

Noël de Tilly,
Marie

M.Sc.Inf, HEdS-
Fribourg

Ramelet, Anne-
Sylvie

Ph.D, UNIL / IUFRS

Stadelmann-
Diaw, Corinne

ID, ICU, CHUV / DMCP



Epidémiologie de la douleur prolongée en néonatalogie

5ÈME CONGRÈS SIDIIEF

Genève, 23 mai 2012

- En Suisse, 9% des enfants naissent prématurément (OFS, 2007).
- Hospitalisation en néonatalogie = nombre élevé de procédures douloureuses (Cignacco, 2009).
- Le développement physiologique des nouveau-nés permet de ressentir la douleur (Fitzgerald, 2005).
- Pour réduire l'expérience de la douleur et prévenir des complications, la douleur doit être évaluée et traitée (Anand, 2001).
- Mais la **douleur prolongée** est encore peu étudiée, peu évaluée et plus ou moins traitée.

DOULEUR PROLONGÉE

- La douleur prolongée s'étend sur une longue période de temps et nécessite un long temps de récupération (Anand, Stevens, & McGrath, 2007).
- Elle est due aux pathologies, aux traitements et à la diminution de l'analgésie (Anand & Soriano, 2004, Pillai Riddell & al., 2009) OU à des agressions douloureuses répétées et/ou continues (Carbajal, 2004).
- Des stimuli douloureux répétés provoquent une sensibilité élevée, qui conduit à de la douleur chronique et de l'inconfort (Fitzgerald, 2005).



SÉMIOLOGIE DE LA DOULEUR PROLONGÉE

(BOYLE ET AL, 2006, PILLAI RIDELL ET AL, 2009, DEBILLON, 2001)

- Grimaces OU inexpressivité du visage
 - Agitation OU apathie
 - Mauvaise qualité du sommeil
 - Gémissements
 - Comportements sociaux négatifs variés
- 3 échelles validées: N-PASS, EDIN, CNS



QUESTIONS DE RECHERCHE

Décrire le phénomène de la douleur prolongée chez les nouveau-nés hospitalisés dans un service de néonatalogie.

- Prévalence et l'intensité de la douleur prolongée en néonatalogie.
- Caractéristiques démographiques et cliniques des nouveau-nés souffrant de douleur prolongée.
- Recherche d'un lien entre douleur prolongée et aiguë.



MÉTHODE (1)

- Étude descriptive, observationnelle et prospective dans le Service de Néonatalogie d'un CHU
- Durée de la collecte de données: 12 semaines
- Observations
 - 3 observations (2 min.) / 12 heures / nouveau-né
 - Score le plus élevé retenu pour analyse
- Recueil des données cliniques et démographiques
- Douleur aiguë: Echelle bernoise



MÉTHODE (2)

- Critères d'exclusion:
Syndrome de sevrage, absence des parents
- Retrait en cours d'étude
Transfert ou opération le jour de l'observation
- Analyse des données
Dichotomisation des résultats, statistiques descriptives, tests de corrélation
- Ethique
Protocole accepté par la Commission éthique de Vaud

MÉTHODE (3)

- COMFORT neo scale (van Dijk et al, 2009)
 - Vivacité
 - Calme/agitation
 - Réponse respiratoire (ventilé) OU Pleurs
 - Mouvements du corps
 - Tension du visage
 - Tonus musculaire
- Comportements notés de 1 à 5
- Estimations douleur et détresse: 0 à 10
- Score max 30 / min 6
- Durée de l'observation: 2 minutes
- Seuil de la douleur prolongée ≥ 14

ECHANTILLON (1)

- N = 60 nouveau-nés
- Participation: 63,2%
- Diagnostics médicaux: min 1 max 6
- Jours de vie à l'observation: *M* 5,95 (*ET* 2,34)
- Durée de l'hospitalisation (jours): *Mdn* 14 (*IQ* 15)
- Soins douloureux / jour / nouveau-né: *Mdn* 11 (*IQ* 10,6)

