

Evaluation motrice pendant les deux premières années de vie

Sebastian Grunt¹, Ruth Stauffer Lacorcchia², Sandra Frauchiger², Berne

Traduction: Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

Introduction

Le développement moteur pendant les deux premières années de vie est une caractéristique de l'intégrité et de la santé physiques de l'enfant, son évaluation fait donc partie intégrante de la routine pédiatrique. Les modifications successives de la posture, depuis l'horizontale à la verticale et le développement de la locomotion suivent des principes propres à l'être humain. Depuis la position allongée l'enfant se met assis, avance à 4-pattes, se met debout et commence à marcher. Ces étapes du développement moteur présentent une grande variabilité individuelle, dans leur séquence comme dans l'âge de leur apparition. Une étude longitudinale effectuée par l'OMS au Ghana, en Inde, en Norvège, à Oman et aux USA a analysé six étapes différentes du développement moteur (position assise sans appui, 4-pattes, position debout avec soutien, marche avec soutien, position debout et marche libre) entre 4 et 24 mois¹. Il est apparu que le développement moteur suit chez 86% des enfants une séquence comparable, composée de cinq étapes (assis librement - debout avec soutien - marche avec soutien - debout seul - marche seul). Le 4-pattes par contre apparut à des moments différents: 42% avançaient à 4-pattes avant de se tenir debout avec soutien, 44% après. Parmi les 14% des enfants restants, 4.3% ne se sont jamais déplacés à 4 pattes, d'autres ont développé une méthode différente, p.ex. le shuffling (9.4%). L'âge auquel les différentes étapes sont atteintes, est très variable - les percentiles 1 et 99 calculés pour chaque étape sont les suivants: assis librement 3.8/9.2 mois; debout avec soutien 4.8/11.4 mois; 4-pattes 5.2/13.5 mois; marche avec soutien 5.9/13.7 mois; debout libre 6.9/16.9; marche libre 8.2/17.6 mois¹.

Nous partons du principe que le lecteur de cet article est familier avec le développement moteur pendant les deux premières années de vie. L'anamnèse et l'examen clinique per-

mettent facilement de constater un retard de l'acquisition d'étapes motrices ou un développement moteur qui s'écarte de la norme. Par contre pendant chaque phase du développement moteur se manifestent des variations qualitatives difficiles à cerner.

Cet article souhaite décrire des prémisses pour un bilan optimal du développement moteur pendant les deux premières années et présenter des évaluations standardisées de la motricité. Il se base sur l'expérience personnelle des auteurs et est à considérer comme complément à la littérature existante. Il donne des tuyaux pratiques pour l'évaluation de la motricité du petit enfant et décrit quatre outils d'évaluation, avec une appréciation de leur valeur pour le dépistage de déficits moteurs dans des groupes à risque spécifiques.

Aspects importants pour l'observation et l'évaluation de la motricité

Ci-après sont résumés des aspects qui, selon les auteurs, sont établis et devraient toujours être pris en considération lorsqu'on observe et évalue la motricité du nourrisson et du petit enfant. Il s'agit de données issues de la pratique quotidienne. Les aspects décrits ici sont indépendants de l'utilisation d'une méthode standardisée ou non. Certains tests requièrent des conditions d'examen très clairement définies qui doivent absolument être respectées. Ils ne sont pas décrits ici.

Environnement

L'examen de la motricité a lieu la plupart des fois au cabinet du pédiatre - et ne reflète donc pas toujours le comportement au quotidien. L'environnement devrait encourager l'enfant à montrer le meilleur de son répertoire moteur. L'environnement doit donc être aménagé de sorte à ne pas déranger l'enfant et éviter l'influence de facteurs extérieurs. Distractions - p.ex. bruits ou des sources lumineuses trop intenses sont à éviter. Les conditions extérieures doivent être aussi

agréables et constantes que possible. Il est important de s'assurer d'une température agréable (éventuellement lampe chauffante). Examiner l'enfant sur une table d'examen ou sur un tapis par terre dépend du stade de développement de l'enfant; par contre la surface devrait être suffisamment grande et sûre afin de ne pas entraver la motricité spontanée de l'enfant.

