

FACILITATED TUCKING POSITION, CZYLI WSPOMAGANA POZYCJA PŁODOWA – PROPOZYCJA POLSKIEGO TŁUMACZENIA NIEFARMAKOLOGICZNEJ METODY ŁAGODZENIA BÓLU U NOWORODKÓW

FACILITATED TUCKING POSITION – A PROPOSAL FOR THE POLISH TRANSLATION OF THE NON-PHARMACOLOGICAL PAIN RELIEVING METHOD IN NEONATES

Michał P. Zarzecki¹, Kinga Martynowska², Katarzyna Leszczyńska^{2*}, Karolina Szczypta^{2*}, Marianna Ciepał^{1*}, Marcin Ciepał^{1*}, Patrycja Ostrogórska^{2,3}, Dorota Pawlik^{1,4}

STRESZCZENIE

Noworodki, szczególnie urodzone przedwcześnie, niejednokrotnie są poddawane licznym bolesnym procedurom w trakcie całej hospitalizacji. Personel medyczny dysponuje zarówno farmakologicznymi, jak i niefarmakologicznymi metodami łagodzenia bólu noworodkowego w codziennej praktyce. Ze względu na możliwe działania niepożądane spowodowane zastosowaniem chemioterapeutyków poszukuje się efektywnych metod niwelujących ból, niewymagających stosowania leków. W 2020 roku opublikowano pierwszą metaanalizę dotyczącą zastosowania w łagodzeniu bólu proceduralnego u wcześniaków metody znanej w literaturze anglosaskiej jako facilitated tucking position. Niniejsza praca ma na celu zaproponowanie polskiego tłumaczenia, przybliżenie zasad oraz możliwych zastosowań tej popularnej metody.

SŁOWA KLUCZOWE: facilitated tucking position, wspomagana pozycja płodowa, neonatologia

ABSTRACT

During their entire hospitalisation, the newborn are subject to numerous painful procedures, most notably in case of premature neonates. Both pharmacological and non-pharmacological neonatal pain relieving methods are available to the medical professionals to choose from in everyday practice. Notwithstanding, new and effective methods alleviating pain that do not require administration of medications are still warranted, as the latter oftentimes bears the risk of undesirable adverse reactions. There has been the first meta-analysis regarding the use of facilitated tucking position in relieving procedural pain of the preterm newborns published recently in 2020. Henceforth, the following study aimed to propose the Polish translation of the said method, as well as shed light on its principles and possible applications.

KEY WORDS: facilitated tucking position, Polish translation of the method, neonatology

WSTĘP

Konieczność hospitalizacji na oddziale intensywnej terapii noworodka (OITN) dotyczy około 7% wszystkich noworodków [1]. Hospitalizacja na oddziale o tym profilu nieuchronnie wiąże się z narażeniem na bolesne procedury. Chcąc uśmierzyć ból u noworodka, należy pamiętać, że pierwszą metodą postępowania przeciwbólowego pozostaje ograniczenie liczby wykonywanych bolesnych procedur [2]. Jeśli to jest

niemożliwe, personel medyczny ma do wykorzystania niefarmakologiczne oraz farmakologiczne metody łagodzenia bólu. Niefarmakologiczne postępowanie przeciwbólowe jest oparte na dwóch mechanizmach. Pierwszą grupę stanowią metody wykorzystujące modyfikacje środowiska [3]. Zauważono, że głos matki powoduje zmniejszenie bólu (wywołanego pobieraniem krwi) zarówno u wcześniaków, jak i donoszonych noworodków [4]. Muzyka klasyczna również wykazuje działanie ograniczające ból, a w przypadku

¹ SKN Patologii Noworodka, Klinika Neonatologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

² SKN Pielęgniarstwa Neonatologicznego, Pracownia Podstaw Opieki Położniczej, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

³ Pracownia Podstaw Opieki Położniczej, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

⁴ Klinika Neonatologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

* równy wkład autorski

Adres do korespondencji: Dorota Pawlik, Klinika Neonatologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, ul. M. Kopernika 23, 31-501 Kraków, e-mail: d_pawlik@cm-uj.krakow.pl, tel. (+48) 12 424 85 55

noworodków urodzonych przedwcześnie korzystny wpływ ma odtwarzanie muzyki, która była słuchana przez matkę w czasie ciąży [5]. Drugą grupę stanowią metody wykorzystujące zjawisko bramkowania bólu, np. otulanie, układanie oraz opisywana w niniejszej pracy metoda.

