

PIELUSZKOWE ZAPALENIE SKÓRY W OKRESIE NOWORODKOWYM I NIEMOWLĘCYM – PRZYCZYNY, PIELĘGNACJA I LECZENIE

DIAPER RASH IN NEWBORNS AND INFANTS – CAUSES, CARE AND TREATMENT

Beata Pięta¹, Michalina Pięta², Agnieszka Bień³

STRESZCZENIE

Skóra donoszonego noworodka jest przygotowana do spełnienia swojej ochronnej funkcji, jednak nie jest ona w pełni ukształtowana, dlatego jest niezwykle delikatna i wrażliwa na działanie czynników zewnętrznych. Przyczyny występowania PZS mają charakter złożony i wieloczynnikowy, głównym czynnikiem predysponującym jest długi kontakt skóry z wilgotnym środowiskiem. Leczenie zmian wywołanych PZS obejmuje przede wszystkim prawidłowe pielęgnowanie okolic okołopieluszkowych i dobór odpowiednich, nieuczulających kosmetyków. W ostrej, zapalnej fazie choroby niekiedy niezbędne jest stosowanie miejscowych glikokortykosteroidów o słabej sile działania. W przypadku towarzyszących nadkażeń należy zastosować miejscowe preparaty przeciwdrożdżakowe i/lub przeciwbakteryjne, a w uzasadnionych przypadkach doustne antybiotyki.

SŁOWA KLUCZOWE: pieluszkowe zapalenie skóry, skóra, noworodek

ABSTRACT

The skin of a full-term newborn is prepared to fulfill its protective function, however it is not developed completely which makes it very sensitive and vulnerable to the external factors. The causes of diaper dermatitis are complex and multifactorial. It is most commonly caused by the prolonged contact with increased moisture. The treatment focus on the appropriate maintenance of the diaper area and the use of non-allergic cosmetics. In the acute, inflammatory phase of the disease, low-potency corticosteroids may be essential. In the cases of bacterial infection topical antifungal drugs/ topical antibiotics are indicated, and under specific circumstances oral antibiotic as well.

KEY WORDS: diaper dermatitis, skin, newborn

Skóra donoszonego noworodka jest przygotowana do spełnienia swojej ochronnej funkcji, jednak nie jest ona w pełni ukształtowana, dlatego jest niezwykle delikatna i wrażliwa na działanie czynników zewnętrznych. Znacznie się różni budową od skóry dorosłego człowieka, jest cieńsza, zawiera mniej włókien kolagenowych i elastynowych. Luźny układ komórek warstwy rogowej, słabsze przyleganie naskórka do skóry właściwej oraz pH zbliżone do neutralnego powodują, że jest ona słabiej chroniona przed mikroorganizmami, jak również cechuje się większą podatnością na urazy. Ze względu na odmienny skład płaszcza hydrolipidowego łatwiej ulega przesuszeniu. Z kolei większy niż u osoby dorosłej stosunek powierzchni skóry małego dziecka do masy ciała (700 cm³/kg), wpływa na większą wchłanianie preparatów pielęgnacyjnych i leczniczych. Dopiero około 2 roku życia skóra dziecka przypomina swoją budową anatomiczną skórę dorosłego człowieka,

jednak jej rozwój trwa znacznie dłużej, aż do okresu pokwitania [1, 2, 3].

Skóra jest złożonym ekosystemem, który składa się ze zróżnicowanych drobnoustrojów, ma istotne znaczenie m.in. w ochronie przed infekcją i przenikaniem czynników toksycznych z otoczenia. Kolonizacja mikrobiologiczna skóry noworodka wpływa na jej homeostazę i znacząco przyczynia się do zachowania prawidłowego rozwoju funkcji odpornościowych. Stosunkowo niestabilny mikrobiom skóry niemowlęcia sprawia, że jest ona podatna na stany zapalne, takie jak egzema i pieluszkowe zapalenie skóry oraz na patogeny oportunistyczne i alergeny ze środowiska [4].

