

**KLINIKA NEONATOLOGII
KATEDRY NEONATOLOGII UM**

W POZNANIU
Prof. dr hab. n. med. JAN MAZELA
GINEKOLOGICZNY-POŁOŻNICZY SZPITAL
KLINICZNY
60-535 POZNAŃ UL. POLNA 33
☎(48) 61-8419270, FAX (48) 61-8419411
e-mail:janco@pol-med.com.pl



**DEPARTMENT OF NEONATOLOGY
CHAIR OF NEONATOLOGY**

JAN MAZELA, M.D., Ph.D.
Professor
POZNAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES,
POLAND
60-535 POZNAŃ, UL. POLNA 33
☎PHONE: (48)61-8419270
FAX: (48)61-8419411
e-mail:janco@pol-med.com.pl

Poznań 29.09.2022

***Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk medycznych
lekarza Eliza Sarkaria pt.: „OCENA BÓLU POOPERACYJNEGO NA ODDZIALE
INTENSYWNEJ TERAPII NOWORODKA: ZASTOSOWANIE SKAL KLINICZNYCH
ORAZ MONITORA NIPE”.***

Ostatnie półwiecze przyniosło największy spadek umieralności niemowląt i dzieci, który niewątpliwie związany jest z rozwojem neonatologii. Tak naprawdę, tak szybki postęp neonatologii w ciągu zaledwie ćwierćwiecza był związany między innymi z zastosowaniem najnowszych zdobyczy techniki. To pozwoliło na użycie dokładniejszych i skuteczniejszych form wsparcia oddechu, prowadzenia bardziej zoptymalizowanego, o wyższym indeksie kalorycznym żywienia, zarówno poza jak i dojelitowego, zastosowania dokładniejszego i ciągłego monitorowania parametrów życiowych, no i w końcu możliwość przeprowadzania inwazyjnych procedur u tak niedojrzałych pacjentów. Badania wykazały, że liczba procedur inwazyjnych wiążących się potencjalnie z bólem u noworodków hospitalizowanych w oddziałach intensywnej opieki neonatologicznej wzrosła znacząco. Poza tym badania wykazały, że suboptymalne zapobieganie lub nieodpowiednie leczenie bólu może doprowadzić do wystąpienia wczesnych jak i odległych konsekwencji. Ta sytuacja doprowadziła do konieczności wprowadzenia do kanonów leczenia noworodków postępowania przeciwbólowego. Aby jednak można było wprowadzić postępowania-

nie przeciwbólowe najpierw opracowano narzędzia umożliwiające w sposób mniej lub bardziej obiektywny na ocenę nasilenia bodźców bólowych którym poddawane są noworodki, a zwłaszcza noworodki urodzone przedwcześnie.

Wobec tej sytuacji doktorantka słusznie określiła temat swojej rozprawy doktorskiej, której celem było przedstawienie zagadnienia oceny bólu w intensywnej terapii noworodka ze szczególnym uwzględnieniem bólu pooperacyjnego i określenia przydatności monitorowania aktywności układu przywspółczulnego noworodka za pomocą monitora NIPE. Cele szczegółowe swojej rozprawy doktorskiej doktorantka określiła w następujący sposób:

1. Określenie kompetencji personelu Kliniki Neonatologii, Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka (KNPiITN) IP-CZD w ocenie bólu noworodka z wykorzystaniem obowiązujących skal behawioralnych: NIPS oraz COMFORT-B. Obliczenie zgodności pomiędzy ocenianymi oraz powtarzalności ocen poszczególnych ocenianych.
2. Porównanie zapisu monitora NIPE u pacjentów w okresie pooperacyjnym oraz po znieczuleniu ogólnym z kliniczną oceną bólu z użyciem skal NIPS oraz COMFORT-B. Określenie korelacji oraz zgodności między zapisem monitora a powyższymi skalami.
3. Znalezienie czynników, które mogą wpływać na wyniki oceny bólu.

