

Walka z nierównym przeciwnikiem – Zespół Nagłego Zgonu Niemowląt

The battle with uneven opponent – Sudden Infant Death Syndrome

Paulina Pisaniak¹, Dominika Piękoś¹, Katarzyna Bąk¹, Patryk Stokłosa¹,
Dorota Ozga²

¹Koło Naukowe Ratownictwa Medycznego, Uniwersytet Rzeszowski, Poland

²Zakład Dydaktyki w Intensywnej Opiece Medycznej i Ratownictwie Medycznym, Wydział Medyczny, Uniwersytet Rzeszowski

ORCID:

Paulina Pisaniak: 0000-0002-3777-4590

Dominika Piękoś: 0000-0002-7149-3637

Katarzyna Bąk: 0000-0003-1056-6318

Patryk Stokłosa: 0000-0003-1047-3795

Dorota Ozga: 0000-0002-9457-9388

AUTOR DO KORESPONDENCJI:

Dorota Ozga

Zakład Dydaktyki w Intensywnej Opiece Medycznej i Ratownictwie Medycznym,

Wydział Medyczny, Uniwersytet Rzeszowski

ul. Pigionia 6, 35-310 Rzeszów,

email: gdozga@poczta.fm

STRESZCZENIE

WALKA Z NIERÓWNYM PRZECIWNIKIEM – ZESPÓŁ NAGŁEGO ZGONU NIEMOWLĄT

Zespół nagłego zgonu niemowląt (SIDS) jest jednym z najbardziej zagadkowych problemów współczesnej medycyny. W diagnozowaniu SIDS uwzględnia się wszystkie możliwe choroby mogące być przyczyną zgonu, a także czynniki wskazujące na wypadek, czy zabójstwo. Etiologia SIDS nie jest jeszcze poznana. Istnieje kilka koncepcji patogenetycznych, z których większość nawiązuje do zmian patofizjologicznych związanych z niedorozwojem układu nerwowego. Do ważniejszych czynników ryzyka zalicza się wpływ dymu tytoniowego, obciążony wywiad położniczy czy nieprawidłową pozycję podczas snu. Rola czynników ryzyka w patogeniezie SIDS i ich wzajemne zależności stanowi nadal temat wielu badań. Jest wiele teorii wysnutych na ten temat, ale żadne nie zostały poparte badaniami naukowymi, ponieważ przeprowadzenie badań w tej grupie noworodków jest wyjątkowo ciężkie i problematyczne. W większości przypadków pomoc medyczna zastaje noworodka już martwego, dlatego ciężko jest stwierdzić co stanowi główną przyczynę lub marker śmierci łóżeczkowej. Sporym sukcesem w zapobieganiu wystąpienia zespołu nagłej śmierci niemowląt okazało się prowadzenie kampanii edukacyjnych dla rodziców – w celu kontynuacji sporządzono ulotkę informacyjną z podstawowymi zaleceniami w zapobieganiu SIDS. Wśród rodziców nowonarodzonych dzieci wciąż pojawia się wiele kontrowersyjnych opinii dotyczących czynników ryzyka w wystąpieniu zespołu nagłego zgonu niemowląt, w artykule zawarto oraz wytłumaczono znaczenie poszczególnych czynności, które są uznawane za predysponujące do wystąpienia SIDS.

Słowa kluczowe: SIDS- Zespół Nagłego Zgonu Niemowląt, czynniki ryzyka, nagły zgon niemowląt, patogenieza, zapobieganie

ABSTRACT

THE BATTLE WITH UNEVEN OPPONENT – SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME

SIDS is one of the biggest problems of modern medicine. In the diagnosis of SIDS, we take into account all possible diseases that may be the cause of death, as well as factors indicating an accident or murder. The etiology of SIDS is not yet known. There are several pathogenetic concepts, most of which refer to pathophysiological changes associated with nervous system hypoplasia. The most important risk factors include the effects of tobacco smoke, obstetric history, and incorrect sleep position. The role of risk factors in the pathogenesis of SIDS and their interdependence is still the subject of many studies. There are many theories developed on this subject, but none have been supported by scientific research and which is extremely difficult to carry out in this group of newborns. In most cases, medical help finds a newborn already dead, so it is difficult to say what is the main cause or marker of cot death. A considerable success in preventing the onset of sudden infant death syndrome turned out to be educational campaigns for parents - in order to follow up, an information leaflet was prepared with the basic recommendations in the prevention of SIDS. Among the parents of newborn children there are still many controversial opinions about risk factors in the onset of sudden infant death syndrome, the article contains and explains the meaning of individual activities that are considered to predispose to SIDS.