Pieluszkowe zapalenie skóry (*napkindermatitis*, *diaperdermatitis*) (PZS) jest najczęstszym zapalnym wykwitem skóry w obszarze pieluchy u niemowląt i małych dzieci, zwłaszcza w wieku między 9. a 12. miesiącem życia. Chociaż rzadko powoduje problemy

¹ Zakład Praktyczne Nauki Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

² Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

³ Zakład Koordynowanej Opieki Położniczej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Adres do korespondencji: Beata Pięta, Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa, ul. Jackowskiego 41, 60-512 Poznań, tel. 691 059 048, biataid@wp.pl

przez dłuższy czas, jest przyczyną znacznego stresu zarówno dla niemowląt, jak i rodziców. W badaniach wykazano wyższy poziom kortyzolu w ślinie noworodków, u których stwierdzono pieluszkowe zapalenie skóry. Ponadto u dzieci tych zaobserwowano podwyższony poziom niepokoju, płaczu i inny wzorzec snu, niż u dzieci bez takiego problemu [5]. Szacuje się, że PZS może wynosić nawet 25% konsultacji lekarskich z przyczyn dermatologicznych u dzieci w pierwszym roku życia [6, 7, 8, 9, 10].

PRZYCZYNY PIELUSZKOWEGO ZAPALENIA SKÓRY

Przyczyny występowania PZS mają charakter złożony i wieloczynnikowy. Głównym czynnikiem predysponującym jest długi kontakt skóry z wilgotnym środowiskiem. Skutkiem jest maceracja naskórka, w wyniku czego zostaje zaburzona ochronna funkcja skóry. Czynniki drażniące, które mogą być przyczyną choroby można podzielić na: chemiczne (np. amoniak zawarty w moczu kontaktujący się z pieluszką jednorazową powoduje, że skóra dziecka nie ma możliwości swobodnego oddychania), fizyczne (nadmierna wilgotność i temperatura), mechaniczne (np. tarcie pieluszki o skórę), a także niewłaściwa pielęgnacja skóry okolicy pieluszkowej (np. rzadkie zmiany pieluszek, stosowanie drażniących mydeł, detergentów i/lub nieodpowiednich preparatów miejscowych) [11]. Jednak jak podkreśla Fölster-Holst [12] termin pieluszkowe zapalenie skóry odnosi się tylko do zapalenia w obszarze pieluszki i nie powinien być automatycznie utożsamiany z reakcjami na pieluchy. Postawienie prawidłowej diagnozy wymaga dokładnego zbadania skóry w całości oraz szczegółowego raportu z wywiadu medycznego i rodzinnego pacjenta. W kolejnym etapie można ustalić dokładną diagnozę i odpowiednią terapię.

Wpływ na wystąpienie zmian skórnych mają także: antybiotykoterapia, ogólny stan zdrowia oraz częstota oddawania moczu. Grupy wysokiego ryzyka stanowią dzieci przedwcześnie urodzone, ze względu na niedojrzałość warstwy rogowej, a także noworodki z bardzo niską masą urodzeniową, ze względu na dłuższą utrzymującą się wyższe pH skóry [11]. Uszkodzenia skóry dziecka i zmiany jej pH na skutek czynników drażniących sprzyja wtórnym, bakteryjnym lub drożdżakowym nadkażeniom skóry [6]. Dominującą rolę w pieluszkowym zapaleniu skóry odgrywają najczęściej izolowane *Candida albicans* i *Staphylococcus aureus* [4].