Préparation

Pour permettre une meilleure observation de la motricité spontanée et ne pas limiter les mouvements spontanés, l'enfant devrait porter le moins d'habits possibles. Nous conseillons d'examiner, pour autant que possible, l'enfant nu ou habillé seulement de ses langes. Il devrait se trouver tout le long dans un état d'éveil et détendu. La motricité spontanée de l'enfant qui pleure ou qui dort ne permet pas une appréciation fiable. De même il est déconseillé d'effectuer l'examen lorsque l'enfant souffre d'une maladie aiguë. Il ne devrait, si possible, pas avoir de lolette dans la bouche.

Examineur

L'examineur devrait bien connaître la procédure d'évaluation/d'observation et le matériel relatif devrait être à portée de main. Il approchera l'enfant prudemment et devrait savoir comment obtenir sa coopération. Il expliquera aux personnes l'accompagnant quelles observations il fait et en transmettra, à la fin de l'examen, un bref résumé facilement compréhensible.

Documentation

La documentation des constatations cliniques dans le dossier médical se fait en général par écrit. Pour les examens de la motricité notamment, cela est souvent astreignant, la description qualitative de la motricité spontanée de l'enfant étant souvent difficile à décrire avec des mots. Il est conseillé de procéder toujours selon le même schéma et de documenter les différents critères dans le même ordre. Certaines approches exigent une classification clairement définie, qui n'est pourtant complète dans aucun des tests décrits ci-après.

Critères d'observation possibles (ne correspondent pas à un test spécifique):

¹ Abteilung Neuropädiatrie, Entwicklung und Rehabilitation, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, Inselspital, Bern

² Institut für Physiotherapie, Schwerpunkt Pädiatrie, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, Inselspital, Bern

- Position de départ (dorsale ou ventrale)
- Posture spontanée, surface, centre de gravité, symétrie
- Mouvements spontanés
- Tonus du tronc et des extrémités
- Quantité des mouvements, étapes du développement
- Qualité des mouvements, variabilité, complexité, fluidité, économie

Outre la documentation écrite, les auteurs conseillent de documenter, si possible, par des enregistrements vidéo.

Évaluations

Dans la routine clinique du pédiatre, tout autant que dans la consultation spécialisée neuropédiatrique ou de pédiatrie du développement, l'évaluation du développement moteur pendant la petite enfance revêt une grande importance. Examiner la motricité est un élément standard de la consultation pédiatrique et doit permettre de dépister précocement les enfants avec un possible trouble du développement (moteur). Ils pourront ainsi être adressés – si nécessaire – aux spécialistes pour une évaluation plus approfondie et des mesures de stimulation pourront être mises en route précocement. D'autre part les enfants avec un risque accru de troubles du développement – p.ex. les anciens prématurés ou les enfants avec une malformation cardiaque – seront suivis selon un schéma prédéterminé. Un exemple de suivi est la description détaillée «Follow-up assessment of high-risk newborns in Switzerland» des Sociétés suisses de néonatalogie, de pédiatrie du développement et de neuropédiatrie, publié dans *Paediatrica* en 2014². Des programmes de suivi semblables pour différentes populations à risque existent dans d'autres pays. Ces suivis servent d'une part à l'évaluation clinique individuelle, d'autre part de contrôle qualité. En outre ils doivent permettre d'obtenir, sur une base scientifique, des connaissances sur le développement des populations à risque.

Pour cela les examens cliniques – non standardisés – effectués normalement dans la consultation pédiatrique ne sont malheureusement pas suffisants. Pour cette raison ont été développés un grand nombre de méthodes d'examen standardisées qui analysent et évaluent de façon ciblée le développement moteur pendant les deux premières années de vie. Une revue exhaustive des différentes méthodes se trouve p.ex. dans les travaux de Spittle et coll.³ et de Heinemann et coll.⁴ Les

instruments d'évaluation se différencient parfois sensiblement dans leur présentation, leur propriétés psychométriques et leur prédictivité d'éventuels troubles neurologiques ultérieurs. On peut classer les tests en quatre catégories:

1. Techniques d'examen neurologique détaillé (p.ex. Hammersmith Infant Neurological Examination)
2. Évaluation basée sur la documentation des jalons développementaux (p.ex. *Alerta Infant Motor Scale*)
3. Procédés basés sur des scores moteurs standardisés (p.ex. *Bayley Scales of Infant Development*)
4. L'observation standardisée de la qualité et du pattern de mouvements (p.ex. *General Movement Assessment*)^{3,4}.