Rozprawa doktorska obejmuje 126 stron i zawiera 19 tabel, 8 wykresów, 4 ryciny, oraz załączniki: : „Opinia komisji bioetycznej przy IP-CZD”, artykuł opublikowany w czasopiśmie „Pain Research and Management”. W rozprawie wykorzystano 249 pozycje literatury uporządkowanej zgodnie z kolejnością cytowań. Rozpoczyna się ona spisem treści, następnie zawiera streszczenie w języku polskim i angielskim, następnie spis skrótów oraz na końcu pracy spis tabel, wykresów i rycin, co ułatwia późniejsze poznanie tekstu.

„Wstęp” zawarty jest na 30. stronach. Na początku doktorantka opisuje leczenie bólu w ujęciu historycznym, następnie skupia się na fizjologii odczuwania bólu z opisem struktur anatomicznych odpowiedzialnych za rejestr i pomiar bólu. Następnie dokonuje opisu różnych rodzajów bólu i jego podziału. W kolejnej części wstępu przedstawiono metody oceny bólu i aktywności nocycyptywnej u noworodka. Najpierw omówiono metody biofizyczne takie jak: funkcjonalny rezonans magnetyczny, EEG, spektroskopię w bliskiej podczerwieni i fluktuacje przewodnictwa skórno. Następnie doktorantka przedstawiła skalę oceny bólu N-PASS oraz monitor NIPE, narzędzie bezpośrednio wykorzystane w niniejszej pracy. W ostatniej części przedstawiono protokół postępowania pooperacyjnego w uśmierzaniu bólu. Zawarto w tej części krótki opis wykorzystania różnych leków analgetycznych z uwzględnieniem ich działań ubocznych.

Oceniając część rozprawy „Wstęp” stwierdzam, że doktorantka bardzo dobrze wprowadza w nim zagadnienia związane z rozprawą i dokumentuje konieczność zajęcia się tematem, który podjęła w swojej pracy doktorskiej. Z uwag krytycznych dotyczących tej części stwierdzam tylko jedną kwestię budzącą wątpliwość. Autorka wykorzystuje zamiennie skrót NICU i OITN. Być może zgrabniej byłoby użyć polskiego skrótu w całej pracy. W/w uwaga nie ma jednak istotnego znaczenia wobec wysokiego poziomu merytorycznego „Wstępu”.

Następna część rozprawy doktorskiej to „Cele” i „Materiały i Metody”. Założeniem pracy była ocena wykorzystania skal behawioralnych NIPS i COMFORT-B u pacjentów w okresie pooperacyjnym oraz po znieczuleniu ogólnym zgodnie z prezentowanymi powyżej celami pracy.

