

## The Pediatric Nausea Assessment Tool (PeNAT)

L.L. Dupuis, A. Taddio, E. Kerr, A. Kelly, & L. MacKeigan (2006)

*Development and validation of the pediatric nausea assessment tool for use in children receiving antineoplastic agents.*

Instrument de mesure	The Pediatric Nausea Assessment Tool
Abrégé	PeNAT
Auteur	L.L. Dupuis, A. Taddio, E. Kerr, A. Kelly, & L. MacKeigan
Thème	Gestion des symptômes nausée/vomissements
But	Evaluation de la nausée
Population	Enfants
Réalisation	Prestataire de soins
Nombre d'items	1 item
Participation du patient	Oui
Où trouver l'instrument de mesure ?	Dupuis, L. L., Taddio, A., Kerr, E. N., Kelly, A., & MacKeigan, L. (2006). Development and validation of the pediatric nausea assessment tool for use in children receiving antineoplastic agents. <i>Pharmacotherapy</i> , 26, 1221-1231.

### But

Evaluer la nausée chez les enfants âgés de 4 à 18 ans.

### Groupe cible

Mise en oeuvre limitée aux enfants (à partir de 4 ans) sous chimiothérapie.

### Description

L'instrument PeNAT a été mis au point d'une manière analogue au développement du Visual Analogue Scale (VAS) pour mesurer la douleur. Une répartition en quatre catégories a été introduite par le biais de la présentation de visages (visage 1 : pas de nausée – visage 4 : nausée sévère). Cette répartition s'explique par le fait que les enfants de quatre ans ne peuvent généralement distinguer que quatre à cinq options possibles.

L'instrument est accompagné d'un texte explicatif qui a pour but :

- de donner aux enfants une interprétation correcte du concept nausée ;
- d'attirer l'attention sur la sensation nauséuse ;

- d'expliquer l'utilisation de l'instrument PeNAT.

Il existe une version adaptée du texte pour les enfants de moins de 9 ans. Par ailleurs, les quatre visages ne sont pas présentés simultanément mais par deux. Cela permet d'éviter que de jeunes enfants ne choisissent systématiquement les extrêmes.

### Fiabilité

La fiabilité de l'instrument PeNAT n'a été étudiée que dans la seule étude de Dupuis, Taddio, Kerr, Kelly & MacKeigan (2006). La fiabilité 'Test-Retest' a été examinée chez 108 enfants sous chimiothérapie en appliquant deux fois l'instrument PeNAT avec un intervalle d'une heure. Cette double mesure a été effectuée chaque fois 4 à 24 heures après l'administration de la chimiothérapie. Après correction des résultats (exclusion des enfants qui avaient vomi ou auxquels un anti-émétique avait été administré entre les deux enregistrements), la corrélation atteignait  $r = 0.62$  ( $p < 0.001$ ).

### Validité

Dans l'étude de Dupuis et al. (2006) la validité de l'instrument PeNAT a été évaluée en étudiant les facteurs suivants *content validity* (validité de contenu), *criterion validity* (validité du critère) et *construct validity* (validité du construit). Le facteur '*content validity*' a été obtenu en soumettant l'instrument de mesure à deux pédiatres oncologiques, deux praticiens infirmiers et les parents de quatre patients oncologiques. Leur tâche consistait à valider le contenu de l'instrument au moyen d'un questionnaire. Le résultat suivant a été obtenu :

- changement de l'expression des visages proposés par l'instrument de mesure;
- présentation de couples d'expressions du visage chez les enfants âgés de moins de 9 ans;
- mention de numéros (1-4) en dessous des visages dans la catégorie 'enfants plus âgés';
- adaptation du langage utilisé dans le texte d'accompagnement pour les enfants plus âgés.

Le facteur '*concurrent validity*' (validité concourante) a également été évalué en établissant une corrélation entre les scores PeNAT-scores et l'évaluation des parents quant à la présence ou l'absence de nausée chez leur enfant. L'évaluation au moyen de l'instrument VAS a donné une corrélation de  $r = 0.44$  ( $p < 0.0001$ ).

Par la suite, le facteur *convergent validity* (validité convergente) a aussi été examiné. Une corrélation positive significative a été obtenue entre les scores PeNAT et le nombre de vomissements chez l'enfant ( $r = 0.32$ ,  $p < 0.02$ ). L'évaluation des parents au sujet de la présence de douleur chez l'enfant au moyen de l'instrument de mesure VAS a donné une corrélation significative marginale avec les scores PeNAT ( $r = 0.17$ ,  $p < 0.10$ ).

Enfin, les scores PeNAT ont été inversement corrélés (*discriminant validity*- validité discriminatoire) avec l'ingestion de nourriture ( $r = -0.22$ ,  $p < 0.10$ ). Par ailleurs, une différence significative a été notée entre les différents groupes d'étude ( $p < 0.05$ ). Le

groupe sous chimiothérapie en préparation d'une transplantation de cellules souches se distinguait du groupe qui n'était pas sous chimiothérapie ; le groupe de patients oncologiques sous chimiothérapie pour le traitement d'un cancer (non suivie d'une transplantation de cellules souches) ne se distinguait cependant pas des enfants qui n'étaient pas sous chimiothérapie.