Key words: SIDS-Sudden Infant Death Syndrome, risk factors, sudden infant death, pathogenesis, prevention

WSTĘP

Zespół nagłego zgonu niemowląt (dawniej używany termin: śmierć łóżeczkowa, ang. sudden infant death syndrome, SIDS) jest najbardziej nieprzewidywalnym zjawiskiem występującym w okresie niemowlęcym [1]. Anomalia występuje częściej u chłopców niż u dziewczynek w stosunku 1,5 do 1. Niemowlęta rasy białej są obciążone mniejszym ryzykiem wystąpienia tej przypadłości, niż dzieci o korzeniach afroamerykańskich, zarazem u dzieci azjatyckich współczynnikiem ryzyka jest poniżej średniej [1]. Częstotliwość występowania znacznie się waha w zakresie od ok. 0,1 do 6,0 /1000 żywych urodzeń, przy czym odsetek rozpoznawanych przypadków SIDS różni się w zależności od regionu i prowadzenia programów profilaktycznych, które zaczęto upowszechniać na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku [2]. Wielu naukowców poszukuje przyczyn, lub markerów SIDS, jednak mimo hipotez ciężko przeprowadzić badania naukowe w danej grupie niemowląt, gdyż śmierć jest nagła i nie daje żadnych objawów predykcyjnych [2]. Wśród rodziców powstało wiele mitów i nieprawdziwych przekonań dotyczących wystąpienia zespołu nagłego zgonu niemowląt, niektóre są nieprawidłowo interpretowane i wywołują skrajne obawy. Inne zaś niesłusznie nie są traktowane jako zagrożenia, przez co wiele dzieci jest stale w grupie podwyższonego ryzyka. W poniższych rozdziałach wyjaśniono jakie czynniki mogą mieć wpływ na wzrost ryzyka wystąpienia SIDS oraz wytłumaczono ich patomechanizm.

Definicja i patogeneza

Definicja zespołu nagłej śmierci niemowląt (SIDS) została ustalona przez National Institute of Health jako nagły i nieoczekiwany zgon dziecka poniżej 1 roku życia, do którego najczęściej dochodzi podczas snu, a przyczyn zgonu nie udaje się ustalić [3]. SIDS diagnozuje się przez wykluczenie - jeżeli w badaniu i wywiadzie lekarskim nie stwierdza się żadnych czynników, które mogłyby być bezpośrednią przyczyną śmierci, uznaje się to za SIDS. Najwięcej tego typu zdarzeń ma miejsce między 2. a 6. miesiącem życia, sugeruje to, że przyczyną mogą wynikać z nieprawidłowości rozwojowych oraz upośledzenia ośrodków kontrolujących sen i czuwanie [4]. Hipotezy mające na celu wyjaśnienie etiopatologii śmierci łóżeczkowej weryfikowane są na drodze neuropatologicznych badań pośmiertnych, również na poziomie molekularnym oraz za pomocą licznych badań eksperymentalnych mających na celu poznanie mechanizmu prowadzącego do zatrzymania funkcji układów niezbędnych do życia [5]. W 1976 roku odkryto, że w pniu mózgu niemowląt, u których stwierdzono śmierć z powodu SIDS, występują zmiany o charakterze astroglizy (bliznowacenia), co może być wynikiem działania czynników uszkadzających na układ nerwowy [5]. W kolejnych badaniach zaobserwowano również cechy opóźnionej mielinizacji i ograniczenie rozkrzewiania dendrytów w rdzeniu kręgowym. Za przyczynę SIDS związaną z OUN przyjmuje się również zaburzenia neurotransmisji w obszarach pnia mózgu, co może prowadzić do zahamowania reak-