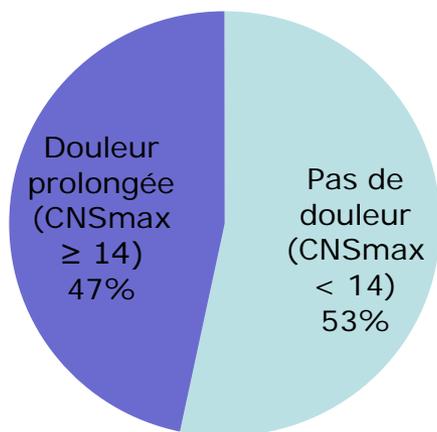
ECHANTILLON (2)

Caractéristiques démographiques et cliniques (n (%))		
Genre	Masculin	34 (56,7)
	Féminin	26 (43,3)
SGA	24 à 27	1 (1,67)
	28 à 31	16 (26,7)
	32 à 36	26 (43,3)
	37 à 42	17 (28,3)
Poids	<1000g	5 (8,3)
	1000g à 1499g	8 (13,3)
	+ de 1500g	47 (78,3)
Apgar 5 min.	0 à 3	2 (3,3)
	4 à 7	13 (21,7)
	8 à 10	45 (75,0)
Assistance respiratoire	Absence d'assistance	38 (63,3)
	C-pap	20 (33,3)
	Ventilation invasive	2 (3,3)
Morphine IV	(bolus et/ou continu)	18 (30)

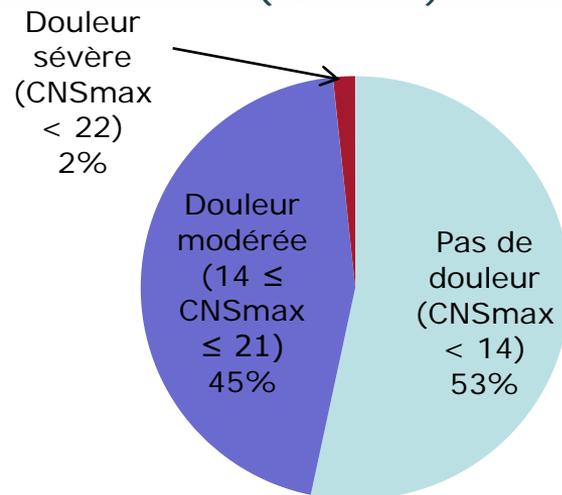


RÉSULTATS (1)

Prévalence de la douleur prolongée chez les nouveau-nés hospitalisés (N = 60)



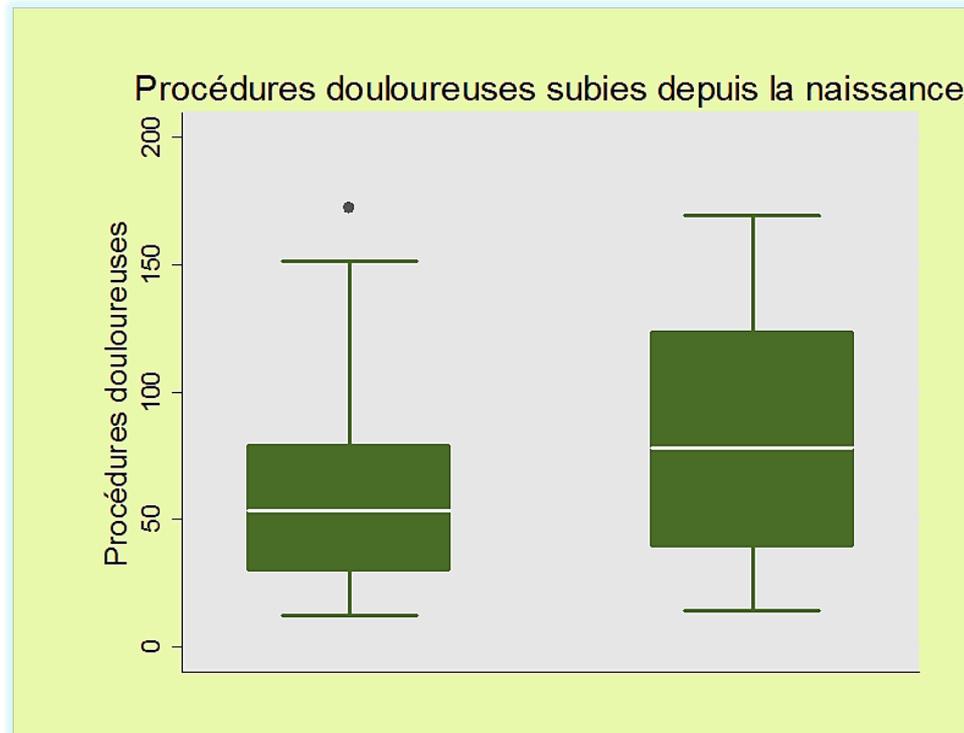
Intensité de la douleur prolongée chez les nouveau-nés hospitalisés (N = 60)



