

Bilag 4

Bilag 4

Evidenstabel II: Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

Klinisk retningslinje: Smertevurdering af neonatale børn				
Fokuseret spørgsmål: Hvilket smertescoreingsredskab kan mest pålideligt og gyldigt måle smerter hos nyfødte (præmature og mature) børn?				
Forfatter, titel, år	Population	Design ++ / + / -	Reliabilitet & validitet	Konklusion
(1) Lawrence 1993	Initial validering fortaget på ret små populationer i kontrollerede situationer. 38 på hinanden følgende neonatale børn (27 præm + 11 mature),	<u>Diagnostisk test</u> NIPS er en skala med adfærdsmæssige og fysiologiske smertesymptomer. I alt 6 items målt på 2-punktsskala (0 eller 1), dog har gråd en 3-punktsskala: Ansigtstudtryk, gråd, respirationsmønster, bevægelse af arme, ben og state of arousal. Total score 0-7 Børnene blev videofilmet og scoret under en stikprocedure i alt 90 optagelser (67 m præm, 23 m mature), intet barn blev medtaget mere end 3 gange. Kun data fra den første videooptagelse på hvert barn blev anvendt til mange af analyserne.	Construct validity (n=22): NIPS stiger under stikprocedure og falder bagefter, statistisk signifikant tidseffekt (p<0,001). Kontrol for GA, apgar, type af stikprocedure (split-plot ANOVA) påvirkede ikke signifikansen. Inter-rater reliability (n=20): Pearson correlations 0,92-0,97 (p<0,05). Kun lille inter-rater forskel 0-0,3. Concurrent validity. (n=20): Sammenlignet med VAS, korrelationer 0,53-0,84. Inter-rater forskel i VAS v. parret t-test. Af 6 parrede t-tests, opnåede én signifikans og 2 nærmede sig signifikans (p<0,05). VAS giver tilsyneladende mere	Udviklingen af skalaen blev initieret i 1993 efter CHEOPS-scalaen til større børn. NIPS score var sign. forskellige før, under og efter stikprocedure. Dvs. NIPS måler smerteintensitet. (Sensitivity to change) Høj inter-rater reliabilitet. Sammenligning af VAS og NIPS scorer ikke høj - måske acceptabel? Variationen i smerte scoringer mellem NIPS og VAS score kan evt. forklares ved at NIPS scorer højt selv ved lave

			<p>varietet i scoringer end det strukturerede NIPS.</p> <p>Intern konsistens mellem de 6 elementer i skalaen: Cronbach's Alphas 0,95, 0,87 og 0,88 før, under og efter stikprocedure</p> <p>Interitem korrelation: Før 0,66-0,96, Under 0,41-0,86, Efter 0,28-0,90.</p> <p>Mean inter-item corr. 0,82, 0,62 og 0,59 across time.</p> <p>Reliabilitets analyse på NIPS komponenter minut for minut: Cronbach's alphas .93, .94, .85, .85, .88, .88.</p>	<p>smerte stimuli (som det anføres i diskussionen)</p> <p>Den interne konsistens er høj.</p>
(2) Blauer	<p>Sammenligning af 3 skalaer under 4 forskellige procedurer.</p> <p>33 neonatale børn (GA 24-40 uger, FV 600-4000 gram, levealder 0-214 dage) testet under 68 procedurer, i alt 1.428 scoringer</p>	<p>17 af hver procedure blev testet: Intubation (pga. RDS), venflon-anlæggelse, sugning i endotrakeal tube og bleskift. Da postoperative børn kan opleve bleskift som smertefuldt, indgik disse børn ikke med bleskift. Én forsker scorede alle børn efter NIPS, COMFORT og SUN hvert minut 2 min før, 2 min under og 3 min efter proceduren. Rækkefølgen af scoringsredskaber var</p>	<p>NIPS score var signifikant højere under hver af de 4 procedurer ($p < 0,001$), og faldt signifikant til baseline 1, 2 og 3 min efter hver procedure ($p < 0,01$ for sugning, og $0,001$ for de andre 3 procedurer).</p> <p>Koefficient af variationer: $188\% \pm 99\%$.</p> <p>Administration af anæstetika indtil 4 timer forud for procedure havde ikke signifikant effekt på</p>	<p>NIPS var det nemmeste instrument af de 3, men også mere upræcist og med størst variation i score.</p> <p>Sensitivity to change: Alle scoringer returnerer til baseline i de 3 minutter efter proceduren (dette er ikke konsistent med Pereira, se nedenfor)</p>

	(1/3 er NIPS)	tilfældig	ændring i score. Subanalyse: FV <1,5 kg og 1,5-2 kg: ingen sign effekt af analgetika. FV >2 kg: børn der havde modtaget analgetika steg sign mere i score (p=0,013) under procedurer.	
(3) Pereira	70 mature børn, som skulle have taget bilirubin (i gn-snit i 3. levedøgn).	Randomiseret dobbeltblindet undersøgelse. Venepunktur (P) på håndryg eller afsprøjtning af samme (F). Neonatolog observerede barnet, barnets hånd var dækket bag en skærm. Foruden NIPS målt puls og SAT før, under samt 1, 3, 5 og 10 min. efter procedure. Pulsen blev målt via SAT-måler (usikkerhed v. bevægelse)	P-gruppe havde sign. højere NIPS score under samt 1 og (3) min efter. Når cut-off score sættes til >3 viste sign flere børn i P-gruppe smerte under, +1 og 3 min efter (hhv 76, 79 og 39%). (men hhv 32, 24 og 3% af F-gr havde NIPS-score >3) Puls var sign lavere i P-gr. 1 min efter. Antal af børn med puls <80 eller >160 var sign. højere i P-gr 3 min. efter, og antal med SAT <90 var sign højere i P-gr 1 og 3 min efter.	Men i begge grupper rangerede NIPS score 0-7 på alle 6 måletidspunkter. Det er ikke beskrevet hvordan man er kommet frem til cut-off point 3. ROC-kurve ikke vist, men der er mange falsk positive. Forfatterne mener det er nemt at lære og anvende, men at cut-off-point skal undersøges nærmere. Ingen andre validitets-tests.
Design: + Evidensniveau: Diagnostisk test III Evidensstyrke: C				

Konklusion

NIPS måler procedurale smerter, har høj inter-rater reliability (i et studie), men stor variation i score (i et andet studie). Det er testet (på mindre populationer 34-70 børn) i relation til procedurereleterede smerter.

Det er let at arbejde med, men pga. de få variabler i hvert item, kan det virke upræcist. Der savnes beregning af sensitivitet og specificitet. Cut-off score ikke valideret. Det er således ikke til stor hjælp

i administrationen af smertestillende medicin. Concurrent validity – er ikke høj men måske acceptabel.

Det er et problem, at brugen af NIPS resulterer i højere smertescoringer end de instrumenter, det er blevet sammenlignet med, hvilket også forfatterne gør opmærksom på og anbefaler, at instrumentet afprøves på børn, der opereres eller udsættes for forskellige typer smerter (hælstik, venepunktur, operation, sugning osv.) Den interne konsistens er høj Original udgave af skemaet findes.

Referencer

1. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw.* 1993 Sep;12(6):59-66.
2. Blauer T, Gerstmann D. A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures. *Clin J Pain.* 1998 Mar;14(1):39-47.
3. Pereira AL, Guinsburg R, de Almeida MF, Monteiro AC, dos Santos AM, Kopelman BI. Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. *Sao Paulo Med J.* 1999 Mar 4;117(2):72-80.