



HUMANITÉS, SCIENCES ET SOCIÉTÉS
Sociétés et Humanités
Université Paris Cité

Mouvements généraux : Entre repérage et accompagnement du bébé à risque.

DA CUNHA Maëva, doctorante U-Paris Cité,
psychologue clinicienne Unité bébé Ivry-Sur-Seine



9ème Journée
Pédiatrique du Garlaban

Questions de Pratique Quotidienne

SAMEDI 20 septembre 2025 - Centre de congrès Agora d'Aubagne

Sommaire



I. Introduction : TSA

II. Les Mouvements Généraux : Outil de détection précoce du risque de TND (dès la naissance)

- Importance du développement entre 0-5 mois
- Comment repérer ? Différents facteurs de risques (MG)

III. De la détection à l'accompagnement précoce

- Infléchir la trajectoire des mouvements généraux : quelques études
- Jouons ensemble : mise en place d'un protocole avec les parents
- Exemples cliniques : Basile, Léna, Marie-Lee

CONCLUSION.



- +
- **I. Introduction : TSA**
-

TSA : Enjeu de santé publique

Les TSA selon La HAS (rapport 2018-2022) :

- **1%** de la population générale dans le monde
- En France : **0,9 à 1,2 % pour 100 individus**
- Chaque année : **7500 bébés** qui deviendront autistes plus tard
- **700 000 personnes** présentant un TSA – Dont **100000** jeunes de – 20 ans et **600000** adultes

TSA :

Définition

selon le

DSM-5

- ***Déficits persistants de la communication et des interactions sociales .***
- ***Parmi lesquels on retrouve : déficits de la réciprocités sociale ou émotionnelle, déficits des comportements de communication non verbaux utilisés au cours des interactions sociales, difficultés sur le plan développemental, difficultés du maintien et de la compréhension des relations etc...***
- ***La sévérité du trouble repose sur l'importance des déficits de la communication et des modes comportementaux restreints ou répétitifs.***

Vers une prise en charge précoce ?

« Les symptômes se manifestent typiquement au cours de la 2^{ème} année de vie (12-24 mois) mais peuvent être apparents avant 12 mois lorsque le retard de développement est sévère ou seulement après 24 mois quand les symptômes sont plus légers. » p.62.

Importance des 100 premiers jours du bébé :

Les mouvements généraux, prouvant leur fiabilité préventive pour le risque de paralysie cérébrale : peuvent-ils nous aider à identifier des bébés qui présenteraient déjà des signes de fragilités autres que celles des PC ?