Noël de Tilly, M. et al. (2011)

RÉSULTATS (2)

- Les nouveau-nés algiques et non-algiques ont des caractéristiques semblables sauf pour les procédures douloureuses:
 - Groupe non algique: *Mdn* 53,5 (*IQ* 54,3)
 - Groupe algique: *Mdn* 78 (*IQ* 86)



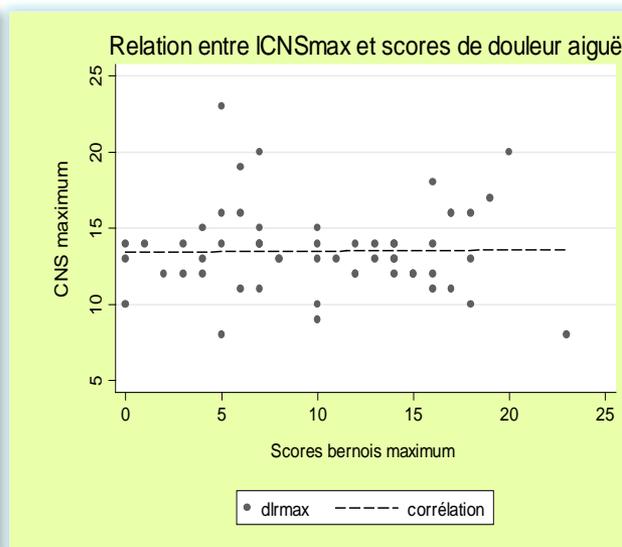
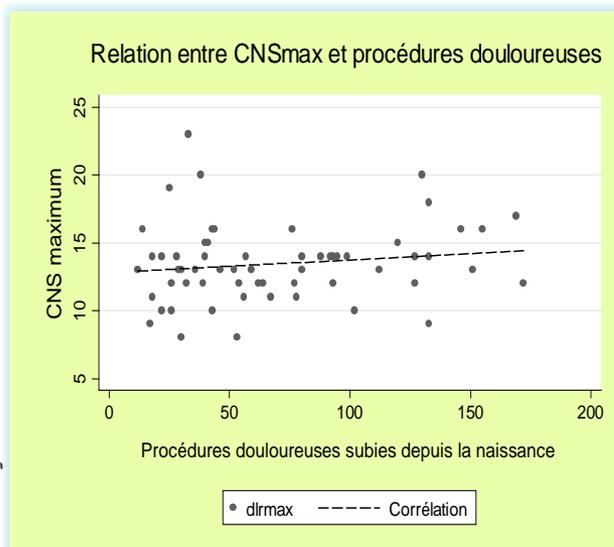
Noël de Tilly, M. et al. (2011)

RÉSULTATS (3)

- Les nouveau-nés qui ont été sous opiacés en continu n'ont pas montré moins de douleur prolongée (Ancora et al. 2009, Grunau et al., 2001).
- Les nouveau-nés ayant reçu plus de procédures douloureuses ont continué à exprimer des comportements algiques.
- Le nombre de procédures plus élevé n'a pas provoqué d'hypo-réactivité (Boyle, 2007, Grunau, 2001).