Une revue systématique de la littérature a démontré que les méthodes se basant sur un examen neurologique standardisé ont une bonne valeur prédictive pour le dépistage précoce de troubles du développement neurologique (p.ex. infirmité motrice cérébrale), leur valeur prédictive pour les troubles moteurs mineurs (p.ex. *developmental coordination disorder*) étant par contre moins bonne. Les méthodes se basant sur l'observation standardisée de la qualité des mouvements spontanés ont la meilleure valeur prédictive. Ces méthodes ne sont pourtant applicables que chez les nourrissons de moins de 4 mois⁴.

Nous présentons ci-après brièvement quatre méthodes différentes qui permettent l'évaluation standardisée de la motricité du petit enfant. Elles servent d'exemple pour les catégories mentionnées plus haut. Le choix des quatre méthodes d'évaluation a été fait en raison des préférences et expériences cliniques des auteurs. Le but n'est pas de présenter de manière exhaustive toutes les méthodes d'évaluation ni d'en faire une revue exhaustive. Pour cela nous vous prions de consulter la littérature référencée ainsi que le *tableau 1*.

Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE)⁵

Le HINE se base sur un parmi 26 points évaluant différents aspects de l'examen neurologique, comme p.ex. les nerfs crâniens, la posture, le tonus musculaire, les mouvements spontanés et les réflexes musculo-tendineux. Les différents points sont notés à l'aide de formulaires et graphiques qui aident le clini-

cienn à consigner l'examen neurologique de manière simple et standardisée. Le HINE est simple et facile à apprendre, sa durée est d'environ 10 minutes. Il a été développé à l'origine pour l'emploi clinique et pas à des fins scientifiques. Ses auteurs ont décrit plus tard – en se basant sur des dépistages systématiques d'enfants en bonne santé – un «optimality score» qui est de plus en plus utilisé aussi dans des études scientifiques. Le HINE permet d'examiner des enfants de 2 à 24 mois. Depuis son introduction il a été appliqué au suivi de différentes populations à risque, comme p.ex. d'enfants nés prématurément ou ayant souffert d'une asphyxie néonatale. Une revue systématique de la littérature, publiée récemment, a analysé les propriétés du HINE pour le dépistage précoce des enfants avec une infirmité motrice cérébrale⁶. Il a été démontré que le HINE est un outil fiable pour l'évaluation d'enfants avec un risque accru d'infirmité motrice cérébrale. Le HINE permet de reconnaître les signes précoces d'une infirmité motrice cérébrale chez les enfants avec une lésion cérébrale néonatale et de différencier entre troubles neurologiques permanents et transitoires⁶. Les modalités du HINE sont détaillées dans le *tableau 1*.

Alberta Infant Motor Scale (AIMS)⁷⁾

L'AIMS est une méthode d'évaluation standardisée du développement moteur précoce développée au début des années 1990 et utilisée souvent aussi en physiothérapie pédiatrique. La méthode se base sur une échelle d'observation d'étapes du développement dans 4 positions différentes (à plat ventre, couché sur le dos, assis et debout) et comprend 58 points différents. La méthode peut être appliquée depuis la naissance jusqu'à l'âge de 18 mois. Pour simplifier la procédure on dispose – comme pour le HINE – de graphiques facilitant la documentation. On peut inscrire les résultats sur des courbes de percentiles et représenter ainsi le développement individuel de l'enfant examiné. La méthode est facile à apprendre et ne nécessite pas de matériel spécifique. En plus d'un manuel facile à comprendre, des cours sont proposés à ce propos. La durée du test est d'environ 30 minutes.

L'AIMS a été utilisé en tant qu'outil d'évaluation dans un grand nombre d'études cliniques avec les populations les plus variées, p.ex. des enfants nés prématurément, avec une malformation cardiaque ou avec une déformation crânienne. L'AIMS a une bonne fiabilité