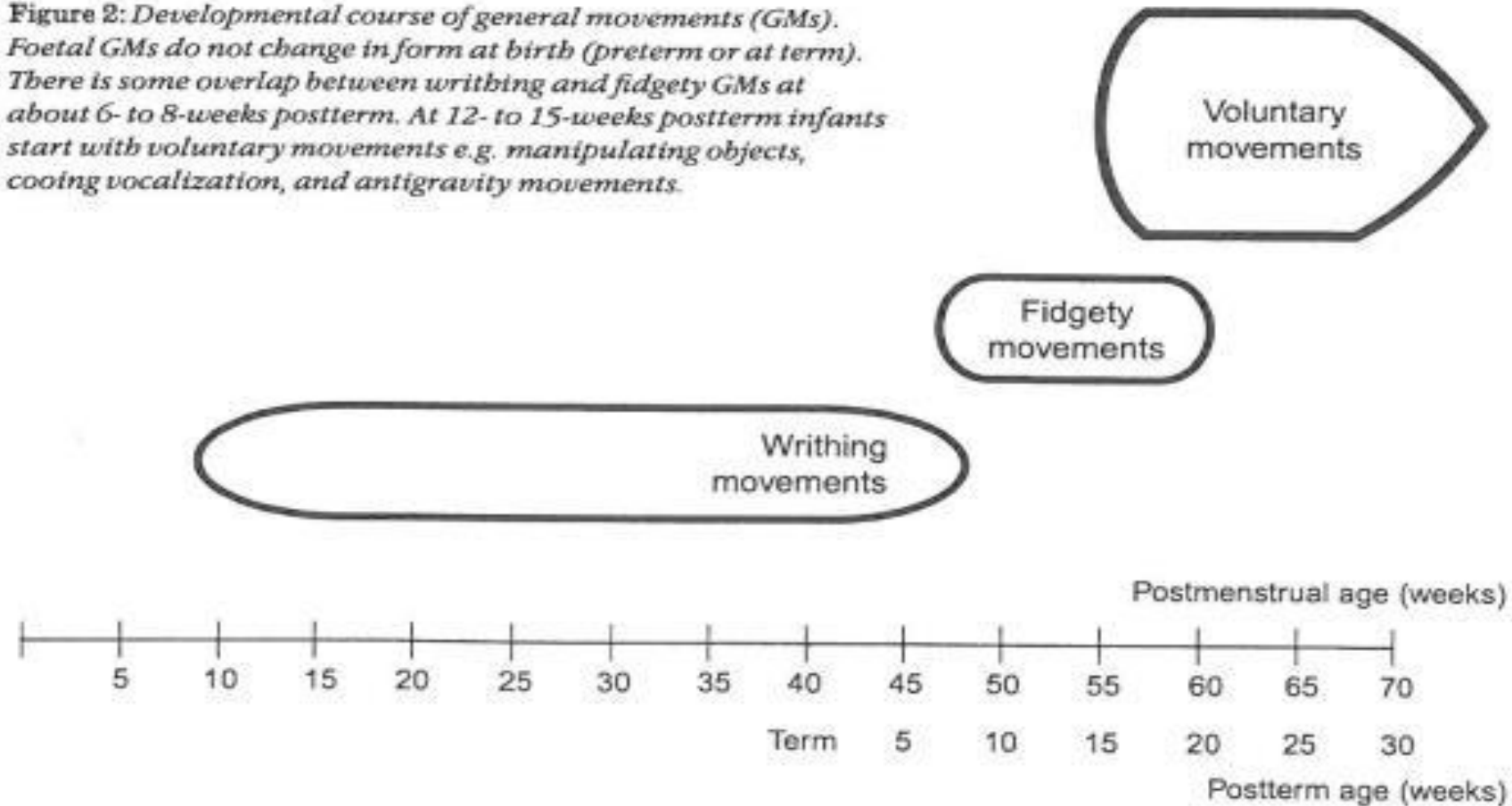
Problématiques :

Comment les mouvements généraux peuvent-ils être investis comme outil de repérage et de prévention de bébés en situations de vulnérabilités, et cela dès la naissance ? Comment accompagner ces nouveau-nés, en redonnant une place centrale aux parents dans les soins qui leur seront proposés ?

II. Les Mouvements Généraux : Outils de Détection précoce du risque de TND (dès la naissance)

1. Importance du développement entre 0-5 mois

Figure 2: *Developmental course of general movements (GMs). Foetal GMs do not change in form at birth (preterm or at term). There is some overlap between writhing and fidgety GMs at about 6- to 8-weeks postterm. At 12- to 15-weeks postterm infants start with voluntary movements e.g. manipulating objects, cooing vocalization, and antigravity movements.*



Bref Rappel :

« Writhing Movement » :

Apparaissent dès la 7 SA et s'arrêtent entre 6 et 8 SPT

- Concernent tout le corps du bébé
- Séquences variables des bras, jambes, cou et tronc ; en intensité, force, vitesse et amplitude
- Début et fin gradués (comme une vague)
- Mouvements FLUIDES ET ÉLÉGANTS -> CRÉATION D'UNE IMPRESSION DE COMPLEXITÉ ET DE VARIABILITÉ qui vont dans tous les plans de l'espace

« Fidgety Movement » :