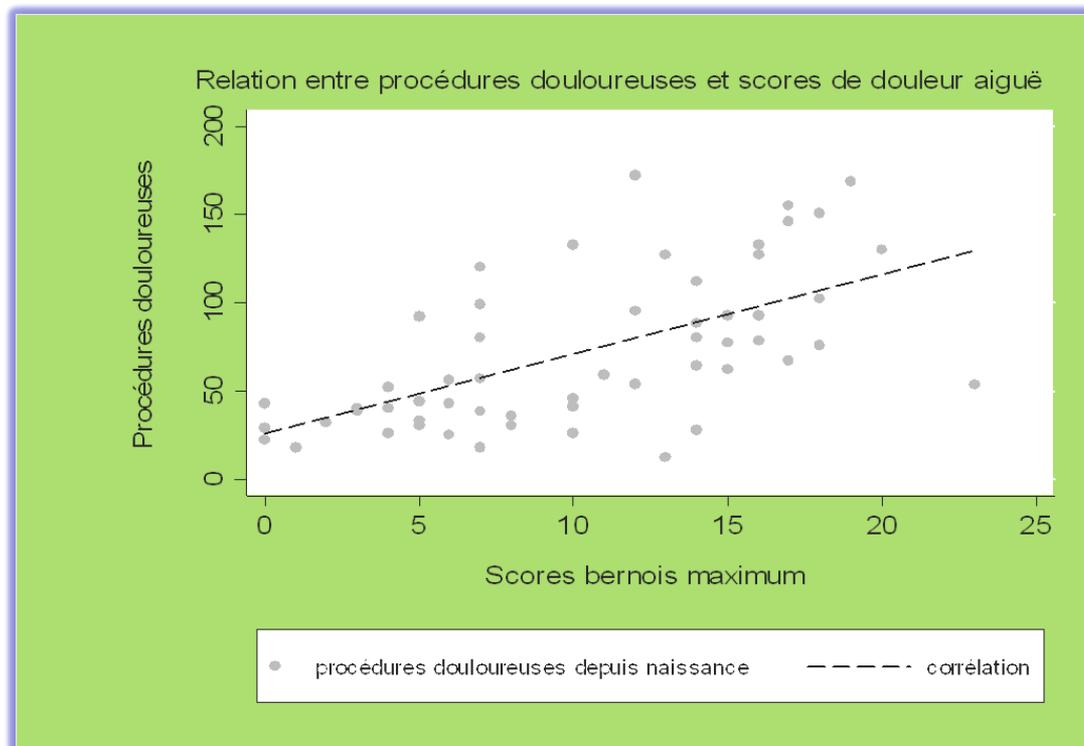
RÉSULTATS (4)

- Pas de corrélation entre procédures algiques subies depuis la naissance et scores de douleur prolongée max (n = 60).
- Pas de corrélation entre scores de douleur aiguë max et scores de douleur prolongée max (n = 60).



RÉSULTATS (5)

- Corrélation entre les procédures algiques depuis la naissance et les scores de douleur aiguë maximum ($r = 0,61$, IC 95% [0,42, 0,75])



Adéquation entre l'échelle COMFORTneo scale plutôt avec la détresse qu'avec la douleur prolongée?

Absence de d'évaluation des risques de mortalité et de sévérité de la maladie chez les nouveau-nés.

Devis d'étude inadéquat pour associer douleur aiguë et douleur prolongée.



