

DLACZEGO MLEKO MAMY JEST ŻYWE? – PRZECIWCIAŁA ODPORNOŚCIOWE W MLEKU MAMY

CZYM JEST ODPORNOŚĆ?

Odporność to umiejętność organizmu radzenia sobie z wnikającymi do niego patogenami. Za działania odpornościowe odpowiadają białka odpornościowe. Różnych białek odpornościowych jest we krwi i w mleku dość dużo.

Zacznijmy od tego, że układ odpornościowy składa się z 2 form walki z infekcjami: nieswoistej inaczej wrodzonej oraz swoistej – wyuczonej, czyli nabytej. Czym się one różnią?

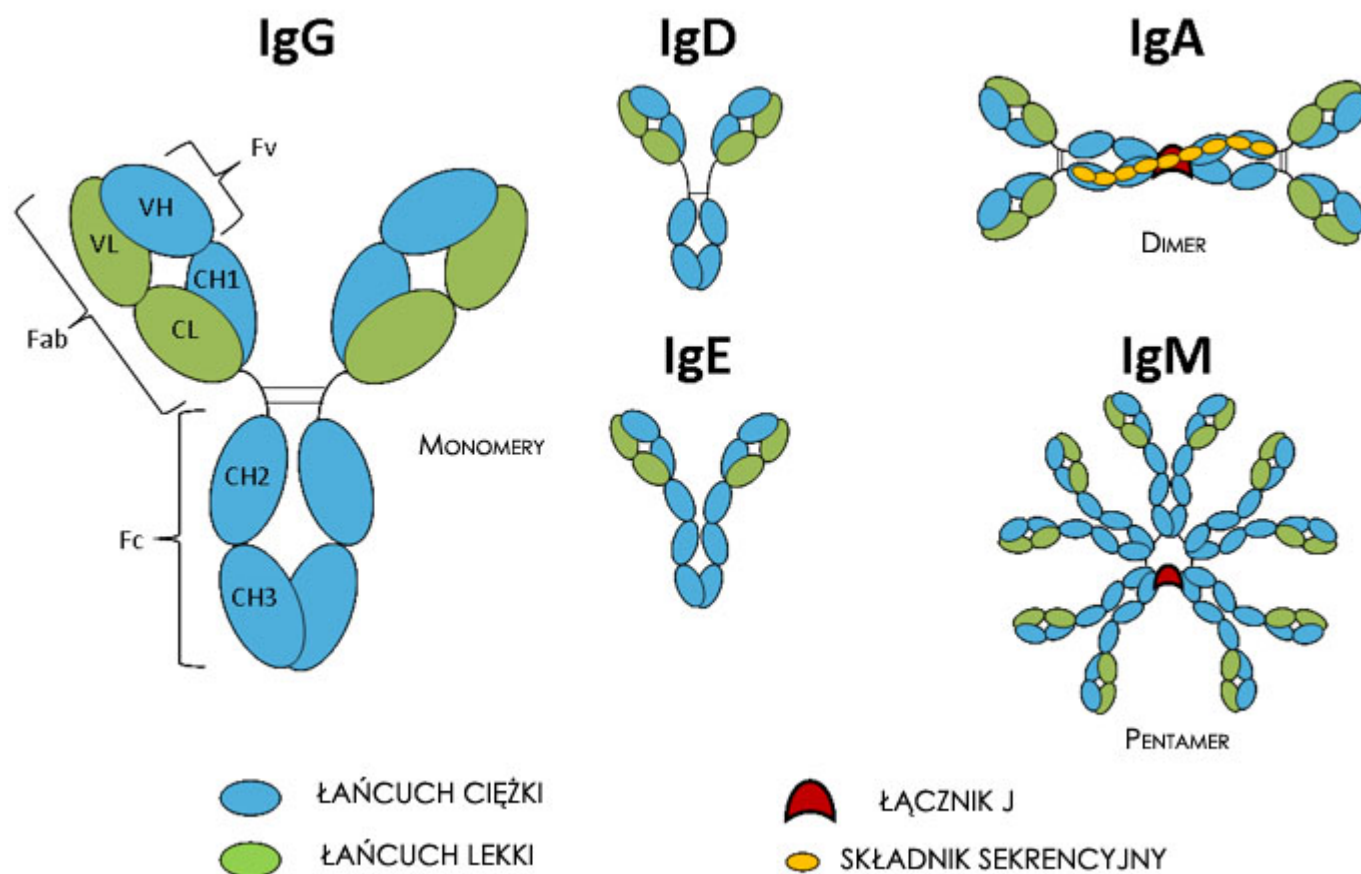
Odporność nieswoista – to odporność wrodzona, ogólna, ukierunkowana na obce białka, ale bez rozróżniania ich na konkretne patogeny. Po prostu funkcjonuje na zasadzie moje – obce. Jej działanie polega na uruchomieniu komórek żernych: makrofagów, granulocytów. Mechanizmy te działają zawsze w taki sam sposób niezależnie od tego czy organizm miał, czy też nie miał kontaktu z danym patogenem w przeszłości. Te białka gromadzą się w miejscu, w którym pojawiają się obce komórki – patogeny i „neutralizują” je. Kiedy odporność wrodzona nie daje rady, do ataku rusza odporność swoista. Odporność nieswoista działa na 4 obszarach: bariery mechaniczne (skóra śluz), chemiczne (cytokiny, enzymy), mikrobiologiczna (bakteryjna flora fizjologiczna) i komórki żerne, ale także **gorączka i odczyn zapalny** (dlatego podawanie leków przeciwzapalnych i przeciwgorączkowych, wcale nie leczy, a wręcz działa odwrotnie, bo unieruchamia układ odpornościowy).