Rozdział „Materiał i metody” zajmuje 10 stron. Ocenę zgodności i powtarzalności ocen wśród pracowników KNPiITN IP-CZD przy użyciu skal NIPS i COMFORT-B dokonano w oparciu 100 pracowników, gdzie personel lekarski stanowi 28 lekarzy a pielęgniarski 77 pielęgniarek oraz populacja noworodków urodzonych od grudnia 2018 do kwietnia 2021 w pierwszym miesiącu życia. Do analizy włącznie noworodki zarówno urodzone o czasie jak i wcześniaki powyżej 32. PMA w pierwszej dobie po zabiegu operacyjnym lub w pierwszej dobie po zabiegu diagnostycznym. Każde nagranie oceny bólu zostało przeprowadzone w skali NIPS i COMFORT-B. Procedura została powtórzona po 3 miesiącach. Ograniczono liczbę nagrań do 5 tak, aby udział w badaniu nie kolidował czasowo z innymi obowiązkami w Klinice. W celu oceny zgodności oceny bólu wykorzystano współczynnik alfa Krippendorffa, który o wartości $> 0,8$ świadczy o wysokiej zgodności. Powtarzalność ocen każdego obserwatora została oszacowana za pomocą współczynnika kappa Cohena. Obliczenia statystyczne zostały wykonane za pomocą programu IBM SPSS Statistics v. 27. Mediana, rozstęp międzykwartylowe oraz wartości wyrażone w procentach zostały ustalone za pomocą narzędzi statystyki opisowej. Do oszacowania zgodności pomiędzy obserwatorami (ang. IRR – interrater reliability) wykorzystano współczynnik alfa Krippendorffa oraz współczynnik W Kendalla. Analizę czynników mających wpływ na wartości parametrów oceny bólu dokonano w oparciu o informacje uzyskane z dokumentacji medycznej pacjentów włączonych do badania oraz przy wykorzystaniu oprogramowania R v.4.1.1 oraz IDE Rstudio v. 1.4.1717. Dwustronny test korelacji Pearsona został przeprowadzony dla określenia związku pomiędzy wartościami NIPS, COMFORT-B oraz NIPEm. Wybrano wskaźnik NIPEm ze względu na to, że jego wartości bardziej odpowiadają sytuacji klinicznej zarejestrowanej na nagraniach, gdzie ocena pacjentów nie była poprzedzona ostrą stymulacją bólową. Decyzja ta była konsultowana za pośrednictwem poczty elektronicznej z twórcami monitora NIPE z Francji. Wartości w skalach behawioralnych wskazujące na ból, czyli NIPS >3 i COMFORT-B >17 oraz nadmierną sedację COMFORT-B <10 , porównano z wartościami NIPEm za pomocą testu Manna-Whitneya. Ze względu na wielokrotne oznaczenia dla jednego pa-

cjenta, zastosowano poprawkę Bonferroniego. Wymagany poziom istotności statystycznej w tej sytuacji wyniósł $p < 0,01$.

Następnie dla oszacowania zgodności między monitorem NIPE a skalami klinicznymi w rozróżnieniu stanów bólu i komfortu, przekształcono wartości zmiennych do wartości dychotomicznych. Do obliczenia zgodności pomiędzy wszystkimi zmiennymi użyto wskaźnika zgodności kappy Fleissa dla zmiennych kategoriowych. Ocenę poziomu zgodności pomiędzy parami zmiennych przeprowadzono za pośrednictwem współczynnika rzetelności między dwoma oceniającymi Maxwella RE dla danych dychotomicznych. Model wieloczynnikowej regresji liniowej został stworzony w celu określenia czynników mających istotny wpływ na wartości parametrów oceny bólu u noworodków. Po zapoznaniu się z metodami wykorzystanymi w pracy stwierdzam, że zostały one dobrane w sposób umożliwiający przeprowadzenie analizy zgodnie z wyznaczonymi celami.

Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Instytucie „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” uchwałą nr 21/KBE/2018 w dniu 26.09.2018.

Część „Wyniki” zawarta jest na 14 stronach. Wyniki dotyczące określenia zgodności i powtarzalności ocen wśród pracowników KNPiTN IP-CZD podczas użycia skal NIPS i COMFORT-B zostały opublikowane w czasopiśmie „Pain Research and Management”. W sumie 36 członków zespołu medycznego KNPiTN IP-CZD zgodziło się na udział w badaniu. Uzyskano 180 i 170 całkowitych ocen w skali NIPS odpowiednio w pierwszym i drugim pomiarze oraz 175 ocen w skali COMFORT-B w obu pomiarach. Wyniki tej części pracy dotyczą zgodności między obserwatorami. W zależności od zastosowanego współczynnika wartości IRR wskazują na znaczącą do perfekcyjnej (W Kendalla od 0,736 do 0,906) lub umiarkowaną zgodność (alfa Krippendorffa poniżej 0,8, ale powyżej 0,667). Wartości współczynników zgodności były wyższe dla skali COMFORT-B niż dla skali NIPS, a także w grupie lekarzy niż pielęgniarek. W obu grupach były one wyższe przy drugim pomiarze. Powtarzalność ocen każdego obserwatora (ang. intrarater reliability) została określona za pomocą współczynnika ważonej kappy Cohena. Jego wartości wśród wszystkich obserwatorów świadczą o znaczącej powtarzalności ocen i wynoszą odpowiednio: 0,693 (CI: 0,637-0,750, $p < 0,01$) dla skali COMFORT-B oraz 0,724 dla skali NIPS 0,724 (CI: 0,658 - 0,791, $p < 0,01$). Ostateczne wyniki wydają się bardziej spójne dla skali NIPS. Współczynniki zgodności nie osiągnęły satysfakcjonujących wartości dla parametru „Tor oddechowy” (W oraz alfa) oraz „Kończyny dolne” (tylko alfa). Stwierdzono perfekcyjną zgodność ($IRR > 0,8$) w ocenie takich parametrów, jak: „Wyras twarzy”, „Płacz” oraz „Stan świadomości”.