cji zabezpieczających organizm przed hipoksją, hipertermią, hiperkapnią i asfiksją [5]. Przyjmuje się, że zmiany te powstają w życiu płodowym w wyniku mutacji genetycznych lub działania zewnątrzpo pochodnych czynników uszkadzających. U ofiar SIDS wykazano również nieprawidłowości w działaniu systemu serotoniny znajdującego się w rdzeniu przedłużonym [5]. Objawiało się to nieprawidłową liczebnością, aktywnością i gęstością neuronów należących do tego układu. Serotonina ma wpływ na wiele funkcji związanych z ośrodkową chemorepcją dwutlenku węgla i tlenu, rdzeniową generacją rytmu oddechowego oraz dojrzewaniem neuroprzeponowego i rdzeniowego systemu oddychania, co odpowiada za wystąpienie dodatkowych ruchów oddechowych w przypadku zwiększenia ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla we krwi noworodka. Nieprawidłowości tego układu tłumaczą ryzyko z układowania dzieci na brzuchu podczas snu - aby temu zapobiec w latach 90. wprowadzono kampanię Back to Sleep mającą na celu rozpowszechnienie wśród rodziców zwyczaju kładzenia dzieci na wznak a nie na brzuchu. Kampania odniosła spory sukces i zaobserwowano spadek zgonów spowodowanych nagłą śmiercią łóżeczkową niemowląt [6]. Za kolejną przyczynę nagłej śmierci niemowląt uznaje się zaburzenia sercowo-naczyniowe. Aberracje w koordynowaniu systemu sercowo-naczyniowego i oddechowego pojawiające się podczas pierwszych miesięcy życia mogą prowadzić do zaburzeń podczas wybudzania ze snu, bezdechów i w konsekwencji do śmierci [7]. Wyniki badań prowadzonych przez Michael Biet i wsp. pokazują, że zakłócenia pobudliwości serca i niektóre zmiany arytmogenne związane z SIDS są wynikiem narażenia ciężarnej i jej nienarodzonego dziecka na działanie nikotyny. Stanowi to nowy paradygmat w dalszym rozumieniu korelacji arytmii i wystąpienia nagłej śmierci łóżeczkowej [7]. Dowiedziono również, związek między obniżonym poziomem hipokretyny w płynie mózgowo-rdzeniowym a zwiększonym ryzykiem wystąpienia SIDS, niemowlęta których przyczyną śmierci było SIDS miały niższy poziom neuronów produkujących neuropeptyd hipokretynę niż niemowlęta, które zmarły z innych przyczyn [3]. Hipokretyna jest niedawno zidentyfikowanym neuropeptydem produkowanym w neuronach bocznego podwzgórza. Uczestniczy w regulacji różnorodnych zachowań, m.in. czuwania i snu [3]. Współistnienie największego ryzyka wystąpienia SIDS i obniżonego poziomu hipokretyny między 2. a 6. miesiącem życia pozwoliło naukowcom na wysnucie współzależności tych dwóch zjawisk.

Rozpoznanie

Postępowanie w przypadku wystąpienia SIDS powinno obejmować wiele procedur medycznych, psychologicznych i prawnych. Z procedur medycznych powinna być wykonana dokładna diagnostyka różnicowa w celu poszukiwania potencjalnej przyczyny zgonu (tj. choroba dziecka, uszkodzenie mechaniczne itp.). Lekarz powinien przeprowadzić badanie psychologiczne rodziców wykluczające szok poporodowy, depresje u matki, inne choroby i zachowania wskazujące na zaniedbanie, maltretowanie lub zabójstwo niemowlęcia, oraz ewentualne zgłoszenie

organom ścigania [2]. Badanie zmarłego dziecka musi uwzględniać cechy kliniczne, analizę okoliczności śmierci oraz poszerzone badanie sekcyjne. Zakres postępowania diagnostycznego powinien wynikać z aktualnie obowiązujących zaleceń dotyczących klasyfikacji SIDS. W przypadku wykonania pełnej diagnostyki nie wskazującej innej przyczyny śmierci, można rozpoznać SIDS [6]. W sytuacji wykrycia przyczyny zgonu dalsze postępowanie jest uzależnione 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. SIDS jest często mylone z dzieciobójstwem, a celowe uduszenie niemowlaka jest bardzo trudne do wykrycia. Klinicysta w takim przypadku powinien być wyczulony na jakiegokolwiek oznaki maltretowania między innymi na częste epizody sinicy i bezdechu, SIDS w czasie, gdy dziecko pozostawiono pod opieką tej samej osoby, zgon obydwu bliźniąt, zgony noworodków pozostawionych pod opieką tej samej osoby, krew w nosie w przebiegu SIDS. Dlatego niezwykle ważne jest aby badanie pośmiertne było przeprowadzone z oceną radiologiczną kośćca, przesiewowych badań toksykologicznych i metabolicznych, wizyty lokalnej, dokładnie zebranego wywiadu przez policję, personel medyczny, a także zaangażowania miejscowego zespołu ds. badania śmierci niemowląt, który dokonuje przeglądu zebranych danych z udziałem lekarza lub specjalisty medycyny sądowej [2].