Odporność swoista – to wyspecjalizowane białka z antygenami ukierunkowanymi na konkretne patogeny, na tej odporności opierają się szczepienia. W skład wchodzi immunoglobuliny A, D, E, G, M (IgA, IgD, IgE, IgG, IgM), limfocyty B – odpowiedź

humoralna i limfocyty T – odpowiedź komórkowa. Pierwszy kontakt z antygenem powoduje wytworzenie **pierwotnej odpowiedzi immunologicznej**, w której biorą udział limfocyty, a ponieważ żyją długo mogą szybko reagować na ponowną inwazję zakażenia. Z czasem jednak tych wrażliwych limfocytów ubywa (w miarę braku kontaktu z antygenem drobnoustroju chorobotwórczego). Jednak, jeśli po pewnym czasie dojdzie do ponownego wniknięcia patogenu dochodzi do wytworzenia wtórnej odpowiedzi immunologicznej opierającej się na komórkach pamięci – matrycy, dzięki czemu jest ona szybka i precyzyjna. Już niewielka ilość (znacznie mniejsza niż przy odpowiedzi pierwotnej) indukuje intensywną odpowiedź immunologiczną. W odpowiedzi swoistej główną rolę odgrywają przeciwciała i o ile w pierwotnej są to głównie IgM i nieznacznie IgG, o tyle we wtórnej IgG dominuje odpowiedź immunologiczną.

PRZECIWCIAŁA

Przeciwciała mają różne oznaczenia i różną budowę, mają też różne znaczenie. Wszystkie można znaleźć w pokarmie matki, a IgG przechodzą przez barierę łożyskową w ciąży chroniąc płód. Immunoglobuliny ze względu na budowę dzielimy na 3 grupy: monomery (IgD, IgE, IgG), dimer (IgA) i pentamer (IgM).



Immunoglobulina A – pierwsza linia obrony przeciwko organizmom wnikającym przez błony śluzowe Ig A jest syntetyzowana lokalnie przez plazmocyty a następnie wiązana przez komórki nabłonkowe, które ją transportują do światła jelit gdzie zostaje uwolniona. Ig A zapobiega kolonizacji patogenów na błonach śluzowych i pośredniczy w ich fagocytozie (unieczynnieniu patogenów – poprzez pochłanianie przez fagocyty).

Sekrecyjne IgA są wytwarzane lokalnie w jelicie, są też obecne w pokarmie kobiecym i pokrywa jelita niemowlęcia, stanowiąc barierę nie tylko przed patogenami, ale także reakcjami alergicznymi. Ciało dziecka zacznie samodzielnie wytwarzać te przeciwciała dopiero około 6 miesiąca życia, stąd często w tym okresie pojawiają się u dzieci, często wraz z rozszerzaniem diety, reakcje alergiczne, które nie miały miejsca w okresie wyłącznego karmienia piersią.

