

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wydział Nauk o Zdrowiu

Zakład Medycyny Katastrof



**Ocena częstości występowania czynników ryzyka
zespołu nagłej śmierci niemowlęcia**

Lek. med. Stanisław Perz

Rozprawa doktorska

Promotor:

Prof. UM dr hab. med. Barbara Steinborn

Poznań 2010

*Serdecznie dziękuję Pani Profesor Barbarze Steinborn
oraz Panu Profesorowi Jerzemu Koniecznemu
za pomoc i życzliwość okazaną w trakcie powstawania
tej pracy.*

SPIS TREŚCI

1. WYKAZ SKRÓTÓW.....	5
2. WSTĘP.....	6
2.1. Definicja, klasyfikacja i różnicowanie SIDS.....	6
2.1.1. Kategoria SIDS IA.....	7
2.1.2. Kategoria SIDS IB.....	9
2.1.3. Kategoria SIDS II.....	10
2.1.4. Niesklasyfikowany nagły zgon niemowlęcia.....	11
2.1.5. Jawny stan zagrażający życiu (ALTE).....	11
2.1.6. Bezdech.....	12
2.2. Częstość występowania SIDS.....	12
2.3. Czynniki ryzyka SIDS.....	15
2.4. Próby wyjaśnienia patogenezy SIDS.....	17
2.5. Profilaktyka SIDS.....	22
2.6. Postępowanie w przypadku nagłego zgonu niemowlęcia.....	26
3. CEL BADAŃ.....	27
4. MATERIAŁ I METODY.....	28
4.1. Obliczenia statystyczne	29
5. WYNIKI.....	32
6. DYSKUSJA.....	48
6.1. Czynniki ryzyka związane z sytuacją życiową matki, wywiadem położniczym i stanem zdrowia noworodka.....	48
6.2. Czynniki ryzyka związane z opieką nad niemowlęciem, środowiskiem domowym oraz nałogami matki.....	50

6.3. Poziom wiedzy matek na temat czynników ryzyka SIDS oraz ich gotowość do podejmowania działań profilaktycznych.....	55
6.4. Krytyka metody.....	57
7. WNIOSKI.....	59
8. STRESZCZENIE.....	60
9. ABSTRACT.....	63
10. PIŚMIENNICTWO.....	66

1. WYKAZ SKRÓTÓW

ALTE - jawny stan zagrażający życiu (apparent life-threatening event)

SIDS - zespół nagłej śmierci niemowlęcia (sudden infant death syndrome)

SUDI – nagły zgon niemowlęcia (sudden unexpected death in infancy)

IOM – oddział intensywnej opieki medycznej

2. WSTĘP

2.1. Definicja, klasyfikacja i różnicowanie SIDS

Zespół nagłej śmierci niemowlęcia (sudden infant death syndrome - SIDS) to - w/g zmodyfikowanej ostatnio definicji z 1969 r. - nagły, nieoczekiwany zgon niemowlęcia, do którego doszło w czasie snu, a którego przyczyn nie wyjaśnia wywiad chorobowy, okoliczności zgonu (w tym oględziny miejsca zgonu) ani kompleksowe badanie pośmiertne [23,39]. Ta tzw. „śmierć łóżeczkowa”, nazywana również „cichą śmiercią” lub „śmiercią bez patologii” stanowi wyjątkowo dramatyczne wydarzenie w życiu rodziny. Najczęstszym miejscem rozegrania się tej tragedii jest łóżeczko dziecięce (65%), jednak część niemowląt umiera podczas snu w łóżku wspólnym z dorosłymi (13%), w wózku dziecięcym (12%) lub w foteliku samochodowym (10%); sporadycznie stwierdza się przypadki SIDS, które wystąpiły podczas przebywania dziecka w ramionach matki [41]. Najczęściej do zgonu dochodzi w wieku od 3 tygodnia do 6 miesiąca życia, w chłodnej porze roku [41].

Jak wynika z przytoczonej definicji, SIDS stanowi rozpoznanie ustalone w wyniku wykluczenia wszystkich potencjalnych przyczyn zgonu dziecka. Tak więc w różnicowaniu uwzględniamy wszystkie „znane” choroby mogące być przyczyną zgonu, a także wypadek lub zabójstwo [2,7,12,17,25,26]. O rozmiarach wysiłku, jaki musimy podjąć, aby przeprowadzić diagnostykę różnicową, a następnie prawidłowo sklasyfikować zgon podejrzany jako SIDS, świadczą aktualne zalecenia opracowane przez zespół ekspertów na spotkaniu w San Diego w styczniu 2004 r. Opierając się na danych klinicznych, wiadomościach dotyczących okoliczności śmierci oraz wynikach badania pośmiertnego, zaliczamy nagłe zgony

niemowląt podejrzane jako SIDS do kategorii IA – w pełni udokumentowane klasyczne cechy SIDS, kategorii IB, w której badane przez nas kryteria spełniają warunki rozpoznania SIDS, ale nie wykonano wszystkich przewidzianych w zaleceniach czynności diagnostycznych, oraz kategorii II – w sytuacji stwierdzenia w toku diagnostyki pewnych nieprawidłowości, które nie są jednak wystarczające, aby uznać je za przyczynę zgonu; w przypadku niespełniania kryteriów diagnostycznych kategorii I i II SIDS, gdy jednocześnie alternatywne rozpoznania chorób naturalnych i nienaturalnych są wątpliwe, śmierć zaliczamy do kategorii niesklasyfikowanego nagłego zgonu niemowlęcia [39].

2.1.1. Kategoria SIDS IA: występują klasyczne cechy SIDS i są w pełni udokumentowane.

Do cech klinicznych zaliczanych do typowych dla SIDS należy wiek w momencie zgonu powyżej 21 dni i poniżej 9 miesięcy. Badania dowodzą, że SIDS jest najczęstszą przyczyną zgonów dzieci w pierwszym roku życia w okresie ponoworodkowym. Szczyt występowania SIDS przypada w pierwszym półroczu życia; niektórzy badacze umiejscawiają ten okres między 1 i 4, inni między 1 i 6 lub 2 i 4 miesiącem życia. Analiza danych z różnych krajów (USA, Nowa Zelandia, Wielka Brytania, Norwegia, Niemcy) pozwoliła na ustalenie, że 5 i 95 percentyl dla zgonów sklasyfikowanych jako SIDS przypada odpowiednio na 3 tydzień i 9 miesiąc życia [25,39].

Do ważnych dla diagnostyki różnicowej SIDS cech należy również prawidłowy wywiad kliniczny, poród o czasie ($>$ lub $=$ 37 tygodni), prawidłowe wzrastanie i rozwój psychoruchowy (różnicowanie z naturalnymi, znanymi stanami chorobowymi) oraz brak podobnych zgonów wśród rodzeństwa, bliskich

krewnych oraz innych niemowląt będących pod opieką tego samego opiekuna (różnicowanie z chorobami genetycznie uwarunkowanymi, błędami w opiece nad dzieckiem, zaniedbaniem, maltretowaniem, celowym zabójstwem).

Zalecenia ekspertów kładą duży nacisk na analizę okoliczności śmierci i samego miejsca zgonu pod kątem potencjalnego ryzyka np. przypadkowego uduszenia przez mechaniczne utrudnienie oddychania przez poduszkę lub miękkie elementy pościeli lub przygniecenia przez osobę dorosłą śpiącą w tym samym łóżku.

Niezbędne dla właściwej oceny sytuacji jest też kompleksowe badanie pośmiertne, obejmujące obok makro- i mikroskopowej oceny patomorfologicznej, także badanie toksykologiczne, mikrobiologiczne, radiologiczne, biochemiczne i przesiewowe badania metaboliczne. Wymienione badania pozwalają w wielu przypadkach rozpoznać konkretne przyczyny zgonu [7,39].

Do pełnej oceny przyczyn zgonu konieczne jest przeprowadzenie wszystkich wymienionych procedur diagnostycznych, chociaż efektywność poszczególnych elementów jest bardzo zróżnicowana. W jednym z badań dotyczących efektywności poszczególnych narzędzi diagnostycznych stwierdzono, że dla potwierdzenia konkretnej patologii (a więc wykluczenia SIDS) największe znaczenie mają (w kolejności od najbardziej skutecznych): makroskopowa ocena patomorfologiczna, analiza okoliczności zgonu, badanie histopatologiczne, badanie neuropatologiczne, badanie mikrobiologiczne oraz ogólny wywiad kliniczny; w rzadszych przypadkach decydujące znaczenie mogą mieć badania radiologiczne i toksykologiczne. Wśród najczęściej stwierdzanych we wspomnianym badaniu przyczyn zgonu u dzieci, które wykluczono z grupy klasyfikowanej jako SIDS, pierwsze miejsce zajmowały choroby zakaźne (zapalenie płuc, posocznica, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych), stosunkowo

częste były przypadkowe zadziergnięcia, utonięcia i uduszenia, zabójstwa (zwłaszcza w mechanizmie urazu głowy i zadziergnięcia) oraz zespół dziecka potrząsanego; zdarzały się również przypadki genetycznie uwarunkowanych chorób metabolicznych oraz wrodzonych wad serca. [4,6,7,12,17,25,39].

W przypadku niemowląt, których zgon spełnia kryteria SIDS, obserwuje się zwykle pewne niespecyficzne zmiany anatomopatologiczne, takie jak wybroczyny w obrębie klatki piersiowej (opłucna, osierdzie, grasica), zastój w krążeniu płucnym, zmiany obrzękowe w płucach lub mózgu oraz astroglioza. Nierzadko widuje się również niewielkie nacieki zapalne w drogach oddechowych [12,26,40,60].

2.1.2. Kategoria SIDS IB: występują klasyczne cechy SIDS, ale nie w pełni udokumentowane.

W przypadkach zaliczanych do tej kategorii spełnione są typowe kryteria SIDS, jednak nie przeprowadzono całego zakresu procedury diagnostycznej wymaganej do różnicowania z innymi jednostkami. Elementami, których wykonanie pominięto, mogą być w przypadku kategorii IB:

- badanie miejsca (miejsc), w których mogło dojść do incydentu prowadzącego do zgonu
- i/lub
- 1 lub więcej spośród analiz: toksykologicznej, mikrobiologicznej, radiologicznej, biochemicznej lub metabolicznych badań przesiewowych [39].

2.1.3. Kategoria SIDS II

W ramach tej kategorii zawierają się zgony, które możemy uznać za SIDS, jednak występują pewne niewielkie odstępstwa od klasycznego obrazu tego zespołu. Z punktu widzenia cech klinicznych możemy do tej kategorii przyporządkować sytuacje, w których wiek w momencie zgonu nie mieści się w typowych granicach, a więc znajduje się w zakresie od urodzenia do 21 dnia życia lub od 270 dni (9 miesięcy) do roku. Do kategorii II kwalifikuje również występowanie w wywiadzie cech, które w przypadku „czystego” SIDS nie powinny mieć miejsca:

- podobne zgony wśród rodzeństwa, bliskich krewnych lub innych niemowląt znajdujących się pod opieką tego samego opiekuna, jednak bez sprecyzowanego podejrzenia o związek z dzieciobójstwem lub chorobą uwarunkowaną genetycznie
- problemy zdrowotne okresu noworodkowego lub okołoporodowego, które ustąpiły do czasu zgonu.

W zakresie analizy okoliczności śmierci do kategorii II zaliczamy sytuacje, w których mogło dojść do uduszenia z powodu obturacji dróg oddechowych lub z powodu przygniecenie dziecka, jednak nie udało się tego mechanizmu potwierdzić.

Badanie pośmiertne dzieci zakwalifikowanych do tej kategorii może wykazać nieprawidłowy rozwój dziecka, jednak najprawdopodobniej nie mający wpływu na zgon; ponadto mogą występować znaczne zmiany zapalne lub inne nieprawidłowości, które są jednak niewystarczające, aby uznać je za niewątpliwą przyczynę śmierci [39].

2.1.4. Niesklasyfikowany nagły zgon niemowlęcia.

Rozpoznanie to ustala się w przypadku niespełniania kryteriów diagnostycznych kategorii I i II, gdy jednocześnie alternatywne rozpoznania chorób naturalnych i nienaturalnych są wątpliwe. Do tej kategorii zalicza się również przypadki, w których nie wykonano badania pośmiertnego; w związku z tym należy podkreślić, że w świetle aktualnych zaleceń ekspertów nie można ustalić rozpoznania SIDS bez wykonania podstawowego badania pośmiertnego (oceny makroskopowej i badań histopatologicznych) [39].

2.1.5. Jawny stan zagrażający życiu (ALTE)

Warto również wspomnieć o zagadnieniu kiedyś związanym z SIDS (opisywanym jako „prawie-SIDS”), dziś uważanym za całkowicie odrębną grupę zaburzeń, tzn. ALTE (apparent life-threatening events) - jawnych stanach zagrażających życiu. Objawy ALTE związane są głównie z zaburzeniami oddychania i polegają na wystąpieniu bezdechu lub krztuszeniu się, często z towarzyszącą zmianą zabarwienia powłok skórnych i zaburzeniami napięcia mięśni; do przywrócenia prawidłowych podstawowych czynności życiowych dochodzi samoistnie lub w wyniku zastosowania resuscytacji. Obecnie uważa się, że ALTE jest zespołem objawów, do którego dochodzi w wyniku zaburzeń dotyczących różnych narządów (ośrodkowy układ nerwowy, układ oddechowy, przewód pokarmowy) – ma więc on swoje konkretne, możliwe do zdiagnozowania przyczyny; a zatem nawet jeżeli w przebiegu ALTE dojdzie do zejścia śmiertelnego, nie ma podstaw, aby klasyfikować taką sytuację jako SIDS [32,54].

2.1.6. Bezdech

Mianem bezdechu określamy niewyjaśniony epizod ustania oddechu trwający co najmniej 20 sekund lub epizod trwający krócej, jeżeli towarzyszy mu bradykardia, sinica, bledź lub hipotonia. W latach 70-ych XX wieku wysunięto hipotezę, że bezdech jest patofizjologicznym podłożem SIDS. Z biegiem lat wykazano jednak, że (podobnie jak w przypadku ALTE) mamy tu do czynienia z dwiema odrębnymi sytuacjami. Bezdechy, występujące u noworodków, zwłaszcza u wcześniaków, choć mogą stanowić groźny dla życia problem kliniczny, są z reguły zaburzeniem przemijającym i ustępują do 43 tygodnia wieku pomenstruacyjnego. Natomiast średni wiek pomenstruacyjny występowania SIDS określono na 45,8 (u wcześniaków) do 52,3 (u niemowląt urodzonych o czasie) tygodnia; a więc bezdechy ustępują w wieku wcześniejszym niż typowy czas występowania większości przypadków SIDS. Ponadto mimo intensywnych prób zastosowania domowego monitorowania krążenia i oddechu (uznanego i skutecznego sposobu nadzoru nad niemowlętami z bezdechem), nie udało się udowodnić jakiegokolwiek skuteczności tej metody w zapobieganiu SIDS [3,4].