	Classification	Description	Catégorie d'âge	Durée	Valeur prédictive	Fiabilité
AIMS	Documentation d'étapes du développement	58 points dans 4 différentes positions, base sur des dessins, variables continues	0 mois – marche indépendante	15 min	Modérée	Intra-évaluateur: très bonne Inter-évaluateur: très bonne
Amiel-Tison	Examen neurologique	Status neurologique standardisé (nerfs crâniens, tonus, réflexes e.), variables catégoriques	0 mois – 6 ans	10 min	Bonne	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: modérée
BSID-II	Évaluation standardisée	Échelle motrice: 81 points avec tâches de motricité fine et grossière, variables continues	1 mois – 3.5 ans	15 – 20 min (échelle motrice uniquement)	Pas d'indication	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: bonne
GMA	Observation standardisée	Évaluation de la variabilité et complexité des mouvements spontanés variables catégoriques	0 – 4 mois	3-10 min d'enregistrement vidéo, analyse env. 10-15 min	Bonne à très bonne	Intra-évaluateur: très bonne Inter-évaluateur: très bonne
HINE	Examen neurologique	Status neurologique standardisé (nerfs crâniens, tonus, réflexes etc.), variables catégoriques	2 – 24 mois	Env. 10 min	Bonne	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: très bonne
Infanib	Évaluation standardisée	Examen clinique standardisé avec 20 points dans différentes catégories (p.ex. tonus, fonction vestibulaire, contrôle de la tête), variables catégoriques	1 – 18 mois	Quelques min	Modérée	Non étudiée
MAI	Évaluation standardisée	65 points dans 4 catégories (réflexes, mouvements automatiques, mouvements volontaires, tonus), variables continues	0 – 12 mois	20 – 30 min	Modérée	Intra-évaluateur: modérée Inter-évaluateur: modérée
Muscle Power	Examen neurologique standardisé	Status neurologique standardisé avec accent sur le tonus musculaire actif et passif	3 – 12 mois	Pas d'indication	Bonne	Non étudiée
NBI	Évaluation standardisée	120 points dans les sous-catégories tonus, qualité des mouvements, motricité buccale, réflexes et jalons moteurs, variables continues	0 – 12 mois	Pas d'indication	Pas d'indication	Non étudiée
PDMS-2	Évaluation standardisée	Échelle de la motricité fine et grossière avec différentes sous-catégories (réflexes, locomotion, manipulation d'objets etc.), variables continues	0 mois - 6 ans	45 – 60 min	Modérée	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: très bonne
PRP		Évaluation de 9 réflexes primitifs, variables continues	0 – 24 mois	Pas d'indication	Pas d'indication	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: bonne
SOMP-I	Observation structurée de la motricité	13 échelles continues pour chaque partie du corps, pour le corps entier, la locomotion dans différentes positions (à plat ventre, couché sur le dos, debout, marche)	0 – 10 mois	Pas d'indication	Pas d'indication	Intra-évaluateur: modérée Inter-évaluateur: bonne

TIME	Évaluation standardisée	5 sous-tests dans les catégories mobilité, organisation motrice, stabilité, comportement socio-émotionnel, performances fonctionnelles avec accent sur les changements de mouvements, variables continues	4 mois – 3.5 ans	10 – 55 min	Pas d'indication	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: très bonne
TIMP	Observation structurée de la motricité	42 points dans différents domaines, variables continues	0 – 4 mois	Pas d'indication	Bonne	Intra-évaluateur: non étudiée Inter-évaluateur: bonne
Touwen	Examen neurologique standardisé	Status neurologique standardisé (nerfs crâniens, tonus, réflexes etc.), variables catégoriques	0 mois – marche indépendante	15 min	Bonne	Non étudiée

AIMS = Alberta Infant Motor Scale, Amiel-Tison = Amiel-Tison neurological examination; BSID = Bayley Scales of Infant Development; HINE = Hammersmith Infant Neurological Examination, GMA = General Movement Assessment, Ifanib = Infant neurological international battery, IMP = Infant Motor Profile, MAI = Movement Assessment of Infants, Muscle Power = Active and Passive Muscle Power, PDMS = Peabody Developmental Motor Scales, SOMP = Structured Observation of Motor Performance, TIME = Toddler and Infant Motor Evaluation, TIMP = Test of Infant Motor Performance, Touwen = Touwen Infant Neurological Examination.

Tableau 1: Particularités et description de différents tests. Ce tableau base sur l'article de Heinemann et coll.⁴ et n'a pas la prétention d'être complet. D'autres tests sont mentionnés dans les références.