W ostatnich latach, najprawdopodobniej z uwagi na powszechne stosowanie, a wręcz nadużywanie rozmaitych preparatów i chusteczek pielęgnacyjnych u niemowląt, coraz częściej obserwuje się zmiany w okolicy pieluszkowej o charakterze alergicznego kontaktowego zapalenia skóry, co znajduje potwierdzenie w testach płatkowych. Wykazano że alergia kontaktowa występuje częściej wśród dzieci poniżej trzeciego r.ż., niż u dzieci starszych

i u osób dorosłych. Występuje u około 13,3-24,5% populacji generalnej dzieci, co więcej, ryzyko alergii kontaktowej na kosmetyki jest ponad trzykrotnie wyższe u dzieci chorych na atopowe zapalenie skóry [13, 14, 15]. Rodzaj związku chemicznego, miejsce aplikacji oraz czas i częstotliwość ekspozycji to najistotniejsze czynniki wpływające na powstanie uczulenia [15, 16]. Potencjalne alergeny to składniki preparatów pielęgnacyjnych, dziecięcych chusteczek odświeżających i pieluszek (tj. emulgatory, substancje zapachowe, barwniki, konserwanty, składniki gumy). Wg Hamilton i wsp. [17] największym potencjałem uczulającym cechują się substancje zapachowe i konserwanty. Jednak stosowanie substancji konserwujących w ulegających degradacji produktach kosmetycznych wydaje się koniecznością, pod warunkiem, że ich liczba i stężenie są tak dobrane, aby spełniły swoją funkcję, nie przekraczając przy tym progu indukcji alergii kontaktowej [18].

W badaniu Gorczycy i wsp. [15] wykazano, że najczęściej występującymi konserwantami były fenoksyetanol i metyloparaben, obecne w co czwartym preparacie. Fenoksyetanol to konserwant dopuszczony do stosowania w produktach kosmetycznych w stężeniu do 1%, najczęściej łącznie z innymi konserwantami. Stosunkowo bezpiecznymi konserwantami są parabeny, mimo negatywnych konotacji w opinii publicznej. Większość produktów zmywalnych i pozostawianych na skórze zawiera te związki, a mimo to częstość alergii na nie ocenia się jako zaledwie 0,2–1,2% osób z alergią kontaktową [16]. W badaniu Travassos i wsp. [19], w którym analizowano 11 kategorii kosmetyków powodujących alergiczne kontaktowe zapalenie skóry wykazano, że 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol, metylochlozotiazolinon, metyloizotiazolinon oraz diazolidynylan mocznika – konserwanty obecne również w analizowanych preparatach dla niemowląt i dzieci są odpowiedzialne za co najmniej 10% pozytywnych reakcji [19].

WYBÓR KOSMETYKÓW W PZS

Niedojrzała skóra dziecka może być wrażliwa na działanie substancji „problematicznych”, dlatego powinno się ograniczyć ich występowanie w kosmetykach dla noworodków i niemowląt. Na podstawie analizy piśmiennictwa oraz stanowiska ekspertów reprezentujących środowisko dermatologów i neonatologów opracowano polskie zalecenia pielęgnacji skóry noworodka i małego dziecka. Do mycia dziecka zaleca się środki o neutralnym pH, bezzapachowe i pozbawione barwników. Nieuniknione wydaje się stosowanie konserwantów, które zapewniają trwałość kosmetyku, należy jednak wybierać produkty z konserwantami o najmniejszym potencjale uczulającym, które spełniają prawne regulacje i wymagania dotyczące bezpieczeństwa stosowania u najmłodszych. Produkty te powinny być certyfikowane i posiadać odpowiednie atesty nadane na podstawie badań [15, 20].

Coraz powszechniej stosuje się emolienty. Badania sugerują ich pozytywny wpływ na stan skóry noworodków i małych dzieci, jednocześnie podkreśla się rolę emolientów w profilaktyce atopowego zapalenia skóry. Jednak zdecydowana większość emolientów dostępnych w polskich aptekach zawiera składniki o znanym potencjale uczulającym. Warto mieć także na uwadze, że stosowanie kosmetyków zawierających składniki białkowe identyczne z alergenami pokarmowymi może indukować alergię pokarmową [15, 21, 22]. Japońskie badania wskazują na znaczną korelację pomiędzy użyciem mydła z hydrolizowanym białkiem pszenicy, a późniejszym rozwojem alergii pokarmowej, pokrzywki i anafilaksji na pszenicę [23, 24]. Poszukując odpowiedniego preparatu do pielęgnacji skóry noworodków i niemowląt, należy się kierować przede wszystkim małą ilością substancji o znanym potencjale uczulającym.