Immunoglobulina E – odgrywa zasadniczą rolę w obronie przeciw pasożytom oraz reakcjach alergicznych. To właśnie ta

immunoglobulina jest oznaczana w testach z krwi, kiedy poszukujemy alergii. Powstaje w pierwszym kontakcie z potencjalnym alergenem lub kontakcie z pasożytem. Ponowne wprowadzenie alergenu – białka powodującego reakcję alergiczną do uczulonego organizmu i „zetknięcie” się z komórkami tucznymi (znajdują się w skórze, kiedy pękają, skóra najpierw staje się sucha i swędząca, a z czasem pęka może dojść do wysięków – Atopowe Zapalenie Skóry) powoduje wiązanie się tego antygeny IgE, co prowadzi do aktywacji komórek i uwolnienia mediatorów jak np. histamina. Kiedy mówimy o alergii wyróżniamy alergię IgE-zależną i IgE-niezależną, rządzą nimi różne reakcje prowadzące do reakcji alergicznej.

W reakcjach IgE-zależnych, dochodzi do wytworzenia swoistych przeciwciał IgE przeciwko danemu antygenowi, np. białko mleka krowiego, białko żółtka jaja, białko białka jaja, białko występujące w jabłku, etc, jeśli organizm jest uczulony i wytworzy przeciwciała zostaną one oznaczone w jednej z 7 klas:

Normy wyników – immunologia ⁽³⁾

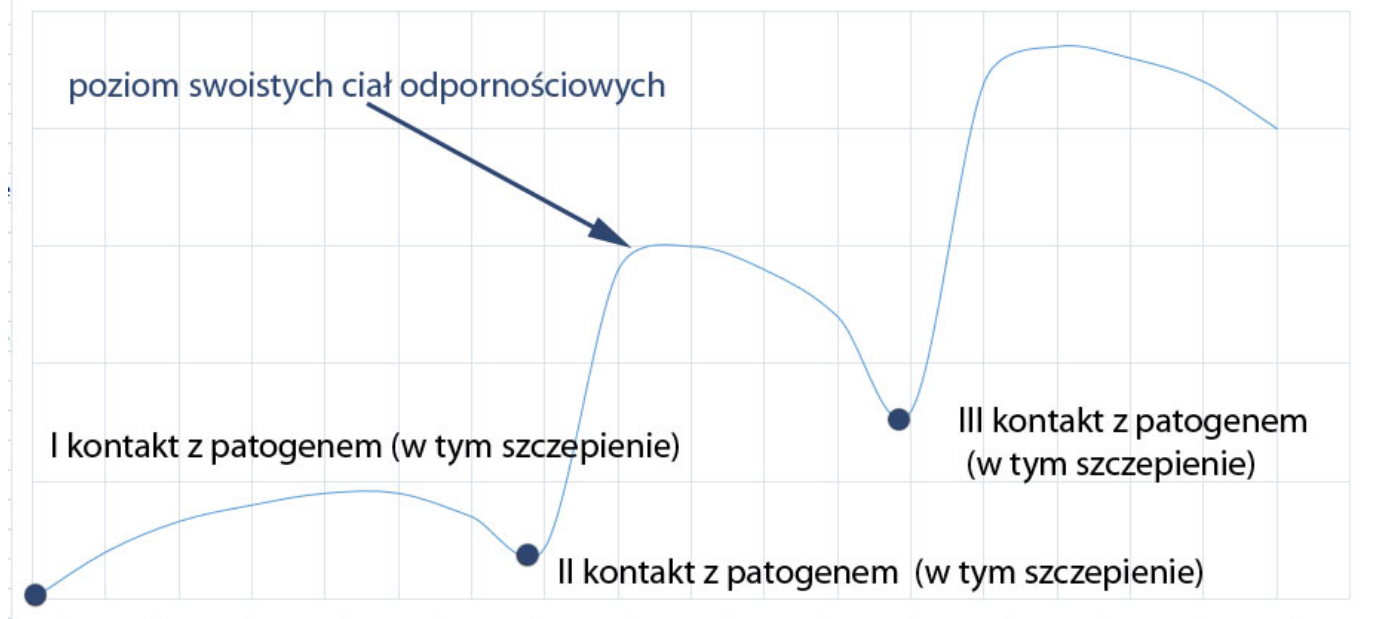
WYNIKI IgE SWOISTE (kUA/I)			
Klasa	Stężenie	Wynik	Prawdopodobieństwo wystąpienia anafilaksji
0	<0,35	brak swoistych IgE (atopia wątpliwa)	20%
1	0,35-0,7	b. mało swoistych IgE (atopia możliwa)	30%
2	0,7-3,5	mało swoistych IgE (pozytywny)	40%
3	3,5-17,5	średni poziom swoistych IgE (pozytywny)	50%
4	17,5-50	duży poziom swoistych IgE (pozytywny)	60%