W przypadku skali COMFORT-B wartości współczynnika W Kendalla świadczą o umiarkowanej do znaczącej zgodności między obserwatorami w ocenie poszczególnych parametrów skali COMFORT-B (W Kendalla od 0,513 do 0,886). Interpretacja ta nie pokrywa się z wartościami współczynnika alfa Krippendorffa, które osiągnęły minimalny próg alfa $> 0,667$ jedynie dla parametrów „Spokój” oraz „Ruchy”.

Ocenę przydatności monitora NIPE w ocenie bólu pooperacyjnego doktorantka przeprowadziła w oparciu o analizę populacji noworodków hospitalizowanych KNPiITN od grudnia 2018 roku do kwietnia 2021 roku. W tym czasie wśród pacjentów hospitalizowanych w KNPiITN przeprowadzono 706 zabiegów chirurgicznych oraz 458 badań w znieczuleniu ogólnym. Kryteria włączenia do badania spełniało 138 pacjentów po operacjach i 35 po procedurach diagnostycznych. O badaniu poinformowano 40 opiekunów dzieci z grupy pooperacyjnej. W przypadku 6 pacjentów spotkano się z odmową. Rekrutację do tej grupy zakończono po włączeniu do badania 34. noworodków, przekraczając o niemal 20% zakładaną liczebność próby. Populacja badana objęła dzieci urodzone pomiędzy 35. a 42. tygodniem ciąży. Średni czas monitorowania pacjentów wynosił $19,9 \text{ godz} \pm 3,5 \text{ godz}$. Z przyczyn technicznych lub związanych z kliniczną sytuacją pacjenta u części dzieci włączonych do badania nie udało się wykonać wszystkich sześciu nagrań do późniejszej oceny w skalach COMFORT-B oraz NIPS. Wszyscy pacjenci w grupie pooperacyjnej otrzymali podczas zabiegu znieczulenie ogólne złożone. Opioidami podawanymi w trakcie znieczulenia były fentanyl ($n=34$, średnia dawka – $1,92 \pm 0,73 \text{ ug/kg}$) lub morfina ($n=4$, średnia dawka – $0,12 \pm 0,01 \text{ mg/kg}$). Ponadto w ramach analgezji multimodalnej podawano paracetamol ($n=21$, średnia dawka - $12,38 \pm 1,93 \text{ mg/kg}$) oraz metamizol (1 pacjent, dawka 14 mg/kg).

Grupa po procedurach diagnostycznych (MR lub CT) otrzymywała w trakcie badań krótkie znieczulenie wziewne.

W leczeniu bólu pooperacyjnego stosowano morfinę i paracetamol we frakcjach co 6 godzin i/lub ciągle wlewy analgesodacji – midazolamu z sufentanyllem. Dawkowanie leków w okresie pooperacyjnym zostało przedstawione w tabeli 14. Mediana czasu wentylacji mechanicznej po powrocie z bloku operacyjnego wynosiła 7,5 godziny (min-maks: 1-54 godz., IQR – 6 godz.). U 4 pacjentów wystąpił bezdech po ekstubacji, wymagający podania naloksonu.