### Convivialité

Pas étudiée pour cet instrument de mesure.

### Remarques

La fiabilité "Test-Retest" se chiffrait à 0.62 et les différentes corrélations calculées sont faibles.

### Références

Dupuis, L. L., Taddio, A., Kerr, E. N., Kelly, A., & MacKeigan, L. (2006). Development and validation of the pediatric nausea assessment tool for use in children receiving antineoplastic agents. *Pharmacotherapy*, 26, 1221-1231.

### Où trouver l'instrument de mesure

Dupuis, L. L., Taddio, A., Kerr, E. N., Kelly, A., & MacKeigan, L. (2006). Development and validation of the pediatric nausea assessment tool for use in children receiving antineoplastic agents. *Pharmacotherapy*, 26, 1221-1231.

## THE PEDIATRIC NAUSEA ASSESSMENT TOOL (PeNAT)

L.L. DUPUIS, A. TADDIO, E. KERR, A. KELLY, & L. MacKEIGAN (2006)

Canada (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
L.L. Dupuis, A. Taddio, E. Kerr, A. Kelly, & L. MacKeigan (2006)	University-affiliated pediatric hospital.	Children aged 4 through 18 (n = 177)  Group 1: children receiving chemotherapy. Group 2: children receiving cancer chemotherapy before haematopoietic stem cell transplantation. Group 3: children with cancer not receiving cancer chemotherapy. Group 4: children without cancer.	Prospective, observational 4-group design.	S	CtV CrV CsV

Betrouwbaarheid: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood

Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Results reliability	Results validity	Commentary
<p><b>(S)</b> <i>Test-retest reliability:</i>  <math>r = 0.62</math> (<math>p &lt; 0.001</math>)            (n = 108 out of group 1 and 2)</p>	<p><b>(FV/CtV)</b> The PeNAT was reviewed by 4 clinicians with experience in pediatric oncology and by a convenience sample of four parents of children who had received antineoplastic therapy.</p> <p><b>(CrV) Concurrent validity:</b>            Significant positive correlation between PeNAT-scores and the parent's assessment of their child's nausea (<math>r = 0.44</math>, <math>p &lt; 0.0001</math>).</p> <p><b>(CsV) Convergent validity:</b>            - Significant positive correlation between PeNAT-score and number of emetic episodes (<math>r = 0.32</math>, <math>p &lt; 0.02</math>).            - Non-significant positive correlation between PeNAT-scores and the parent's assessment of their child's pain (<math>r = 0.17</math>, <math>p &lt; 0.10</math>).</p> <p><b>Discriminant validity:</b>            - Significant difference among the four study groups in mean PeNAT-scores (<math>p &lt; 0.05</math>).            - Non-significant negative correlation between PeNAT-scores and dietary intake (<math>r = -0.22</math>, <math>p &lt; 0.10</math>).</p>	<p>The test-retest reliability was rather low.            Very weak correlations.</p>

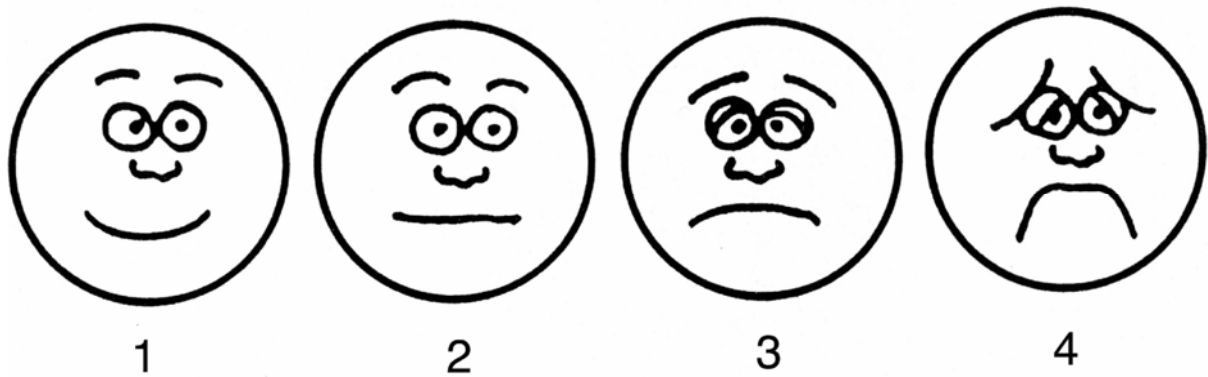
Betrouwbaarheid: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

## The Pediatric Nausea Assessment Tool (PeNAT)

Bron: Dupuis, L. L., Taddio, A., Kerr, E. N., Kelly, A., & MacKeigan, L. (2006). Development and validation of the pediatric nausea assessment tool for use in children receiving antineoplastic agents. *Pharmacotherapy*, 26, 1221-1231.



The following script is to ensure that children understand the concept of nausea, to center their attention on the feeling of nausea, and to explain how to use the PeNAT. Two standard are developed for administering the instrument: one for children older than 8 years and one for children aged 8 years or younger.