WSPOMAGANA POZYCJA PŁODOWA

Wspomagana pozycja płodowa (ang. facilitated tucking position) polega na ułożeniu noworodka w pozycji na plecach, brzuchu lub na boku i przytrzymaniu kończyn w zgięciu i przywiedzeniu, w linii pośrodkowej ciała [6]. Możliwe jest ułożenie dłoni na potylicy, plecach i pośladkach oraz delikatne przytrzymanie

w pozycji embrionalnej [7]. Pozycję dłoni opiekuna można modyfikować w zależności od przeprowadzanej procedury [8]. Wspomagana pozycję płodową należy stosować przez cały czas trwania potencjalnie bolesnej procedury oraz przez minimum 3 minuty przed jej rozpoczęciem i po jej zakończeniu. W celu zapewnienia noworodkowi poczucia bezpieczeństwa należy każdorazowo utrzymywać tę pozycję co najmniej przez 10 minut [8].

Największym praktycznym ograniczeniem stosowania wspomaganej pozycji płodowej wydaje się konieczność zaangażowania dodatkowego personelu podczas wykonywania bolesnej procedury. Przeciążenie personelu OITN obowiązkami związanymi z rutynową opieką przyczynia się do faworyzowania metod

Fot. 1. Wspomagana pozycja płodowa w ułożeniu na boku.



Fot. 2. Ułożenie kończyn dolnych w zgięciu i przywiedzeniu.



Fot. 3. Ułożenie kończyn górnych w zgięciu i przywiedzeniu.



Fot. 4. Wspomagana pozycja płodowa w ułożeniu na plecach.



Fot. 5. Wspomagana pozycja płodowa z przytrzymaniem główki.



Fot. 6. Wspomagana pozycja płodowa w połączeniu z przytulaniem.



działających szybciej i wymagających mniejszego nakładu pracy. Problem ten częściowo mogłoby rozwiązać zaangażowanie rodziców noworodków w zastosowanie tej prostej metody. Wykazano bowiem, że bezpośredni udział matki w opiece zmniejsza poziom stresu u noworodka [9].

Bramkowanie i modulacja odczuwania bólu

Jak wspomniano powyżej, wspomagana pozycja płodowa jest nefarmakologiczną metodą łagodzenia bólu, opartą na teorii bramkowania bólu. Teoria ta jest koncepcją próbującą wyjaśnić sposób modulacji odczuwania bodźców nocyceptywnych przez inne bodźce nienocyceptywne [10]. Według niej obwodowe aferentne włókna nocyceptywne oraz sensoryczne mają komórki macierzyste na poziomie rdzenia kręgowego, komórki te przez skomplikowany układ synaptyczny wpływają na dalsze aferentne przekazywanie informacji bólowej do wyższych pięter ośrodkowego układu nerwowego (OUN) [10]. Różnorakie bodźce są niestająco odbierane przez receptory układu nerwowego, nie wszystkie jednak przez nas są uświadamiane, najprawdopodobniej dzięki wygaszaniu impulsów, które w danym momencie nie osiągnęły progu pobudzenia. Natomiast w przypadku nadmiernej impulsacji nocyceptywnej przewyższającej impulsy hamujące rzeczona bramka bólowa „zostaje otwarta”, co oznacza przekazanie informacji bólowej na kolejne poziomy układu nerwowego i jej uświadomienie, przejawiające się przez różnorakie zachowania obronne [11].