Remarque pour la pratique

AIMS	Aisément applicable en pratique pédiatrique, facile à apprendre, un enseignement spécifique est proposé.
Amiel-Tison	Peut s'appliquer en pratique pédiatrique en complément du status neurologique «classique», mais nécessite une formation spécifique.
BSID-II	La batterie de tests complète est difficilement applicable en pratique pédiatrique. On peut employer des sous-échelles motrices, les outils nécessaires sont pourtant chers et ne peuvent être obtenus séparément pour l'échelle motrice.
GMA	Aisément applicable en pratique pédiatrique, des offres d'enseignement spécifique existent, le test nécessite néanmoins beaucoup d'exercice et d'échanges professionnels.
HINE	Peut s'appliquer en pratique pédiatrique en complément du status neurologique « classique », nécessite une formation spécifique.
Ifanib	Peut s'appliquer en pratique pédiatrique en complément du status neurologique «classique», mais nécessite une formation spécifique. Les auteurs n'ont pas d'expérience personnelle avec ce test.
MAI	Trop étendu pour la pratique pédiatrique.
Muscle power	Les auteurs n'ont pas d'expérience avec ce test.
NBI	Trop étendu pour la pratique pédiatrique. Les auteurs n'ont pas d'expérience avec ce test.
PDMS-2	Trop étendu pour la pratique pédiatrique. Bon outil à des fins scientifiques.
PRP	Les auteurs n'ont pas d'expérience avec ce test.
SOMP-I	Trop étendu pour la pratique pédiatrique.
TIME	Trop étendu pour la pratique pédiatrique.
TIMP	Trop étendu pour la pratique pédiatrique.
Touwen	Peut s'appliquer en pratique pédiatrique en complément du status neurologique «classique», mais nécessite une formation spécifique.

inter- et intra-évaluateur. Les modalités du test sont détaillées dans le *tableau 2*.

Bayley Scales of Infant Development (BSID)^{8,9}

Le BSID est un test développemental détaillé pour l'évaluation du développement pendant les 2 premières années de vie. La version originale a été développée par la psychologue Nancy Bayley et publiée pour la première fois en 1969. La deuxième version (BSID-II) a été révisée en 1993. Le BSID-II comprend une échelle cognitive (mental scale) et une échelle motrice (motor scale). En 2006 parut une nouvelle version révisée, les Bayley Scales of Infant and Toddler (BSID-III). Comparé au BSID-II, le BSID-III est plus détaillé et différencié. Outre les échelles cognitive et motrice ont été introduits une échelle verbale et une échelle pour le développement socio-émotionnel. Pour le BSID-III il existe une standardisation allemande. Dans chacun des cinq sous-tests du Bayley-III les tâches, ordonnées selon leur degré de difficulté, doivent être présentées à l'enfant dans un ordre établi. Des points de départ dépendants de l'âge ainsi que des règles de retour ou de sortie permettent une évaluation différenciée et économique du développement de l'enfant. La séquence des sous-tests peut être adaptée aux besoins de l'enfant.

Pour l'interprétation on dispose de résultats de référence d'enfants non handicapés pour 17 tranches d'âge. La durée du BSID-III dépend de l'âge et de la coopération de l'enfant et de l'expérience de l'examineur. Le test peut cependant durer, pour l'enfant plus âgé, plus d'une heure et est très astreignant pour l'enfant et l'examineur.

Les échelles BSID sont considérées comme le standard or international du diagnostic développemental chez les enfants avec un risque de troubles du développement. Elles ont été utilisées comme outcome parameter dans de nombreuses études cliniques, ce qui permet de comparer différentes études internationales. En Suisse le BSID-III est utilisé pour le suivi d'enfants nés prématurément et ayant souffert d'une asphyxie néonatale, ceci lors du follow-up à l'âge de 2 ans². Malgré sa large utilisation, le BSID-III connaît des limites lors de l'examen de la motricité. Le test n'a pas été développé pour le dépistage précoce de troubles neurologiques ou du développement. Les auteurs ont par conséquent peu d'expérience clinique avec le BSID-III pendant les premiers mois de vie; dans la littérature

on ne trouve pour ainsi dire pas d'indications concernant sa valeur prédictive pour des troubles neurologiques^{3,4}. Le BSID-III n'est donc en général pas utilisé pour tester la motricité uniquement, mais plutôt pour se faire une idée globale de l'enfant dans les différents domaines. Les auteurs ne conseillent donc pas ce test en tant qu'outil pour l'évaluation précoce de la motricité.

General Movements Assessment (GMsA)¹⁰

Le GMsA a été décrit pour la première fois dans les années 1970 par Heinz Prechtl. La méthode consiste à observer les mouvements spontanés de nouveau-nés et nourrissons. General movements (GMs) sont des mouvements spontanés, non dirigés, du corps entier, une succession variable de mouvements de la tête, du tronc, des bras et des jambes. Les mouvements sont variables dans leur ampleur spatiale et temporelle et apparaissent, par leur évolution en rotation, fluides et élégants.