PZS A INNE DERMATOZY

Pieluszkowe zapalenie skóry to stan zapalny skóry, dla którego charakterystyczne są zmiany o charakterze i morfologii wyprysku (plamy rumieniowe, grudki, pęcherzyki, nadżerki, złuszczenie naskórka itd.) zlokalizowane w miejscu przylegania pieluszki. Określenie „pieluszkowe zapalenie skóry” obejmuje różne choroby tej okolicy. W niektórych przypadkach stanowią one pierwotne dermatozy ze skłonnością do pojawiania się w okolicy pieluszkowej i fałdach skórnych lub w miejscach, gdzie fałdy skóry stykają się lub pocierają o siebie. Najczęstszą dermatozą okolicy pieluszkowej jest kontaktowe zapalenie skóry (KZS) z podrażnienia. Rozwija się ono w wyniku pocierania skóry o wilgotną, zabrudzoną pieluszkę lub inną okolicę skóry. Proces ten może doprowadzić do powstania otarć lub wyraźnie odgraniczonych czerwonych, łuszczących się obszarów skóry na przedniej części ud, mosznie, sromie, okolicy nadłonowej lub na pośladkach, oszczędzając fałdy skórne [6]. Wyniki ostatnich badań wykazały, że jako czynnik etiologiczny pieluszkowego zapalenia skóry z podrażnienia, największe znaczenie ma kontakt z kałem, a także chemiczne środki drażniące, zwiększone pH skóry, przewodnienie skóry oraz dziedziczne zaburzenia bariery skórnej [25].

Cięższa postać zapalenia skóry z podrażnienia może mieć związek z doustną antybiotykoterapią, wirusowym nieżytem żołądkowo-jelitowym oraz innymi stanami, w przebiegu których pacjenci oddają większą objętość stolca lub pH ich skóry jest większe (np. mukowiscydoza lub inne choroby związane z zespołem złego wchłaniania/niedożywieniem lub zapaleniem wątroby) [6].

Znacznie rzadziej niż klasyczne pieluszkowe zapalenie skóry występuje alergiczne kontaktowe zapalenie skóry, które jest alergiczną reakcją na substancje zapachowe, konserwujące i emulsyfikatory. Najczęściej pojawia się ono po wprowadzeniu do pielęgnacji niemowlęcia nowych produktów [17].

Zmiany najczęściej pojawiają się w okolicy skóry, na którą nakłada się dany środek, ale nie tylko. Mogą pojawić się także na tułowiu, kończynach lub nawet twarzy. Od pierwszego kontaktu z alergenem do rozwoju pełnoobjawowego zapalenia często mija 1–3 tygodni (okres rozwoju alergii). Zmiany mogą się utrzymywać przez 2–4 tygodni po przerwaniu kontaktu z alergenem [6].

Powikłaniem istniejącego wcześniej KZS – alergicznego lub z podrażnienia może być zakażenie w okolicy pieluszkowej. Na występowanie krostkowicy gronkowcowej – jednego z rodzajów zakażenia bakteryjnego może wskazywać obecność cienkościennych krostek (wypełnionych płynem lub ropą) na rumieniowym podłożu. Zmiany często pękają, pozostawiając rumieniowe podłoże otoczone łuskami, co czasami sugeruje liszajec pęcherzowy (inne zakażenie bakteryjne skóry najczęściej występujące u noworodków). Natomiast dla wtórnej kandydozy (zakażenie drożdżakami) charakterystyczne są jasnoczerwone plamy lub blaszki z nadżerkami i satelitarnymi krostkami [6].