Zstępujący układ antynocyceptywny ma swoje źródło w istocie szarej okołowodociągowej oraz okołokomorowej śródmózgowia, a za pośrednictwem przekazników (m.in. β -endorfin oraz systemu endogennych opiatów) zmniejsza odczuwanie bólu [12]. Bodźce dotykowe oraz temperaturowe (ciepło/zimno), przewodzone przez duże aferentne włókna sensoryczne, mają potencjał zwiększania napięcia tego układu, dzięki temu mogą modulować i zmniejszać odczuwane dolegliwości bólowe [12]. Wspomagana pozycja płodowa naśladuje sposób ułożenia dziecka w czasie ciąży, co dodatkowo, prawdopodobnie na zasadzie odwzorowania poprzedniego znajomego środowiska, pomaga przywrócić noworodkowi większy komfort fizyczny i psychiczny podczas wykonywania bolesnych procedur [13]. Biorąc powyższą argumentację pod uwagę, przeprowadzono liczne badania mające sprawdzić, czy wspomagana pozycja płodowa istotnie ma wpływ na modulację odczuwania bólu przez noworodki.

Metaanaliza dotycząca wpływu wspomaganego położenia płodowego na odczuwanie bólu

W 2020 roku ukazała się pierwsza metaanaliza badająca wpływ wspomaganego położenia płodowego na odczuwanie bólu przez wcześniaki przebywające na OITN [14]. Kryterium włączenia stanowiły randomizowane badania z grupą kontrolną (RCT),

przeprowadzone u noworodków, które urodziły się przed 37. tygodniem ciąży i u których jako interwencję terapeutyczną podczas różnorodnych bolesnych procedur (jak np. nakłucie pięty, odsysanie wydzieliny z drzewa oddechowego) zastosowano wspomagane położenie płodowe, a wynik był oceniany za pomocą skal oceny bólu u noworodka [14].

Na podstawie metaanalizy zauważono statystycznie istotne zmniejszenie dolegliwości bólowych odczuwanych przez wcześniaki, u których podczas odsysania wydzieliny z drzewa oskrzelowego zastosowano wspomagane położenie płodowe, w porównaniu z rutynową opieką „(-1,02, 95%CI: (-1,66)–(-0,37); P = 0,002; I² = 79%; na podstawie czterech badań, n = 216 noworodków)” [14]. Podobnie w przypadku zastosowania wspomaganego położenia płodowego podczas pobierania krwi z pięty wcześniaka zaobserwowano statystycznie istotne zmniejszenie odczuwanych dolegliwości bólowych w porównaniu z rutynową opieką „(-4,14, 95%CI: (-6,96)–(-1,31); P = 0,004; I² = 88%; na podstawie trzech badań, n = 188 noworodków)” [14].

Autorzy jednak nie zaobserwowali statystycznie istotnych różnic pomiędzy zastosowaniem wspomaganego położenia płodowego a doustną podażą glukozy „(-0,34, 95% CI: (-2,05)–(1,36); P = 0,69; I² = 93%; na podstawie dwóch badań, n = 88 noworodków)” ani podażą opioidów „(0,22, 95% CI: (-1,38)–(1,81); P = 0,79; I² = 94%; na podstawie dwóch badań, n = 140 noworodków)” [14].

Niewątpliwie badanie to ma swoje ograniczenia, zauważone także przez samych twórców metaanalizy. Duża heterogenność grupy badanej (mała grupa badana, pacjenci w różnym wieku rozwojowym i z różną masą urodzeniową, z OUN na różnym stopniu dojrzałości) oraz brak ujednoliconych protokołów badawczych (m.in. zastosowanie różnych skal do oceny bólu u noworodka) nakazują szczególną rozwagę przy zastosowaniu wyników badania w codziennej praktyce klinicznej [14]. Należy jednak w tym miejscu podkreślić statystycznie istotne różnice w zakresie rutynowej opieki, zachęcające do wdrażania tej procedury na oddziałach noworodkowych. Co więcej, przytoczona praca dotyczyła tylko noworodków urodzonych przedwcześnie, a zatem potrzeba dalszych badań, które uwzględniałyby noworodki donoszone.

