

Évelyne Touchette¹, Dominique Petit¹, Richard E. Tremblay², Michel Boivin³ et Jacques Y. Montplaisir¹

¹Centre d'étude de sommeil, Hôpital du Sacré-Coeur, Québec, CANADA

²Groupe de recherche en inadaptation psychosociale, Université de Montréal, Québec, CANADA

³Groupe de recherche en inadaptation psychosociale, Université Laval, Québec, CANADA

INTRODUCTION

- On estime une réduction d'environ 1 heure de sommeil la nuit depuis les dernières décennies (Iglowstein et al., 2003).
- Question:** Une question de recherche importante pour les parents et les cliniciens est: "Quel est le nombre d'heures de sommeil la nuit les enfants ont besoin?"
- Il manque d'information sur les effets chroniques d'une courte durée de sommeil la nuit chez les enfants.

BUT

Mesurer si différentes trajectoires de durées de sommeil la nuit sont associées à différents jalons de développement (e.g. sphère sociale, comportementale, cognitive, motrice et physique) à 6 ans.

HYPOTHÈSE

Il est attendu que les enfants qui ont un sommeil de courte durée la nuit d'une façon chronique auront davantage de problèmes de comportement durant le jour, un indice de masse corporelle plus élevé et une plus faible performance à des tests neuropsychologiques et moteurs comparativement aux enfants dormant davantage dans la petite enfance.

SUJETS

1829 enfants ont été suivis longitudinalement de la naissance jusqu'à l'âge de 6 ans (proviennent de l'ÉLDEQ).

MESURES

DURÉE DE SOMMEIL LA NUIT --- par questionnaire auto-administré à la mère à 2,4, 3,5, 4, 5 et 6 ans: «Indiquez la durée totale de son sommeil la nuit (en moyenne). Ne pas compter le temps où votre enfant est éveillé».

COMPORTEMENTALES

- Hyperactivité (mesure dérivée de 6 questions)
- Inattention (mesure dérivée de 4 questions)
- Aggressivité (mesure dérivée 10 questions)

TESTS NEUROPSYCHOLOGIQUES

- Échelle de vocabulaire en images de Peabody – Révisé (EVIP) (Dunn & Dunn, 1981): test verbal réceptif.
- Sous-test des blocs (WISC-III): test procédural abstrait.
- Tâches des intersections de figures (FIT) (Pascual-Leone & Baillargeon, 1994): test d'attention.

TÂCHES MOTRICIQUES --- Test de développement moteur (Ulrich, 2000)

- Habiletés de manipulation: frapper, dribbler, attraper, donner un coup de pied et lancer une balle.
- Habiletés de locomotion: course, galoper, sauter en cloche-pied, saut en longueur et pas glissé.

INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC) --- (poids (kg) / taille (m²))

- Surplus de poids est défini > 90th percentile
- Obésité est défini >97th percentile (Cole et al., 2000).

ANALYSES STATISTIQUES

1 TRAJECTOIRES DE DURÉES DE SOMMEIL LA NUIT

- Proc Traj, une extension du logiciel SAS.
- Chaque enfant est assigné à une trajectoire de durée de sommeil la nuit.

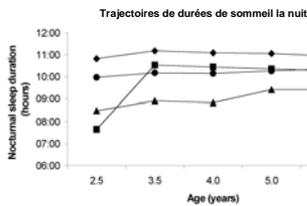
2 ANOVAS (TRAJECTOIRES DE SOMMEIL X SEXE DE L'ENFANT)

- Comparer les moyennes de différents jalons de développement (comportemental, cognitive, moteur et indice de masse corporelle) en lien avec les trajectoires de durées de sommeil la nuit.

3 TESTS CHI-2

- Mesurer la distribution des cas extrêmes des différents jalons de développement ((±1 Écart-type de la déviation standard) en fonction des trajectoires de durées de sommeil la nuit.

RÉSULTATS



4 TRAJECTOIRES DE DURÉES DE SOMMEIL:

- Courte durée de sommeil la nuit chronique (n=109; 5.8%): ▲
- Courte durée de sommeil qui se rétablit (n=88; 4.8%): ■
- 10 heures constamment (n=920; 50.2%): ●
- 11 heures constamment (n=712; 39.1%): ◆