Czynniki ryzyka

Prawdopodobieństwo wystąpienia SIDS zależy od wielu czynników. Zarówno środowisko jak i wewnętrzne uwarunkowania dziecka mogą znacząco zwiększyć ewentualność śmierci łóżeczkowej. Do uwarunkowań środowiskowych zalicza się nieprawidłową pozycję podczas snu, nieprawidłowe warunki snu, współdzielenie łóżka z dzieckiem, nieprawidłową opiekę prenatalną, infekcje górnych dróg oddechowych, palenie tytoniu przez matkę w czasie ciąży oraz narażanie dziecka na "bierne palenie" po urodzeniu. Do drugiej grupy czynników ryzyka należą: niska masa urodzeniowa, wcześniactwo, historia śmierci niemowląt niespowodowanych chorobami zakaźnymi w rodzinie, nieprawidłowości w pniu mózgu oraz sam fakt bycia poniżej pierwszego roku życia. Wiele z czynników ryzyka może być zniwelowane dzięki świadomości i prawidłowemu postępowaniu rodziców, jednakże część z nich pozostaje poza kontrolą. Jeden z typów zagrożeń wynika z małych pokładów energii u niemowląt. Leżąc na brzuchu czy zwalczając infekcję, dziecko zużywa większe ilości energii, której źródłem są fosforany znajdujące się w kościach i pokarmie. Niemowlęta posiadają znacznie mniejszy zapas fosforanów niż dorośli, a jednocześnie nie uzupełniają go tak efektywnie, więc nie są w stanie poradzić sobie ze zwiększonym zapotrzebowaniem. Braki w energii wpływają na cały organizm, ale organem szczególnie podatnym na niedobór jest przepona, która w sytuacji braku energii przestaje pracować. Co za tym idzie, u dziecka ustają czynności życiowe i umiera. Z tego powodu, infekcje górnych dróg oddechowych i dym papierosowy w środowisku dziecka

stanowią poważne zagrożenie. W obu przypadkach, układ odpornościowy niemowlęcia musi ciężko pracować aby zwalczyć mikroorganizmy lub substancje szkodliwe, co przekłada się na straty energii. Kolejnym czynnikiem ryzyka jest niska masa urodzeniowa oraz wcześniactwo, ponieważ dzieci o niskiej wadze posiadają jeszcze mniejsze zapasy fosforanów niż ich rówieśnicy. Ostatnim czynnikiem jest pozycja snu "na brzuchu", która ze względu na swoją specyfikę wywiera nacisk na przeponę i utrudnia jej pracę. W takiej sytuacji, przepona musi zużyć więcej energii aby realizować swoją funkcję [8]. Kolejne czynniki ryzyka wynikają z wysokiego prawdopodobieństwa zablokowania dróg oddechowych. Pierwszym z nich jest wiek dziecka. Poniżej 12 miesiąca życia, a w szczególności poniżej 6 miesiąca, niemowlęta nie mają wystarczająco rozwiniętych mięśni aby samodzielnie zmienić pozycję głowy [9,10]. Kolejnym czynnikiem ryzyka są dodatki znajdujące się w łóżeczku dziecka tj.: pościel, kocyki, pluszaki, poduszki czy luźne śpioszki, które mogą przysłonić drogi oddechowe niemowlęcia i zablokować dostęp powietrza [9]. Podjęcie odpowiednich kroków przez rodzica jest uzależnione od reakcji organizmu dziecka na hiperkapnię, do której dochodzi, gdy dziecko nie ma możliwości wydalania dwutlenku węgla przez układ oddechowy. Gwałtowny wzrost stężenia tego gazu powoduje reakcję w pniu mózgu prowadzącą do wybudzenia niemowlęcia ze snu, które obudzone alarmuje rodzica krzykiem. Ze względu na istotność tej reakcji, zaburzenia w obszarze pnia mózgu mogą stanowić poważny czynnik ryzyka. Konsekwencją upośledzenia w zakresie odpowiedzi na wysoki poziom CO₂ jest brak wybudzenia dziecka i odruchu krzyku. W takiej sytuacji nieświadomy rodzic nie udrażnia dróg oddechowych niemowlęcia, a dalszy wzrost stężenia gazu prowadzi do kwasicy metabolicznej i do zatrzymania oddechu [10].

