

OVERZICHT MEETINSTRUMENTEN

THE NEONATAL WITHDRAWAL INVENTORY

Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998). The neonatal withdrawal inventory: a simplified score of newborn withdrawal. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 19(2)*, 89-93.

Meetinstrument	Neonatal Withdrawal Inventory
Afkorting	NWI
Auteur(s)	Zohorodny, Rom, Whitney, Giddens, Samuel, Maichuk, & Marshall
Thema	Ontwenningverschijnselen bij pasgeborenen
Doel	Het beoordelen van ontwenningverschijnselen bij pasgeborenen (door narcotica)
Populatie	Zuigelingen
Afname	Zorgverlener (arts, verpleegkundige, assistent)
Aantal items	8
Aanwezigheid patiënt vereist	Ja
Vindplaats meetinstrument	Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998). The neonatal withdrawal inventory: a simplified score of newborn withdrawal. <i>Developmental and Behavioral Pediatrics, 19(2)</i> , 89-93.

DOEL

De 'Neonatal Withdrawal Inventory' (NWI) heeft als doel de mate van de ernst van de ontwenning te evalueren ten gevolge van het gebruik van narcotica (heroïne, methadon) bij de moeder (Zohorodny, Rom, Whitney, Giddens, Samuel, Maichuk, & Marshall, 1998).

DOELGROEP

De doelgroep van de NWI zijn zuigelingen (Zohorodny et al. 1998).

BESCHRIJVING

De NWI bestaat uit (a) een lijst van gestandaardiseerde klinische zorgen/beoordelingsprocedures gevolgd door het invullen van (b) een evaluatielijst met acht items om de ernst van de ontwenning te bepalen.

De gestandaardiseerde klinische zorgen/beoordelingsprocedures bestaan uit de observatie van de zuigeling gedurende één minuut, de zuigeling uit de wikkeldoek halen en voorzichtig wakker maken, het bepalen van de ademhalingsfrequentie (1 minuut), het meten van de axillaire temperatuur, nagaan of er schaafletsels zijn op de huid, het beoordelen van de tonus en de Moro reflex, het verwisselen van de luier, het opnieuw inbakeren en positioneren en de zuigeling opnieuw observeren gedurende een minuut.

De evaluatielijst omvat het centrale zenuwstelsel, het autonome zenuwstelsel, het gastro-intestinale stelsel en gedragsmatige kenmerken. De mate van de ernst van de ontwenning wordt geëvalueerd aan de hand van acht items. De schaal omvat verschillende tekenen: een hyperactieve Moro reflex, een gedragsmatige schaal (behavioral distress scale) die bepaalde observeerbare tekenen omvat zoals huilen en zuigen aan de vuist, herhalend niezen of geeuwen, hypertoniciteit, beven/trillen, zweten/gemarmerde huid, braken en diarree. Aan elk item wordt een weging gegeven met een getal tussen een en vier. De weging voor het centrale en autonome zenuwstelsel, het gastro-intestinale stelsel en de gedragsmatige kenmerken is respectievelijk 8, 3, 4, 4. Deze getallen kunnen beschouwd worden als de subtest scores van de schaal (Zohorodny et al. 1998).

BETROUWBAARHEID

De inter-beoordelaars betrouwbaarheid voor de NWI, berekend aan de hand van Pearson correlatie coëfficiënten, lag tussen 0.89 en 0.98 (gemiddelde van 0.93). De Chronbach's Alpha bedroeg 0.98 (interne consistentie) (Zohorodny et al. 1998).

VALIDITEIT

In totaal werden er 80 zuigelingen beoordeeld op het al dan niet vertonen van ontwenningverschijnselen. Zo'n 67 zuigelingen vertoonden ontwenningverschijnselen en dit was gebaseerd op urinetesten en gedragssymptomen.

Voor het beoordelen van de criterium gerelateerde validiteit beoordeelde één onderzoeker 25 zuigelingen met de NWI. Daarvan hadden 12 zuigelingen ontwenningsverschijnselen en fungeerden 13 zuigelingen als controlegroep. De sensitiviteit en de specificiteit van de NWI bedroeg telkens 100%. De Kappa-waarde was 1.0. De onderzoeker was geblindeerd.