5	50-100	wysoki poziom swoistych IgE (pozytywny)	70%
6	>100	b. wysoki poziom swoistych IgE (pozytywny)	80%

Obecność przeciwciał nie determinuje wystąpienia alergii i nie służy do diagnozowania alergii, jest jedynie wskazówką gdzie można szukać, oraz określa ryzyko wystąpienia wstrząsu anafilaktycznego. Oprócz alergii IgE zależnych, mamy jeszcze IgE niezależną, tzw reakcje histaminowe, które wychodzą w . Reakcję histaminową mogą powodować nie tylko pyłki czy pokarmy, ale również leki, pasożyty, czy metale. Obecność przeciwciał świadczy o tym, że organizm miał kontakt i wytworzył przeciwciała, ale wcale nie musi oznaczać alergii, dlatego w diagnostyce oznaczenie poziomu przeciwciał IgE jest badaniem dodatkowym, a nie podstawowym.

Immunoglobulina G – zapewniają odporność na czynniki infekcyjne dostające się przez krew. Ta immunoglobulina mówi nam o infekcjach, które przeszliśmy, stanowi **pamięć immunologiczną**. Jest zapisem informacji o chorobie i sposobie jej pokonania, występuje w organizmie po szczepieniu i stanowi rezerwuar wojsk gotowych do ataku w chwili inwazji, mają zdolność intensywnego namnażania z „matrycy”. Dzięki tej immunoglobulinie na choroby takie jak świnka, odra, różyczka, ospa zapadamy tylko raz, ta sama odpowiedź wykorzystywana jest w szczepieniach ochronnych.

Swoista odpowiedź immunologiczna



Immunoglobulina M – pierwsze przeciwciała syntetyzowane w odpowiedzi immunologicznej – informuje nas o świeżej, właśnie toczącej się infekcji (wczesna faza, zanim IgG nie osiągnie odpowiedniego poziomu).

PRZECIWCIAŁA W POKARMIE KOBIECYM

Wszystkie te immunoglobuliny trafiają do pokarmu kobiecego i chronią niemowlę – jest to ochrona bierna -przechodzą komórki, ale nie przechodzi matryca odpornościowa, a więc nie można ich traktować, jako długotrwałą ochronę „odnawialną”. Komórki te chronią dziecko tak długo dopóki żyją, a ponieważ układ odpornościowy zaczyna dojrzewać dopiero ok. 6 miesiąca życia i ten proces trwa do końca 2 roku życia, dlatego tak ważne jest wyłączne karmienie piersią w okresie, w którym układ immunologiczny dziecka jeszcze nie działa i kontynuować tak długo, aż osiągnie względną dojrzałość i przeciwciała z pokarmu matki nie są już tak istotne, chociaż zawsze wspierają organizm dziecka.

Ponadto w okresie po 2 roku życia zawartość przeciwciał w pokarmie wzrasta, stanowiąc dodatkowe wzmocnienie dla rozpoczynającego samodzielną drogę układu odpornościowego dziecka. Upraszczając pomiędzy 6 – 24 miesiącem życia system