Les GMs se modifient progressivement avec la maturation du nourrisson. Ils apparaissent déjà in utero dès la 9-10ème semaine de grossesse. On distingue les GMs fœtaux (avant la 24ème semaine de grossesse), les «preterm GMs» (entre 24ème et 37ème semaine de grossesse; mouvements très variables et complexes, souvent rapides avec une grande amplitude), les «writhing movements» (entre 37ème semaine de grossesse et 8 semaines de vie; mouvements vigoureux, souples, plus lents, à l'amplitude moindre que celle des preterm GMs) et les «fidgety movements» (entre 8 et 16 semaines après la naissance; petits mouvements fins, dansants, plutôt lents). Les GMs sont attribués à différentes catégories, selon la période et d'après leur qualité et variabilité. On distingue p.ex. des enfants avec des fidgety movements normaux, anormaux ou absents.

Le GMsA est utilisé dans de nombreux centres pour le dépistage précoce neurologique chez les enfants à risque. Les mouvements spontanés des nourrissons sont enregistrés sur vidéo selon un protocole standardisé. L'interprétation se fait sur la base des images vidéo et demande beaucoup d'expérience. L'examen dure 10 à 15 minutes. Les auteurs de la méthode proposent régulièrement des cours qui permettent d'apprendre la méthode d'évaluation. De nombreuses études scientifiques se sont penchées sur la valeur prédictive des analyses GMs pour l'apparition de troubles du

développement, p.ex. d'une infirmité motrice cérébrale. L'analyse a une très grande valeur prédictive, avec une sensibilité jusqu'à 100% pour le diagnostic ultérieur d'infirmité motrice cérébrale^{3,4,10,11}. La plupart des études évoquent une bonne concordance (interrater reliability) (cf. références)^{3,4,11} - bien qu'une étude faite dans la clinique des auteurs ait mis en évidence des données nettement moins probantes concernant la fiabilité¹².

Discussion

Pour différentes raisons, le diagnostic précoce de troubles moteurs de la petite enfance est un élément essentiel du quotidien du pédiatre. Les progrès de la médecine intensive dont bénéficient les enfants nés prématurément ou souffrant d'asphyxie néonatale, font qu'une population croissante d'enfants avec un risque accru de troubles moteurs nécessite un suivi ciblé. Les enfants avec des troubles moteurs doivent bénéficier aussi tôt que possible d'une stimulation de leur développement. Les interventions précoces ont un effet positif sur le développement cognitif et moteur. Bien que l'évidence d'une efficacité à long terme d'interventions précoces sur le développement cognitif et moteur soit limitée, il faut partir du fait que, du point de vue neurophysiologique, les enfants nécessitant un traitement en profitent davantage s'il est mis en route précocement¹³.

Il est donc nécessaire de diagnostiquer aussi tôt que possible les enfants présentant des anomalies et un risque élevé de développer des troubles neurologiques. Toutefois les signes neurologiques d'enfants qui développent plus tard des troubles moteurs sévères, sont parfois peu spécifiques et difficiles à diagnostiquer chez le nourrisson.

Certains éléments de l'examen du développement moteur pendant les deux premières années de vie sont très bien décrits dans les Checklists pour les examens de prévention de la Société Suisse de Pédiatrie (http://www.swiss-paediatrics.org/sites/default/files/membres/checklists/pdf/checklisten_201204_office.pdf). Les auteurs de cet article sont conscients que les méthodes d'évaluation présentées dépassent souvent le temps disponible dans le cabinet pédiatrique et qu'elles ne sont pas recommandées pour les diagnostics de routine.

Les outils d'évaluation présentés ici ne sont pas non plus pensés en tant que méthode de routine pour l'examen d'enfants en bonne santé, mais plutôt comme outil pour l'examen

ciblé d'enfants à risque. Dans la pratique quotidienne du pédiatre ces méthodes ne seront appliquées que dans des cas isolés. Ils ne remplacent en aucun cas l'examen pédiatrique et neuropédiatrique établi. Nous conseillons donc de référer les enfants avec un status neurologique pathologique, un retard net du développement, des signes de stagnation voire régression du développement à la consultation spécialisée.