2.2. Częstość występowania SIDS

SIDS jest uważany za najczęstszą przyczynę zgonu niemowląt w okresie ponoworodkowym. Częstość jego występowania waha się w szerokim zakresie od ok. 0,1 do 6,0 /1000 żywych urodzeń, na co wpływ ma obecność czynników ryzyka oraz prowadzona w coraz większej liczbie krajów profilaktyka, zmierzająca do usunięcia niektórych z nich. Stwierdzono ponadto istotne różnice rasowe, np. wysoki współczynnik występowania SIDS u Indian północnoamerykańskich i ludności murzyńskiej (2,9-5,9/1000), natomiast

zdecydowanie niższy wśród rasy żółtej (0,25-0,5/1000); rasa biała zajmuje pod tym względem pozycję pośrednią (średnio około 2/1000), przy czym odsetek rozpoznawanych przypadków SIDS różni się znacznie w zależności od regionu i prowadzenia programów profilaktycznych (zmierzających do wyeliminowania podstawowego czynnika ryzyka, jakim jest kładzenie niemowlęcia do snu na brzuchu), które zaczęto upowszechniać na początku lat pięćdziesiątych XX wieku [4,26,27,41,53,54]. Najwyższy współczynnik występowania SIDS obserwowano w Australii i Nowej Zelandii (około 6/1000 żywych urodzeń); po wprowadzeniu programu profilaktyki uzyskano redukcję częstości występowania SIDS do około 1/1000. W Europie i USA przed podjęciem działań profilaktycznych SIDS występował w 1,2-2 przypadków na 1000 żywo urodzonych dzieci. Kampania informacyjna dotycząca postępowania profilaktycznego pozwoliła obniżyć te wartości do 0,56-0,57/1000 w USA w latach 2001-2002; wyniki uzyskane na przełomie XX i XXI wieku w niektórych krajach europejskich były jeszcze lepsze, np. w Szwecji 0,2/1000, w Holandii 0,17/1000, natomiast w północnych Włoszech (Lombardia) stwierdzono w 2000 r. częstość SIDS 0,08/1000 żywych urodzeń [4,26,53,54].

Częstość występowania SIDS w Polsce w latach 2002-2007, określana na podstawie danych statystycznych, wynosi 0,12-0,18/1000 żywych urodzeń. Dane dla Wielkopolski zawierają się w zakresie 0-0,17/1000 żywych urodzeń (tabela 1 i 2) [68,76]. Jednak biorąc pod uwagę średnią częstość występowania SIDS wśród niemowląt rasy białej, można spodziewać się, że w/w dane są zaniżone (rozpoznawanie „na siłę” konkretnych przyczyn?) [27,63].

Tabela 1: Częstość występowania SIDS w Polsce

Polska	Żywe urodzenia	SIDS	
		n	‰
2002	353 765	54	0,15
2003	351 072	42	0,12
2004	356 131	53	0,15
2005	364 383	66	0,18
2006	374 244	55	0,15
2007	387 873	62	0,16

Tabela 2: Częstość występowania SIDS w Wielkopolsce

Wielkopolska	Żywe urodzenia	SIDS	
		n	‰
2002	33 113	1	0,03
2003	33 427	0	0
2004	33 575	2	0,06
2005	35 299	6	0,17
2006	36 440	4	0,11
2007	38 114	5	0,13

2.3. Czynniki ryzyka SIDS

Przyczyna występowania SIDS pozostaje nieznana. Znajduje to swoje odbicie w obowiązującej wciąż definicji tego zespołu, pozwalającej ustalić w/w rozpoznanie po wykluczeniu wszystkich możliwych do zdiagnozowania przyczyn [4,26]. Na podstawie obserwacji klinicznych oraz analiz statystycznych określono jednak okoliczności zwiększające ryzyko wystąpienia SIDS. Pierwszym zidentyfikowanym czynnikiem ryzyka okazało się kładzenie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu, co stało się podstawą kampanii profilaktycznej, mającej skłonić rodziców i opiekunów do układania niemowląt do snu na plecach (tzw. kampania „Back to Sleep”). Bardzo istotnym czynnikiem zwiększającym ryzyko SIDS jest również dym tytoniowy (zarówno palenie przez kobietę w ciąży, jak i przebywanie niemowlęcia w atmosferze dymu tytoniowego), wysuwający się obecnie na pierwsze miejsce w krajach, w których kampania „Back to Sleep” przyniosła efekty w postaci zmniejszenia rozpowszechnienia zwyczaju układania niemowląt do snu na brzuchu. Z biegiem czasu udało się wyodrębnić wiele innych czynników ryzyka SIDS, które można podzielić na dotyczące matki i dotyczące dziecka; ich zestawienie zawiera tabela 3 [2,4,10,12,22,25,26,27,30,33,41,47,49,50,52,54,57,65,78].

Tabela 3: Czynniki ryzyka SIDS

Czynniki ryzyka dotyczące dziecka	Czynniki ryzyka dotyczące matki
Poród <37 lub > 41 t.c.	Ciąże w krótkim odstępie czasu (< lub = 1 rok)
Urodzeniowa masa ciała < 2500 g	Poronienia w wywiadzie (naturalne lub sztuczne)
Apgar w 5 min. < 6	Powikłania/choroby w ciąży
Poród zabiegowy ze wskazań płodowych	Brak opieki w ciąży
Zakażenie okołoporodowe	Powikłania w trakcie porodu
Zaburzenia oddychania	Wiek < 20 lat
Pobył na oddziale IOM	Niskie wykształcenie
II i następne dziecko z ciąży mnogiej	Zła sytuacja społeczno-ekonomiczna
Płeć męska	Stan wolny, samotna matka
SIDS u rodzeństwa	Palenie papierosów przez matkę w czasie ciąży
Wady wrodzone	Palenie papierosów przez matkę po urodzeniu dziecka
Spanie w pozycji na brzuchu	Palenie papierosów przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko
Spanie w jednym łóżku z dorosłymi lub innymi dziećmi	Używanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży
Spanie w osobnym pokoju	Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży
Spanie na miękkim podłożu/poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia (koc, kołdra, inne luźne materiały, szmaciane zabawki itp.)	
Wyłącznie lub przeważająco karmienie sztuczne	
Oziębienie lub przegrzanie dziecka	
Przebyta niedawno infekcja dróg oddechowych	
Podawanie dziecku leków uspokajająco-nasennych	

2.4. Próby wyjaśnienia patogenezy SIDS

Etiologia SIDS nie jest znana. Rola poszczególnych czynników ryzyka w patogenezie zespołu i ich wzajemne zależności stanowią nadal temat wielu badań. Istnieje kilka wiodących koncepcji patogenetycznych, z których większość nawiązuje do zmian patofizjologicznych związanych ze spaniem na brzuchu [11,30,47,57]. Najprostszym wytłumaczeniem niekorzystnego wpływu tej pozycji jest możliwość upośledzenia oddychania przez miękkie elementy pościeli, kiedy dziecko znajdzie się odwrócone twarzą w dół. Dochodzi wtedy do mechanicznego upośledzenia dopływu powietrza do dróg oddechowych oraz do powtórnego wdychania dwutlenku węgla („rebreathing”). Z uwagi na dominację przeponowego toru oddechowego u niemowląt, podczas leżenia na brzuchu ograniczeniu ulega ruchomość przepony, co może skutkować zmniejszeniem objętości powietrza dostarczanego do płuc. Podczas snu w pozycji na brzuchu istotne znaczenie ma także osłabienie odruchu połykania, będącego mechanizmem zabezpieczającym drogi oddechowe przed treścią pokarmową (ulewanie, odpływ wsteczny żołądkowo-przełykowy); znaczenie tego faktu zdają się potwierdzać badania eksperymentalne przeprowadzone na świnkach morskich, w których wykazano, że stymulacja chemoreceptorów krtani za pomocą wody prowadzi do przedłużającego się odruchowego bezdechu i śmierci; w badaniu sekcyjnym zmarłych zwierząt znajdowano wówczas zmiany podobne do występujących u dzieci zmarłych w okolicznościach sugerujących SIDS (wybroczyny w obrębie klatki piersiowej) [12,26,40,45,60].

Innym mechanizmem związanym ze spaniem na brzuchu, mogącym odgrywać rolę w patogenezie SIDS, jest występujące przy rozciąganiu i skręcaniu kręgosłupa szyjnego zmniejszenie przepływu w tętnicach kręgowych i wynikające z tego

niedokrwienie ośrodkowego układu nerwowego, skutkujące zaburzeniem regulacji oddychania i krążenia. Jest to szczególnie prawdopodobne u młodych niemowląt, u których aparat więzadłowy kręgosłupa szyjnego jest stosunkowo wiotki i pozwala na bardziej swobodne niż w wieku późniejszym odkształcenia, co jest przyczyną rozciągania i skręcania tętnic kręgowych. W przypadku niemowlęcia śpiącego na brzuchu, aby nie dopuścić do utrudnienia oddychania związanego z oparciem twarzy zwróconej na wprost na materacu lub poduszce, główkę dziecka obraca się na bok, co może prowadzić do opisywanych zaburzeń przepływu krwi. Możliwość zależnego od pozycji głowy upośledzenia przepływu w tętnicach kręgowych została potwierdzona doświadczalnie w badaniach na zwłokach niemowląt [46,71].

Podkreśla się również znaczenie zaburzeń termoregulacji (upośledzone oddawanie ciepła do otoczenia w czasie leżenia na brzuchu). Wykazano, że podwyższona temperatura ciała zaburza ośrodkową regulację oddychania i krążenia, podnosząc próg budzenia pod wpływem czynników zagrażających życiu np. niedotlenienia („autoresuscytacja”). Problem ten opisano na przykładzie 21-dniowych świnek morskich, które w warunkach hipertermii współistniejącej z niedotlenieniem wykazywały skłonność do bezdechów prowadzących do zgonu, czego nie obserwowano w przypadku wystąpienia któregoś z wymienionych czynników oddzielnie [34]. Również w badaniach dotyczących wpływu endotoksyn bakteryjnych na organizm 30-dniowych świnek morskich wykazano, że w czasie gorączki ulega upośledzeniu wpływ autonomicznego układu nerwowego na czynność układu krążenia, co objawia się między innymi zmniejszeniem zmienności rytmu serca oraz osłabieniem odruchowej reakcji układu naczyniowego na wlew substancji wazoaktywnych [70]. Rola

podwyższonej temperatury ciała może polegać również na sprzyjaniu intensywnemu namnażaniu bakterii w drogach oddechowych (przewody nosowe), co jest potencjalnym czynnikiem nasilającym produkcję toksyn bakteryjnych oraz wyzwalającym, związaną z udziałem wielu cytokin, niekontrolowaną reakcją zapalną, której rozwój ułatwiają obserwowane u niemowląt znaczne spadki stężenia kortyzolu w nocy. Podobny mechanizm może stanowić wytłumaczenie patogenezy przypadków SIDS występujących w związku czasowym z infekcją; w takiej sytuacji oczywiście spanie na brzuchu dodatkowo zwiększa ryzyko zgonu [9,24,26,35,66,69].

Istotnym elementem patogenezy SIDS wydają się być zmiany zachodzące w pierwszym półroczu życia w zakresie rytmu snu i czuwania dziecka. Stwierdzono, że fizjologicznie występuje w tym okresie obniżenie progu budzenia (ułatwiona „autoresuscytacja”), natomiast u dzieci ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia SIDS próg budzenia może być podwyższony (mniej sprawna „autoresuscytacja”) [33]. Na próg budzenia się ze snu mogą mieć również wpływ czynniki egzogenne, np. deprivacja snu (często związana z pobytem w szpitalu – podawanie leków, zabiegi diagnostyczne i terapeutyczne nie uwzględniające rytmu snu i czuwania dziecka), palenie tytoniu lub zażywanie narkotyków przez ciężarną, a także wspomniane wyżej spanie na brzuchu oraz gorączka. Stwierdzono również, że deprivacja snu, oprócz podwyższania progu budzenia się ze snu, zwiększa także ryzyko występowania bezdechów obturacyjnych [21,22,33,41].

Warto też wspomnieć o ryzyku związanym z podawaniem dziecku leków o działaniu uspokajająco-nasennym. Leki te są czasem podawane przez niektórych rodziców bez wyraźnych wskazań lekarskich, np. w celu ułatwienia zasypiania i spokojnego przespania większej części nocy przez dziecko. Działanie tych

substancji na ośrodkowy układ nerwowy może prowadzić do zaburzeń regulacji oddychania oraz podwyższać próg budzenia się ze snu, co jest jednym z postulowanych mechanizmów mogących prowadzić do zgonu klasyfikowanego jako SIDS [33,41].

Zarówno obserwacje dotyczące zaburzeń snu (progu budzenia), jak i dane uzyskane z badań pośmiertnych ofiar SIDS kierują naszą uwagę w stronę ośrodkowego układu nerwowego. W materiale sekcyjnym stwierdzano u dzieci zmarłych w mechanizmie SIDS zmiany patomorfologiczne w obrębie jądra łukowatego (hipoplazja, opóźnione dojrzewanie i zmniejszona liczba neuronów) [43] oraz jądra pasma samotnego (martwica oraz zwiększona proliferacja komórek glejowych) [8]. Obserwowano również patologiczne reakcje histochemiczne dotyczące neuronów biorących udział w regulacji snu i budzenia [42,55,62]. Podkreśla się także rolę zaburzeń dojrzewania układu fotoneuroendokrynnego, związanego z melatoniną, czego skutkiem jest zakłócenie działania „zegara biologicznego”[18]. Wykazano ponadto upośledzoną reaktywność układu autonomicznego w zakresie kontroli układu krążenia u niemowląt śpiących na brzuchu [77].

Wśród doniesień dotyczących zmian w ośrodkowym układzie nerwowym u ofiar SIDS odnajdujemy często odniesienia do jednego z głównych czynników ryzyka tego zespołu, czyli oddziaływania dymu tytoniowego. Opisywane zmiany w obrębie jądra łukowatego szczególnie często dotyczą ofiar SIDS i dzieci martwo urodzonych, których matki paliły w czasie ciąży [43]. Jednak wpływ dymu tytoniowego nie ogranicza się tylko do zmian anatomicznych w ośrodkowym układzie nerwowym dziecka. Obejmuje on również szereg zmian patofizjologicznych prowadzących do zaburzeń rozwoju wielu narządów (w tym

serca i naczyń krwionośnych) [26], a także nieprawidłowości w zakresie działania neurotransmiterów, takich jak serotonina i somatostatyna oraz ich receptorów, co odgrywa istotną rolę w regulacji czynności autonomicznych, w tym przede wszystkim oddychania [26,72]. Stwierdzono, że zarówno palenie papierosów przez matkę w czasie ciąży, jak i przebywanie niemowlęcia w atmosferze dymu tytoniowego istotnie zwiększa ryzyko wystąpienia SIDS i wysuwa się obecnie na pierwsze miejsce wśród możliwych do usunięcia czynników ryzyka tego zespołu [5,22,26].