Powierzchnowe grzybicze zakażenia skóry wywołują 3 rodzaje grzybów określanych wspólną nazwą „dermatofity”. Nazwy tych zakażeń często pochodzą od zajętej części ciała. Dla okolic pieluszkowych charakterystyczna jest grzybica skóry gładkiej, która najczęściej przyjmuje postać wolno powiększającej się, swędzącej, zapalnej blaszki o pierścieniowatym kształcie. W przeciwieństwie do większości przypadków KZS, zakażenia dermatofitowe to zazwyczaj pojedyncze lub asymetryczne wykwyty [6].

LECZENIE PZS

Leczenie zmian wywołanych PZS obejmuje przede wszystkim prawidłowe pielęgnowanie okolic okołopieluszkowych, polegające między innymi na zastosowaniu jednorazowych pieluszek, które dzięki zawartości specjalnych żelowych wkładek o silnych właściwościach adsorbujących odciągają wilgoć, skracając czas kontaktu skóry z moczem i zmniejszając ryzyko jej mechanicznego podrażnienia. Warto jednak poinformować rodziców o konieczności częstej ich zmianie (co 3–4 godz.). Okolice okołopieluszkowe należy dokładnie myć preparatami o zbliżonym do fizjologicznego pH i często wietrzyć, aby zapewnić prawidłową wentylację zmienionej zapalnie okolicy skóry oraz ułatwić regenerację uszkodzonego naskórka. Używanie chusteczek pielęgnacyjnych jest dopuszczalne, ale tylko w wyjątkowych sytuacjach. Zawsze warto sprawdzić, czy stosowane dotychczas preparaty kosmetyczne nie działają drażniąco i/lub alergizująco. Podobnej ocenie należy poddać same pieluszki [26].

W pielęgnacji skóry dziecka nie należy stosować zasypek i pudrów, zwłaszcza jednocześnie z oliwką, ponieważ pod wpływem wilgoci (mocz, pot, oliwka) ulegają one zbryleniu i podrażniają delikatną skórę niemowląt. Jeżeli objawy utrzymują się lub nasilają,

należy zastosować działające przeciwzapalnie, osuszająco i osłaniająco pasty lub papki zawierające cynk. Doraźnie, w przypadku sączących zmian lub nadżerek, można stosować 1-2% wodny roztwór gencjany, który działa przeciwzapalnie, przeciwbakteryjnie, przeciwdrożdżakowo i osuszająco lub okłady z soli fizjologicznej. Następnie do czasu zagojenia zmian zaleca się aplikować krem z solą srebrową sulfatazolu [26].

W ostrej, zapalnej fazie choroby niekiedy niezbędne jest stosowanie miejscowych glikokortykosteroidów o słabej sile działania, do czasu uzyskania poprawy. Z uwagi na ryzyko wystąpienia miejscowych i systemowych działań niepożądanych związanych ze zwiększonym ryzykiem wchłaniania przez cienką i chorobowo zmienioną skórę dziecka, nie zaleca się stosowania silniejszych preparatów steroidowych [26, 27].

W przypadku towarzyszących nadkażeń należy zastosować odpowiednie miejscowe preparaty przeciwdrożdżakowe (np. klotrimazol, mikonazol), przeciwbakteryjne (np. mupirocyna lub kwas fusydowy) lub tzw. preparaty łączone o działaniu przeciwzapalnym, przeciwbakteryjnym i przeciwwgrzybiczym. Jeśli zmianom drożdżakowym w okolicy pieluszkowej towarzyszą zmiany w jamie ustnej (pleśniawki), należy zastosować nystatynę doustnie, a w przypadku nasilonych zmian drożdżakowych nieulegających poprawie lub nasilających się, mimo leczenia miejscowego – flukonazol doustnie. W terapii wtórnych infekcji konieczne może być zastosowanie miejscowych lub doustnych antybiotyków. Należy jednak pamiętać, że mogą one wywoływać luźne stolce lub biegunkę, pogarszając przebieg pieluszkowego zapalenia skóry. Z tego względu doustne antybiotyki należy podawać dopiero w przypadku ewidentnych wskazań [26, 27].