Wykorzystanie wspomaganego położenia płodowego podczas szczepienia noworodka

Wspomagane położenie płodowe można z powodzeniem stosować przy szczepieniu noworodka. W tureckim szpitalu uniwersyteckim zbadano jej wpływ na łagodzenie bólu podczas szczepienia przeciwko WZW B. Łącznie 60 noworodków zostało losowo przydzielonych do grupy badawczej (n = 30 w wspomaganym położeniu płodowym) oraz grupy kontrolnej (n = 30 w pozycji klasycznej). Do kryteriów włączenia do badania należały: wiek ciążowy 37 tygodni i powyżej, masa urodzeniowa powyżej 2500 g, stabilny stan noworodka

oraz zgoda rodziców na udział w badaniu. Kryteria wyłączenia stanowiły: wady wrodzone, wsparcie oddechowe oraz podawanie leków przeciwbólowych i uspokajających. Parametry fizjologiczne mierzono przed, podczas i po zabiegu [15].

Wszyscy pacjenci otrzymali jednakową szczepionkę przeciwko WZW B, a wszystkie procedury i rejestrację parametrów fizjologicznych wykonywała ta sama pielęgniarka. Zabiegu dokonywano w udo. Parametry zaczęto analizować 15 sekund przed badaniem, natomiast kamera wideo posłużyła do rejestracji przebiegu zabiegów, które w późniejszym czasie były oceniane niezależnie przez czterech specjalistów (pielęgniarka pediatryczna, neonatolog, pediatra odbywający szkolenie specjalizacyjne oraz neurolog dziecięcy), nieznających przydziału do poszczególnych grup pacjentów. Opisywali oni ból u noworodka za pomocą skali Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). Nagranie rozpoczynało się minutę przed szczepieniem i kończyło minutę po [15].

Noworodki, u których planowano zastosowanie wspomaganą pozycję płodową, były w niej układane minutę przed zabiegiem. Za pomocą standardowego przyłóżkowego monitora w obydwu grupach zmierzono następujące parametry: akcję serca, temperaturę ciała, częstość oddychania oraz saturację [15].

Obydwe grupy nie różniły się pod względem płci, wieku ciążowego, wagi, wzrostu, sposobu zakończenia porodu, nie różniły się również ze względu na liczbę wcześniej urodzonych dzieci ($P > 0,05$). U noworodków szczepionych we wspomaganą pozycję płodową średnia punktacja wynikająca ze skali NIPS wynosiła $2,83 \pm 1,18$ i była istotnie niższa niż u noworodków szczepionych w pozycję klasycznej z wyprostowaną kończyną dolną ($6,47 \pm 1,07$; $P < 0,001$). Co prawda parametry stanu ogólnego noworodków przed i po zabiegu nie wykazywały istotnych statystycznie różnic pomiędzy obiema grupami ($P > 0,05$), niemniej jednak badacze obserwowali znaczące różnice w częstości oddechów podczas szczepienia ($44,83 \pm 14,01$ w grupie badanej vs $54,47 \pm 15,94$ w grupie kontrolnej, $P = 0,009$). Ponadto w grupie badanej 50% dzieci oceniono jako nieodczuwające bólu, natomiast w grupie kontrolnej 93,4% noworodków doznało silnego bólu [15].

Bodźce bólowe związane z hospitalizacją w oddziałach noworodkowych

Ponieważ liczba sytuacji wywołujących ból bądź stres u noworodka hospitalizowanego na OITN waha się od 12 do 16 dziennie, a w skrajnych przypadkach nawet może przekraczać 62 procedury, świadomość silnego odczuwania bólu przez noworodki staje się niesłychanie istotna [16]. Poczucie dyskomfortu i bólu u noworodka z pewnością wywołują inwazyjne czynności diagnostyczno-terapeutyczne, do których można zaliczyć: nakłucie żyły, drenaż klatki piersiowej, założenie centralnego wkłucia dożylnego oraz cewnikowanie pęcherza moczowego [17]. Ponadto procedury wykonywane w trakcie sprawowania opieki nad noworodkiem, jak np. badanie fizykalne bądź

założenie zgłębnika do żołądka (może być bolesne) również powodują nieprzyjemne doznania bólowe [17]. Ból u noworodka wywołuje też zmiana opatrunków, a w znacznie mniejszym stopniu odklejanie plastrów oraz zmiana pieluszki [18]. Należy wspomnieć, że stresorami dla hospitalizowanych noworodków są czynniki środowiskowe, do których zalicza się bodźce dźwiękowe, sztuczne oświetlenie, zbyt częsty i silny dotyk. Nie bez znaczenia jest również separacja noworodka od matki. Wspomniane czynniki traumatyczne mogą niekorzystnie wpływać na stan noworodka, powodować destabilizację oraz zaburzać procesy rozwojowe i adaptacyjne [19].