W rozważaniach nad patogenezą SIDS trudno nie uwzględnić czynników genetycznych. W tym zakresie można wyróżnić 2 grupy zaburzeń związanych z dziedzicznością:

1) mutacje będące podłożem chorób mogących prowadzić do nagłej do śmierci

oraz

2) polimorfizmy genów, które odpowiadają za zwiększoną wrażliwość organizmu w pewnych warunkach, co potencjalnie może być powodem zejścia śmiertelnego.

Przykładem chorób z grupy 1) jest zespół wydłużonego odstępu QT (możliwość wystąpienia groźnych dla życia zaburzeń rytmu serca) oraz zaburzenia

metabolizmu kwasów tłuszczowych i glukozy. W tych przypadkach opisano

konkretne mutacje genowe. Jednak w związku z poznaniem mechanizmu

wystąpienia zgonu w w/w sytuacjach nie możemy mówić o SIDS lecz o

konkretnej „znanej” chorobie. Tak więc przypadki te nie są klasyfikowane jako

SIDS, chociaż mają bardzo istotne znaczenie w różnicowaniu i stanowią wyzwanie

dla naszych wysiłków dotyczących profilaktyki nagłych zgonów niezależnie od

ich podłoża [14,26,31,56]. Wydłużenie odstępu QT jest przez niektórych badaczy

uważane za jeden z efektów dysfunkcji układu autonomicznego, dotyczącej

zwłaszcza regulacji oddychania i krążenia, co może być uważane za czynnik zwiększający podatność na SIDS [20,26,72,77].

Zaburzenia z grupy 2) mają prawdopodobnie większe znaczenie w przypadkach „czystego” SIDS. Dotyczą one głównie genów kodujących substancje biorące udział w reakcjach immunologicznych, np. interleukina-10 lub składowa C4 dopełniacza. Zaburzenia kontroli reakcji immunologicznej mogą prowadzić do niekontrolowanej reakcji zapalnej, której rolę zaznaczono podczas omawiania zagadnień związanych ze spaniem w pozycji na brzuchu. Rozważano też udział czynników genetycznych w nieprawidłowościach dotyczących transportu serotoniny; rola tej substancji została również wymieniona powyżej. Niedawno zasugerowano związek pomiędzy zmiennością genu kodującego przysadkowy polipeptyd aktywujący cyklazę adenylową a ryzykiem wystąpienia SIDS. Tak więc zaburzenia wymienione w punkcie 2) można zakwalifikować jako wariant (lub pogranicze) normy; nie rozpoznajemy wtedy konkretnej choroby, jednak jesteśmy świadomi, że w pewnych niekorzystnych warunkach ryzyko zejścia śmiertelnego jest znacznie podwyższone [16,26,56].

2.5. Profilaktyka SIDS

Najskuteczniejszym i jednocześnie najtańszym sposobem zapobiegania przypadkom SIDS jest zapoznanie rodziców z czynnikami ryzyka tego zespołu i zachęcenie do ich unikania [28]. Analizując czynniki ryzyka, można wyodrębnić spośród nich te, na które możemy mieć znaczący wpływ poprzez prowadzenie kampanii uświadamiających i promocję zachowań pozwalających zmniejszyć ryzyko wystąpienia SIDS. Szczególne znaczenie mają tu przede wszystkim nawyki związane ze snem niemowlęcia - zwłaszcza spanie na brzuchu.

W krajach, w których prowadzono intensywną kampanię na rzecz układania dzieci do snu na plecach (tzw. „Back to Sleep”), odnotowano zdecydowany spadek częstości występowania SIDS, np. Australia i Nowa Zelandia: 6/1000 do ok. 1/1000, kraje europejskie i USA: ok. 1,2-2/1000 do znacznie poniżej 0,6/1000, w niektórych krajach nawet około 0,1/1000 [4,26,53]. Oprócz spania na brzuchu zidentyfikowano również inne okoliczności związane ze snem, które zwiększają ryzyko nagłego zgonu, np. spanie niemowlęcia we wspólnym łóżku z rodzicami, zbyt miękkie pościelenie, czy nawet obecność w łóżeczku dziecka miękkich szmacianych zabawek lub luźnych elementów pościeli, które mogłyby zasłonić podczas snu twarz dziecka i utrudnić oddychanie [12,26].

Kolejnym ważnym elementem profilaktyki jest unikanie dymu tytoniowego. Warto zaznaczyć, że ten czynnik ryzyka występuje często w skojarzeniu z innymi (zła sytuacja socjalna, rodzina patologiczna, niski poziom wykształcenia, niedostateczna opieka medyczna nad matką i dzieckiem). Obecnie, po znacznym zmniejszeniu częstości układania niemowląt do snu na brzuchu, wpływ dymu tytoniowego wysuwa się na pierwsze miejsce wśród najczęstszych czynników ryzyka SIDS [5,14].

Ostatnio coraz śmieiej wymienia się wśród zaleceń profilaktycznych stosowanie smoczka („uspokajacza”); mechanizm jego działania w profilaktyce SIDS nie jest jednoznacznie wyjaśniony, jednak badania zdają się potwierdzać mniejszą częstość SIDS u dzieci śpiących ze smoczkiem [29,51,74].

Skoncentrowanie się na wymienionych czynnikach ryzyka nie oznacza pomijania pozostałych. Są one przedmiotem troski wielu osób zaangażowanych w ochronę zdrowia, czego przykładem może być kompleksowa opieka nad kobietą ciężarną oraz opieka w okresie okołoporodowym, co znajduje swoje odbicie w

eliminacji niektórych czynników ryzyka SIDS (np. właściwy tryb życia w czasie ciąży, zapobieganie porodom przedwczesnym, monitorowanie i korygowanie zaburzeń istotnych czynności życiowych noworodka, wczesne wykrywanie chorób współistniejących, promocja karmienia piersią).

Część czynników ryzyka wymyka się z obszaru kompetencji pracowników ochrony zdrowia. Nie mamy istotnego wpływu na warunki społeczno-ekonomiczne w kraju oraz wynikające z nich patologie społeczne dotykające poszczególne rodziny.

W przeszłości wiązano duże nadzieje z domowym monitorowaniem tętna i oddechu w celu zapobiegania wystąpieniu SIDS. Badania dowiodły jednak, że ta metoda jest bezskuteczna w profilaktyce SIDS (choć z powodzeniem stosuje się ją w m. in. przypadku bezdechów u wcześniaków i w nawracających epizodach ALTE) [3,14]. Ostatnio opisano możliwość identyfikacji niemowląt obarczonych zwiększonym ryzykiem wystąpienia SIDS na podstawie wyników przesiewowego badania słuchu [61].

Najczęściej wymieniane zalecenia profilaktyczne zebrano w tabeli 4 [13,44,74,75].

Tabela 4: Profilaktyka SIDS

Potencjalna matka / kobieta w ciąży	Po urodzeniu dziecka
<ul style="list-style-type: none"> - systematyczna opieka lekarska i zdrowy tryb życia w ciąży - wykluczenie tytoniu, narkotyków, alkoholu - kolejna ciąża nie wcześniej niż po roku od poprzedniego porodu - nastolatki nie powinny zachodzić w ciążę 	<ul style="list-style-type: none"> - układanie niemowlęcia do snu: <ul style="list-style-type: none"> * zawsze na plecach (nawet do krótkiej drzemki) * na płaskim, niezbyt miękkim materacu * bez poduszki * bez miękkich zabawek, luźnej pościeli * w osobnym łóżeczku * w pokoju, w którym śpią rodzice/matka - unikanie przegrzewania dziecka podczas snu - karmienie piersią - wykluczenie palenia przez matkę - unikanie dymu tytoniowego w otoczeniu dziecka - można rozważyć podawanie dziecku smoczka („uspokajacza”) przed snem^{1), 2)} - unikanie infekcji dróg oddechowych (kontaktu z chorymi)

¹⁾ ale nie zmuszać, jeżeli nie chce;

²⁾ u karmionych piersią wprowadzić smoczek po 1 mies. życia, ewent. przyzwyczaić dziecko do otrzymywania smoczka dopiero po karmieniu

2.6. Postępowanie w przypadku nagłego zgonu niemowlęcia

Postępowanie w przypadku wystąpienia nagłego, niespodziewanego zgonu niemowlęcia (SUDI) powinno obejmować wiele zagadnień medycznych, psychologicznych i prawnych, takich jak dokładna diagnostyka różnicowa w celu poszukiwania potencjalnej przyczyny zgonu, opieka psychologiczna nad rodziną oraz ewentualne zgłoszenie organom ścigania przypadków podejrzanych o zaniedbanie, maltretowanie lub zabójstwo. Badanie zmarłego niemowlęcia musi uwzględniać cechy kliniczne, analizę okoliczności śmierci oraz poszerzone badanie sekcyjne. Zakres postępowania diagnostycznego powinien wynikać z aktualnie obowiązujących zaleceń dotyczących klasyfikacji SIDS, przedstawionych w rozdziale 2.1. [7,19,26,39,48].

Jeżeli po przeprowadzeniu pełnej diagnostyki różnicowej nie udaje się ujawnić przyczyny zgonu, można rozpoznać SIDS. W przypadku wykrycia przyczyny zgonu dalsze postępowanie jest zależne od jej rodzaju i może obejmować szeroki zakres działań medycznych, socjalnych i prawnych zmierzających do zminimalizowania ryzyka powtórnego wystąpienia nagłego zgonu w rodzinie zmarłego dziecka. Przykładem może być wykrycie uwarunkowanych genetycznie zespołów chorobowych, co stanowi użyteczną wskazówkę dla lekarza rodzinnego, że należy poszukiwać nosicieli nieprawidłowych genów w rodzinie zmarłego, co w niektórych przypadkach, na przykład w zespole wydłużonego odstępu QT, umożliwia wdrożenie postępowania profilaktycznego i zmniejszenia ryzyka nagłego zgonu kolejnego członka rodziny [14,26,56].

3. CEL BADAŃ

Przedstawione we wstępie dane dotyczące znanych czynników ryzyka SIDS oraz częstości rozpoznawania tego zespołu w Polsce oraz w innych krajach skłaniają do postawienia pytania, jaki jest stan wiedzy rodziców (zwłaszcza matek) na temat czynników ryzyka SIDS i wynikająca z tego gotowość do podejmowania działań profilaktycznych. Interesujące jest porównanie stosunkowo rzadkiego rejestrowania w Polsce zgonów niemowląt jako SIDS z częstością występowania czynników ryzyka tego zespołu, będącą odzwierciedleniem poziomu wiedzy rodziców i ich gotowości do podjęcia konkretnych działań profilaktycznych.

W związku z tym wyznaczono następujące cele pracy:

- 1) Ustalenie częstości występowania poszczególnych czynników ryzyka SIDS
- 2) Określenie poziomu wiedzy na temat czynników ryzyka SIDS wśród matek
- 3) Zbadanie gotowości matek do podjęcia działań profilaktycznych
- 4) Próba określenia priorytetów w zakresie działań profilaktycznych i najskuteczniejszych sposobów ich realizacji.

4. MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto grupę 277 kobiet rodzących w Szpitalu im. Franciszka Raszei w Poznaniu w okresie od stycznia 2006 do grudnia 2008 roku. Wiek badanych zawierał się w przedziale: 18-44 lat (średnia \pm odchylenie standardowe: 30,56 \pm 4,31 lat). Liczba dzieci urodzonych przez matki objęte badaniem wyniosła 283 (6 ciąż bliźniaczych), w tym 131 dziewczynek i 152 chłopców.

Narzędziem badawczym była dobrowolna i anonimowa ankieta zawierająca pytania dotyczące podstawowych danych z wywiadu położniczego oraz występowania w danej rodzinie czynników ryzyka SIDS; ankietowane poproszono też o określenie swojej postawy co do profilaktyki SIDS i podanie ewentualnych źródeł dotychczasowej wiedzy na ten temat. Ze względu na fakt, iż niektóre czynniki ryzyka występują dopiero w środowisku domowym, część pytań w ankiecie odnosiła się do poprzednio urodzonego dziecka/dzieci; zatem, aby odpowiedzi na te pytania nie dotyczyły intencji ale rzeczywistej sytuacji, do badania zostały zakwalifikowane tylko wieloródki. Wzór ankiety przedstawiono na stronach 30-31.

Uzyskane wyniki analizowano zbiorczo dla całej grupy badanej oraz dla podgrup, które wyodrębniono na podstawie:

- 1) przedziałów wiekowych:
 - poniżej 20 lat (2 matki)
 - 20-29 lat (108 matek)
 - 30-39 lat (158 matek)
 - 40 i więcej lat (9 matek)
- 2) wykształcenia:
 - podstawowe (18 matek)

- zawodowe (37 matek)
- średnie (79 matek)
- wyższe (143 matki)

Dla całej grupy badanej oraz dla podgrup wyodrębnionych na podstawie przedziałów wiekowych przeprowadzono analizę częstości występowania wszystkich zawartych w ankiecie czynników ryzyka, natomiast podczas analizy podgrup utworzonych w oparciu o wykształcenie matki uwzględniono wszystkie parametry z części 2 ankiety (czynniki ryzyka, których można unikać) oraz wybrane elementy wywiadu położniczego. W każdej podgrupie analizowano odsetek matek, które spotkały się już z informacją na temat SIDS oraz odsetek kobiet deklarujących chęć zastosowania profilaktyki SIDS.

4.1. Obliczenia statystyczne

Występowanie istotnych statystycznie różnic w zakresie poszczególnych parametrów pomiędzy podgrupami badano za pomocą testu U-Gausa dla frakcji. Hipotezę o różnicy weryfikowano na poziomie $p < \text{lub} = 0,05$.

Stanisław Perz

Katedra Ratownictwa Medycznego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

Ocena częstości występowania czynników ryzyka zespołu nagłej śmierci niemowlęcia (SIDS)

W związku z postępem w zakresie opieki medycznej możemy zapewnić przeżycie coraz większej liczbie noworodków i niemowląt, nawet obarczonych ciężkimi chorobami. Zdarzają się jednak przypadki śmierci niemowląt, których nie potrafimy przewidzieć i nie mamy możliwości ich uratowania (tzw. zespół nagłej śmierci niemowlęcia - SIDS). Możemy jednak unikać niektórych czynników ryzyka w/w zespołu (listę tych czynników otrzymają Państwo niezależnie od wypełnienia ankiety). Uprzejmie proszę o wypełnienie ankiety, która służy ocenie częstości występowania czynników ryzyka SIDS w Polsce.

Ankieta jest **anonimowa**, a jej wypełnienie **dobrowolne**.

Część 1 (podstawowe informacje dotyczące ciąży, porodu, matki i stanu zdrowia dziecka)

Proszę wpisać w miejsce „.....” lub podkreślić wybraną odpowiedź!

