, est estimée entre 2 et 3,4 %.

Le nombre de dépressions de l'enfant aurait augmenté au cours du siècle dernier et serait encore en augmentation, pour des raisons sociologiques sans doute, mais aussi du fait qu'on s'en préoccupe davantage. De nombreux indicateurs notent également une aggravation de la santé mentale des enfants du fait de la crise de la COVID-19².

Avant l'adolescence, le nombre de filles et de garçons dépressifs est équivalent. À partir de l'adolescence, les filles sont deux fois plus nombreuses à déprimer.

■ Des particularités à bien connaître

La dépression infanto-juvénile possède des caractéristiques propres qui influent sur son diagnostic et sa prise en charge.

1. Un enfant n'existe pas seul...

L'équilibre, le bien-être et les stratégies d'adaptation de l'enfant sont directement fonctions de ceux dont son existence dépend. Sa souffrance est souvent en lien avec celle de ses parents, de même que la sienne peut devenir une préoccupation pour son entourage. L'histoire et la préhistoire de l'enfant, sa place dans la fratrie, le recueil des attentes et des inquiétudes parentales sont des temps fondamentaux de l'anamnèse.

2. Une séméiologie spécifique

La reconnaissance de la souffrance morale de l'enfant est complexe car les signes sont souvent énigmatiques et/ou secrets, surtout chez les filles. Leur expression clinique est polymorphe et fluctue dans le temps. Certains symptômes sont communs à tous les âges et d'autres propres à l'enfance. Parmi les signes universels de la dépression, on retrouve la tristesse, l'inhibition, la tendance au repli sur soi, la diminution de l'envie d'agir, le ralentissement psychomoteur, le sentiment d'échec et la tendance à l'autodépréciation. Mais l'expression de la tristesse est moins nette chez l'enfant, qui donne plus volontiers l'impression de s'ennuyer, d'être inquiet, morose et qui a tendance à somatiser (maux de ventre, maux de tête, douleurs diverses...).

La dépression chez l'enfant peut également être responsable d'une instabilité psychomotrice, d'une tendance à l'agressivité et à l'impulsivité. Ces troubles du comportement s'associent fréquemment à des troubles du sommeil, des troubles de l'attention et à une anxiété chronique.

Si les signes de souffrance psychique prennent des formes variées, leur intensité ne préjuge en rien de leur gravité. Les symptômes sont souvent des stratégies pour lutter contre la douleur. Le problème clinique majeur est lié au fait que les conséquences de la dépression de l'enfant l'aggravent : l'enfant déprimé est souvent agressif, vécu comme hostile et donc puni !

3. Des différences marquées en fonction de l'âge (tableau I)

La dépression prend un masque différent à chaque période de vie. Le nourrisson l'exprime à travers son corps, l'enfant en maternelle la cache derrière son comportement, l'enfant en primaire commence à évoquer un sentiment d'auto-dévalorisation. À l'adolescence, on retrouve irritabilité, provocation ou encore asthénie psychique et physique. Il est souvent difficile d'attribuer cette symptomatologie à la crise

¹ Rapport de l'Organisation mondiale de la santé sur la santé des adolescents, mai 2014, Genève.

² ARS, 20 novembre 2020.

Questions flash – Dépistages

Chez le nourrisson	● Insomnies ● Anorexie ● Stagnation staturo-pondérale ● Ralentissement psychomoteur ● Désintérêt pour l'environnement ● Pauvreté de la communication
Chez l'enfant en maternelle	● Troubles physiques : insomnies, boulimie, plaintes somatiques ● Troubles du comportement : hyperactivité motrice, impulsivité, agressivité, alternance "quête affective-rejet" ● Troubles de l'humeur : pleurs, anxiété de séparation, tristesse silencieuse, regard grave
Chez l'enfant en primaire	● Autodépréciation avec douleur morale ● Troubles du comportement graves : vols, mensonges, agressivité, colères ● Difficultés scolaires : fatigue, difficultés de concentration, aggravation de troubles préexistants (difficultés de lecture...)
Chez l'adolescent	● Troubles du comportement ● Plaintes somatiques ● Troubles anxieux ● Sentiment de dévalorisation (triade de Beck)