Główne zalecenia w zapobieganiu wystąpienia SIDS

W Polsce nie ma dokładnych danych dotyczących umieralności dzieci na SIDS. Według najnowszych wytycznych AAP (American Academy of Pediatrics) z 2016 roku przypomina się zalecenia dotyczące bezpiecznego układania niemowląt do snu. Znaczna część zaleceń powstała na podstawie wyników badań kliniczno- kontrolnych, wskazując przy każdej wytycznej siłę zalecenia [11]. Klasyfikację siły zalecenia przedstawia się w następujący sposób:

- Stopień A- odpowiedniej jakości materiały naukowe, które dotyczą ważnych parametrów dla pacjenta (np. umieralności, chorobowości, wyhamowania objawów, poprawy jakości życia, zredukowanie kosztów).
- Stopień B- nieściśle lub nieznacznej jakości dane naukowe, które dotyczą kluczowych parametrów dla pacjenta.
- Stopień C- zalecenie, opierające się na ustalonym stanowisku, danych naukowych, które dotyczą zamiennych punktów końcowych (np. funkcje fizjologiczne, nie zawsze przekładające się na parametry kluczowe dla pacjenta, parametry biochemiczne, ciśnienie tętnicze), przepisowej praktyce, opinii ekspertów lub raporcie serii przypadków, które dotyczą zapobiegania, diagnostyki, leczenia czy badań przesiewowych.

PODSUMOWANIE

Dzięki prowadzeniu wielu kampanii prewencyjnych, częstość występowania SIDS znacznie spadła. Wylimowanie tego zjawiska w całości nie jest na ten moment możliwe, ale z pewnością można zmniejszyć odsetek poprzez kontynuowanie edukacji i propagowanie prawidłowej opieki nad dzieckiem. W celu podtrzymania malejącej tendencji występowania zespołu nagłej śmierci łóżeczkowej niemowląt przez programy edukacyjne, sporządzono ulotkę informacyjną dla rodziców – dostępną jako załącznik do artykułu.

■ Tab. 1. Opracowanie własne na podst. Zaleceń AAP 2016 r.[11,12]

L.P.	Zalecenie	Siła zalecenia
1.	Niemowlęta należy zawsze układać do snu w pozycji na plecach	A
2.	Niemowlęta należy układać do snu na twardym podłożu przykrytym dobrze naciągniętym prześcieradłem	A
3.	Zaleca się karmienie piersią	A
4.	Zaleca się, aby niemowlęta przynajmniej przez pierwszych 6 miesięcy życia (a najlepiej przez 1. rż.) spały w sypialni rodziców, blisko ich łóżka, ale w swoim łóżeczku	A
5.	Z miejsca snu dziecka należy usunąć miękkie i luźne przedmioty, aby zmniejszyć ryzyko SIDS, uduszenia, zadziergnięcia lub zaklinowania się dziecka	A
6.	Należy rozważyć podawanie dziecku smoczka do snu	A
7.	W czasie ciąży i po porodzie należy unikać narażenia na dym tytoniowy	A
8.	W czasie ciąży i po porodzie należy unikać alkoholu i narkotyków	A
9.	Należy unikać przegrzewania i przykrywania głowy niemowląt	A
10.	Niemowlęta należy szczepić zgodnie z programem szczepień ochronnych	A
11.	Należy unikać urządzeń, których użycie jest niezgodne z zaleceniami dotyczącymi bezpiecznego snu niemowląt	B
12.	Nie należy stosować domowych monitorów oddychania i czynności serca jako strategii zmniejszania ryzyka SIDS	A
13.	Zaleca się okresowe układanie wybudzonego dziecka na brzuchu pod nadzorem rodzica (siła zalecenia)	B
14.	Nie ma danych naukowych potwierdzających, że owijanie dziecka zmniejsza ryzyko SIDS	C

