

# Gross Motor Outcomes of Children Born Prematurely in Northern Ontario and Followed by a Neonatal Follow-Up Programme

Roxanne Bélanger, PhD, SLP;<sup>\*†</sup> Chantal Mayer-Crittenden, PhD, SLP;<sup>\*†</sup>  
Michèle Minor-Corriveau, PhD, SLP;<sup>\*†</sup> Manon Robillard, PhD, SLP<sup>\*</sup>

## ABSTRACT

**Purpose:** The developing brain of a premature infant is vulnerable to injury. As a result, the long-term consequences of a premature birth include motor deficits, cognitive and behavioural problems. It is crucial to identify motor dysfunction during the preschool period because it interferes with a child's ability to explore the world. The goals of this study were to (1) provide preliminary data on the gross motor outcomes of children born prematurely and (2) determine the proportion and characteristics of the children who had maintained delays over the course of follow-up. **Method:** A retrospective chart review was conducted on all infants monitored by a neonatal follow-up programme. Each child was assessed by a single physiotherapist from birth until age 2 years. Of the 107 cases identified, 97 individuals were retained for analysis; they had a mean gestational age of 31.1 (SD 2.9) weeks and a mean birth weight of 1.66 (SD 0.53) kilograms. **Results:** The majority of children assessed were found to have gross motor outcomes in the average range. Children with scores below the average range were most often born very preterm (VPT) or moderately preterm (MPT), with very low or low birth weight, respectively. A total of 17 participants were referred to physiotherapy to address the gross motor delays identified in the follow-up programme; 14 of these 17 had previously been identified as delayed and were being monitored. Late preterm (LPT) children ( $n = 6$ ) were most often referred, followed by those born extremely preterm (EPT) and VPT ( $n = 4$ ). In total, 56 children were identified as delayed at one assessment point but were found to be within normal limits by the end of the follow-up period. **Conclusion:** It is important to periodically monitor premature children. A longitudinal, population-based study is also needed to provide more data on the predictors and long-term motor outcomes of MPT and LPT children.

**Key Words:** gross motor development; neonatal follow-up; prematurity.

## RÉSUMÉ

**Objectif:** le cerveau du nourrisson prématuré est vulnérable aux lésions. Conséquemment, des difficultés motrices, ainsi que des troubles cognitifs et comportementaux peuvent être observés. Il est essentiel de diagnostiquer les dysfonctions motrices pendant la période préscolaire, comme elles compromettent la capacité de l'enfant à explorer le monde. La présente étude cherchait à 1) fournir des données préliminaires sur la motricité grossière des enfants nés prématurément et 2) déterminer la proportion et les caractéristiques des enfants qui ont maintenu des retards au fil du temps. **Méthodologie:** les chercheurs ont effectué une analyse rétrospective des dossiers de tous les nourrissons ayant fait l'objet d'un programme de suivi néonatal. Une seule physiothérapeute a évalué chaque enfant entre la naissance et l'âge de deux ans. Des 107 cas, 97 ont été conservés en vue de l'analyse. À la naissance, l'âge gestationnel moyen était de 31,1 semaines (ÉT 2,9) et le poids moyen était de 1,66 kg (ÉT 0,53). **Résultats:** les résultats ont montré que chez la majorité des enfants, la motricité grossière se situait dans une plage moyenne. Les enfants dont les scores se situaient sous la moyenne étaient souvent très prématurés ou modérément prématurés et avaient un poids très faible ou faible à la naissance, respectivement. Au total, 17 participants ont été orientés en physiothérapie afin de cibler les retards constatés durant le programme de suivi. De ceux-ci, 14 avaient déjà été identifiés comme ayant un retard. Les enfants peu prématurés ( $n = 6$ ) étaient les plus souvent orientés en physiothérapie, suivis des enfants extrêmement prématurés et très prématurés ( $n = 4$ ). Au total, 56 enfants identifiés comme ayant un retard se sont rattrapés et se situaient dans les limites de la norme à la fin de la période de suivi. **Conclusion:** l'évaluation périodique des enfants prématurés est nécessaire. Une étude longitudinale à plus grande échelle est nécessaire afin de mieux comprendre le portrait clinique à long terme des enfants modérément prématurés et peu prématurés.

In premature infants, motor skill impairment is a commonly reported negative outcome, with cerebral palsy (CP) being the most severe form.<sup>1</sup> Many preterm children do not go on to develop CP but still present with impaired motor skills.<sup>2</sup>

A review of preterm children born with a broad gestational age (GA;  $\leq 37$  weeks' gestation) and without CP revealed an increased likelihood of childhood motor skill impairment.<sup>2</sup> Prevalences of 19 of 100 and 40.5 of 100 has been reported for preterm children with moderate

From the: <sup>\*</sup>School of Speech-Language Pathology; <sup>†</sup>ECHO Research Centre, Faculty of Health, Laurentian University, Sudbury, Ont.

**Correspondence to:** Roxanne Bélanger, Laurentian University, 935 Ramsey Lake Rd., Sudbury, ON P3E 2C6; rbelanger@laurentian.ca.

**Contributors:** All authors designed the study; or collected, analyzed, or interpreted the data; and drafted or critically revised the article and approved the final draft.

**Competing Interests:** None declared.

*Physiotherapy Canada* 2018; 70(3);233–239; doi:10.3138/ptc.2017-13