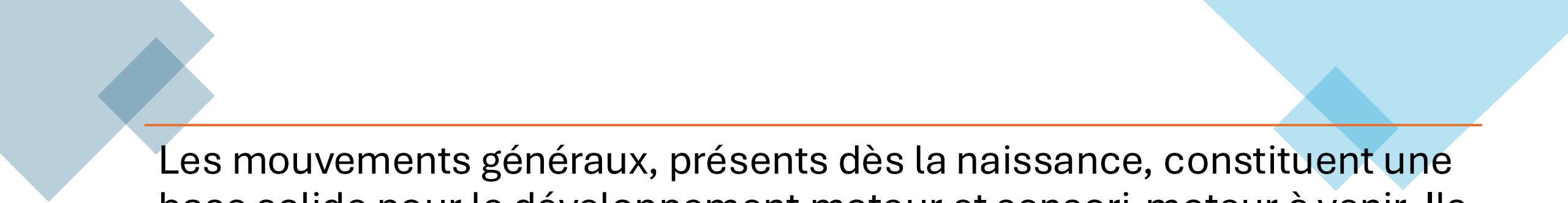
Apparaissent à partir de 6SPT (zone grise entre 6 SPT et 8 SPT) et se terminent à 22 SPT

- Petits mouvements continus (circulaires ou non) qui présentent :
 - Une vitesse modérée
 - Accélération variable des mouvements du tronc, du cou et des membres
 - Amplitude plus petite que les WM
 - Les FM commencent autour du tronc (6SPT) pour aller vers les extrémités (*Golden age des FM à entre 12 et 16 SPT*)



Foot-to-Foot Contact Among Initial Goal-Directed Movements Supports the Prognostic Value of Fidgety Movements in HIE-Cooled Infants


Fabrizio Ferrari¹, Luca Bedetti^{1,2}, Natascia Bertoncelli¹, Maria Federica Roversi¹, Elisa Della Casa¹, Isotta Guidotti¹, Luca Ori¹, Roberto D'Amico³, Lara Valeri⁴, Licia Lugli¹, Laura Lucaccioni⁵ and Alberto Berardi¹*



Les mouvements généraux, présents dès la naissance, constituent une base solide pour le développement moteur et sensori-moteur à venir. Ils apparaissent au cours d'une période de grande plasticité : le système nerveux est particulièrement sensible à l'influence de l'environnement.

Véritables outils d'exploration du monde, les mouvements généraux permettent au bébé de rencontrer son environnement, et de se lancer dans ses prochaines acquisitions : quatre pattes, marche etc...

Si les mouvements généraux et la construction de la ligne médiane sont considérés comme base développementale observable dès la naissance, leur altération constitue un signe plus précoce que ce que nous connaissons déjà.



2. Comment repérer ? Différents facteurs de risques (dont MG)

Le bébé à risque ... au carrefour d'une pluralité de facteurs de vulnérabilité

Génétique :