PODSUMOWANIE

Objawy pieluszkowego zapalenia skóry powstają nagle, a choroba zwykle postępuje szybko. W większości przypadków są to zmiany spowodowane kontaktowym podrażnieniem skóry, które łatwo wyleczyć poprzez właściwą edukację rodziców, odpowiednią pielęgnację i leczenie miejscowe. Natomiast przy wtórnych nadkażeniach, zmiany mogą sprawiać duże trudności terapeutyczne i utrzymywać się przez kilka, a nawet kilkanaście tygodni. Przewlekłe utrzymujące się i słabo reagujące na leczenie zmiany zapalne w okolicy pieluszkowej mogą być objawem innej dermatozy, na przykład łuszczycy, zaburzeń wchłaniania cynku (acrodermatitis enteropatica), histiocytozy z komórek Langerhansa i innych. W takich przypadkach zawsze wskazana jest konsultacja dermatologa dziecięcego.

1. Sybilski AJ. Skóra – najważniejszy narząd naszego ciała. dbajmy o nią! *Pediatr Med Rodz* 2012;8(4):375-379.
2. Zalewska-Jankowska A, Błaszczuk H. *Choroby skóry. Praktyka Lekarza Rodzinnego*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 2013.
3. Łosik M. Pieluszkowe zapalenie skóry i inne odparzenia niemowląt. *Postępy Neonatologii* 2018;24(2).
4. Šikić Pogačar M, Maver U, Marčun Varda N, Mičetić-Turk D. Diagnosis and management of diaper dermatitis in infants with emphasis on skin microbiota in the diaper area. *Int J Dermatol* 2018;57(3):265-275. doi: 10.1111/ijd.13748. Epub 2017 Oct 6. PMID: 28986935.
5. Stamatas GN, Tierney NK. Diaper dermatitis: etiology, manifestations, prevention, and management. *Pediatr Dermatol* 2014; 31: 1-7. doi: 10.1111/pde.12245. Epub 2013 Nov 14. PMID: 24224482.
6. Cohen B. Differential diagnosis of diaper dermatitis. *Clin Pediatr* 2017;56:16-22. doi: 10.1177/0009922817706982. PMID: 28420251.
7. Klunk C, Domingues E, Wiss K. An update on diaper dermatitis. *Clin Dermatol* 2014; 32:477-487. doi: 10.1016/j.clindermatol.2014.02.003. Epub 2014 Feb 28. PMID: 25017459.
8. Ravanfar P, Wallace JS, Pace NC. Diaper dermatitis: a review and update. *Curr Opin Pediatr* 2012;24(4):472-479. doi: 10.1097/MOP.0b013e32835585f2. PMID: 22790100.
9. Ersoy-Evans S, Akinci H, Dogan S, Atakan N. Diaper dermatitis: a review of 63 children. *Pediatr Dermatol* 2016;33: 332-336. doi: 10.1111/pde.12860. Epub 2016 Apr 4. PMID: 27040137.
10. Coughlin CC, Eichenfield LF, Frieden IJ. Diaper dermatitis: clinical characteristics and differential diagnosis. *Pediatr Dermatol* 2014;31(Suppl.1):19-24. doi: 10.1111/pde.12500. PMID: 25403935.
11. Wilmont A, Doboszyńska A. Pieluszkowe zapalenie skóry u dzieci. *Pediatr Med Rodz* 2012;8(3):272-274.
12. Fölster-Holst R. Differential diagnoses of diaper dermatitis. *Pediatr Dermatol* 2018;35 (Suppl 1):10-18. doi:10.1111/pde.13484. PMID: 29596730.
13. Czarnobilska E, Obtulowicz K, Dyga W, Śpiewak R. The most important contact sensitizers in Polish children and adolescents with atopy and chronic recurrent eczema as detected with the extended European Baseline Series. *Pediatr Allergy Immunol* 2011, 22(2):252-256. doi: 10.1111/j.1399-3038.2010.01075.x. Epub 2010 Oct 25. PMID: 20969635.
14. Mailhol C, Lauwers-Cances V, Rancé F. I wsp. Prevalence and risk factors for allergic contact dermatitis to topical treatment in atopic dermatitis: a study in 641 children. *Allergy* 2009;64(5):801-806. doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01890.x. Epub 2009 Jan 31. PMID: 19183418.
15. Gorczyca A, Plichta D., Śpiewak R. Analiza składu dostępnych na polskim rynku preparatów do pielęgnacji skóry noworodków i niemowląt pod kątem występowania składników o znanym potencjale uczulający. *Alergoprofil* 2017;13,(3):110-117.
16. Kieć-Świerczyńska M, Kręcisz B, Świerczyńska-Machura D. Uczulenie na kosmetyki i środki zapachowe. *Med Prakt* 2004;55(2):203-206.
17. Hamilton T, de Gannes GC. Allergic contact dermatitis to preservatives and fragrances in cosmetics. *Skin Therapy Lett* 2011;16(4):1-4. PMID: 21611680.
18. Pokorska P, Śpiewak R. An analysis of ingredients in cosmetics recommended by the Polish Society of Dermatology and Polish Society of Allergology with regard to the presence of substances with known sensitizing potential. *Allergol Immunol* 2012;9(4): 227-232.