Daarnaast werd de construct validiteit (convergente validiteit) berekend door 25 zuigelingen te beoordelen met de NWI en de Finnegan Score (hier de “Neonatal Abstinence Scoring System” (NASS) genoemd). De scores werden opgesplitst naargelang het opstarten van farmacotherapie. De twee afkapwaarden waren: kleiner dan acht (geen farmacotherapie op te starten) en meer dan of gelijk aan acht (start farmacotherapie). Bij 29 observaties van de 50 (bij 25 kinderen) was er een score van minder dan acht op de NASS alsook op de NWI. Dit gaf een specificiteit van 100 %. De 21 kinderen die 8 of meer scoorden op de NASS, gaven hetzelfde resultaat op de NWI. De sensitiviteit was 100%. Ook de Kappa-waarde werd berekend en was perfect (K=1.0) (Zohorodny et al. 1998).

GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID

De tijd om de NWI af te nemen in de studie bedroeg negen minuten. De onderzoekers die de NWI gebruikten, kregen wel een opleiding (Zohorodny et al. 1998).

OPMERKINGEN

De auteurs vonden de NWI eenvoudig door zijn structuur. Het aanwenden van een gestandaardiseerde procedure werd als voordeel beschouwd. Het instrument kan als klinisch en onderzoeksmatig instrument gebruikt worden (Zohorodny et al. 1998). Er zijn verdere studies nodig die de psychometrische eigenschappen van het instrument beoordelen. Er dient nagegaan te worden of de gevonden resultaten, perfecte Kappa –waarden en uitstekende specificiteit en sensitiviteit, bevestigd kunnen worden in grotere groepen.

REFERENTIES

Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998). The neonatal withdrawal inventory: a simplified score of newborn withdrawal. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 19*(2), 89-93.

VINDPLAATS MEETINSTRUMENT

Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998). The neonatal withdrawal inventory: a simplified score of newborn withdrawal. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 19*(2), 89-93.

Neonatal Withdrawal Inventory (NWI)

Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Zohorodny, Rom, Whitney, Giddens, Samuel, Maichuk, & Marshall (1998)	A University Hospital: Intermediate Care Nursery: Newark, New Jersey	Newborn infants (n=80). Mean gestational age: 38 weeks (range 35-40 weeks) Mean postnatal age: 12 days (range 2- 30 days). Study A: n= 30 Study B: n= 25 Study C: n= 25	Not specified	E IC	CsV CrV Sens Spec

Betrouwbaarheid/ fiabilité: Stability (S), Internal Consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit/ validité: 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), Area Under the Curve (AUC)

Results reliability	Results validity	Commentary
<p>In study A, 4 neonatal nurses were trained (session of 30 minutes) to use the NWI. One rater did the assessment procedures (observation of the infant, unswaddling, determination of respiratory rate,...) and this rater changed daily (based on previous randomization). The order in completing the NWI and the Neonatal Abstinence Scoring System (NASS) were randomized from session to session. The raters scored independently.</p> <p>E Interrater reliability NWI: Pearson correlation coefficients ranged from 0.89 to 0.98 (mean correlation=0.93).</p> <p>NASS: Pearson correlation coefficients ranged from 0.70 to 0.88 (mean correlation=0.80).</p> <p>IC NWI: $\alpha= 0.98$ NASS: $\alpha= 0.93$</p>	<p>CrV Concurrent validity In study B, a researcher utilized the NWI to assess newborns (n=25). Sens 100% Spec 100% The Kappa value was 1.0 and the standard error was 0.23.</p> <p>CsV Convergent validity In study C, a researcher assessed infants (n=25) on two separate times (50 assessments) with the NWI <u>and</u> the Neonatal Abstinence Scoring System (NASS). The NASS scores were used as standard. For both scores (NWI and NASS) were separated (< 8: no pharmacotherapy, ≥ 8: start with pharmacotherapy). Sens Treshold ≥ 8: 100% (kappa= 1.0; standard error= 0.14) Spec Treshold < 8: 100%</p>	<p>The NASS, which was compared with the reliability, sensitivity and specificity of the NWI, has never been evaluated from a strict protocol.</p> <p>In the study, the researchers were blinded to the withdrawal status of the newborns.</p>

Betrouwbaarheid/ fiabilité: Stability (S), Internal Consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit/ validité: 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), Area Under the Curve (AUC)

Neonatal Withdrawal Inventory (NWI)

Met toestemming van de auteur

Engelstalige versie uit: Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998). The neonatal withdrawal inventory: a simplified score of newborn withdrawal. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 19*(2), 89-93.