Analiza korelacji między wartościami NIPem a skalami NIPS i COMFORT -B wykazała słabą, ujemną korelację między NIPem i COMFORT-B ($r = -0,258$, $p < 0,01$) oraz NIPem i NIPS ($r = -0,167$, $p = 0,02$). Ocena zgodności między NIPE a skalami NIPS i COMFORT-B wypadła korzystniej po redukcji zmiennych do skali dychotomicznej (komfort/ból). Współczynnik rzetelności Maxwella wykazał prawie perfekcyjną (wartości $>0,8$) zgodność między parami

COMFORT-B-NIPS, COMFORT-B-NIPEm oraz NIPS-NIPEm oraz umiarkowaną zgodność między parami COMFORT-B-NIPEi oraz NIPS-NIPEi.

Czynniki mające wpływ na wartość oceny w skali COMFORT-B to rodzaj zabiegu (wyłonienie przetoki moczowodowo-skórnej lub innej przetoki moczowej), co daje wzrost punktacji COMFORT-B o 5.63 w stosunku do braku zabiegu. Czynnikiem obniżającym punktację COMFORT-B był wiek ciążowy przy urodzeniu (-0.86 jednostek z każdym tygodniem ciąży). Czynniki mające wpływ na wartość oceny w skali NIPS to rodzaj zabiegu (wyłonienie przetoki moczowodowo-skórnej lub innej przetoki moczowej), co zwiększało punktację o 2.23 jednostki w stosunku do braku zabiegu. Wiek ciążowy był czynnikiem obniżającym punktację w skali NIPS – każdy tydzień ciąży obniżał poziom NIPS o 0.26 jednostki

Czynniki mające wpływ na wartość wskaźnika NIPEi to płeć pacjenta – noworodki płci męskiej miały wartości NIPEi wyższe o 19,5 jednostek. Czynnikiem obniżającym wartości NIPEi był rodzaj zabiegu – plastyka przepukliny pachwinowej (-34,6 jednostek) oraz wytworzenie przetoki moczowodowej skórnej lub innej przetoki moczowej (-43,93 jednostek) - w stosunku do braku zabiegu. Czynniki mające istotny wpływ na wartość wskaźnika NIPEm to był rodzaj zabiegu - operacja na drogach żółciowych (-9,07 jednostek) - w stosunku do braku zabiegu.

Z uwag krytycznych tej części, poddałbym do dyskusji analizy dotyczące wieku ciążowego oraz różnych protokołów leczniczych, z powodu małej liczby analizowanych zapisów w poszczególnych podgrupach. Zwłaszcza w aspekcie rzadkich zabiegów operacyjnych jak operacje na drogach żółciowych.

W części „Dyskusja” Pani mgr Eliza Sarkaria na 20. stronach zawarła analizę porównawczą swoich wyników w świetle doniesień literatury. W pierwszej części dyskusji doktorantka zwraca uwagę na konieczność stosowania szkoleń przy wprowadzeniu skal bólu do kanonu opieki medycznej i pielęgniarstwa w danym ośrodku w zakresie skali COMFORT-B jak i NIPS czy N-PASS. Główną zaletą przedstawionego tutaj badania jest to, że wyniki zgodności oraz powtarzalności ocen między przedstawicielami KNPiITN IP-CZD są odzwierciedleniem rzeczywistego, niezaprojektowanego dla celów naukowych procesu wprowadzenia narzędzia oceny bólu do codziennej pracy. Doktorantka zwraca uwagę na brak odpowiednich szkoleń w zakresie oceny bólu w oddziałach neonatologicznych na terenie naszego kraju. W przedstawionym przez doktorantkę materiale zgodność pomiędzy obserwatorami była wyższa dla skali COMFORT-B niż dla skali NIPS. Należy zwrócić uwagę, że do tej pory opublikowano tylko jedno badanie porównujące skalę NIPS ze skalą COMFORT-B. Skala NIPS miała istotnie wyższy współczynnik zmienności (ang. *CV – coefficient of variation*) w stosunku do skali COMFORT – odpowiednio $188\% \pm 99\%$ oraz $33\% \pm 8\%$.