- Fratrie
- Troubles génétiques dont l'autisme peut être une conséquence

Neuro-Biologique

Social/enviromentale

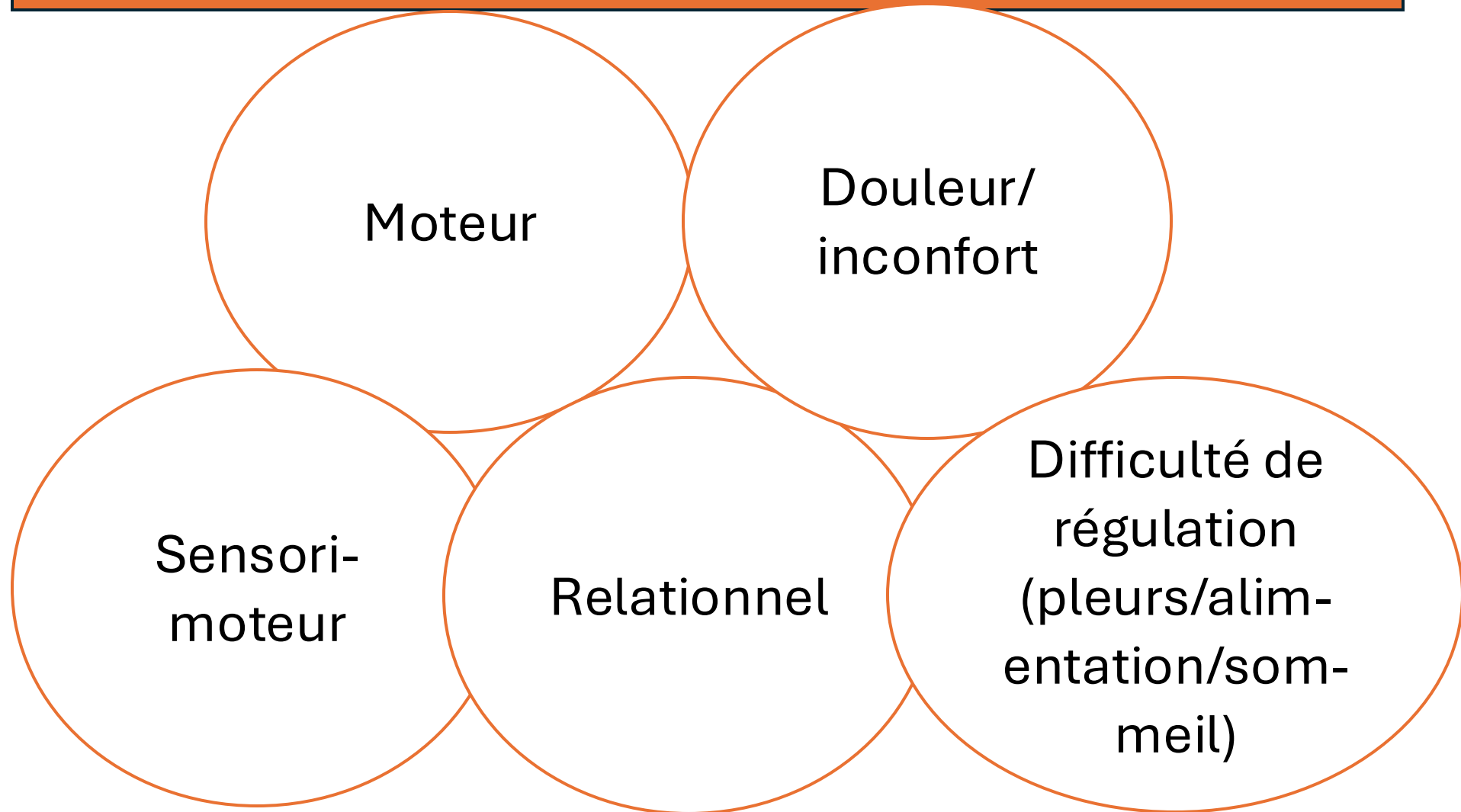
(ATCD psychiatrique parentale - dépression, psychose, anxiété massive-carence, précarité)

Neuro-végétatif

(sommeil, alimentation, douleur)

Epigénétique

Les signes qui nous alertent précocement (après la naissance)



Et les mouvements généraux ? Signes précoces de risques dès la naissance ?

Quelques études :

- PHAGAVA, H., MURATORI, F., EINSPIELER, C., [et al.], « General movements in infants with autism spectrum disorders », *Georgian Medical News*, mars 2008, p. 100-105.
- EINSPIELER, Christa, SIGAFOOS, Jeff, BÖLTE, Sven, [et al.], « Highlighting the first 5 months of life: General movements in infants later diagnosed with autism spectrum disorder or Rett Syndrome », *Research in Autism Spectrum Disorders*, vol. 8 / 3, mars 2014, p. 286-291.
- ZAPPELLA, Michele, EINSPIELER, Christa, BARTL-POKORNY, Katrin D., [et al.], « What do home videos tell us about early motor and socio-communicative behaviours in children with autistic features during the second year of life--An exploratory study », *Early Human Development*, vol. 91 / 10, octobre 2015, p. 569-575.