19. Travassos AR, Claes L, Boey L i wsp. Non-fragrance allergens in specific cosmetic products. *Contact Dermatitis* 2011;65(5):276-285.doi: 10.1111/j.1600-0536.2011.01968.x. Epub 2011 Sep 21. PMID: 21951136.
20. Czarnecka-Operacz M. Aktualne zasady i wytyczne: pielęgnacja skóry małego dziecka i noworodka. *Dermatologia Dziecięca* 2013;3(2): 84-90.
21. Kordus K, Śpiewak R. Emolienty z apteki – pomoc czy zagrożenie dla chorych na wyprysk? *AlergAstma Immun* 2012;17(3):147-153.
22. Śpiewak R. Eczema and food allergy – is there a causal relationship? *Przegl Lek* 2013; 70(12):1051-1055.PMID: 24720126.
23. Fukutomi Y, Taniguchi M, Nakamura H i wsp. Epidemiological link between wheat allergy and exposure to hydrolyzed wheat protein in facial soap. *Allergy* 2014;69(10): 1405-1411.doi: 10.1111/all.12481. Epub 2014 Aug 16. PMID: 25040662.
24. Kobayashi T, Ito T, Kawakami Hiwsp. Eighteen cases of wheat allergy and wheat-dependent exercise-induced urticaria/anaphylaxis sensitized by hydrolyzed wheat protein in soap. *Int J Dermatol* 2015;54(8):e302-305.doi: 10.1111/ijd.12767. Epub 2015 Jun 20. PMID: 26096789.
25. Paller AS, Mancini AJ. Cutaneous disorders of the newborn. (W:) Paller AS, Mancini AJ. (red.) Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology. A Textbook of Skin Disorders of Childhood and Adolescence. Elsevier, 5th ed 2016:11-37.e4.
26. Kisiel K. (komentarz do art.). Cohen B.: Diagnostyka różnicowa pieluszkowego zapalenia skóry. *Med. Prakt. Pediatr* 2017;4: 45-55.
27. Klunk Ch, Domingues E, Wiss K. An update on diaper dermatitis. *Clinics in Dermatology* 2014; 32,477–487.doi:10.1016/j.clindermatol.2014.02.003.

data przyjęcia pracy - 2.11.2023
data akceptacji - 23.11.2023