Doktorantka zwraca też uwagę, że skale COMFORT-B i NIPS nie biorą pod uwagę innych czynników potencjalnie mających wpływ na odczuwanie bólu. Do innych czynników wpływających na ekspresję bólu należy wiek, stan czuwania oraz czas jaki minął od ostatniej bolesnej procedury. Wykazano, że u mniej dojrzałych noworodków (biorąc pod uwagę wiek postkonceptyjny oraz postnatalny), a także u pacjentów śpiących przed bolesną procedurą lub u których minęło niewiele czasu od ostatniej bolesnej procedury występują mniejsze szanse, że pojawią się behawioralne oraz fizjologiczne objawy bólu. Podsumowując tę część można stwierdzić zgodnie z tezą doktorantki, że przedstawione tutaj badanie zgodności między obserwatorami oraz powtarzalności ocen w użyciu skal NIPS i COMFORT-B wśród personelu KNPiITN może pomóc w identyfikacji kierunku, który należy obrać, aby poprawić jakość oceny bólu w szpitalu. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że konieczna jest dalsza edukacja personelu ze szczególnym naciskiem na zaangażowanie pielęgniarek. W materiałach szkoleniowych uwagę należy poświęcić tym parametrom obu skal, które w badaniu uzyskały najniższy współczynnik zgodności. Wskazane są sesje szkoleniowe zarówno oparte na materiałach wideo, jak i przeprowadzone w warunkach przyłóżkowych.

W drugiej części dyskusji doktorantka poddaje ocenie w świetle doniesień literatury wyniki dotyczące przydatności monitora NIPE w ocenie bólu pooperacyjnego. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę, że przedstawiona tutaj analiza jest jednym z nielicznych badań, które przedstawia zastosowanie monitora NIPE w ocenie noworodków narażonych na ból pooperacyjny. Do ograniczeń przedstawionego tutaj badania należy niska liczebność badanej populacji oraz mała liczba (13) zarejestrowanych epizodów bólowych oraz nadmiernej sedacji (53), przez co nie ustalono wiarygodności diagnostycznej NIPE w monitorowaniu i leczeniu bólu pooperacyjnego. Wydaje się słuszne stwierdzenie doktorantki po analizie literatury i innych badań w tym zakresie, że biorąc pod uwagę problemy związane ze stosowaniem behawioralnych skal bólu, które omówiono w części 10.1. dyskusji, dostępność monitora, który mógłby choćby częściowo ułatwić codzienną praktykę, jest na tyle „kuszącym” rozwiązaniem, że subiektywna ocena użytkowników dotycząca jego użyteczności potrafi być niezależna od wyników badań naukowych. Podsumowując tę część dyskusji doktorantka stwierdza, że konieczne są jednak dalsze badania nad przydatnością monitora NIPE w ocenie bólu w różnych grupach noworodków z uwzględnieniem wcześniaków, noworodków z chorobami neurologicznymi oraz pacjentów narażonych na ból pooperacyjny i przedłużający się.

Ostatnia część dyskusji poświęcona jest analizie czynników wpływających na ocenę bólu z użyciem skal klinicznych oraz monitorowania aktywności układu przywspółczulnego. Doktorantka na wstępie zaznacza, że do wyników tych należy podchodzić z ostrożnością, gdyż badana

grupa była nieliczna, a analiza regresji nie była głównym celem badania. W przedstawionych modelach współczynniki determinacji R² wynosiły poniżej 50%. W dalszej części zawarta jest bardzo dokładna analiza literatury w zakresie rodzajów zabiegów operacyjnych. Należy bowiem zwrócić uwagę, że tylko nieliczne zabiegi na drogach żółciowych, czy układzie moczowym przyczyniły się do zwiększenia punktacji skal COMFORT-B czy NIPS. W związku z tym należy zadać pytanie, czy tych zabiegów nie powinno się wyeliminować z analizy, bo mogą one w sposób nie obiektywny zaburzać ostateczne wyniki.