Enfin, Doi & al,
2022

- 62 Bébés de 4 mois
- M-CHAT à 18 mois
- Décembre 2022

www.nature.com/scientificreports

scientific reports

Check for updates

OPEN Prediction of autistic tendencies at 18 months of age via markerless video analysis of spontaneous body movements in 4-month-old infants

Hirokazu Doi^{1,7}, Naoya Iijima^{2,7}, Akira Furui^{3,7}, Zu Soh³, Rikuya Yonei⁴, Kazuyuki Shinohara⁵, Mayuko Iriguchi⁵, Koji Shimatani⁶ & Toshio Tsuji^{3,10}

Questionnaire M-CHAT-R/F Modified-Checklist Autism in Toddlers (16-20 mois)

01

20 questions
posées aux
parents (entretien
téléphonique)

02

Attention conjointe,
pointages, réaction
appel prénom,
capacité imitation, jeu
de faire semblant,
motricité globale,
socialisation,
communication)

03

ou apparitions de
symptômes
(mouvements
stéréotypés,
sensibilité bruits
du quotidien)

Résultats Doi & al, 2022

Pour résumer :

Pour résumer :	Effectif (n)
Dyades mère-enfant initiales	62
M-CHAT retourné	58
Analyses de mouvements retenues	41
Total d'enfants inclus :	41
ASD haut risque (M-CHAT +)	7
ASD bas risque (M-CHAT -)	34

Les résultats :

M-CHAT positif (18 mois) (7)	Analyse des GM à 4 mois
Force réduite des mouvements des jambes	Mouvements plus faibles des membres inférieurs
Moins de fréquence des mouvements des jambes	Moins de mouvements répétitifs réguliers
Déséquilibre haut/bas du corps	Mauvaise coordination entre haut et bas du corps
Rythmicité atypique (fréquences centrales élevées, variabilité accrue)	Mouvements irréguliers, instables du centre de gravité
Surface d'excursion corporelle réduite	Amplitude motrice limitée
Mouvements plus saccadés, moins amples	Qualité du mouvement altérée (manque de fluidité)

Cohorte de Chiba

Résultats préliminaires:

- 76 bébés de 2
jours
- Cohorte de Chiba
- M-CHAT à 18
mois
- Septembre 2023

M-Chat inquiétant (+)	Normal M-Chat (-)
GMOS-R: Se 87, Sp 50	93% des bébés qui ont des bons mouvements (VPN)
Pr Doi : Se 67, Sp 86	Pr Doi 90%

Résultats détaillés 76 bébés :

Séquence /2	M-Chat négatif	M-Chat positif (inquiétant)
2 (normal)	30	2
0 ou 1	30	14

Ces résultats prolongent ceux des recherches précédemment citées, notamment celle de Doi en 2022. Ils soulignent que dès la naissance, la qualité des GM peut être un indicateur précoce de vulnérabilité clinique du bébé. Est-il possible d'agir aussi tôt ?

- +
-
-

III. De la détection précoce à l'accompagnement précoce

- +
-
-


*1. Infléchir la trajectoire des mouvements
généraux, quelques études*

Journal of Developmental and Physical Disabilities (2020) 32:587–598

<https://doi.org/10.1007/s10882-019-09707-y>

ORIGINAL ARTICLE

Movement Imitation Therapy for Preterm Babies (MIT-PB): a Novel Approach to Improve the Neurodevelopmental Outcome of Infants at High-Risk for Cerebral Palsy

Marina Soloveichick^{1,2} · Peter B. Marschik^{3,4,5,6}  · Ayala Gover^{1,2} · Michal Molad^{1,2} · Irena Kessel^{1,2} · Christa Einspieler³

Programme d'intervention précoce: quels types d'exercices ?