RÉSULTATS

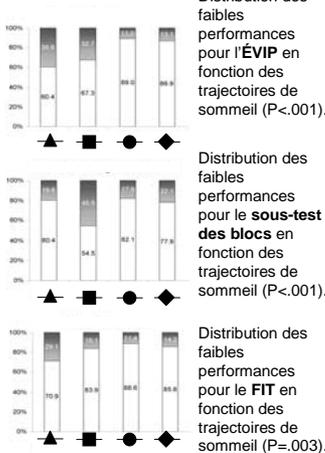
6 YEARS OF AGE		▲	■	●	◆	P
Mesures comportementales						
Hyperactivité	score	4.7 ± 2.3	4.5 ± 2.1	3.9 ± 2.1	3.8 ± 2.1	0.004
Inattention	score	3.9 ± 2.6	3.5 ± 2.2	3.1 ± 2.3	3.2 ± 2.4	.05
Aggressivité	score	2.1 ± 1.7	1.8 ± 1.4	1.9 ± 1.5	1.9 ± 1.7	.45
Tests neuropsychologiques						
EVIP	score	70.7 ± 18.9	72.5 ± 17.7	81.8 ± 16.5	81.5 ± 16.2	<.001
Sous-test des blocs	score	20.1 ± 10.6	15.6 ± 10.0	21.0 ± 9.8	20.1 ± 9.9	0.008
FIT	score	3.1 ± 2.1	3.1 ± 1.7	3.7 ± 1.8	3.6 ± 1.9	.05
Tests moteurs						
Manipulation	score	8.6 ± 2.4	8.8 ± 2.8	9.0 ± 2.55	8.8 ± 2.6	.52
Locomotion	score	8.8 ± 3.0	8.7 ± 2.7	9.7 ± 2.9	9.1 ± 2.7	0.001
Sphère physique						
IMC	score	16.1 ± 2.8	16.3 ± 2.5	15.9 ± 2.2	15.6 ± 1.7	0.004

Aucune interaction a été trouvée (sexe X trajectoires de sommeil) à P<.05.

• Les enfants ayant une courte durée de sommeil chronique ont des **scores plus élevés d'hyperactivité** comparativement aux enfants qui dorment 10h (P=.01) ou 11h (P=.003) constantes au cours de la période préscolaire; des scores plus élevés pour l'inattention comparativement aux enfants qui dorment 10h constantes (P=.02) et des **scores plus faibles sur le test de l'ÉVIP** comparativement aux enfants qui dorment 10h (P<.001) et 11h (P<.001) constantes durant la période préscolaire.

• Les enfants ayant une courte durée de sommeil qui se rétablit ont des **scores plus faibles au sous-test des blocs** comparativement aux enfants qui dorment 10h (P=.002) ou 11h (P=.02) d'une façon constante au cours de la période préscolaire.

RÉSULTATS



Distribution des faibles performances pour l'ÉVIP en fonction des trajectoires de sommeil (P<.001).

Distribution des faibles performances pour le sous-test des blocs en fonction des trajectoires de sommeil (P<.001).

Distribution des faibles performances pour le FIT en fonction des trajectoires de sommeil (P=.003).

Distribution des scores élevés d'hyperactivité en fonction des trajectoires de sommeil (P=.04).

Distribution des catégories d'indice de masse corporelle en fonction des trajectoires de sommeil (P=.006).

DISCUSSION & CONCLUSION

- * La majorité des enfants (50.2%) dorment 10 heures de sommeil ou (39.1%) 11 heures de sommeil d'une façon constante sur la période étudiée. Ces résultats sont en accord avec les valeurs reportées par les autres études (Iglowstein et al., 2003; Spruyt et al., 2005).
- * Une association a été trouvée entre une courte durée de sommeil chronique et l'hyperactivité (Thunström, 2002).
- * Nous avons trouvé qu'une réduction de sommeil d'une heure la nuit est associée à une plus faible performance à des tests neuropsychologiques.
- * Nos résultats suggèrent l'existence d'une relation entre une courte durée de sommeil chronique et l'indice de masse corporelle (Chaput et al., 2006).

RÉFÉRENCES

1. Chaput JP et al. (2006). *Int J Obes*. 30:1080-1085.
2. Cole TJ et al. (2000). *BMJ*. 320:1240-1243.
3. Dunn L & Dunn L. (1981). *Manual for the Peabody Picture Vocabulary Test Revised*.
4. Iglowstein I et al. (2003). *Pediatrics*. 111:302-7.
5. Pascual-LJ et al. (1994). *Int J Behav Dev*. 17:161-200.
6. Spruyt K et al. (2005). *J Sleep Res*. 14:163-176.
7. Thunström M. (2002). *Acta Paediatr*. 91:584-592.
8. Ulrich DA. (2000). *The Test of Gross Motor Development*.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les enfants et les parents ayant participé à l'étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ) ainsi que l'Institut de la Statistique du Québec.

SOURCE DE FINANCEMENT

FRSQ et IRSC (bourses doctorales: E.T.).