odpornościowy dziecka ma plaketkę „UCZĘ SIĘ” i działa pod opieką przeciwciał matki, po 24 może podjąć samodzielną pracę „na stażu”, z niewielką pomocą przeciwciał z pokarmu. Immunoglobuliny matki to „nauczyciele” dla rozwijającego się układu immunologicznego niemowlęcia. Zawartość przeciwciał w pokarmie jest zmienna i zależna od zapotrzebowania dziecka. Jeśli matka przechodzi infekcje natychmiast wzrasta ilość przeciwciał w jej krwi a tym samym w pokarmie, dzięki temu zapewnia dziecku ochronę przed chorobą, którą właśnie przechodzi. Oczywiście nie jest to ochrona 100% ale znacząco zmniejsza ryzyko zainfekowania i łagodzi przebieg infekcji. Należy pamiętać, że w przeciwieństwie do odporności swoistej wytworzonej przez dziecko w wyniku infekcji lub szczepienia, bierna odporność pochodząca od matki z czasem zanika, ale jak długo dziecko jest karmione piersią, tak długo gwarantujemy dziecku wsparcie przeciwciał odpornościowych. Długofalowo karmienie piersią nie da odporności niezbędnej do ochrony przed chorobami zakaźnymi po zakończeniu karmienia piersią, ale nawet przechorowanie nie zawsze daje taką gwarancję. W przekazywaniu przeciwciał ważna jest ochrona „TU I TERAZ”.

JAK TO DZIAŁA W PRAKTYCE?

IgA może działać w trybie silnego ukierunkowania do neutralizacji toksyn lub drobnoustrojów chorobotwórczych w świetle jelita, ponieważ mają znaczenie w budowaniu biofilmu z bakterii probiotycznych, będących ważną częścią wyściółki jelitowej. Obok sIgA immunoglobuliny G również odgrywają kluczową rolę w tworzeniu systemu immunologicznego niemowląt, jako że w przeciwieństwie do IgA, które pokrywa wyściółkę jelita, antygeny IgG aktywnie przenikają przez bariery jelitowe używając do tego specjalnego receptora obecnego w jelitach noworodków – receptora Fc. Zarówno sIgA i IgG matki może mieć kluczowe znaczenie dla rozwoju braku reakcji na nieszkodliwe komensale (bakterie symbiotyczne) i antygeny żywności (potencjalne alergeny), a tym samym wywołanie

tolerancji doustnej na potencjalne składniki alergenne. Rozwój mikroflory jelit niemowlęcia jest absolutnie niezbędny do przygotowania komórek jelitowych do wytwarzania przez niemowlę własnych przeciwciał sekrecyjnych IgA. Badania na myszach wykazały, że oczyszczenie środowiska z patogenów doprowadziło do radykalnego zredukowania komórek błony śluzowej jelita wydzielających IgA, natomiast badania z wykorzystaniem synbiotyków i probiotyków podawanych niemowlętom przez 6 miesięcy wykazały podwyższony poziom sIgA, oraz jednoczesnym zmniejszeniem ryzyka wystąpienia alergii przed 2 rokiem życia. [Kukkonen, Kuitunen, Haahtela, Korpela, Poussa, Savilahti, 2009] ⁽¹⁾

PODSUMOWANIE

Przeciwciała zawarte w pokarmie kobiecym aktywnie chronią układ odpornościowy niemowlęcia, jednocześnie ucząc go prawidłowego funkcjonowania, wspierają rozwój mikroflory jelitowej, aby umożliwić rozwój komórek odpowiedzialnych za produkcję przeciwciał tym samym przygotować go do samodzielnej pracy, dodatkowo chronić przed rozwojem alergii.

NATURA JEST GENIALNA, DAJE NAUCZYCIELA TWORZĄCEMU SIĘ SYSTEMOWI IMMUNOLOGICZNEMU, ABY TEN NAJLEPIEJ „WYSZKOLIŁ” PRZECIWCIAŁA NIEMOWLĘCIA.

Dlatego też dzieci karmione piersią, o wiele lepiej znoszą szczepienia, gdyż są pod opieką przeciwciał matki. Dziecko pozbawione dobroczynnego wpływu żywych substancji mleka mamy ma od urodzenia pod górkę, bo jego układ odpornościowy musi wszystko wytworzyć sam od podstaw.

Źródła:

(1) H. Wopereis, R. Oozer, K. Knipping, C. Belzer, J. Knol –

Pediatric Allergy and Immunology “The first thousand days – intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis” – 5 June 2014.