Malgré le grand choix, tous ces outils ont, à côté des avantages, aussi des désavantages. Notamment pour le diagnostic précoce, la valeur prédictive de toutes les méthodes est limitée. Cela signifie que le diagnostic précoce de troubles moteurs doit toujours se faire avec beaucoup de prudence. Les informations et conseils transmis aux parents ne devraient pas reposer uniquement sur les résultats de ces tests, mais toujours aussi sur un examen neurologique approfondi ainsi que des investigations complémentaires, comme p.ex. l'imagerie cérébrale. De nombreux tests demandent du temps et beaucoup d'expérience. La coopération entre physiothérapeute pédiatrique et les médecins lors des consultations spécialisées est incontournable. La décision de faire bénéficier l'enfant d'une intervention thérapeutique ne peut être prise sur la base des tests d'évaluation seuls. Outre l'examen clinique et l'anamnèse, l'indication à un soutien au développement s'appuiera sur d'autres aspects, comme p.ex. l'entourage psycho-social.

Conclusion

L'évaluation du développement moteur pendant les deux premières années de vie revêt une grande importance en pédiatrie. Les examens préventifs effectués par le pédiatre permettent de reconnaître des anomalies du développement moteur et de décider quand un enfant doit être référé au spécialiste. Pour des raisons de temps, un diagnostic approfondi du développement moteur n'est souvent pas possible dans la pratique pédiatrique quotidienne. Les enfants qui présentent un status neurologique pathologique, un retard net du développement ou des signes de régression du développement devraient être adressés à la consultation spécialisée. Différents outils d'évaluation permettent un diagnostic plus précis et standardisé de la motricité et par conséquent aussi d'exprimer un pronostic sur le développement moteur. Ces tests sont néanmoins souvent chronophages et exigent une formation spécifique.

Références

- 1) WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Motor Development Study: windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatr Suppl* 2006; 450: 86-95.
- 2) Adams M, Booradori-Tolsa C, Bickle-Graz M, Grunt S, Weber P., Capone Mori A., Bauder F, Natalucci G, Pfister RE, Latal B, Follow-up assessment of high-risk newborns in Switzerland. *Paediatr* 2014(25); 5: 6-10
- 3) Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Dev Med Child Neurol* 2008; 50: 254-66.
- 4) Heineman KR, Hadders-Algra M. Evaluation of neuromotor function in infancy - A systematic review of available methods. *J Dev Behav Pediatr* 2008
- 5) Haataja L, Mercuri E, Regev R, et al. Optimality score for the neurologic examination of the infant at 12 and 18 months of age. *J Pediatr* 1999; 135: 153-61.
- 6) Romeo DM, Ricci D, Brogna C, Mercuri E. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: a critical review of the literature. *Dev Med Child Neurol* 2016; 58: 240-5.
- 7) Piper MC, Darrach J. *Motor Assessment of the developing Infant*. Philadelphia: Saunders; 1994.
- 8) Bayley N. *Manual for the Bayley Scales of Infant Development*. 2nd ed. San Antonio: The Psychological Corporation; 1995.
- 9) Bayley N. *Bayley Scales of Infant and Toddler Development*. 3rd ed. San Antonio, TX: Harcourt Assessment, Inc., 2006.
- 10) Einspieler C, Prechtl HFR, Bos AF et al. Prechtl's Method on the Qualitative Assessment of General Movements in Preterm, Term and Young Infants. *Clinics in Developmental Medicine* No. 167. London: Mac Keith Press; 2004.
- 11) Darsaklis V, Snider LM, Majnemer A, Mazer B. Predictive validity of Prechtl's Method on the Qualitative Assessment of General Movements: a systematic review of the evidence. *Dev Med Child Neurol* 2011; 53: 896-906.
- 12) Bernhardt I, Marbacher M, Hilfiker R, Radlinger L. Inter- and intra-observer agreement of Prechtl's method on the qualitative assessment of general movements in preterm, term and young infants. *Early Hum Dev* 2011; 87: 633-9.
- 13) Spittle A, Orton J, Anderson PJ, Boyd R, Doyle LW. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2015

Correspondance

Dr. med. Sebastian Grunt
Abteilung Neuropädiatrie,
Entwicklung und Rehabilitation
Universitätsklinik für Kinderheilkunde
Inselspital 3010 Bern
sebastian.grunt@insel.ch

Les auteurs certifient qu'aucun soutien financier ou autre conflit d'intérêt n'est lié à cet article.