W ostatniej części dyskusji doktorantka zawarła krytyczne uwagi dotyczące swojej dysertacji. Błędy selekcji (ang. selection bias) na poziomie uczestnictwa w badaniu kompetencji personelu w użyciu skal oceny bólu (co dało niską reprezentację pielęgniarek w grupie badanej) czy mała liczebność grupy porównawczej w części dotyczącej analizy przydatności wskaźnika NIPE. Jednak te niedogodności nie miały wpływu na ostateczne wyniki zawartych w dysertacji analiz.

Doktorantka kończy dysertację przedstawiając listę 7 wniosków:

1. Zgodność oraz powtarzalność ocen w użyciu skal COMFORT-B i NIPS w przebadanej grupie lekarzy i pielęgniarek były zadowalające.
2. Wśród pielęgniarek stwierdzono niższe współczynniki zgodności i powtarzalności ocen dla obu skal. Ze względu na ich kluczową rolę w ocenie bólu, należy zwrócić szczególną uwagę na ich edukację w zakresie użycia skal oceny bólu.
3. Zidentyfikowano elementy obu skal, w których zgodność między obserwatorami jest najniższa. Podczas szkolenia personelu powinien zostać położony nacisk na interpretację właśnie tych parametrów.
4. Monitorowanie aktywności układu przywspółczulnego za pomocą monitora NIPE koreluje z klinicznymi skalami oceny bólu – NIPS i COMFORT-B – u noworodków w pierwszej dobie po zabiegu operacyjnym.
5. Proponowana przez producentów monitora wartość graniczna wskaźnika NIPE równa 50 rozróżniająca między bólem a jego brakiem jest w sposób perfekcyjny zgodna z wartościami granicznymi dla skali COMFORT-B (ból > 17) i NIPS (ból > 3). Zatem ciągłe monitorowanie układu przywspółczulnego może stanowić uzupełnienie klinicznej oceny bólu w okresie pooperacyjnym, która odbywa się w sposób przerywany.
6. Im mniej dojrzały noworodek, tym mniejsza ekspresja behawioralnych reakcji na ból. Należy o tym pamiętać, oceniając noworodki urodzone przedwcześnie i dostosowywać narzędzie oceny bólu do dojrzałości pacjenta.
7. Rodzaj przeprowadzonego zabiegu chirurgicznego może wpływać zarówno na punktację w skalach klinicznych oceny bólu, jak i na wartości wskaźnika NIPE. Konieczne jest przeprowadzenie badania na większej grupie pacjentów, aby zidentyfikować procedury związane z większą intensywnością bólu pooperacyjnego.

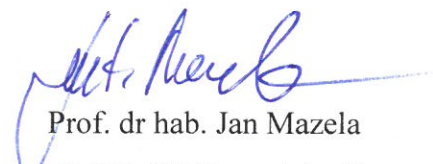
Z uwag krytycznych uważam, że wnioski można przedstawić w bardziej skondensowanej formie odzwierciedlając bezpośrednio założenia zaprezentowane w celach pracy.

Podsumowując stwierdzam, że uwagi krytyczne nie mają znaczenia wobec wysokiego poziomu merytorycznego pracy. W przedstawionej rozprawie doktorskiej występują wszystkie elementy niezbędne dla rozprawy na stopień doktora nauk o zdrowiu. Stanowi ona oryginalny

wkład wiedzy na temat monitorowania bólu i postępowania przeciwbólowego w okresie noworodkowym i wnioski płynące z tej rozprawy mogą mieć bardzo praktyczne przełożenie na działania mające na celu poprawę działań przeciwbólowych w tej populacji w przyszłości.

Poza tym stwierdzam, że „Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art.13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późn.zm.) w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018r. poz. 1669 z późn.zm.)”.

Mam przyjemność przedstawić Radzie Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie, wniosek o dopuszczenie mgr Elizy Sarkaria do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Prof. dr hab. Jan Mazela

Kierownik Kliniki Neonatologii

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