Les exercices qui consistent directement en « reproduction » des mouvements généraux semblent avoir un effet sur l'apparition des Fidgety (mais petits échantillons)

Les programmes d'intervention qui soutiennent les installations et le développement psychomoteur global ne semblent pas avoir d'effet sur la qualité des mouvements généraux.

Infléchir la trajectoire des mouvements généraux ? Est-ce possible ?

Ustad T, Evensen KA, Campbell SK, Girolami GL, Helbostad J, Jørgensen L, Kaaresen PI, Øberg GK. **Early Parent-Administered Physical Therapy for Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial.** *Pediatrics*. 2016 Aug;138(2):e20160271. doi: 10.1542/peds.2016-0271. PMID: 27440658.

Ustad T, Fjørtoft T, Øberg GK. **General movement optimality score and general movements trajectories following early parent-administrated physiotherapy in the neonatal intensive care unit.** *Early Hum Dev*. 2021 Dec;163:105488. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2021.105488. Epub 2021 Oct 14. PMID: 34695679.

Bernabe-Zuñiga JE, Rodriguez-Lucenilla MI, Alias-Castillo AJ, Rueda-Ruzafa L, Roman P, Del Mar Sanchez-Joya M. **Early interventions with parental participation and their implications on the neurodevelopment of premature children: a systematic review and meta-analysis.** *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2025 Mar;34(3):853-865. doi: 10.1007/s00787-024-02528-1. Epub 2024 Jul 19. PMID: 39028424.

Recherches qui portent sur ce type d'études :



Research Article

The Influence of Movement Imitation Therapy on Neurological Outcomes in Children Who Have Experienced Adverse Perinatal Conditions

Zhanna Zhussupova^{ID}^{1*}, Dinmukhamed Ayaganov^{ID}¹, Gulmira Zharmakhanova^{ID}¹, Gulzhanat Nurlanova^{ID}¹, Latina Tekebayeva², and Ayten Mamedbayli^{ID}³