Odczuwanie bólu przez noworodki i jego skutki

Do lat 80. XX wieku twierdzono, że noworodek z niedojrzałym układem nerwowym nie jest zdolny do percepcji bólu, a jeżeliby go odczuł, to zaraz o nim zapomina [20]. Przekonanie to całkowicie eliminowało stosowanie leczenia przeciwbólowego w tej grupie pacjentów. Badania jednak wykazały, że nowo narodzone dzieci odczuwają bodźce bólowe i reagują na nie silniej niż osoba dorosła. Charakterystycznymi cechami noworodków są: niższy próg pobudliwości bólowej, zmniejszona tolerancja bólu, większe zagęszczenie receptorów opioidowych w ośrodkach ponadrdzeniowych oraz brak zdolności obrony przed nadmierną impulsacją bólową [20]. Intensywność reakcji bólowej oraz czas jej trwania koreluje z dojrzałością dziecka, przy tym u noworodków urodzonych przedwcześnie próg pobudliwości bólowej jest niższy niż u noworodków urodzonych o czasie [21].

Noworodek manifestuje ból wzrostem czynności serca i ciśnienia krwi, obniżeniem saturacji, przyspieszeniem częstości oddechu lub pojawieniem się bezdechów. Można zaobserwować również grymas na twarzy, ściągnięcie brwi, zaciskanie powiek, a także wzmożone ruchy ciała, płacz i kwilenie. Ponadto stymulacja bólowa znajduje wyraz w zmianach hormonalnych i metabolicznych dziecka, takich jak: wahania poziomu insuliny, wzrost ilości katecholamin, kortyzolu, aldosteronu, glukozy i reniny we krwi [22]. Przyczynia się to do zwiększenia zapotrzebowania na tlen, wzrostu ciśnienia śródczaszkowego, wystąpienia kwasicy metabolicznej, a także do zmian w zachowaniu dziecka: pojawia się drażliwość, strach oraz zaburzenia stanu snu i czuwania [23]. Nieleczony ból u noworodka wiąże się również z przedłużeniem hospitalizacji dziecka, zaburzeniami endokrynologicznymi oraz krwawieniami śródczaszkowymi, które mogą stanowić przyczynę zgonu noworodka [22].

Badania dostarczają dowodów klinicznych na długoterminowe negatywne skutki u noworodków powtarzającego się stresu związanego z bólem, może on bowiem stanowić przyczynę zaburzeń rozwojowych, szczególnie u dzieci urodzonych przedwcześnie. Nadmierna stymulacja bólowa u noworodka może doprowadzić do nieprawidłowości w tworzeniu synaps, przyczyniając się do zmian somatosensorycznych i neurobehawioralnych w późniejszym życiu. Zmieniona

mikrostruktura mózgu może być związana również ze wzrostem w układzie nerwowym prozapalnych cytokin uwalnianych na skutek bólu lub z nadmierną stymulacją niedojrzałych neuronów [20]. Stres powoduje wzrost poziomu kortyzolu we krwi, a badania pokazują, że przedłużone jego podwyższone stężenie wpływa na zmniejszenie masy hipokampa odpowiedzialnego za uczenie się, pamięć wczesną i konsolidację pamięci. Co więcej, zwiększony poziom kortyzolu może powodować osłabienie funkcji poznawczych, zmiany w krążeniu mózgowym, a nawet nasilenie procesu apoptozy centralnego układu nerwowego. Zauważono również związek pomiędzy zwiększoną ekspozycją na bodźce stresowe i bólowe a zmniejszonym rozwojem istoty białej i podkorowej istoty szarej [24].

Do odległych następstw przewlekłej stymulacji bólowej noworodka należą również: zmniejszona zdolność uczenia się, zaburzenia reaktywności na ból, częstsze występowanie dolegliwości somatycznych, nieufność i lęk wobec personelu medycznego, a także brak wiary we własne siły i wyuczone poczucie bezradności, co może się objawiać brakiem ekspresji bólu u dzieci [22].