Tableau 1 : Différences marquées de la dépression en fonction des âges.

normale ou à une authentique dépression. Une question simple permet de trancher : où et quand retrouve-t-on ces débordements ? Dédiés uniquement à la maison et absents à l'extérieur, ils ne sont que les manifestations normales de la tentative de désengagement de tout adolescent. Exportés hors du milieu familial et, qui plus est, associés à un abandon des loisirs, ils sont évocateurs d'un mal-être plus profond, qui mérite d'être expertisé.

Un diagnostic précoce est fondamental car il est possible, avec des moyens simples, d'influer de manière très significative sur son destin. Durant l'enfance, la dépression est très sensible aux approches relationnelles (psychothérapies).

Le repérage, premier temps de la prise en charge

Le dépistage débute par l'écoute attentive des parents. On doit évoquer la dépression devant un changement récent de comportement, même si l'enfant ne se plaint pas. Il importe alors de rechercher les signes spécifiques pour permettre d'identifier le trouble de l'humeur. Le pédiatre ne doit pas hésiter à poser directement des questions essentielles :

“as-tu des soucis ? Trouves-tu qu'il y a des moments où la vie est vraiment dure ? Que voudrais-tu changer dans ta vie ? ”

Si le discours de l'enfant reste peu informatif, le médecin peut s'appuyer sur des outils pour affirmer et affiner le diagnostic. Au-delà des dessins de l'enfant, on dispose d'échelles d'humeur : les échelles d'hétéro-évaluation sont basées sur les questions posées aux parents et les échelles d'autoévaluation sont remplies par l'enfant. S'il ne sait pas lire, elles peuvent être lues par le médecin.

La CDRS (*children's depression rating scale*) est validée chez les enfants de 6 à 12 ans. Elle repose sur un questionnaire non directif de 17 items soumis à l'enfant concernant ses changements d'humeur, son comportement en famille et à l'école. Un score de 40 à 60 indique une dépression légère. Au-delà de 60, la dépression est sévère. Cette échelle permet d'évaluer l'intensité de la dépression et d'en suivre l'évolution sous traitement. Considérée comme très fiable, la CDRS sert de référence partout dans le monde.

Réservés aux psychologues, les tests de personnalité sont des outils majeurs en cas de doute diagnostique. Ils permettent

de mettre en perspective la réalité et l'imaginaire de l'enfant. Pour les plus jeunes, on utilise volontiers un test projectif basé sur les aventures en images du petit cochon “Patte Noire”. Chez les grands, on utilise le test TAT (*Thematic Apperception Test*).

La confirmation de la dépression conduit à discuter des options thérapeutiques.

La psychothérapie en première intention

Si le rôle du médecin est avant tout d'identifier la souffrance de l'enfant, puis d'en comprendre le sens, l'objectif est d'organiser la prise en charge de l'enfant et de son entourage. Une psychothérapie individuelle et/ou familiale est le premier temps thérapeutique. On ne doit pas négliger l'utilisation de psychotropes en seconde intention, quand l'intensité de la souffrance psychique inhibe toute forme de communication. Enfin, des mesures institutionnelles peuvent être envisagées en cas de risque suicidaire (hospitalisation) ou lorsque l'environnement de l'enfant semble délétère (internat).

Conclusion

Évoquer l'hypothèse d'une dépression de l'enfant est un vrai challenge médical. Contrairement à la souffrance physique, la douleur morale est encore sous-évaluée voire ignorée. Ses conséquences représentent pourtant un risque pour le développement affectif et cognitif. Un dépistage précoce permet souvent un retour rapide à l'euthymie. À l'inverse, tout retard diagnostique est hautement préjudiciable car il confine l'enfant dans l'incompréhension et l'isolement.

“La douleur qui se tait n'en est que plus funeste.”³

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

³ Racine. *Andromaque*. 1667.