Wiek matki:
Wykształcenie matki:	podstawowe zawodowe średnie wyższe
Stan cywilny matki:	zameżna wolny
Warunki materialne rodziny:	dobrze przeciętne złe
Płeć dziecka:	męska żeńska
Która z kolei ciąża:
Odstęp czasowy między poprzednim a aktualnym porodem:
Ciąża:	pojedyncza mnoga
Poronienie w wywiadzie (naturalne lub sztuczne)	tak nie
Powikłania/choroby w ciąży	tak nie
Systematyczna opieka lekarska w ciąży	tak nie
Poród zabiegowy (cięcie cesarskie, kleszcze)	tak nie
W którym tygodniu ciąży nastąpił poród
Urodzeniowa masa ciała dziecka
Apgar w 5 min.
Czy u dziecka stwierdzono jakąkolwiek chorobę (np. zakażenie, zaburzenia oddychania, wadę wrodzoną)	tak nie
Czy dziecko przebywało/przebywa na oddziale intensywnej opieki	tak nie
Czy w Państwa rodzinie występowały nagłe zgony niemowląt	tak (u kogo?.....) nie

Część 2: Czynniki ryzyka SIDS, których można unikać

Proszę podkreślić wybraną odpowiedź!

Czy w Państwa rodzinie występują (lub występowały w stosunku do dzieci urodzonych poprzednio w ciągu ich pierwszego roku życia) wymienione czynniki ryzyka zespołu nagłej śmierci niemowlęcia?

Układanie niemowlęcia do snu (lub drzemki w ciągu dnia) w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i>	<i>rzadziej niż codziennie</i>	<i>nigdy</i>
Spanie niemowlęcia w jednym łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i>	<i>rzadziej niż codziennie</i>	<i>nigdy</i>
Spanie niemowlęcia w osobnym pokoju	<i>codziennie</i>	<i>rzadziej niż codziennie</i>	<i>nigdy</i>
Spanie na miękkim podłożu/poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia (koc, kołdra, baldachim, inne luźne materiały, szmaciane zabawki itp.)	<i>tak</i>	<i>nie</i>	
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia (więcej karmienia sztucznego niż karmienia piersią)	<i>tak</i>	<i>nie</i>	
Palenie papierosów przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i>	<i>rzadziej niż codziennie</i>	<i>nigdy</i>
Palenie papierosów przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i>	<i>rzadziej niż codziennie</i>	<i>nigdy</i>
Palenie papierosów przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i>	<i>rzadziej niż codziennie</i>	<i>nigdy</i>
Używanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub więcej razy w tygodniu</i>	<i>rzadziej niż 1x/tydzień</i>	<i>nigdy</i>
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub więcej razy w tygodniu</i>	<i>rzadziej niż 1x/tydzień</i>	<i>nigdy</i>
Podawanie dziecku leków uspokajających/nasennych (nawet 1 raz)	<i>tak</i>	<i>nie</i>	

Czy byli już Państwo informowani o w/w czynnikach ryzyka?

TAK (proszę podać źródło informacji).....

NIE

Czy po uzyskaniu informacji dotyczących czynników ryzyka zespołu nagłej śmierci niemowlęcia są Państwo zdecydowani podjąć działania zmierzające do ich usunięcia?

TAK (proszę wymienić, które).....

NIE

NIE WIEM

Dziękuję za wypełnienie ankiety!

5. WYNIKI

Uzyskane wyniki przedstawiono w tabelach 5-14. Tabela 5 przedstawia wyniki zbiorcze całej grupy badanej, w tabelach 6-8 znajdują się wyniki z podgrup odpowiadających przedziałom wiekowym matek, natomiast tabele 9-12 zawierają wyniki z podgrup wyodrębnionych na podstawie wykształcenia matki.

W tabelach przedstawiono liczbę pozytywnych odpowiedzi na poszczególne pytania oraz (w nawiasach) odsetek pozytywnych odpowiedzi w stosunku do liczebności grupy/podgrupy. W większości przypadków za liczebność grupy lub podgrupy przyjęto liczbę matek zakwalifikowanych do grupy/podgrupy, natomiast w odniesieniu do urodzeniowej masy ciała, punktacji Agar, problemów zdrowotnych noworodka i jego ewentualnego pobytu na oddziale IOM liczebność grupy/podgrupy była równa liczbie urodzonych dzieci. W części ankiet brakowało odpowiedzi co do punktacji Apgar (31 ankiet bez odpowiedzi, 2 z odpowiedziami sugerującymi niezrozumienie pytania – np. podawanie czasu trwania ciąży), w związku z tym trudno określić rzeczywistą liczbę i odsetek występowania punktacji Apgar <6 w 5 minucie.

Po wyodrębnieniu poszczególnych podgrup skrajne podgrupy wiekowe - poniżej 20 lat oraz 40 i więcej lat - wykazały małą liczebność, szczególnie podgrupa poniżej 20 lat (2 matki); w stosunku do tej podgrupy nie przeprowadzono obliczeń statystycznych, jednak jej uwzględnienie było konieczne z uwagi na zaliczanie tego przedziału wiekowego do czynników ryzyka SIDS. Wśród matek w wieku poniżej 20 lat występowały (u jednej lub obu kobiet z tej podgrupy) następujące czynniki ryzyka: samotne macierzyństwo, problemy zdrowotne noworodka, układanie niemowlęcia do snu w jednym łóżku z dorosłymi oraz palenie tytoniu w trakcie ciąży i/lub w otoczeniu dziecka; żadna z tych kobiet

nie posiadała dotychczas wiedzy na temat SIDS, chociaż obie zadeklarowały chęć zastosowania zaleceń profilaktycznych.

Tabela 13 przedstawia liczbę matek (w nawiasie – odsetek w stosunku do liczebności grupy/podgrupy) posiadających jeszcze przed otrzymaniem ankiety wiedzę na temat czynników ryzyka SIDS oraz liczbę (odsetek) matek deklarujących chęć podjęcia działań zmierzających do wyeliminowania czynników ryzyka SIDS. W tabeli 14 wymieniono źródła, z których matki czerpały swą wiedzę na temat SIDS; przedstawiono w niej procentowy udział poszczególnych źródeł informacji w całej grupie badanej oraz w podgrupach.

W ankiecie znalazło się też pytanie, istotne z punktu widzenia różnicowania i klasyfikacji SIDS, dotyczące wystąpienia w danej rodzinie nagłych zgonów niemowląt (SUDI). W całej grupie badanej tylko 1 osoba potwierdziła wystąpienie takiego zdarzenia (był to zgon 1 niemowlęcia spośród rodzeństwa ankietowanej).

W tabelach nr 15,16,17 i 18 zestawiono wyniki obliczeń statystycznych dotyczących istotności różnic częstości występowania badanych parametrów w poszczególnych podgrupach. Wyniki wskazujące na istotną statystycznie różnicę pomiędzy poszczególnymi podgrupami zaznaczono wytłuszczeniem.

Wśród istotnych statystycznie różnic pomiędzy podgrupami wyodrębnionymi na podstawie wieku matki uwagę zwraca szczególnie brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży, spożywanie alkoholu przez ciężarną oraz podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych; wszystkie wymienione czynniki najczęściej występowały w podgrupie matek najstarszych. Odwrotną zależność (najrzadsze występowanie) można było zaobserwować w tej podgrupie w stosunku do ciąż w krótkim odstępie czasu, samotnego macierzyństwa oraz narażania niemowlęcia na bierne wdychanie dymu tytoniowego. Niestety najrzadsza wśród najstarszych

matek (zwłaszcza w porównaniu do kobiet w wieku 20-29 lat) była też deklaracja stosowania zaleceń profilaktycznych, chociaż niektóre czynniki ryzyka związane ze snem niemowlęcia występowały w tej podgrupie w najmniejszym odsetku (spanie na miękkim podłożu/poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia).

W przypadku podgrup podzielonych na podstawie wykształcenia matki istotny statystycznie wpływ poziomu edukacji zaznaczył się w zakresie karmienia piersią oraz samotnego macierzyństwa (pierwszy z czynników występował najczęściej, drugi najrzadziej wśród matek z wyższym wykształceniem w stosunku do wszystkich pozostałych). Z kolei układanie niemowlęcia do snu na brzuchu było częstsze wśród matek z wykształceniem średnim w stosunku do kobiet posiadających wykształcenie zawodowe lub wyższe; częstość spania na miękkim podłożu, poduszce lub przykrycia twarzy śpiącego niemowlęcia malała wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia matki, co w stosunku do niektórych par podgrup okazało się być istotne statystycznie. Silnie zaznaczona była też różnica w zakresie narażenia dziecka na dym tytoniowy (w czasie ciąży i po urodzeniu); zwłaszcza w stosunku do biernej pourodzeniowej ekspozycji na dym tytoniowy obserwowano istotne obniżanie częstości występowania wraz ze wzrostem wykształcenia matki. Spożywanie alkoholu w czasie ciąży było istotnie częstsze w podgrupie z wyższym wykształceniem w stosunku do wykształcenia zawodowego. Kobiety z wykształceniem zawodowym posiadały mniejszą wiedzę na temat SIDS i były mniej skłonne zastosować działania profilaktyczne niż matki z pozostałych podgrup, co znalazło potwierdzenie statystyczne w porównaniu do podgrup wykształceniem średnim i wyższym.

Tabela 5:

Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – cała grupa badana
(liczebność grupy: 277 matek/283 dzieci)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	29 (10,5)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	30 (10,8)		
Ciąża mnoga	6 (2,2)		
Poronienia w wywiadzie	39 (14,1)		
Powikłania/choroby w czasie ciąży	36 (13)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	8 (2,9)		
Poród zabiegowy/powikłania porodu	61 (22)		
Poród <37 lub > 41 t.c.	35 (12,6)		
Urodzeniowa masa ciała < 2500 g	7 (2,5)		
Apgar w 5 min. < 6	1 (0,4)		
Problemy zdrowotne noworodka (zakażenie, zaburzenia oddychania, wada wrodzona)	23 (8,1)		
Pobyty noworodka na oddziale IOM	21 (7,4)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 43 (15,5)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 79 (28,5)	<i>suma</i> 122 (44)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 58 (20,9)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 128 (46,2)	<i>suma</i> 186 (67,2)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 16 (5,8)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 17 (6,1)	<i>suma</i> 33 (11,9)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	22 (7,9)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	76 (27,4)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 14 (5)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 14 (5)	<i>suma</i> 28 (10,1)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 10 (3,6)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 13 (4,7)	<i>suma</i> 23 (8,3)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 21 (7,6)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 27 (9,8)	<i>suma</i> 48 (17,3)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 1 (0,4)	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 34 (12,3)	<i>suma</i> 35 (12,6)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	7 (2,5)		

Tabela 6:

Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – wiek matki: 20-29 lat
(liczebność grupy: 108 matek/110 dzieci)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	14 (13)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	19 (17,6)		
Ciąża mnoga	2 (1,8)		
Poronienia w wywiadzie	10 (9,3)		
Powikłania/choroby w czasie ciąży	14 (13)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	2 (1,8)		
Poród zabiegowy/powikłania porodu	19 (17,6)		
Poród <37 lub > 41 t.c.	11 (10,2)		
Urodzeniowa masa ciała < 2500 g	3 (2,7)		
Apgar w 5 min. < 6	0		
Problemy zdrowotne noworodka (zakażenie, zaburzenia oddychania, wada wrodzona)	10 (9,1)		
Pobyt noworodka na oddziale IOM	8 (7,3)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 14 (13)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 31 (28,7)	<i>suma</i> 45 (41,7)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 25 (23,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 48 (44,4)	<i>suma</i> 73 (67,6)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 4 (3,7)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 4 (3,7)	<i>suma</i> 8 (7,4)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	9 (8,3)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	33 (30,6)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 6 (5,6)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 6 (5,6)	<i>suma</i> 12 (11,1)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 5 (4,6)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 5 (4,6)	<i>suma</i> 10 (9,2)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 14 (13)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 8 (7,4)	<i>suma</i> 22 (20,4)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 12 (11,1)	<i>suma</i> 12 (11,1)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	3 (2,8)		

Tabela 7:

Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – wiek matki: 30-39 lat
(liczebność grupy: 158 matek/162 dzieci)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	14 (8,9)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	11 (7)		
Ciąża mnoga	4 (2,5)		
Poronienia w wywiadzie	29 (18,4)		
Powikłania/choroby w czasie ciąży	20 (12,7)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	4 (2,5)		
Poród zabiegowy/powikłania porodu	37 (23,4)		
Poród <37 lub > 41 t.c.	22 (13,9)		
Urodzeniowa masa ciała < 2500 g	4 (2,5)		
Apgar w 5 min. < 6	1 (0,6)		
Problemy zdrowotne noworodka (zakażenie, zaburzenia oddychania, wada wrodzona)	10 (6,2)		
Pobyty noworodka na oddziale IOM	10 (6,2)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 27 (17,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 46 (29,1)	<i>suma</i> 73 (46,2)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 30 (19)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 77 (48,7)	<i>suma</i> 107 (67,7)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 11 (7)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 13 (8,2)	<i>suma</i> 24 (15,2)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	13 (8,2)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	42 (26,6)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 7 (4,4)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 6 (3,8)	<i>suma</i> 13 (8,2)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 5 (3,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 6 (3,8)	<i>suma</i> 11 (7)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 5 (3,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 19 (12)	<i>suma</i> 24 (15,2)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 1 (0,6)	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 18 (11,4)	<i>suma</i> 19 (12)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	2 (1,3)		

Tabela 8:

Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – wiek matki: 40 i więcej lat
(liczebność grupy: 9 matek/9 dzieci)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	0		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	0		
Ciąża mnoga	0		
Poronienia w wywiadzie	0		
Powikłania/choroby w czasie ciąży	2 (22,2)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	2 (22,2)		
Poród zabiegowy/powikłania porodu	5 (55,6)		
Poród <37 lub > 41 t.c.	2 (22,2)		
Urodzeniowa masa ciała < 2500 g	0		
Apgar w 5 min. < 6	0		
Problemy zdrowotne noworodka (zakażenie, zaburzenia oddychania, wada wrodzona)	2 (22,2)		
Pobyt noworodka na oddziale IOM	2 (22,2)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 2 (22,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 2 (22,2)	<i>suma</i> 4 (44,4)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 1 (11,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 3 (33,3)	<i>suma</i> 4 (44,4)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 1 (11,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 0	<i>suma</i> 1 (11,1)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	0		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	1 (11,1)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 1 (11,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 1 (11,1)	<i>suma</i> 2 (22,2)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 0	<i>rzadziej niż codziennie</i> 2 (22,2)	<i>suma</i> 2 (22,2)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 0	<i>rzadziej niż codziennie</i> 0	<i>suma</i> 0
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 4 (44,4)	<i>suma</i> 4 (44,4)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	2 (22,2)		

Tabela 9:

Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – **matki z wykształceniem podstawowym** (liczebność grupy: **18**)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	6 (33,3)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	0		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	1 (5,6)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 2 (11,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 4 (22,2)	<i>suma</i> 6 (33,3)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 4 (22,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 5 (27,8)	<i>suma</i> 9 (50)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 4 (22,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 0	<i>suma</i> 4 (22,2)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	4 (22,2)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	7 (38,9)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 5 (27,8)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 3 (16,7)	<i>suma</i> 8 (44,4)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 1 (5,6)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 2 (11,1)	<i>suma</i> 3 (16,7)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 6 (33,3)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 3 (16,7)	<i>suma</i> 9 (50)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 1 (5,6)	<i>suma</i> 1 (5,6)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	0		