Przedłużające się i powtarzające doświadczenia bólowe mogą prowadzić do rozwoju zjawiska alłodyni, czyli niewspółmiernego odczuwania bólu pod wpływem nie uszkadzających bodźców oraz zwiększonej wrażliwości na bodźce bólowe, co może zwiększać ryzyko innych związanych z bólem chorób towarzyszących (w tym depresji, lęku) i przyczyniać się do obniżenia jakości życia pacjenta [20].

Ocena natężenia bólu w praktyce neonatologicznej

Odczuwanie bólu i jego ocena są niezwykle ważne, o czym świadczy to, iż ból jest rozpoznawany jako „piąty parametr życiowy” obok temperatury ciała, ciśnienia tętniczego krwi, tętna oraz liczby oddechów, a zatem powinien być regularnie monitorowany w codziennej praktyce klinicznej [25]. Subiektywne ocenie bólu przez noworodka nie jest możliwe, w związku z tym jest konieczna dokładna obserwacja dziecka przez personel medyczny i rodziców pacjenta [18]. Skale stosowane do oceny natężenia bólu należy dostosować do wieku dziecka i sytuacji klinicznej [17]. Wyróżnia się dwa rodzaje skal: jednowymiarowe i wielowymiarowe. Na potrzeby niniejszego artykułu omówiono krótko trzy przykłady.

Skala NIPS to skala behawioralna, umożliwiająca ocenę bólu u noworodków donoszonych oraz wcześniaków. Wynik 0–2 pkt. oznacza brak bólu lub ból łagodny, niewymagający interwencji, natomiast > 4 pkt. świadczy o bólu ostrym lub silnym, który wymaga zastosowania metod niefarmakologicznych i farmakologicznych oraz ponownej oceny po 30 minutach [18].

Skala N-PASS jest stosowana na OITN oraz przy ocenie bólu pooperacyjnego [17]. Ponadto umożliwia określenie poziomu sedacji u noworodka. Jeśli pacjent nie otrzymuje leczenia sedacyjnego lub opioidów, a mimo to w skali N-PASS otrzymuje wynik ujemny, należy wziąć pod uwagę możliwość występowania

u niego zaburzeń neurologicznych lub sepsy. Tego typu punktacja może wystąpić też u noworodków ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała, narażonych na przewlekły, powtarzający się ból. W skali N-PASS ból jest oceniany wartościami dodatnimi. Podczas oceny wcześniaków za każdym razem dodaje się jeden punkt do ogólnej punktacji [18].

Dobrym narzędziem do oceny bólu u dzieci do 2 r.ż. hospitalizowanych na OITN jest również skala COMFORT. Została ona także zaadaptowana do oceny poziomu bólu pooperacyjnego u dzieci w wieku do 3 lat. W ocenie uwzględnia się parametry behawioralne oraz parametry fizjologiczne [26].

Niefarmakologiczne metody łagodzenia bólu noworodkowego

Wspomagana pozycja płodowa jest tylko jedną z kilku niefarmakologicznych metod łagodzenia bólu noworodkowego, dostępnych w codziennej praktyce klinicznej. Na potrzeby niniejszego opracowania przedstawiono krótko główne założenia paru wybranych metod.

Kangurowanie (ang. kangaroo care) polega na bezpośrednim kontakcie (skóra do skóry), najczęściej przez ułożenie noworodka na klatce piersiowej matki lub ojca [27].

Otulanie (ang. swaddling) jest metodą, w której noworodek jest owijany kocem lub pieluszką. Wykazano, że otulanie wykonywane po przeprowadzeniu bolesnej procedury u noworodków urodzonych po 31. tygodniu ciąży zmniejsza ból, co wyrażało się stabilizacją pracy serca i wartości SpO₂ krwi włośniczkowej w porównaniu z rutynowym postępowaniem. Powtarzanie tej procedury umożliwiło uzyskanie szybszych przyrostów masy ciała i wcześniejszy wypis do domu [28].

Układanie (ang. positioning) w praktyce często jest łączone z otulaniem. Polega na ułożeniu noworodka w pożądaną, fizjologiczną pozycję, np. leżącą na brzuchu. Efekt przeciwbólowy utrzymuje się dłużej niż przy otulaniu lub kangurowaniu, aczkolwiek nie jest obserwowany u skrajnych wcześniaków [29].