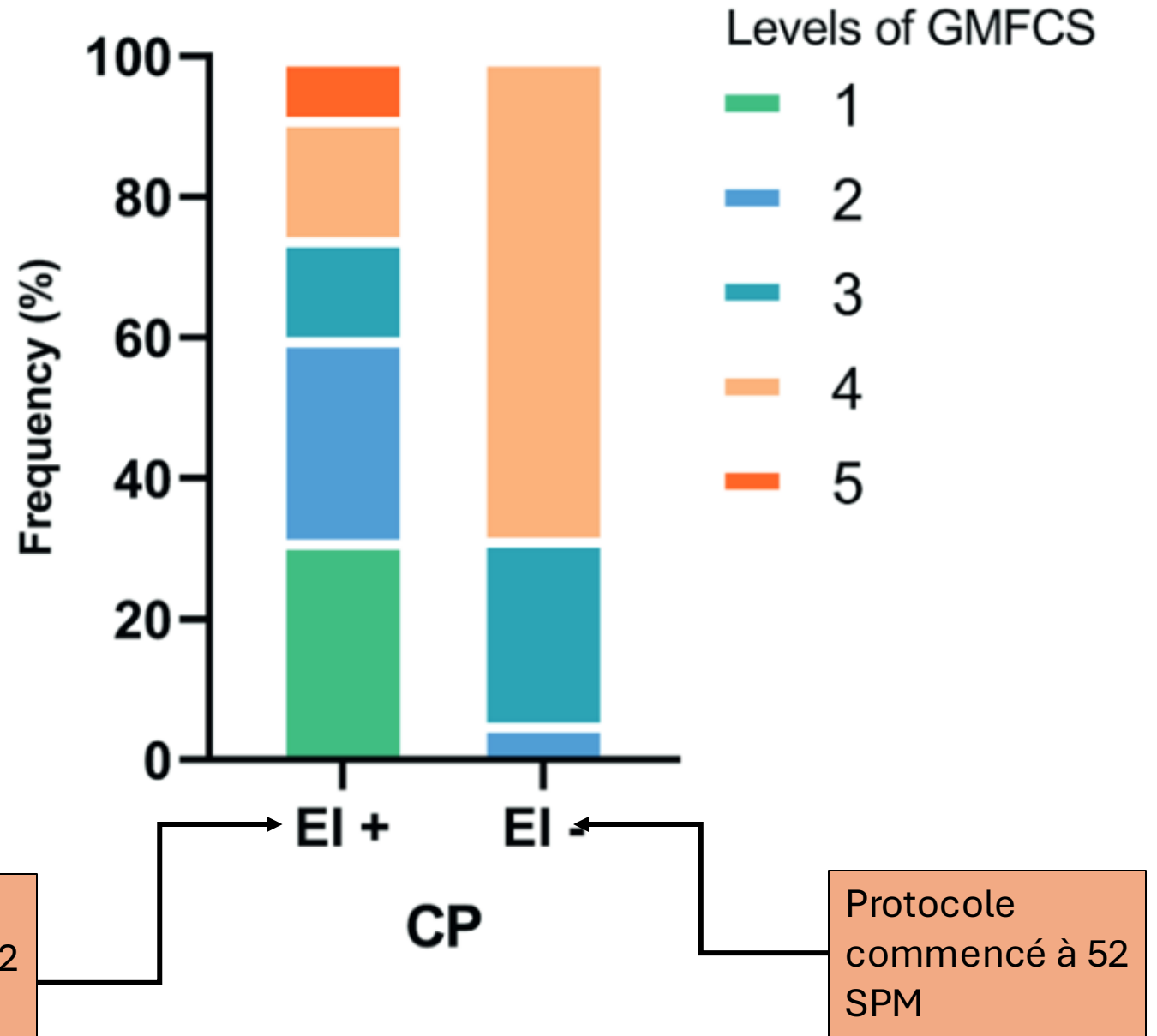
¹Neurology Department, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

²Neurology Department, Kazakhstan's Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan

³Neurology Department, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

- Niveau 1 et 2 : marche autonome
- Niveau 3 : autonome (Fauteuil ou déambulateur)
- 4+ : Fauteuil électrique



2. Jouons ensemble, mise en place d'un protocole avec les parents

- Objectif : Créer un protocole de petits exercices à faire par les parents dès la naissance, permettant de dévier la trajectoire des mouvements généraux lorsqu'ils présentent des particularités.
- Cadre :
 - Le bébé doit être bien installé (confortablement), et apaisé.
 - Les parents bougent en synchronie toutes les articulations du corps du bébé, et créent des jonctions vers la ligne médiane
 - Faire en sorte que les parents s'approprient ces temps d'exercices afin d'en faire un moment d'engagement et de plaisir partagé avec le bébé.
 - 3 à 5 fois par jours, 10 minutes

La vidéo d'exemple

https://www.youtube.com/watch?v=LTMgv_M0T2E





Conclusion

La période des mouvements généraux :

- **Une fenêtre développementale cruciale.**
- **Grande période de plasticité où le SN est particulièrement sensible à l'environnement -> de détecter les premiers signes de vulnérabilité dès la naissance.**
- **Outil préventif considérable, permettant de cibler très tôt les bébés en difficultés.**

Le protocole « Jouons ensemble », effectué par les parents :

- **Remet en mouvement l'ensemble des articulations du bébé, respectant leur rythme.**
- **Offre une meilleure chance d'infléchir les trajectoires développementales et d'éviter les cascades.**
- **Ces moments, accompagnés d'une prise en charge transdisciplinaire, permettent aux parents de redevenir acteurs des soins de leur enfant et de créer des instants d'accordage et de plaisir partagé.**

+
◦ •

Merci pour votre attention !

Contact : may.dacunha@gmail.com