Tabela 10:
Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – matki z wykształceniem
zawodowym (liczebność grupy: 37)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	7 (18,9)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	1 (2,7)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	1 (2,7)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 3 (8,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 9 (24,3)	<i>suma</i> 12 (32,4)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 5 (13,5)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 17 (46)	<i>suma</i> 22 (59,5)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 0	<i>rzadziej niż codziennie</i> 4 (10,8)	<i>suma</i> 4 (10,8)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	5 (13,5)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	14 (37,8)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 5 (13,5)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 4 (10,8)	<i>suma</i> 9 (24,3)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 6 (16,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 4 (10,8)	<i>suma</i> 10 (27)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 5 (13,5)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 4 (10,8)	<i>suma</i> 9 (24,3)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 1 (2,7)	<i>suma</i> 1 (2,7)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	1 (2,7)		

Tabela 11:
Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – matki z wykształceniem
średnim (liczebność grupy: 79)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	11 (13,9)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	11 (13,9)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	3 (3,8)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 15 (19)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 29 (36,7)	<i>suma</i> 44 (55,7)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 12 (15,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 41 (51,9)	<i>suma</i> 53 (67,1)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 6 (7,6)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 3 (3,8)	<i>suma</i> 9 (11,4)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	6 (7,6)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	33 (41,8)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 2 (2,5)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 5 (6,3)	<i>suma</i> 7 (8,9)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 1 (1,3)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 5 (6,3)	<i>suma</i> 6 (7,6)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 7 (8,9)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 9 (11,4)	<i>suma</i> 16 (20,2)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 10 (12,7)	<i>suma</i> 10 (12,7)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	1 (1,3)		

Tabela 12:
 Częstość występowania czynników ryzyka SIDS – matki z wykształceniem
 wyższym (liczebność grupy: 143)

Czynnik ryzyka	Częstość występowania – n (%)		
Samotna matka	5 (3,5)		
Złe warunki materialne	0		
Ciąże w krótkim odstępie czasu	18 (12,6)		
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	3 (2,1)		
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	<i>codziennie</i> 23 (16,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 37 (25,9)	<i>suma</i> 60 (42)
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	<i>codziennie</i> 37 (25,9)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 65 (45,4)	<i>suma</i> 102 (71,3)
Spanie w osobnym pokoju	<i>codziennie</i> 6 (4,2)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 10 (7)	<i>suma</i> 16 (11,2)
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	7 (4,9)		
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	22 (15,4)		
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	<i>codziennie</i> 2 (1,4)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 2 (1,4)	<i>suma</i> 4 (2,8)
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	<i>codziennie</i> 2 (1,4)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 2 (1,4)	<i>suma</i> 4 (2,8)
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	<i>codziennie</i> 3 (2,1)	<i>rzadziej niż codziennie</i> 11 (7,7)	<i>suma</i> 14 (9,8)
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 1 (0,7)	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 22 (15,4)	<i>suma</i> 23 (16,1)
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	<i>1 lub >1 x w tyg.</i> 0	<i>rzadziej niż 1 x w tyg.</i> 0	<i>suma</i> 0
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	5 (3,5)		

Tabela 13:

Liczba matek posiadających wiedzę na temat czynników ryzyka SIDS oraz deklarujących chęć stosowania profilaktyki SIDS

Grupa/podgrupa	Liczba (%) posiadających wiedzę na temat czynników ryzyka SIDS	Liczba (%) deklarujących chęć stosowania profilaktyki SIDS
Cała grupa	115 (41,5)	170 (61,4)
Wiek matki: 20-29 lat	45 (41,7)	71 (65,7)
Wiek matki: 30-39 lat	65 (41,1)	94 (59,5)
Wiek matki: 40 i więcej lat	5 (55,6)	3 (33,3)
Matka z wykształceniem podstawowym	6 (33,3)	11 (61,1)
Matka z wykształceniem zawodowym	5 (13,5)	14 (37,8)
Matka z wykształceniem średnim	36 (45,6)	48 (60,8)
Matka z wykształceniem wyższym	69 (48,2)	97 (67,8)

Tabela 14:

Procentowy udział poszczególnych źródeł informacji, z których matki czerpały swą wiedzę na temat SIDS (ankietowana mogła podać kilka źródeł informacji)

Grupa/podgrupa	Źródła informacji (%)						
	książki czasopisma brozury	personel medyczny	telewizja	internet	szkoła rodzenia	rodzina	studia
Cała grupa	46,3	26,5	12,9	8,2	2,7	2,0	1,4
Wiek matki: 20-29 lat	47,5	28,8	8,5	5,1	5,1	5,1	0
Wiek matki: 30-39 lat	45,9	24,7	15,3	9,4	1,2	1,2	2,4
Wiek matki: 40 i więcej lat	40	20	0	20	20	0	0
Matka z wykształceniem podstawowym	40	40	0	0	0	20	0
Matka z wykształceniem zawodowym	33,3	33,3	33,3	0	0	0	0
Matka z wykształceniem średnim	35,8	35,8	18,9	5,7	1,9	1,9	0
Matka z wykształceniem wyższym	54,2	19,2	8,4	10,8	3,6	1,2	2,4

Tabela 15:

Występowanie różnic w zakresie poszczególnych czynników ryzyka pomiędzy podgrupami wyodrębnionymi na podstawie wieku matki (test U-Gaussa dla frakcji)

Czynnik ryzyka	Podgrupy – wiek			Istotność statystyczna różnicy pomiędzy podgrupami (p)		
	(w nawiasach podano liczebność podgrup, częstość występowania czynników ryzyka wyrażono w procentach)			20-29	20-29	30-39
	20-29	30-39	>=40	20-29 ↕ 30-39	20-29 ↕ >=40	30-39 ↕ >=40
	(108)	(158)	(9)			
Samotna matka	13	8,9	0	0,18	0,0001	0,0001
Złe warunki materialne	0	0	0	-	-	-
Ciąże w krótkim odstępie czasu	17,6	7	0	0,002	0,0001	0,0001
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	1,8	2,5	22,2	0,61	0,002	0,005
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	41,7	46,2	44,4	0,51	0,9	0,9
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	67,6	67,7	44,4	1,0	0,77	0,16
Spanie w osobnym pokoju	7,4	15,2	11,1	0,047	0,65	0,74
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	8,3	8,2	0	1,0	0,0001	0,0001
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	30,6	26,6	11,1	0,59	0,21	0,29
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	11,1	8,2	22,2	0,4	0,33	0,15
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	9,2	7	22,2	0,35	0,21	0,07
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	20,4	15,2	0	0,28	0,0001	0,0001
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	11,1	12	44,4	0,8	0,67	0,007
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	0	0	0	-	-	-
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	2,8	1,3	22,2	0,23	0,009	0,001

Tabela 16:

Występowanie różnic w zakresie poszczególnych czynników ryzyka pomiędzy podgrupami wyodrębnionymi na podstawie wykształcenia matki (test U-Gausa dla frakcji)

Czynnik ryzyka	Podgrupy – wykształcenie				Istotność statystyczna różnicy pomiędzy podgrupami (p)					
	(w nawiasach podano liczebność podgrup, częstość występowania czynników ryzyka wyrażono w procentach)				Podst	Podst	Podst	Zaw	Zaw	Śred
	Podst	Zaw	Śred	Wyż	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
	(18)	(37)	(79)	(143)	Zaw	Śred	Wyż	Śred	Wyż	Wyż
Samotna matka	33,3	18,9	13,9	3,5	0,26	0,04	0,0001	0,49	0,0005	0,002
Złe warunki materialne	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Ciąże w krótkim odstępie czasu	0	2,7	13,9	12,6	0,0001	0,0001	0,0001	0,07	0,08	0,85
Brak systematycznej opieki lekarskiej w ciąży	5,6	2,7	3,8	2,1	0,59	0,53	0,3	0,48	0,7	0,41
Układanie niemowlęcia do snu w pozycji na brzuchu	33,3	32,4	55,7	42	0,9	0,08	0,51	0,02	0,31	0,02
Spanie w 1 łóżku z dorosłymi	50	59,5	67,1	71,3	0,48	0,1	0,07	0,4	0,16	0,52
Spanie w osobnym pokoju	22,2	10,8	11,4	11,2	0,23	0,21	0,18	0,9	0,9	1,0
Spanie na miękkim podłożu / poduszce, przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia	22,2	13,5	7,6	4,9	0,26	0,056	0,003	0,05	0,02	0,22
Karmienie sztuczne w ciągu pierwszego półrocza życia	38,9	37,8	41,8	15,4	0,88	0,87	0,01	0,68	0,001	0,001
Palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży	44,4	24,3	8,9	2,8	0,13	0,002	0,0001	0,01	0,006	0,06
Palenie tytoniu przez matkę po urodzeniu dziecka	16,7	27	7,6	2,8	0,41	0,22	0,002	0,007	0,0001	0,06
Palenie tytoniu przez inne osoby w mieszkaniu, w którym przebywa dziecko	50	24,3	20,2	9,8	0,06	0,009	0,0001	0,02	0,01	0,04
Spożywanie przez matkę alkoholu w czasie ciąży	5,6	2,7	12,7	16,1	0,6	0,34	0,26	0,09	0,039	0,54
Używanie przez matkę środków odurzających w czasie ciąży	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych	0	2,7	1,3	3,5	0,0001	0,0001	0,0001	0,43	0,36	0,32

Tabela 17:

Występowanie różnic w zakresie wiedzy na temat SIDS i gotowości do podjęcia działań profilaktycznych pomiędzy podgrupami wyodrębnionymi na podstawie wieku matki (test U-Gaussa dla frakcji)

Badany parametr	Podgrupy – wiek			Istotność statystyczna różnicy pomiędzy podgrupami (p)		
	(w nawiasach podano liczebność podgrup, częstość występowania badanych parametrów wyrażono w procentach)					
	20-29 (108)	30-39 (158)	>=40 (9)	20-29 ↕ 30-39	20-29 ↕ >=40	30-39 ↕ >=40
Wiedza na temat SIDS	41,7	41,1	55,6	0,87	0,95	0,37
Deklaracja chęci podjęcia działań profilaktycznych	65,7	59,5	33,3	0,24	0,05	0,11

Tabela 18:

Występowanie różnic w zakresie wiedzy na temat SIDS i gotowości do podjęcia działań profilaktycznych pomiędzy podgrupami wyodrębnionymi na podstawie wykształcenia matki (test U-Gaussa dla frakcji)

Badany parametr	Podgrupy – wykształcenie				Istotność statystyczna różnicy pomiędzy podgrupami (p)					
	(w nawiasach podano liczebność podgrup, częstość występowania badanych parametrów wyrażono w procentach)									
	Podst (18)	Zaw (37)	Śred (79)	Wyż (143)	Podst ↕ Zaw	Podst ↕ Śred	Podst ↕ Wyż	Zaw ↕ Śred	Zaw ↕ Wyż	Śred ↕ Wyż
Wiedza na temat SIDS	33,3	13,5	45,6	48,2	0,1	0,31	0,23	0,008	0,002	0,76
Deklaracja chęci podjęcia działań profilaktycznych	61,1	37,8	60,8	67,8	0,11	1,0	0,61	0,003	0,001	0,36

6. DYSKUSJA

6.1. Czynniki ryzyka związane z sytuacją życiową matki, wywiadem położniczym i stanem zdrowia noworodka

Najczęstszym czynnikiem obciążającym wywiad położniczy były powikłania porodu i/lub poród zabiegowy (22% grupy badanej), z wyraźną tendencją wzrostową w starszych podgrupach wiekowych. Często również stwierdzano w wywiadzie przebyte poronienia (14,1%), chociaż ich odsetek okazał się być niższy niż określany w literaturze, która szacuje, że spośród kobiet, które zachodziły kiedykolwiek w ciążę, 25% przebyło 1 lub więcej poronień [64].

Niemal równie częstym problemem były powikłania lub choroby przebyte podczas ciąży (13%) oraz poród przedwczesny lub poród po 41 tygodniu ciąży (12,6%). Pierwsza z wymienionych sytuacji zdarzała się znacznie częściej w najstarszej podgrupie wiekowej w porównaniu z pozostałymi podgrupami, w drugim przypadku odsetek kobiet dotkniętych tymi problemami wzrastał systematycznie z wiekiem matki.

Ciąże w krótkim odstępie czasu (kolejna ciąża wcześniej niż rok od poprzedniego porodu) występowały w 10,8% grupy badanej, zdecydowanie najczęściej (co potwierdzono statystycznie) u kobiet w wieku 20-29 lat (17,6%); nie obserwowano natomiast takiej sytuacji u żadnej z matek powyżej 39 roku życia. Analizując to zagadnienie w kontekście wykształcenia matki, ustalono, że większość tego typu przypadków miała miejsce wśród kobiet z wyższym i średnim wykształceniem (odpowiednio: 12,6% i 13,9%).

Problemy zdrowotne noworodka wystąpiły w 8,1% przypadków. W 7,4% przypadków noworodek wymagał pobytu na oddziale IOM.

Rzadziej obserwowano niską urodzeniową masę ciała (2,5%), często wymienianą w literaturze jako jeden z ważniejszych czynników ryzyka (zarówno czynnik niezależny, jak i wynik innych sytuacji zwiększających ryzyko wystąpienia SIDS, np. palenia tytoniu w czasie ciąży) [25]. Według danych statystycznych częstość występowania masy urodzeniowej poniżej 2500g w roku 2006 wynosiła w Wielkopolsce 5,4% , a w całej Polsce 6% [76].

Ciąża bliźniacza w grupie badanej wystąpiła w 2,2%, co nieco przewyższa średnie wartości obserwowane w Polsce (około 1,6%) [36].

Z uwagi na liczne braki w ankietach nie można jednoznacznie określić częstości występowania w badanej grupie niskiej punktacji Apgar.

Wśród czynników związanych z sytuacją życiową matki na czoło wysuwa się samotne macierzyństwo; samotne matki stanowiły 10,5% grupy badanej, przy czym odsetek był wyraźnie niższy w starszych grupach wiekowych (spadał do 0 w grupie najstarszych matek), natomiast w podgrupach dobranych na podstawie wykształcenia odsetek ten malał wraz ze wzrostem poziomu edukacji (dla podgrupy kobiet z wyższym wykształceniem oraz matek z najstarszej podgrupy wiekowej uzyskano istotne statystycznie różnice w odniesieniu do pozostałych podgrup). Polskie dane statystyczne podają wyższy odsetek samotnych matek wśród rodzących (19,1%); można w nich zauważyć tendencję do obniżania względnej liczby samotnych matek proporcjonalnie do wzrostu poziomu wykształcenia oraz w starszych grupach wiekowych, chociaż w każdej z podgrup (podobnie jak w przypadku całej grupy) wyniki uzyskane w niniejszym badaniu są niższe niż dane ogólnopolskie, zwłaszcza w najstarszej podgrupie wiekowej (0 vs. 17%) [76].