(2) Piotr B. Heczko, ***„Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek”***, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007

(3) Epidemiologia Chorób Alergicznych w Polsce, „Normy wyników – immunologia”

(4) Dr n. med. A. Banaszkiewicz, ***„Dlaczego pokarm kobiecy jest tak wartościowy i unikalny?”***, Centrum Nauki o Laktacji

(5) prof. dr hab. n. med. J. Ł. Grzegorzczuk, Wykład ***„Układ odpornościowy człowieka a mikroorganizmy”***, Zakład Mikrobiologii Laboratoryjnej i Immunologii Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Na czym polega karmienie piersią?

Tytuł trochę przewrotny, ale obserwując dyskusje mam na forach, dochodzę do wniosku, że to wcale nie jest takie oczywiste, jakby się mogło zdawać.

- Światowa Organizacja Zdrowia (WHO),
- Amerykańska Akademia Pediatryczna (AAP),
- Ministerstwo Zdrowia (MZ),
- Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia dzieci (PTGHiŻD),
- La Leche League (LLL),
- UNICEF
- American Academy of Family Physicians
- Australian National Health and Medical Research Council
- Health Canada

zalecają wyłącznie karmienie piersią przez okres MINIMUM pierwszych 6 miesięcy życia (dopuszcza się wyjątki w uzasadnionych medycznych sytuacjach, ale o tym później).

CZYMŻE WIĘC JEST TO WYŁĄCZNE KARMIENIE PIERSIĄ?

Wyłącznie karmienie piersią to podawanie piersi na żądanie, w każdej sytuacji kiedy dziecko właśnie tego potrzebuje, czyli:

- kiedy jest głodne
- kiedy jest spragnione
- kiedy jest śpiące
- kiedy się nudzi
- kiedy jest zaniepokojone
- kiedy się boi
- kiedy chce się przytulić do piersi mamy
- kiedy chce sobie possać nie spożywczco
- do snu
- na przebudzenie
- kiedy boli brzuszek
- kiedy się przejadło
- kiedy się ułało
- kiedy chce w każdej chwili i z dowolnego powodu

Wyjątkiem od tej reguły jest podawanie leków lub innych produktów leczniczych np probiotyków.

KIEDY W TAKIM RAZIE MÓWIMY, ŻE DZIECKO NIE JEST KARMIONE WYŁĄCZNIE PIERSIĄ?

- kiedy dziecko dostaje do picia coś poza pokarmem mamy, np wodę, herbatki
- kiedy dziecko jest karmione piersią i mieszanką, nawet jeśli tej mieszanki nie jest dużo
- kiedy dziecko dostaje coś poza piersią mamy np łyżeczkę marchewki na spróbowanie, albo na biegunkę
- kiedy dziecko dostaje smoczek zamiast piersi, aby nie płakało, aby wydłużyć okresy pomiędzy karmieniami (mama

chce zebrać więcej mleka) ¹

¹ Smoczek nie wyklucza wyłącznego karmienia piersią, a jedynie zakłóca kiedy jest stosowany zamiast karmienia piersią, w chwilach, kiedy dziecko powinno ssać pierś i stymulować laktację.

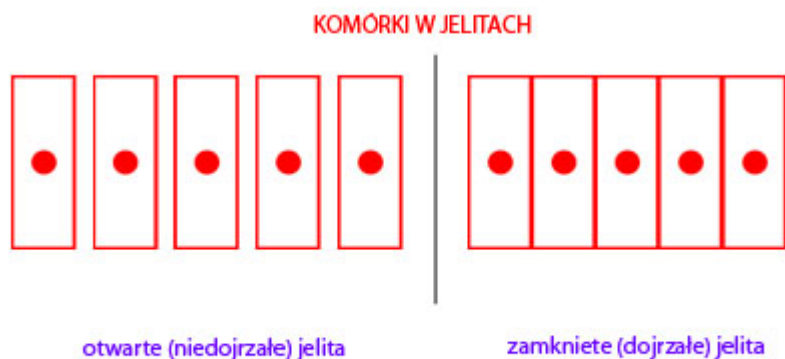
DLACZEGO WYŁĄCZNE KARMIENIE PIERSIĄ JEST TAKIE WAŻNE?