Assessment procedures for the Neonatal Withdrawal Inventory

- Observation of infant (1 min)
- Unswaddling and gentle wakening
- Determination of respiratory rate (1 min)
- Measurement of axillary temperature
- Inspection for signs of excoriation
- Assessment of tone and Moro reflex
- Diaper change
- Reswaddling and positioning
- Observation of infant (1 min)

Neonatal Withdrawal Inventory

Hypertonicity 2	Hyperactive Moro reflex 2	Tremors when disturbed 3	Tremors when undisturbed 4
Sneezing or yawning (> 2 per session) 1	Sweating or Mottling 2	Regurgitation 2	Loose, watery stools 2
Irritability (restlessness, even after intervention) 1	Crying or frantic or fist sucking 2	Fresh excoriation of limbs (with or without crying) 3	Continuous crying 4

Comments: _____

Temperature _____ Respirations per minute _____

Total:

Tremors:	Disturbed:	3	↓
	Undisturbed:	4	
Hypertonicity		2	
↑ Moro Reflex		2	
Sneezing or Yawning > 2		1	
Sweating or mottling		2	
Regurgitation		2	
Loose, watery stools		2	

Irritability	1	↓
Crying/ fist sucking	2	↓
Fresh excoriation	3	↓
Continuous crying	4	↓

NWI SCORE:

Respiratory rate:

Temperature:

Weight:

Day:

Time:

a.m. p.m.

Neonatal Withdrawal Inventory (NWI)

Met toestemming van de auteur

Nederlandse niet gevalideerde vertaling uit: Zohorodny, W., Rom, C., Whitney, W., Giddens, S., Samuel, M., Maichuk, G., & Marshall, R. (1998). The neonatal withdrawal inventory: a simplified score of newborn withdrawal. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 19*(2), 89-93.

Beoordelingsprocedure voor de inventaris van de neonatale ontwenning

Observatie van de zuigeling (1 minuut)

Zuigeling uit de wikkeldoek halen en voorzichtig wakker maken

Bepalen van de ademhalingsfrequentie (1 minuut)

Metten van de axillaire temperatuur

Nagaan of er schaafletsels zijn op de huid

Beoordelen van de tonus en de Moro reflex

Verwisselen van de luier

Opnieuw inbakeren en positioneren

Observatie van de zuigeling (1 minuut)

Inventaris van de neonatale ontwenning

Hypertoniciteit 2	Hyperactieve Moro reflex 2	Trit indien gestimuleerd 3	Trit indien niet gestimuleerd 4
Niezen of geeuwen (> 2 per sessie) 1	Zweten of gemarmerde huid 2	Braken 2	Slappe, waterige stoelgang 2
Prikkelbaarheid (rusteloosheid, ook na de interventie) 1	Huilen of extreem of aan de vuist zuigen of 2	Recent schaafletsel of van ledematen (met of zonder huilen) 3	Onafgebroken of huilen 4

Opmerkingen: _____

Totaal: _____

Temperatuur _____

Ademhalingen per minuut _____

Trillingen:	Indien gestimuleerd:	3	
	Zonder de baby wakker te maken/te stimuleren:	4	↓
	Hypertoniciteit	2	
↑	Moro Reflex	2	
	Niezen of geeuwen > 2	1	
	Zweten of een gemarmerde huid	2	
	Braken	2	
	Slappe, waterige stoelgang	2	

Prikkelbaarheid	1	↓
Huilen of aan de vuist zuigen	2	↓
Recent schaafletsel	3	↓
Onafgebroken huilen	4	↓

NWI SCORE:

Ademhalingsfrequentie:

Temperatuur:

Gewicht:

Dag:

Uur:

Voormiddag Namiddag

Gelieve bij gebruik van dit rapport als volgt te refereren :

Bulteel L., Gobert M., Piron C., de Bonhome, A., De Waegeneer, E., Vanderwee K., Verhaeghe S., Van Hecke, A., Defloor T. (2010) Actualiseren van de bestaande BeST-databank & aanvullen van de bestaande BeST-databank met nieuwe schalen. Brussel: Federale Overheidsdienst Volkgezondheid van de voedselketen en leefmilieu.

Comment citer ce rapport ?

Bulteel L., Gobert M., Piron C., de Bonhome, A., De Waegeneer, E., Vanderwee K., Verhaeghe S., Van Hecke, A., Defloor T. (2010) Actualisation de la base de données BeST & ajout de nouvelles échelles dans la base de données BeST. Bruxelles: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.