Zdecydowana większość kobiet poddawała się systematycznej kontroli lekarskiej w czasie ciąży. Brak takiej systematycznej opieki stwierdzono w 2,9% grupy badanej. Nie budzi zdziwienia fakt, że wśród kobiet z wyższym wykształceniem, a więc teoretycznie najbardziej świadomych swych potrzeb zdrowotnych, rzadziej obserwowano zaniedbywanie opieki medycznej w ciąży niż wśród matek z pozostałych podgrup [26]. Zaskakujące jest natomiast stwierdzenie, że odsetek kobiet pozbawionych z różnych przyczyn systematycznej opieki lekarskiej w ciąży wzrastał (w podgrupie najstarszej w sposób istotny statystycznie) z wiekiem matek (które, jak można by się spodziewać, z powodu większego doświadczenia życiowego powinny lepiej zdawać sobie sprawę z potencjalnych zagrożeń związanych z brakiem kontroli lekarskiej).

Złe warunki socjalno-ekonomiczne są zaliczane do czynników ryzyka SIDS [25,26,54]. W związku z tym w ankiecie znalazło się pytanie dotyczące tego problemu. Jednak żadna z ankietowanych nie określiła swej sytuacji materialnej jako złej.

6.2. Czynniki ryzyka związane z opieką nad niemowlęciem, środowiskiem domowym oraz nałogami matki

Spośród czynników związanych z opieką nad niemowlęciem w środowisku domowym najważniejszymi są okoliczności związane ze snem niemowlęcia, w tym przede wszystkim spanie na brzuchu. Ponadto podkreśla się również ryzyko związane ze spaniem na zbyt miękkim podłożu, używaniem poduszki lub obecnością w łóżeczku miękkich elementów mogących zasłonić dziecku twarz i utrudnić oddychanie. Często dyskutowanym problemem jest również spanie we wspólnym łóżku z rodzicami, zaliczane przeważnie do czynników ryzyka SIDS. Z

drugiej strony zauważa się również niebezpieczeństwo związane z układaniem dziecka do snu w osobnym pokoju. W związku z tym zazwyczaj zaleca się umieszczanie dziecka we własnym łóżeczku, które znajduje się tuż obok łóżka matki, w zasięgu jej ręki. Pojawiają się także doniesienia, że wspólne spanie dziecka z rodzicami (lub samą matką) jest niebezpieczne tylko w przypadku rodziców nadużywających alkoholu, zażywających narkotyki lub palących tytoń, natomiast w przypadku matki bez takich obciążeń, karmiącej piersią, można zauważyć związane ze wspólnym spaniem korzystne efekty w postaci dłuższego okresu karmienia piersią. [4,25,26,44,49,54,74].

W analizowanym materiale odsetek niemowląt układanych do snu na brzuchu wyniósł 44%, w tym 15,5% codziennie. Niestety, w świetle publikowanych badań, okazjonalne układanie niemowląt w tej pozycji do snu (w badanej grupie 28,5%) nie zmniejsza ryzyka SIDS, a nawet może stanowić większe zagrożenie niż systematyczne spanie na brzuchu [57]. Zaskakująca jest obserwacja, że odsetek matek układających niemowlęta do snu na brzuchu był najwyższy wśród kobiet ze średnim i wyższym wykształceniem (dla niektórych par podgrup różnica okazała się być istotna statystycznie). Odsetek niemowląt śpiących na brzuchu jest tradycyjnie podstawowym parametrem, w odniesieniu do którego analizuje się spadek częstości występowania SIDS; najczęściej przytaczane są dane z USA, gdzie silnie zakorzeniony był zwyczaj układania niemowląt do snu na brzuchu (do 70% na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku), jednak pod wpływem kampanii uświadamiającej zagrożenia związane z tą pozycją odsetek niemowląt śpiących na brzuchu zmniejszył się w końcu lat dziewięćdziesiątych do poniżej 20%, czemu towarzyszyło obniżenie częstości występowania SIDS z około 2‰ do 0,64‰ [4,13,25].

Najczęstszym czynnikiem związanym ze zwyczajami dotyczącymi snu było w badanej grupie wspólne spanie dziecka z rodzicami (67,2%, w tym 20,9% codziennie). Najrzadziej brały dzieci do swojego łóżka matki z najstarszej grupy wiekowej. Obserwowano natomiast tendencję wzrostową wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia matki. Wymienione zależności nie okazały się jednak istotne z punktu widzenia obliczeń statystycznych. Niestety, wbrew danym z piśmiennictwa [49], odsetek niemowląt śpiących we wspólnym łóżku z matką nie znalazł odbicia w długości okresu karmienia piersią.

Prawie 12% niemowląt spało w osobnym pokoju (z tego około połowa codziennie). Jeszcze rzadziej zdarzało się spanie na miękkim podłożu, używanie poduszki lub przykrycie twarzy śpiącego niemowlęcia przez miękkie elementy pościeli (średnio 7,9%). Zaznaczył się w tym przypadku wpływ wykształcenia i wieku – wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia oraz w najstarszej podgrupie wiekowej kobiety skuteczniej unikały tego rodzaju zagrożeń (dla niektórych par podgrup uzyskano wynik istotny statystycznie).

Jednym z podstawowych elementów opieki nad niemowlęciem jest właściwe żywienie, ze szczególnym uwzględnieniem karmienia piersią. Aktualne zalecenia dotyczące żywienia niemowląt podkreślają, że utrzymanie karmienia piersią do 6 miesiąca życia dziecka jest korzystne dla jego prawidłowego rozwoju oraz zapobiegania problemom zdrowotnym (w tym np. alergii) [67]. Udowodniono również wpływ karmienia piersią na obniżenie ryzyka wystąpienia SIDS [4,75]. W badanej grupie 27,4% dzieci było karmionych sztucznie lub z przewagą karmienia sztucznego w pierwszym półroczu życia. Odsetek niemowląt karmionych piersią wzrastał w starszych podgrupach wiekowych (zwłaszcza w podgrupie „najstarszej” – 88,9%). W podgrupach zależnych od wykształcenia matki

stwierdzono znacznie wyższy (różnica istotna statystycznie) odsetek kobiet karmiących piersią wśród matek z wyższym wykształceniem (84,6%) w stosunku do pozostałych grup (około 60%).

Do najważniejszych czynników ryzyka SIDS zalicza się wpływ dymu tytoniowego, zarówno w trakcie ciąży, jak i „bierne palenie” przez niemowlę [5,22,26]. W badanej grupie do palenia tytoniu w czasie ciąży przyznało się nieco ponad 10% matek (z czego połowa codziennie), po porodzie paliło nieco mniej (8,3%, z czego prawie połowa codziennie), natomiast odsetek niemowląt narażonych na bierną inhalację dymu tytoniowego wyniósł 17,3% (w tym nieco mniej niż połowa codziennie). Względna liczba kobiet palących w trakcie ciąży i po porodzie była zdecydowanie największa w najstarszej podgrupie wiekowej, chociaż matki z tej podgrupy nie dopuszczały do „biernego palenia” przez niemowlęta (różnica istotna statystycznie). Zaznaczył się wyraźny wpływ wykształcenia matki na zdolność do chronienia siebie i dziecka przed dymem tytoniowym, co można było zauważyć zwłaszcza w odniesieniu do palenia w czasie ciąży (44,4% kobiet z wykształceniem podstawowym – 2,8% matek z wykształceniem wyższym) oraz w zakresie narażenia dzieci na bierne wdychanie dymu tytoniowego (odpowiednio: 50% i 9,8%); różnica pomiędzy parami podgrup w większości przypadków była istotna statystycznie. Uzyskane wyniki są zgodne z obserwacjami publikowanymi w literaturze, podkreślającymi zasadniczą rolę wykształcenia w kształtowaniu się nawyków związanych z paleniem tytoniu, zwłaszcza w trakcie ciąży. Np. w Szwecji i USA do palenia w czasie ciąży przyznaje się średnio 12-13% kobiet, jednak różnica pomiędzy kobietami z wyższym wykształceniem a tymi, które nie posiadają wyższego wykształcenia jest ogromna (odpowiednio: 2-3 % i 25-34 % [15]; w Republice Czeskiej stwierdzono

znacznie wyższy odsetek palących ciężarnych (23,8%), zwłaszcza w grupie z wykształceniem podstawowym (51,9%), natomiast wśród kobiet z wyższym wykształceniem paliło w ciąży 5% [38]. Na podstawie badań przeprowadzonych w Polsce u progu XXI wieku wykazano, że odsetek kobiet palących w ciąży wynosi 12,9% (Gdańsk) - 18,2% (Poznań, w tym: 11,5% z wyższym wykształceniem, pozostałe: 20-31%), natomiast bierne narażenie niemowląt na dym tytoniowy może sięgać 27,6% - 47,4% i podobnie jak w badanej grupie zdarza się częściej niż palenie tytoniu przez kobietę w ciąży [1,59,73].

Porównanie uzyskanych w badanej grupie wyników dotyczących rozpowszechnienia palenia tytoniu wśród ciężarnych z częstością układania niemowląt do snu na brzuchu wskazuje na znaczną „przewagę” pozycji na brzuchu. Jednak aktualnie w krajach o wysokim poziomie rozwoju ekonomicznego wśród czynników ryzyka SIDS odnotowuje się względny wzrost znaczenia oddziaływania dymu tytoniowego w stosunku do częstości układania niemowląt na brzuchu, co wiąże się z prowadzeniem w tych krajach powszechnej kampanii informacyjnej dotyczącej wpływu pozycji na brzuchu na występowanie tego zespołu [25,26]. Obserwowana w badanej grupie zależność sugeruje, że w analizowanej populacji świadomość zagrożeń związanych z układaniem niemowląt na brzuchu jest stosunkowo niska i - w przeciwieństwie do wielu krajów europejskich (np. Niemcy, Holandia, Wielka Brytania), USA lub Australii – pozostaje dużo do zrobienia w zakresie upowszechnienia podstawowych zasad profilaktyki SIDS.

Spożywanie alkoholu w czasie ciąży, zaliczane również do czynników ryzyka SIDS [26], występowało stosunkowo często (12,6%), jednak w zdecydowanej większości przypadków miało charakter sporadyczny; tylko 1 matka przyznała, że

spożywała alkohol raz w tygodniu lub częściej. Najwięcej kobiet spożywających alkohol w czasie ciąży znalazło się w najstarszej podgrupie wiekowej oraz wśród kobiet ze średnim i wyższym wykształceniem, jednak różnice pomiędzy podgrupami w większości przypadków były nieistotne statystycznie.

Żadna z matek nie przyznała się do stosowania środków odurzających podczas ciąży, co jest wskaźnikiem bardzo optymistycznym w kontekście unikania czynników ryzyka SIDS [54,75].

Podawanie dziecku środków uspokajająco-nasennych, zaliczane do czynników zwiększających ryzyko wystąpienia SIDS [33,41] zdarzało się średnio w 2,5% przypadków, zdecydowanie najczęściej w podgrupie najstarszych matek (22,2%), nie występowało natomiast w żadnym przypadku wśród kobiet z wykształceniem podstawowym (różnice istotne statystycznie).

6.3. Poziom wiedzy matek na temat czynników ryzyka SIDS oraz ich gotowość do podejmowania działań profilaktycznych

Tylko nieco ponad 40 % rodzących z badanej grupy zadeklarowało posiadanie wiedzy na temat różnych czynników ryzyka SIDS. Najlepiej zorientowane były matki z najstarszej podgrupie wiekowej (55,6%) oraz kobiety ze średnim i wyższym wykształceniem (odpowiednio: 45,6% i 48,2%), co nie budzi zdziwienia w kontekście związanej z wiekiem i poziomem wiedzy świadomości zagrożeń i potrzeb w zakresie profilaktyki zdrowotnej. Opisane różnice pomiędzy podgrupami okazały się jednak w większości przypadków nieistotne statystycznie. Jednocześnie w grupie badanej stwierdzono, że w stosunku do niezbyt rozpowszechnionej wiedzy na temat profilaktyki SIDS, znacznie większa liczba matek deklaruje gotowość do podjęcia działań profilaktycznych (61,4%);

szczególnie wśród kobiet z wykształceniem podstawowym i zawodowym liczba rodzających zainteresowanych profilaktyką SIDS była około 2-3-krotnie wyższa niż liczba osób posiadających wiedzę na ten temat. Można zatem mówić o pewnym deficycie wiedzy w stosunku do potencjalnych możliwości jej zastosowania przez matki. O skuteczności upowszechniania wiedzy dotyczącej problemu SIDS za pomocą dobrze zaplanowanych kampanii edukacyjnych mogą świadczyć wyniki uzyskane w wielu krajach, które w latach pięćdziesiątych XX wieku wprowadziły takie działania, uzyskując jednocześnie znaczący spadek częstości występowania SIDS [4,25,28,37,74].

Wśród źródeł, które dostarczają matkom informacji na temat SIDS, kobiety z grupy badanej wskazywały najczęściej książki, czasopisma i broszury (46,3%). Rzadziej źródłem informacji był personel medyczny (26,5%), jeszcze rzadziej telewizja (12,9%) i Internet (8,2%). Zwraca uwagę bardzo niski odsetek odpowiedzi wskazujących szkołę rodzenia (zaledwie 2,7%). W pojedynczych przypadkach źródłem informacji była rodzina lub studia. W badanych podgrupach udział procentowy poszczególnych źródeł różnił się, jednak ich kolejność pod względem częstości występowania pozostawała taka sama (w niektórych przypadkach 2 lub 3 źródła uzyskały identyczne wyniki). Na przykład, zgodnie z oczekiwaniami, wśród matek z wyższym wykształceniem znaczenie książek, czasopism i broszur było większe niż w pozostałych podgrupach, podobnie korzystanie z Internetu jako źródła informacji okazało się w tej podgrupie bardziej popularne niż wśród kobiet z wykształceniem średnim, natomiast matki z wykształceniem podstawowym i zawodowym nie korzystały z Internetu w tym celu.

W związku z powyżej przedstawionymi wynikami należy podkreślić zbyt małą

aktywność fachowego personelu medycznego (w tym prowadzącego zajęcia w szkołach rodzenia) w zakresie działań edukacyjnych dotyczących profilaktyki SIDS. W świetle danych literaturowych tego typu działania prowadzone przez personel medyczny cechuje bardzo duża efektywność oraz niski koszt [11,25,26,58].

6.4. Krytyka metody

Przeprowadzenie badania za pomocą dobrowolnej i anonimowej ankiety może mieć korzystny wpływ na „szczerść” odpowiedzi, jednak pociąga za sobą ryzyko nieprawidłowego wypełnienia ankiety (odpowiedzi nieprecyzyjne, braki odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi sugerujące niezrozumienie pytania); nie ma w tym przypadku możliwości powtórnego wyjaśnienia pytań lub obiektywizacji niektórych danych w oparciu o dokumentację medyczną. W niniejszym badaniu problemy te obserwowano szczególnie w zakresie danych dotyczących punktacji w skali Apgar oraz w przypadku kilkunastu ankiet, które wyłączono z analizy z powodu niekompletnego wypełnienia (tylko 1 strona).