Jelita niemowlęcia są niedojrzałe, mleko mamy zawiera przeciwciała sIgA, które mają znaczenie w ochronie przed alergiami, przejmują na siebie, podając cokolwiek innego niż pokarm mamy pozbawiamy dziecko tej ochrony, dlatego zwiększamy ryzyko rozwoju alergii, a jeśli się rozwinie, będzie miała cięższy przebieg, Dziecko przeciwciała swoiste zaczyna produkować dopiero jak dojrzeje jego układ immunologiczny, dzieje się to w drugiej połowie roku, dlatego m.in. tak ważne jest aby wstrzymać się z podawaniem innych substancji niż mleko mamy do drugiego półrocza życia dziecka. Przeciwciała sIgA do chwili kiedy dziecko zacznie produkować własne przeciwciała tworzą na powierzchni jelit niewidzialny film, który zapobiega przenikaniu substancji szkodliwych do krwiobiegu dziecka. Największe stężenie – dawka uderzeniowa – znajduje się w sianie, jeśli teraz dziecko dostanie mieszanę, zaburzy proces powstawania tej bariery ochronnej. Oczywiście kolejne porcje przeciwciał dotrą do jelit dziecka, jednak mają one służyć głównie utrzymaniu istniejącej już powłoki ochronnej, uzupełnianiu, wzmacnianiu. więcej na ten temat możesz przeczytać w artykułach:

- Jak mleko mamy buduje odporność i przeciwdziała alergii?
- Rola diety eliminacyjnej u matki oraz stężenia IgA w mleku kobiecym w rozwoju alergii na mleko krowie u dzieci
- Brak lub niedobór pokarmu i pokarm małowartościowy

Mleko mamy zawiera także liczne bakterie probiotyczne. Mają one na celu wzmocnić warstwę ochronną jelita dziecka, wspomóc perystaltykę. Niektóre ze szczepów wytwarzają enzymy trawienne (np. laktazę) inne witaminy – wit. K. Tak się składa, że mleko mamy ma odczyn zasadowy i jest zasadotwórcze, zaś mieszanki mają odczyn kwaśny i są kwasotwórcze. Bakterie probiotyczne lubią odczyn mleka mamy, zaś patogenne żywią się cukrem i lubią odczyn kwaśny. Zaburzenie równowagi kwasowo – zasadowej w jelicie dziecka może sprzyjać zaburzeniom trawienia, pojawiają się biegunki, stolce stają się zielone, śluzowate i o nieprzyjemnej kwaśnej woni.

Proces „domknięcia” jelit następuje ok 7 m. ż., dlatego właśnie zalecenia mówią, aby zwlekać z rozszerzeniem diety do 7 m.ż.. Dzięki domknięciu jelita stają się szczelne, więc nieprzepuszczają już wszelkich zbędnych substancji, dlatego podanie w tym okresie innych płynów i pokarmów nie jest już takie niebezpieczne,



na podstawie kellymom.com

mlecznewsparcie.pl 2015

KOLEJNY WAŻNY ASPEKT TO PRZYROSTY MASY CIAŁA I LAKTACJA

Jeśli dziecko dostaje pierś na żądanie za każdym razem, kiedy powinno, a nie wg zegarka, albo innych „zaleceń”, to stymuluje laktację, nawet jeśli tylko „mizia” brodawkę przez sen. Jeśli dziecko ssie pierś tylko dla zaspokojenia głodu, niemalże z zegarkiem w rękę, a wszelkie inne potrzeby zaspokajane są inaczej: smoczek, bujanie etc, to mamy 2 problemy

1. spadek popytu na pokarm, dziecko ssie mniej niż powinno, a więc mniej zjada, a więc dostarcza mniej kcal, a więc ma mniejsze przyrosty.
2. niewystarczającą stymulację laktacji (mama często się skarży, że brakuje jej mleka) – czyli spadek podaży
3. jeśli dziecko ssie smoczek, zamiast piersi, to ssie suchą gumę, a nie pierś z której wypływa pokarm
4. bo jeśli dziecko ssie butelkę „o zgrozo” z wodą, z herbatką, to zalewa sobie żołądek bezwartościowym i zbędnym płynem, który nie ma wartości kalorycznej, odżywczej, budulcowej, ale dziecko z wodą w żołądku, ssać piersi nie będzie, no nikt z pełnym żołądkiem jeść nie będzie (na dietach zaleca się wypicie szklanki wody przed posiłkiem, celem zmniejszenia apetytu)
5. jeśli w 5 m. (a co niektóre matki – wyścigowe już w 4m*) podamy dziecku marchewkę, która ma kaloryczność 27 kcal a mleko mamy ma 70 kcal w 100 g i ta marchewka generalnie zalecana jest na diecie odchudzającej, to gdzie jest tu logika?