*Group 1: children receiving chemotherapy.*

*Group 2: children receiving cancer chemotherapy before hematopoietic stem cell transplantation.*

*Group 3: children with cancer who were not receiving cancer chemotherapy.*

### INTRODUCTION SCRIPT CHILDREN 4 TO 8 YEARS

Determine from the parent(s) what terms their family uses for vomiting and nausea.

To the child:

Have you ever thrown up (use family term above) before?

**If yes**, how did your tummy feel just before you threw up (use family term above)?

We call that feeling nausea or being nauseous. In your family you call that feeling \_\_\_\_\_.

**If no**, have you ever felt like you were going to throw up (use family term) but didn't?

If yes, how did your tummy feel then?

We call that feeling nausea or being nauseous. In your family you call that feeling \_\_\_\_\_.

FOR GROUP 1:

Some children who get chemo feel nauseous (use family term) and some don't. Right now, which kind of child is more like you?

If child says **no nausea**, show faces A and B.

Some children who get chemo feel no nausea (use family term) at all, like this face, and some feel a little bit nauseous (use family term), like this face. *Point to the each face at the appropriate time and use hands to emphasize "no nausea" and "a little bit".* Which child is more like you right now?

If child says **some nausea**, show faces C and D.

Some children who get chemo feel some nausea (use family term), like this face, and some feel a lot of nausea (use family term), like this face. *Point to the each face at the appropriate time and use hands to emphasize "some nausea" and "a lot".* Which child is more like you right now?

FOR GROUPS 2 & 3:

Some children feel nauseous (use family term) and some don't. Which kind of child do you feel more like right now?

If child says **no nausea**, show faces A and B.

Some children feel no nausea (use family term) at all, like this face, and some feel a little bit nauseous (use family term), like this face. *Point to the each face at the appropriate time and use hands to emphasize "no nausea" and "a little bit".* Which child is more like you right now?

If child says **some nausea**, show faces C and D.

Some children feel some nausea (use family term), like this face, and some feel a lot of nausea (use family term), like this face. *Point to the each face at the appropriate time and use hands to emphasize "some nausea" and "a lot".* Which child is more like you right now?

## INTRODUCTION SCRIPT CHILDREN 9 TO 18 YEARS

Determine from the parent(s) what terms their family uses for vomiting and nausea.

To the child:

Have you ever thrown up (use family term above) before?

**If yes**, how did your tummy feel just before you threw up (use family term above)?

We call that feeling nausea or being nauseous. In your family you call that feeling \_\_\_\_\_.

**If no**, have you ever felt like you were going to throw up (use family term) but didn't?

If yes, how did your tummy feel then?

We call that feeling nausea or being nauseous. In your family you call that feeling \_\_\_\_\_.

FOR GROUP 1:

Some children who get chemo feel nauseous (use family term) and some don't. These faces show children who feel no nausea at all, who feel at little bit nauseous, who feel even more nauseous and who feel nauseous a whole lot. *Point to each face at the appropriate time.* Which face is more like you right now?

FOR GROUPS 2 & 3:

Some children feel nauseous (use family term) and some don't. These faces show children who feel no nausea at all, who feel at little bit nauseous, who feel even more nauseous and who feel nauseous a whole lot. *Point to each face at the appropriate time.* Which face is more like you right now?

Reprinted with permission from Dr. L. Dupuis.



### Qu'est-ce que BEST ?

BEST pour Belgian Screening Tools est le nom d'une étude réalisée par l'Université de Gand, service des Sciences Infirmières, à la demande du Service Public Fédéral de la Santé Publique, Sécurité Alimentaire et Environnement.

### Objectif de BEST ?

Le but de ce projet est de construire une base de données contenant des instruments de mesures validés scientifiquement. Dans le but d'objectiver les diagnostics et résultats des interventions infirmières, des instruments de mesures fiables et valides doivent être disponibles pour démontrer l'efficacité des soins infirmiers.

Notre attention se porte sur les instruments de mesure utilisables pour scorer les interventions infirmières du nouveau Résumé Infirmier Minimum ou DI-RHM.

### Que pouvez-vous trouver dans ce rapport ?

Le rapport décrit les différents instruments de mesure. En plus, si nous en avons reçu l'autorisation des auteurs, l'instrument est mis à votre disposition. Les instruments de mesure présentant une fiabilité et une validité élevées ont également fait l'objet d'une traduction vers le néerlandais et le français.

#### Les chefs de projet UGent

Prof. dr. T. Defloor  
Prof. dr. M. Grypdonck

#### Les collaborateurs du projet UGent

M. Daem  
Dr. K. Vanderwee

#### Le chef de projet UCL

Dr. M. Gobert

#### Le collaborateur du projet UCL

C. Piron

#### Le chef de projet FOD

B. Folens

#### Le collaborateur du projet FOD

M. Lardennois

Daem, M., Piron, C., Lardennois, M., Gobert, M., Folens, B., Spittaels, H., Vanderwee, K., Grypdonck, M., & Defloor T. (2007). Mettre à disposition une base de données d'instruments de mesure validés: le projet BEST. Bruxelles: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.