Na podstawie stosunkowo małej liczby dzieci z niską punktacją Apgar (z zastrzeżeniem w/w braków w ankietach) można również podejrzewać, że matki, których dzieci były w gorszym stanie ogólnym po porodzie, wykazywały mniejszą chęć do wypełniania ankiety (bezużytecznej w aspekcie problemów zdrowotnych ich dzieci).

Odpowiedzi na niektóre pytania z konieczności były bardzo ogólne i subiektywne, dotyczy to zwłaszcza złych warunków materialnych; nie było możliwe jakiegokolwiek sprecyzowanie pytania, ponieważ groziłoby to zbyt dużym stopniem skomplikowania i stanowiło zbyt dużą ingerencję w prywatną sferę

ankietowanej; z podobnych przyczyn nie było również żadnej możliwości weryfikacji odpowiedzi.

Podział na podgrupy wiekowe spowodował, że w najmłodszej podgrupie znalazły się tylko 2 matki. Jednak z uwagi na zaliczanie młodego wieku matki (poniżej 20 lat) do czynników ryzyka SIDS podział z uwzględnieniem odrębności tej grupy został zachowany.

Z uwagi na fakt, iż do badania zostały zakwalifikowane tylko wieloródki (część pytań w ankiecie odnosiła się do poprzednio urodzonego dziecka/dzieci), częstość występowania poszczególnych czynników ryzyka SIDS oraz poziom wiedzy na ten temat może nie odpowiadać częstości występowania wśród wszystkich rodzących (z uwzględnieniem pierwiastek).

7. WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań można zaproponować następujące wnioski:

- 1) Najczęstszymi czynnikami ryzyka SIDS występującymi w badanej grupie są:
 - nieprawidłowe nawyki dotyczące układania niemowlęcia do snu (pozycja na brzuchu, spanie w 1 łóżku z rodzicami)
 - zbyt krótki okres karmienia piersią
 - obciążony wywiad położniczy (poronienia w wywiadzie, powikłania ciąży i porodu)
 - narażenie na dym tytoniowy (narażenie niemowlęcia na przebywanie w atmosferze dymu tytoniowego, palenie tytoniu przez ciężarną)
 - spożywanie przez matkę alkoholu w trakcie ciąży.
- 2) Mniej niż połowa rodziców posiada jakąkolwiek wiedzę na temat czynników ryzyka SIDS.
- 3) Większość matek deklaruje chęć zastosowania w praktyce działań zmniejszających ryzyko wystąpienia SIDS.
- 4) Priorytetem w zakresie działań profilaktycznych powinna być edukacja dotycząca zagadnień związanych z prawidłowym układaniem niemowlęcia do snu, upowszechnieniem karmienia piersią, unikaniem palenia tytoniu i spożycia alkoholu. Ważne są też działania poprawiające dostępność i jakość opieki nad ciężarną (co potencjalnie może prowadzić do zmniejszenia częstości lub ciężkości powikłań ciąży i porodu).

W procesie upowszechniania wiedzy dotyczącej profilaktyki SIDS niezmiernie pozytywne byłoby znaczne zwiększenie aktywności personelu medycznego.

8. STRESZCZENIE

Zespół nagłej śmierci niemowlęcia (sudden infant death syndrome - SIDS) to - w/g zmodyfikowanej ostatnio definicji z 1969 r. - nagły, nieoczekiwany zgon niemowlęcia, do którego doszło w czasie snu, a którego przyczyn nie wyjaśnia wywiad chorobowy, okoliczności zgonu (w tym oględziny miejsca zgonu) ani kompleksowe badanie pośmiertne.

Najczęściej do zgonu dochodzi w wieku od 3 tygodnia do 6 miesiąca życia. SIDS jest uważany za najczęstszą przyczynę zgonu niemowląt w okresie ponoworodkowym. Częstość jego występowania waha się w szerokim zakresie od ok. 0,1 do 6,0 /1000 żywych urodzeń, przy czym odsetek rozpoznawanych przypadków SIDS różni się znacznie w zależności od regionu i prowadzenia programów profilaktycznych (zmierzających do wyeliminowania podstawowego czynnika ryzyka, jakim jest kładzenie niemowlęcia do snu na brzuchu), które zaczęto upowszechniać na początku lat pięćdziesiątych XX wieku. W Europie i USA przed podjęciem działań profilaktycznych SIDS występował w 1,2-2 przypadków na 1000 żywo urodzonych dzieci. Kampania informacyjna dotycząca postępowania profilaktycznego pozwoliła obniżyć te wartości do 0,56-0,57/1000 w USA; wyniki uzyskane w Europie były jeszcze lepsze (0,08-0,2/1000 żywych urodzeń).

Częstość występowania SIDS w Polsce w latach 2002-2007, określana na podstawie danych statystycznych, wynosi 0,12-0,18/1000 żywych urodzeń. Dane dla Wielkopolski zawierają się w zakresie 0-0,17/1000 żywych urodzeń. Jednak biorąc pod uwagę średnią częstość występowania SIDS wśród niemowląt rasy białej, można spodziewać się, że w/w dane są zaniżone.

W różnicowaniu SIDS uwzględniamy wszystkie „znane” choroby mogące być przyczyną zgonu, a także wypadek lub zabójstwo.

Etiologia SIDS nie jest znana. Rola poszczególnych czynników ryzyka w patogenezie SIDS i ich wzajemne zależności stanowią nadal temat wielu badań. Istnieje kilka wiodących koncepcji patogenetycznych, z których większość nawiązuje do zmian patofizjologicznych związanych ze spaniem na brzuchu. Poza tym do ważniejszych czynników ryzyka zalicza się wpływ dymu tytoniowego (zarówno prenatalny, jak i ekspozycję pourodzeniową), obciążony wywiad położniczy oraz złą sytuację socjalną matki.

Celem pracy było:

- 1) Ustalenie częstości występowania poszczególnych czynników ryzyka SIDS
- 2) Określenie poziomu wiedzy na temat czynników ryzyka SIDS wśród matek
- 3) Zbadanie gotowości matek do podjęcia działań profilaktycznych
- 4) Próba określenia priorytetów w zakresie działań profilaktycznych i najsukurszejszych sposobów ich realizacji.

Badaniem objęto grupę 277 kobiet rodzących w Szpitalu im. Franciszka Raszei w Poznaniu w okresie od stycznia 2006 do grudnia 2008 roku. Wiek badanych zawierał się w przedziale: 18-44 lat (średnia \pm odchylenie standardowe: 30,56 \pm 4,31 lat). Liczba dzieci urodzonych przez matki objęte badaniem wyniosła 283 (6 ciąż bliźniaczych), w tym 131 dziewczynek i 152 chłopców.

Narzędziem badawczym była dobrowolna i anonimowa ankieta zawierająca pytania dotyczące podstawowych danych z wywiadu położniczego oraz występowania w danej rodzinie czynników ryzyka SIDS; ankietowane poproszono też o określenie swojej postawy co do profilaktyki SIDS i podanie ewentualnych źródeł dotychczasowej wiedzy na ten temat. Uzyskane wyniki analizowano

zbiorczo dla całej grupy badanej oraz dla podgrup, które wyodrębniono na podstawie wieku rodzających oraz ich wykształcenia.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że najczęstszymi czynnikami ryzyka SIDS występującymi w badanej grupie są nieprawidłowe nawyki dotyczące układania niemowlęcia do snu (pozycja na brzuchu, spanie w 1 łóżku z rodzicami), zbyt krótki okres karmienia piersią, obciążony wywiad położniczy (poronienia w wywiadzie, powikłania ciąży i porodu), narażenie na dym tytoniowy (przebywanie niemowlęcia w atmosferze dymu tytoniowego, palenie tytoniu przez ciężarną) oraz spożywanie przez matkę alkoholu w trakcie ciąży.

Mniej niż połowa rodzających posiada jakąkolwiek wiedzę na temat czynników ryzyka SIDS. Większość matek deklaruje chęć zastosowania w praktyce działań zmniejszających ryzyko wystąpienia SIDS.

Priorytetem w zakresie działań profilaktycznych powinna być edukacja dotycząca zagadnień związanych z prawidłowym układaniem niemowlęcia do snu, upowszechnieniem karmienia piersią, unikaniem palenia tytoniu i spożycia alkoholu. Ważne są też działania poprawiające dostępność i jakość opieki nad ciężarną (co potencjalnie może prowadzić do zmniejszenia częstości lub ciężkości powikłań ciąży i porodu). W procesie upowszechniania wiedzy dotyczącej profilaktyki SIDS niezmiernie pożyteczne byłoby znaczne zwiększenie aktywności personelu medycznego.

9. ABSTRACT

Sudden infant death syndrome (SIDS) is defined – according to lately modified definition from 1969 – as a sudden, unexpected death of an infant, which happened during sleep and which cannot be explained either by history or the death's circumstances (including examination of the death's scene) as well as a thorough post-mortem examination.

The death usually happens between the third week and the sixth month of life. SIDS is regarded as the most frequent cause of death in infancy after the neonatal period. The range of its incidence is very wide – from approximately 0,1 to 6,0/1000 live births; the differences depend on region and preventive efforts (leading to elimination the basic risk factor – prone sleeping position), which began in the early 90s of the XX century. Before the preventive campaigns the incidence of SIDS in Europe and USA reached 1,2-2 cases per 1000 live births. The informative campaign concerning the preventive behaviour decreased these values to 0,56-0,57/1000 in the USA; results obtained in Europe were even better: 0,08-0,2/1000.

The incidence of SIDS in Poland in the years 2002-2007, assessed by statistical data is 0,12-0,18/1000 live births. The data for Wielkopolska are between 0 to 0,17/1000 live births. However, taking into account the average incidence of SIDS among white infants, one can regard these data as underestimated.

The differential diagnosis of SIDS comprises every „known” disease, which may lead to death, as well as an accident or a murder.

The etiology of SIDS is unknown. The role of risk factors and their interaction still remains a subject of investigation. A few leading theories exist. The majority

of them refers to pathophysiological mechanisms connected with prone sleeping position.

Other important risk factors are: tobacco smoke (both prenatal and postnatal exposition), problems during pregnancy or in perinatal period and low socio-economic status.

The aim of the study was:

- 1) Assessment of the SIDS risk factors occurrence
- 2) Examination of the level of knowledge about the SIDS risk factors among mothers
- 3) Assessment of mothers' willingness to apply the prevention of SIDS
- 4) Attempt to define the most important tasks in the prevention of SIDS and the most effective methods of their implementation.

The investigation was performed in a group of 277 women giving birth to children in the Franciszek Raszeja Hospital in Poznań, between the January 2006 and the December 2008. The women were from 18 to 44 years old (average value: $30,56 \pm 4,31$). They gave birth to 283 children (among them were 6 pairs of twins): 131 girls and 152 boys.

The investigative tool was a questionnaire (voluntary and anonymous) containing questions about basic obstetrical history and the risk factors of SIDS occurring in the family; the mothers were also asked to define their attitude towards prevention of SIDS and to describe the sources of their knowledge about this problem.

The results were analysed for the whole group and for subgroups divided on the base of women's age and their level of education.

The results led to the conclusion that the most common risk factors of SIDS in this group concern infants' sleep (prone sleeping position, bed sharing between an infant and an adult), short period of breast-feeding, complications during pregnancy and birth, miscarriage, exposition to tobacco smoke (environmental tobacco smoke, smoking during pregnancy) and alcohol consumption during pregnancy.

Less than half of the mothers had any knowledge about risk factors of SIDS but the majority of them declared the intention to apply the prevention of SIDS in everyday practice.

Among the preventive activities the most important seems to be education concerning proper sleeping position, breast-feeding and avoidance of tobacco smoke and alcohol consumption, as well as improvement of medical care during pregnancy (which may decrease the incidence of complications during pregnancy and birth).

It would be very useful to intensify the activity of medical staff in the education about SIDS and its prevention.

10. PIŚMIENNICTWO

- 1) Adamek R., Florek E., Piekoszewski W., Anholcer A., Kaczmarek E.: „Wpływ narażenia na dym tytoniowy oraz wybranych czynników społeczno-ekonomicznych na występowanie małej urodzeniowej masy ciała” *Przeł. Lek.* 2005;62(10):965-969.
- 2) Alm B., Wennergren G., Lagerkrantz H.: „SIDS diagnosis should not be put to bed” *Acta Paediatrica* 2008;97(6):695-696.
- 3) American Academy of Pediatrics, Komitet ds. Płodów i Noworodków: „Bezdech, zespół nagłego zgonu niemowląt a monitorowanie domowe” *Pediatrics po Dyplomie* 2005;9(1):10-15.
- 4) American Academy of Pediatrics, Task Force on Sudden Infant Death Syndrome: „The changing concept of sudden infant death syndrome: diagnostic coding shifts, controversies regarding the sleeping environment, and new variables to consider in reducing risk.” *Pediatrics* 2006;116(5):1245-1255.
- 5) Anderson M.E., Johnson D.C., Batal H.A.: „Sudden Infant Death Syndrome and prenatal maternal smoking: rising attributed risk in the Back to Sleep era” *BMC Med.* 2005;3(1):4-5.
- 6) Ariagno R.L., Mirmiran M.: „Ułożenie wcześniaków na plecach podczas snu

zmniejsza ryzyko zespołu nagłej śmierci niemowląt” *Pediatrics* po Dyplomie 2004;8(6):76-79.

7) Arnestad M., Vege A., Rognum T.O.: „Evaluation of diagnostic tools applied in the examination of sudden unexpected deaths in infancy and early childhood” *Forensic Sci. Int.* 2002;125:262-268.

8) Biondo B., Magagnin S., Bruni B., Cazzullo A., Tosi D., Maturri L.: „Glial and neuronal alterations in the nucleus tractus solitarii of sudden infant death syndrome victims” *Acta Neuropathol. (Berl.)* 2004;108(4):309-18.

9) Blackwell C.C., Moscovis S.M., Gordon A.E., Al-Madani O.M., Hall S., T., Gleeson M., Scott R.J., Roberts-Thomson J., Weir D.M., Busuttill A.: „Cytokine responses and sudden infant death syndrome: genetic, developmental and environmental risk factors” *J. Leukoc. Biol.* 2005;78(6):1242-54.

10) Blair P.S., Sidebotham P., Berry P.J., Evans M., Fleming P.J.: „Major epidemiological changes in sudden infant death syndrome: a 20-year population-based study in the UK” *Lancet* 2006;367(9507):314-319.

11) Bredemeyer S.L.: „Implementation of the SIDS guidelines in midwifery practice” *Aust. J. Midwifery* 2004;17(4):17-21.

12) Byard R.W.: „Sudden Infant Death Syndrome – a ‘diagnosis’ in search of a disease” *J. Clin. Forensic Med.* 1995;2(3):121-128.

13) Carroll J.L., Siska E.S.: „SIDS: Counseling parents to reduce the risk” Am. Fam. Physician 1998;57(7):1566-1572.

14) Christiansen M., Tonder N., Larsen L.A., Andersen P.S., Simonsen H., Oyen N., Kanters J.K., Jacobsen J.R., Fosdal I., Wettrell G., Kjeldsen K.: „Mutations in the HERG K⁺-ion channel: a novel link between long QT syndrome and sudden infant death syndrome” Am. J. Cardiol. 2005;95:433-434.