TO KIEDY MOŻNA TĘ DIETĘ ROZSZERZYĆ WCZEŚNIEJ?

1. Dr. Jack Newman uważa, że jeśli pojawiłaby się sytuacja, w której matka nie może karmić piersią z powodów obiektywnych, np. poważna choroba, w której leczenie zdecydowanie eliminuje możliwość kontynuacji karmienia piersią, to rozszerzenie diety jest rozwiązaniem lepszym, niż podanie sztucznej mieszanki.
2. PTGHiŹD uważa, że rozszerzenie diety po 4m. jest dopuszczalne w sytuacji anemii jako alternatywę dla podawania dziecku preparatów z żelazem, które często powodują zaparcia, a i dzieci niechętnie je przyjmują – aczkolwiek badania wykluczyły skuteczność takiego leczenia, więc to zalecenie jest wątpliwe (o tym dalej)
3. Możliwe jest karmienie mieszane, lub dokarmianie, ewentualnie czasowe odstawienie od piersi, z uzasadnionych powodów medycznych

W każdym innym przypadku można i należy KARMIĆ WYŁĄCZNIE PIERSIĄ, do ukończenia przez dziecko 6 miesiąca życia, lub dłużej, czekając na gotowość dziecka do rozszerzenia diety.

*jeśli podajemy coś w 4m tzn. że dziecko ma ukończone 3m i właśnie biegnie mu 4ty miesiąc, ale nie ma skończonych 4., jeśli dziecko skończy 4m, to biegnie mu 5-ty miesiąc i kiedyś właśnie w 5-tym miesiącu rozszerzano dietę, obecnie mówimy o rozszerzaniu w 7m. czyli po 6m. czyli w 2 półroczu.

DLACZEGO WARTO CZEKAĆ?

1. układ pokarmowy będzie miał czas żeby dojrzeć
2. zmniejszamy ryzyko wystąpienia otyłości w przyszłości ((AAP 2012, Wilson 1998, von Kries 1.999, Kalies 2005))
3. dziecko ma czas, aby dojrzeć do przyjmowania innych pokarmów niż płyny (Naylor & Morrow (2001)
4. Karmienie będzie łatwiejsze, bo dziecko będzie mogło jeść samo
5. Późne rozszerzenie diety zmniejsza ryzyko rozwoju anemii z niedoboru żelaza* (Pisacane, 1995)
6. W pierwszym półroczu zmniejsza się prawdopodobieństwo ponownego zajścia w ciążę (przy zachowaniu pewnych zasad)
7. zapewnienie utrzymania poziomu laktacji na stałym poziomie, zmniejszenie popytu na mleko, poprzez zwiększenie ilości posiłków stałych zmniejsza ilość dostarczanych kalorii z pokarmu i jest przyczyną przedwczesnego odstawienia się dziecka od piersi.
8. pewne badania wykazały że spadek wagi po porodzie jest większy u mam które karmią piersią wyłącznie przez 6m (Kramer & Kakuma2012).

Ad 5.

Pisacane w swoich badaniach zaobserwował, że dzieci, które były karmione wyłącznie piersią przez 7 miesięcy (nie otrzymując jednocześnie suplementów żelaza

*lub zbóż wzbogacanych żelazem) miały znacznie wyższy poziom hemoglobiny w ciągu roku niż dzieci karmione piersią, które otrzymały stałe pokarmy wcześniej niż siedem miesięcy. Badacz nie stwierdzili **żadnych** przypadków niedokrwistości w pierwszym roku u niemowląt karmionych piersią wyłącznie przez siedem miesięcy i stwierdził, że karmienie piersią wyłącznie przez siedem miesięcy zmniejsza ryzyko wystąpienia niedokrwistości.*

Źródła:

kellymom.com

Bibliografia:

„Moje dziecko nie chce jeść” – Carlos González, Wyd. „mama” 2013

Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci

Dr. Jack Newman’s Guide to Breastfeeding: Revised Edition – Jack Newman, Teresa Pitman, Wyd. Pinter & Martin, 2014

Zdjęcie w nagłówku: www.popsugar.com