Kołysanie (ang. rocking) polega na wprawieniu dziecka w delikatny, rytmiczny ruch i podobnie jak przytulanie (ang. holding) wpływa pozytywnie na natychmiastową odpowiedź noworodka na ból [3].

Metody oparte na ssaniu nieodżywczym (ang. non-nutritive sucking) można stosować przy użyciu smoczka (najczęściej) lub np. palca osłoniętego rękawiczką nitrylową. Oprócz opisywanego działania przeciwbólowego i uspokajającego wspomagają rozwój umiejętności ssania [30].

Spśród niefarmakologicznych metod zmniejszania bólu i stresu u noworodków karmienie piersią (ang. breastfeeding) pozostaje metodą najbardziej skuteczną. Postępowanie to jest w istocie kumulacją przyjemnych bodźców wynikających z przyjmowania pokarmu, znajomych zapachów, samego aktu ssania oraz kontaktu fizycznego z mamą. U noworodków karmionych piersią podczas wykonywania bolesnej procedury (nakłucie pięty lub żyły) zaobserwowano istotne statystycznie

skrócenie czasu płaczu i osłabienie wzrostu częstości rytmu serca w odpowiedzi na ból [31].

Zasadniczo można przyjąć, że połączenie powyżej wymienionych metod zwiększa ich skuteczność w porównaniu ze stosowaniem oddzielnie. Skuteczność niefarmakologicznego postępowania przeciwbólowego została wykazana w licznych badaniach. Najbardziej wiarygodne dowody naukowe dotyczą ssania, otulania, wspomaganie pozycji płodowej i kołysania/przytulania [3].

WNIOSKI

Dzięki przytoczonym powyżej badaniom możemy stwierdzić, że wspomagana pozycja płodowa pomaga noworodkom czuć się bezpiecznie – dotyk i obejmowanie ich zapobiegają utracie energii, uspokajają oraz zmniejszają zużycie tlenu. Powyższe działania wspierają dziecko w rozwoju i umiejętności przystosowania się do życia w środowisku zewnątrzmacicznym. Ważne jest, by nasilenie bólu było kontrolowane za pomocą wielowymiarowych skal, które są dobrane odpowiednio do stanu zdrowia i sytuacji klinicznej noworodka, a jego wystąpienie spotkało się z natychmiastową, odpowiednią reakcją personelu medycznego i rodziców [15]. Pozostaje zachęcać kolejne ośrodki badawcze do przeprowadzenia rzetelnej ewaluacji zastosowania wspomaganie pozycji płodowej celem rzeczywistego sprawdzenia przydatności także w polskich szpitalach powyżej przedstawionej metody walki z bólem noworodkowym.

PODZIĘKOWANIA

Autorzy dziękują prof. dr. hab. n. med. Ryszardowi Lauterbachowi, kierownikowi Kliniki Neonatologii UJ CM oraz pozostałym pracownikom Kliniki za wsparcie okazywane Studenckim Kołom Naukowym działającym przy Klinice. Serdeczne podziękowanie dla Pana mgr Mikołaja Sokołowskiego za pomoc w opracowaniu dokumentacji fotograficznej.