15) Cnattingius S.: „The epidemiology of smoking during pregnancy: Smoking prevalence, maternal characteristics, and pregnancy outcomes” Nicotine Tob. Res. 2004, 6(Suppl.2), 125-140.

16) Cummings K.J., Klotz C., Liu W.Q., Weese-Mayer D.E., Marazita M.L., Cooper M.E., Berry-Kravis E.M., Tobias R., Goldie C., Bech-Hansen N.T., Wilson R.J.: „Sudden infant death syndrome (SIDS) in African Americans: polymorphisms in the gene encoding the stress peptide pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP)” Acta Paediatrica 2009;98(3):482-489.

17) Dettmeyer R., Sperhake J.P., Muller J., Madea B.: „Cytomegalovirus-induced pneumonia and myocarditis in three cases of suspected sudden infant death syndrome (SIDS): diagnosis by immunohistochemical techniques and molecularpathologic methods” Forensic Science International 2008;174(2-3):229-233.

- 18) Durlach J., Pages N., Bac P., Bara M., Guiet-Bara A.: „New data on the importance of gestational Mg deficiency” *Magnes. Res.* 2004;17(2):116-25.
- 19) Fleming P.J., Blair P.S., Sidebotham P., Hayler T.: „Investigating sudden unexpected deaths in infancy and childhood and caring for bereaved families: an integrated multiagency approach” *BMJ* 2004;328:331-334.
- 20) Franco P., Groswasser J., Scaillet S., Lanquart J.P., Benatar A., Sastre J.P., Chevalier P., Kugener B., Kahn A., Lin J.S.: „QT interval prolongation in future SIDS victims: a polysomnographic study” *Sleep* 2008;31(12):1691-1699.
- 21) Franco P., Seret N., Van Hees J.N., Scaillet S., Vermeulen F., Groswasser J., Kahn A.: „Decreased arousals among health infants after short-term sleep deprivation” *Pediatrics* 2004;114(2):192-197.
- 22) Gingras J.L.: „Effects of maternal cigarette smoking and cocaine use in pregnancy on fetal response to vibroacoustic stimulation and habituation” *Acta Paediatr.* 2004;93(11):1479-85.
- 23) Giordano G.: „Causes of sudden infant death syndrome from post-mortem examination” *J. Matern. Fetal. Neonatal Med.* 2004;16 Suppl.2: S41-42.
- 24) Goldwater P.N.: „SIDS pathogenesis: pathological findings indicate infection and inflammatory responses are involved” *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* 2004;42(1):11-20.

- 25) Grygalewicz J.: „SIDS: ryzyko jeszcze istnieje” *Pediatrics* po Dyplomie 2004;8(3):10-15.
- 26) Grygalewicz J.: „Wydarzenie jawnie zagrażające życiu: ALTE i zespół nagłego zgonu niemowląt: SIDS. Dwa różne objawy tej samej choroby?” *Pediatrics* po Dyplomie 2006; wrzesień, wydanie specjalne: 54-61.
- 27) Grygalewicz J.: Zespół nagłego zgonu niemowląt (SIDS). w: Kubicka K., Kawalec W. (red.): *Pediatrics*. PZWL Warszawa 2003, 808-13.
- 28) Guala A., Guarino R., Campra D., Zaffaroni M., Pastore G., Lingua S., Bragazzi P.: „Sleeping in the supine position in the ASL 11 region of Piemonte. Assessment of the efficacy of a promotional campaign” *Pediatr. Med. Chir.* 2005;27(6):29-33.
- 29) Hauk F.R.: „Smoczki a zespół nagłej śmierci niemowląt: co należy zalecać?” *Pediatrics* po Dyplomie 2007;11(2):29-31.
- 30) Horne R.S., Parslow P.M., Ferens D., Bandopadhyay P., Osborne A., Watts A.M., Cranage S.M., Adamson T.M.: „Arousal responses and risk factors for sudden infant death syndrome” *Sleep Med.* 2002;3 Suppl.2: S61-65.
- 31) Huang H., Milat G., Rodriguez-Lafrasse C., Rousson R., Kugener B., Chevalier P., Chahine M.: „Biophysical characterization of a new SCN5A

mutation in a SIDS infant linked to long QT syndrome” *FEBS Letters* 2009;583(5):890-896.

32) Kahn A.: „Recommended clinical evaluation of infants with an apparent life-threatening event. Consensus document of the European Society for the Study and Prevention of Infant Death, 2003” *Eur. J. Pediatr.* 2004;163(2):108-115.

33) Kahn A., Groswasser J., Franco P., Scaillet S., Sawaguchi T., Kelmanson I., Bernanrd D.: „Sudden infant deaths: arousal is a survival mechanism“ *Sleep Med.* 2002;3 Suppl 2: S11-14.

34) Kahraman L., Thach B.T.: „Inhibitory effects of hyperthermia on mechanisms involved in autoresuscitation from hypoxic apnea in mice: a model for thermal stress causing SIDS” *J. Appl. Physiol.* 2004;97(2):669-74.

35) Kashiwagi Y., Kawashimaa H., Kanetakaa Y., Ioia H., Takekumaa K., Hoshikaa A., Matsubayashib J., Mukaib K.: „Sudden infant death syndrome due to parainfluenza virus 2 associated with hemophagocytic syndrome” *J. Infect.* 2004;49(4):329-32.

36) Kempniak J.: „Ciąża wielopłodowa” w: Bręborowicz G.H. (red.): „Położnictwo” Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 2002, 259-260.

37) Kiechl-Kohlendorfer U., Moon R.Y.: „Sudden infant death syndrome (SIDS) and child care centres (CCC)” *Acta Paediatrica* 2008;97(7):844-845.

- 38) Kralikova E., Bajerova J., Raslova N., Rames J., Himmerova V.: „Smoking and pregnancy: prevalence, knowledge, anthropometry, risk communication” Prague Med. Rep. 2005;106(2):195-200.
- 39) Krous H.F., Beckwith J.B., Byard R.W., Rognum T.O., Bojanowski T., Corey T., Cutz E., Hanzlick R., Keens T.G., Mitchell E.A.: „Zespół nagłego zgonu niemowląt i niesklasyfikowane nagłe zgony niemowląt: definicje i podejście diagnostyczne” *Pediatrics po Dyplomie* 2005;9(6):25-30.
- 40) Krous H.F., Haas E.A., Chadwick A.E., Masoumi H., Stanley C.: „Intrathoracic petechiae in SIDS: a retrospective population-based 15-year study” *Forensic Science* 2008;4(4):234-239.
- 41) Latkowski J.B., Lukas W. (red.): „Medycyna rodzinna” PZWL 2004: 518.
- 42) Lavezzi A.M., Ottaviani G., Maturri L.: „Adverse effects of prenatal tobacco smoke exposure on biological parameters of the developing brainstem” *Neurobiol. Dis.* 2005;20(2): 601-607.
- 43) Lavezzi A.M., Ottaviani G., Mauri M., Maturri L.: „Hypoplasia of the arcuate nucleus and maternal smoking during pregnancy in sudden unexplained perinatal and infant death” *Neuropathology* 2004;24(4):284-289.
- 44) Maindonald E.: „Risk of SIDS” *Nursing* 2005;35(7):51-53.

45) Malloy M.H.: „Trends in postneonatal aspiration deaths and reclassification of sudden infant death syndrome: impact of the Back to Sleep program.” *Pediatrics* 2002;109:661-665.

46) Maslowski H.A.: „A new hypothesis for sudden infant death syndrome: the occlusion of vertebral arteries as a major cause” *J. Clin. Forensic Med.* 1996;3(2):93-98.

47) Mathews T.J., Menacker F., MacDorman M.F.: „Infant mortality statistics from the 2002 period: linked birth/infant death data set” *Natl Vital Stat. Rep.* 2004;53(10):1-29.

48) Maturri L., Ottaviani G., Lavezzi A.M.: „Guidelines for neuropathologic diagnostics of perinatal unexpected loss and sudden infant death syndrome (SIDS): a technical protocol” *Virchows Archiv.* 2008;452(1):19-25.

49) McKenna J.J., McDade T.: „Why babies should never sleep alone: a review of the co-sleeping controversy in relation to SIDS, bedsharing and breast feeding” *Paediatr. Respir. Rev.* 2005;6(2):134-152.

50) Mitchell E.A., Bajanowski T., Brinkmann B., Jorch G., Stewart A.W., Vennemann M.M.: „Prone sleeping position increases the risk of SIDS in the day more than at night” *Acta Paediatrica* 2008;97(5):584-589.

51) Mitchell E.A., Blair P.S., L'Hoir M.P.: „Should pacifiers be recommended to prevent sudden infant death syndrome?“ *Pediatrics* 2006;117(5):1755-1758.

52) Mitchell E.A., Thompson J.M., Becroft D.M., Bajanowski T., Brinkmann B., Happe A., Jorch G., Blair P.S., Sauerland C., Vennemann M.M.: „Head covering and the risk for SIDS: findings from the New Zealand and German SIDS case-control studies” *Pediatrics* 2008;121(6):1478-1483.

53) Montomoli C., Monti M.C., Stramba-Badiale M., Marinoni A., Foglieni N., Carreri V., Amigoni M., Schwartz P.J.: „Mortality due to sudden infant death syndrome in Northern Italy, 1990-2000: a baseline for the assessment of prevention campaigns” *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 2004;18(5):336-43.

54) Mydler T.T., Goto C.: „Zespół nagłej śmierci niemowlęcia oraz nagłe stany zagrażające życiu” w: Strange G.R. i in.(wydanie polskie pod red. J. Jakubaszki) „Medycyna ratunkowa wieku dziecięcego” Urban & Partner 2003; 54-58.

55) Oehmichen M., Woetzel F., Meissner C.: „Hypoxic-ischemic changes in SIDS brains as demonstrated by a reduction in MAP2-reactive neurons” *Acta Neuropathol.* 2009;117(3):267-274.

56) Opdal S.H., Rognum T.O.: „The sudden infant death syndrome gene: does it exist?” *Pediatrics* 2004;114(4):506-12.

- 57) Paluszyńska D.A., Harris H.A., Thach B.T.: „Influence of sleep position experience on ability of prone-sleeping infants to escape from asphyxiating microenvironments by changing head position” *Pediatrics* 2004;114(6):1634-9.
- 58) Perz S.: „Rola położnej środowiskowej i lekarza rodzinnego w profilaktyce zespołu nagłej śmierci niemowlęcia” *Pielęgniarstwo Polskie* 2005;1(19),181-185.
- 59) Perz S., Kara-Perz H.: „Dym tytoniowy jako czynnik ryzyka zespołu nagłej śmierci niemowlęcia (SIDS) – ocena wiedzy i postaw kobiet” *Przegl. Lek.* 2005;62(10),960-964.
- 60) Richardson M.A., Adams J.: „Fatal apnea in piglets by way of laryngeal chemoreflex: postmortem findings as anatomic correlates of sudden infant death syndrome in the human infant.” *Laryngoscope* 2005;115(7):1163-1169.
- 61) Rubens D.D., Vohr B.R., Tucker R., O’Neil C.A., Chung W.: „Newborn otoacoustic emission hearing screening tests: preliminary evidence for a marker of susceptibility to SIDS” *Early Human Development* 2008;84(4):225-229.
- 62) Sawaguchi T., Kato I., Franco P., Kadhim H., Groswasser J., Sottiaux M., Togari H., Kobayashi M., Nishida H, Sawaguchi A., Kahn A.: „Arousal deficiency theory in sudden infant death syndrome with reference to neuronal plasticity” *Sleep Med.* 2002;3 Suppl.2:57-60.

- 63) Shapiro-Mendoza C.K., Tomaszek K.M., Anderson R.N., Wingo J.: „Recent national trends in sudden, unexpected infant deaths: more evidence supporting a change in classification or reporting” *Am. J. Epidemiol.* 2006;163(8):762-769.
- 64) Skrzypczak J.: „Krwawienie we wczesnej ciąży” w: Bręborowicz G.H. (red.): „Położnictwo” Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 2002, 212-214.
- 65) Smith G.C., White I.R.: „Predicting the risk for sudden infant death syndrome from obstetric characteristics: a retrospective cohort study of 505.011 live births” *Pediatrics* 2006;117(1):60-66.
- 66) Stray-Pedersen A., Vege A., Rognum T.O.: „Helicobacter pylori antigen in stool is associated with SIDS and sudden infant deaths due to infectious disease” *Pediatric Research* 2008;64(4):405-410.
- 67) Szajewska H.: „Żywienie niemowląt: co nowego w 2008 roku?” *Standardy Medyczne* 2009;6(1):57-61.
- 68) Urząd Statystyczny w Poznaniu - Wydział Analiz, Opracowań Zbiorczych i Udostępniania Informacji – pismo nr UI-6113-08/2007 z dn. 16 III 2007 r. i nr UI-6113-13/2009 z dn. 22 V 2009 r.
- 69) Vege A., Rognum T.O.: „Sudden infant death syndrome, infection and inflammatory responses” *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* 2004;42(1):3-10.

- 70) Voss L.J., Bolton D.P., Galland B.C., Taylor B.J.: „Endotoxin effects on markers of autonomic nervous system function in the piglet: implications for SIDS” *Biol. Neonate* 2004;86(1):39-47.
- 71) Wald M., Klupp N., Lawrenz K., Puig S., Heimberger K., Reiter C., Pollak A., Ipsiroglu O.: „A novel technique to measure position-dependent resistance changes in the vertebral arteries postmortem: new insights into the aetiology of SIDS” *Acta Paediatr.* 2004;93(9):1166-1171.
- 72) Weese-Mayer D.E., Berry-Kravis E.M., Ceccherini I., Rand C.M.: „Congenital central hypoventilation syndrome (CCHS) and sudden infant death syndrome (SIDS): kindred disorders of autonomic regulation” *Respiratory Physiology & Neurobiology* 2008;164(1-2):38-48.
- 73) Wojculewicz J., Gordon-Sulik M., Wierzchowska J., Szczapa J.: „Palenie papierosów w ciąży a poziom leptyny w krwi pępowinowej i parametry somatyczne noworodków” *Przegl. Lek.* 2005;62(10):1031-1033.
- 74) www.nichd.nih.gov/sids
- 75) www.sids.org/nprevent.htm
- 76) www.stat.gov.pl

77) Yiallourou S.R., Walker A.M., Horne R.S.: „Prone sleeping impairs circulatory control during sleep in healthy term infants: implication for SIDS”
Sleep 2008;31(8):1139-1146.

78) Zakrzewski M., Wojtak J., Mazurkiewicz H., Gryglewicz J.: „Wpływ zachowań zdrowotnych i praktyk pielęgnacyjnych uważanych za czynniki ryzyka zespołu nagłej śmierci niemowląt (Sudden Infant Death Syndrome – SIDS) na rozwój i zachorowalność dzieci w pierwszym roku życia. Obserwacje wstępne.”
Med. Wieku Rozwoj. 2005;9(4):763-71.