POINTS D'INTÉRÊT

Résultats concordent avec l'échelle d'hétéro-évaluation utilisée

Adaptation de la méthode d'une étude de prévalence

Mise en relief d'un phénomène peu étudié

Sensibilisation de l'équipe soignante



IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- Il faut évaluer la douleur prolongée de façon routinière chez **tous** les nouveau-nés hospitalisés.
- Le nombre de procédures douloureuses subies par les nouveau-nés pendant l'hospitalisation doit être réduit au minimum.

Merci pour votre attention!

RÉFÉRENCES

- Anand, K. J., & Soriano, S. G. (2004). Anesthetic agents and the immature brain: are these toxic or therapeutic? *Anesthesiology*, 101(2), 527-530. doi: 00000542-200408000-00033 [pii]
- Anand, K. J. S., Stevens, B., & McGrath, P. (2007). *Pain in Neonates and Infants* (3 ed.). Canada: Elsevier.
- Ancora, G., Mastrocola, M., Bagnara, C., Zola, D., Pierantoni, L., Rossi, G., . . . Faldella, G. (2009). Influence of gestational age on the EDIN score: an observational study. *Archives of Disease in Childhood Fetal Neonatal Edition*, 94(1), F35-38. doi: adc.2007.133777 [pii]10.1136/adc.2007.133777
- Boyle EM, Freer Y, Wong CM, McIntosh N, Anand KJ. Assessment of persistent pain or distress and adequacy of analgesia in preterm ventilated infants. *Pain*. 2006 Sep;124(1-2):87-91.
- Carbajal, R. (2004). Evaluation de la douleur liée aux soins chez le nouveau-né. *Centre national de ressources de lutte contre la douleur* Retrieved 18 avril 2010
- Cignacco, E., Hamers, J., van Lingen, R. A., Stoffel, L., Buchi, S., Muller, R., et al. (2009). Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life. *Swiss Medical Weekly*, 139(15-16), 226-232. doi: smw-12545 [pii]smw-12545
- Debillon T, Zupan V, Ravault N, Magny JF, Dehan M. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood, Fetal and Neonatal Edition* 2001 Jul; 85(1):F36-41.
- Fitzgerald, M. (2005). The development of nociceptive circuits. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(7), 507-520. doi: nrn1701 [pii]10.1038/nrn1701
- Grunau, R. E., Oberlander, T. F., Whitfield, M. F., Fitzgerald, C., & Lee, S. K. (2001). Demographic and therapeutic determinants of pain reactivity in very low birth weight neonates at 32 Weeks' postconceptional Age. *Pediatrics*, 107(1), 105-112.
- Hummel P, Puchalski M, Creech SD, Weiss MG. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *Journal of Perinatology*. 2008 Jan;28(1):55-60.
- OFS. (2007). *Stat santé; Les nouveaux nés dans les hôpitaux de Suisse en 2004: La prise en charge hospitalière des bébés nés à terme et des prématurés, résultats des statistiques suisses de la santé*. Neuchâtel: OFS.
- Noël de Tilly, M., Stadelmann-Diaw, C & Ramelet, A-S. (2011). Prevalence of prolonged pain in neonates. *European Journal of Pain Supplements*, 5 (S1), 244.
- Pillai Riddell, R. R., Stevens, B. J., McKeever, P., Gibbins, S., Asztalos, L., Katz, J., . . . Din, L. (2009). Chronic pain in hospitalized infants: health professionals' perspectives. *Journal of Pain*, 10(12), 1217-1225. doi: S1526-5900(09)00522-7 [pii]10.1016/j.jpain.2009.04.013
- van Dijk, M., Roofthoof, D. W., Anand, K. J., Guldemon, F., de Graaf, J., Simons, S., . . . Tibboel, D. (2009). Taking up the challenge of measuring prolonged pain in (premature) neonates: the COMFORTneo scale seems promising. *Clinical Journal of Pain*, 25(7), 607-616. doi: 10.1097/AJP.0b013e3181a5b52a00002508-200909000-00009 [pii]