■ Tab. 2. Zasady w zapobieganiu SIDS

Spanie obok dziecka, ale nie z dzieckiem	Dzielenie łóżka z dzieckiem może spowodować przypadkowe podduszenie przez rodzica, natomiast spanie z dzieckiem w jednym pomieszczeniu sprawia, że rodzic ma większą kontrolę i może szybciej zareagować, gdyby stało się coś zagrażającego życiu lub zdrowiu dziecka.
Łóżeczko dziecka powinno być wolne od zabawek	Zbyt dużo przedmiotów znajdujących się w łóżeczku dziecka może spowodować jego przypadkowe zaplątanie lub uduszenie.
Dziecko powinno być kładzione do spania w pozycji na wznak	Ułożenie w pozycji bocznej może spowodować zbyt łatwe przewrócenie się na brzuch, co jest jednym z czynników ryzyka wystąpienia SIDS. Kładzenie dziecka na wznak jest zgodne z zaleceniami kampanii „Back to sleep”, która odniosła spory sukces i zmniejszyła częstość występowania nagłego zgonu niemowląt.
Dziecko nie powinno przebywać w pomieszczeniu, w którym pali się papierosy	Dym tytoniowy jest bezwzględny czynnikiem ryzyka wystąpienia syndromu nagłej śmierci łóżeczkowej.
Nie przegrzewaj niemowlęcia	Dziecko powinno być lekko ubrane do snu. Przegrzanie może spowodować zaburzenia oddychania.
Odpowiedni materac	Materac, na którym dziecko śpi powinien mieć odpowiednią twardość – zbyt miękki będzie się odkształcał pod ciężarem niemowlaka.
Zasada ograniczonego zaufania	Monitory oddechu są przydatne u dzieci z niestabilną czynnością oddechowo-krażeniową, natomiast nie są w stanie zapobiec wystąpieniu śmierci łóżeczkowej (SIDS), ponadto mogą powodować złudne poczucie bezpieczeństwa i usypiać czujność rodziców.

PIŚMIENNICTWO

- Sarnecki J. Zapobieganie SIDS – zalecenia AAP. Stand Med. [Available online]: <http://www.standardy.pl/newsy/id/141> (accessed on 02.05.2019).
- Stanisław P. Ocena częstości występowania czynników ryzyka zespołu nagłej śmierci niemowlęcia, Rozprawa doktorska, Poznań 2010.
- Lancien M, OdiliaInocente C, Dauvilliers Y et al. Low cerebrospinal fluid hypocretin levels during sudden infant death syndrome (SIDS) risk period. Sleep Med. 2017; (33): 57-60.
- Horne R. Sudden infant death syndrome: current perspectives. Intern Med J. 2019; (49): 433-438.
- Grygalewicz J. SIDS w nowym stuleciu. Zawsze ten sam?. Pediatr Pol. 2011;86 (2): 117-122.
- Paula A, Farrell M, Gary M et al. SIDS, ALTE, bezdech i stosowanie domowych monitorów, PEDIATRIA po Dyplomie. 2002; (3): 28-34.
- Biet M, Ton AT, Delabre JF et al. In utero exposure to nicotine abolishes the postnatal response of the cardiac sodium current to isoproterenol in newborn rabbit atrium. Heart Rhythm. 2019; (4): 494-501.
- Tomala L. Badacze na tropach przyczyn nagłej śmierci łóżeczkowej, [Available online]: <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C403108%2Cbadacze-na-tropach-przyczyn-naglej-smierci-lozeczkowej.html>. (accessed on 02.05.2019).
- Buchanan GF. Impaired CO₂-Induced Arousal in SIDS and SUDEP. Trends Neurosci. 2019;42(4):242-250.
- Wcześniaki są bardziej zagrożone wystąpieniem SIDS. Nauka w Polsce. [Available online]: <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C414847%2Cwczesniaki-sa-bardziej-zagrozone-wystapieniem-sids.html>. (accessed on 05.07.2017).
- Sawiec P. Zapobieganie nagłym zgonom niemowląt. Aktualne (2016) zalecenia „American Academy of Pediatrics”. [Available online]: <https://www.mp.pl/pediatrica/artykuly-wytyczne/wytyczne/163740,zapobieganie-naglym-zgonom-niemowlat>. (accessed on 02.05.2019).
- Kleszczyński J. Stany nagłe u dzieci. Warszawa: wyd. PZWL; 2017.

Praca zgłoszona do czasopisma: 18.05.2019

Praca zaakceptowana do druku: 20.06.2019