PIŚMIENNICTWO

- Harrison WN, Wasserman JR, Goodman DC. Regional variations in neonatal intensive care admissions and the relationship to bed supply. *J Pediatr* 2018;192:73–79.
- Batton DG, Barrington KJ, Wallman C. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics* 2006;118:2231–2241.
- Pillai Riddell RR, Racine NM, Gennis HG i wsp. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;12:CD006275.
- Azarmnejad E, Sarhangi F, Javadi M i wsp. The effect of mother's voice on arterial blood sampling induced pain in neonates hospitalized in neonate intensive care unit. *Glob J Health Sci* 2015;7:198–204.
- Bucea O, Pillai Riddell R. Non-pharmacological pain management in the neonatal intensive care unit: managing neonatal pain without drugs. *Semin Fetal Neonatal Med* 2019;24:101017.
- Corff KE, Seideman R, Venkataraman PS i wsp. Facilitated tucking: a nonpharmacological comfort measure for pain in preterm neonates. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1995;24:143–147.
- Hartley KA, Miller CS, Gephart SM. Facilitated tucking to reduce pain in neonates: evidence for best practice. *Adv Neonatal Care* 2015;15:201–208.
- Cignacco E, Axelin A, Stoffel L i wsp. Facilitated tucking as a non-pharmacological intervention for neonatal pain relief: is it clinically feasible? *Acta Paediatr* 2010;99:1763–1765.
- Lester BM, Hawes K, Abar B i wsp. Single-family room care and neurobehavioral and medical outcomes in preterm infants. *Pediatrics* 2014;134:754–760.
- Melzack R, Wall P. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150:971–979.
- Moayed M, Davis KD. Theories of pain: from specificity to gate control. *J Neurophysiol* 2013;109:5–12.
- Matthew PJ, Matthew JL. Assessment and management of pain in infants. *Postgrad Med J* 2003;79:438–443.
- Lopez O, Subramanian P, Rahmat N i wsp. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *J Clin Nurs* 2015;24:183–191.
- Gomes Neto M, da Silva Lopes IA, Araujo ACCLM i wsp. The effect of facilitated tucking position during painful procedure in pain management of preterm infants in neonatal intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr* 2020;179:699–709.
- Kucukoglu S, Kurt S, Aytekin A. The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Ital J Pediatr* 2015;41:61.
- Carbajal R, Rousset A, Danan C i wsp. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA* 2008;300:60–70.
- Gulczyńska E, Piotrowski A. Profilaktyka i leczenie bólu u noworodka. [W:] *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce* 2017. Wyd. 2. Media-Press Sp. z o.o. Warszawa 2017:96–106.
- Panek M, Kwinta P. Ocena bólu oraz niefarmakologiczne metody jego łagodzenia u noworodków. *Stand Med Pediatr* 2014;11:63–70.
- Kruszecka-Krówka A, Cepuch G. Wybrane czynniki traumatyczne i ich oddziaływanie na chore noworodki w warunkach szpitalnych z uwzględnieniem oddziały intensywniejszej terapii noworodka. *Część I. Hałas i sztuczne oświetlenie. Probl Pielęg* 2018;26:254–259.
- Zielińska M. Czy noworodek odczuwa ból? *Adv Clin Exp Med* 2006;15:339–344.
- Barr GA. Maturation of the biphasic behavioral and heart rate response in the formalin test. *Pharmacol Biochem Behav* 1998;60:329–335.
- Popowicz H, Mędrzycka-Dąbrowska W, Kwiecień-Jaguś K. Zapobieganie i leczenie bólu w oddziale intensywnej terapii noworodka. *Ból* 2018;19:21–32.
- Grunau RE. Neonatal pain in very preterm infants: long-term effects on brain, neurodevelopment and pain reactivity. *Rambam Maimonides Med J* 2013;4:e0025.
- Lauterbach R. Ból u noworodka – niedoceniane zagrożenie. [W:] *Szczapa J. Neonatologia. PZWL Warszawa* 2015:47–55.
- Mehrnoush N, Ashktorab T, Heidarzadeh M i wsp. Factors influencing neonatal pain management from the perspectives of nurses and physicians in a neonatal intensive care unit: a qualitative study. *Iran J Pediatr* 2018;28:e10015.
- Rozalska-Walaszek I, Aftyka A. Metody monitorowania bólu u noworodków i niemowląt. *Pielęg XXI W* 2014;2:29–33.
- Chan GJ, Valsangkar B, Kajeepeta S i wsp. What is kangaroo mother care? Systematic review of the literature. *J Glob Health* 2016;6:010701.
- Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L i wsp. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. *Eur J Pain* 2007;11:139–152.
- Prasopkittikun T, Tilokskulchai F. Management of pain from heel stick in neonates: an analysis of research conducted in Thailand. *J Perinat Neonatal Nurs* 2003;17:304–312.
- Foster JP, Psaila K, Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;10:CD001071.
- Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL i wsp. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD004950.

data przyjęcia pracy - 4.01.2022
data akceptacji - 24.01.2022