Dieta mamy karmiącej piersią – aktualizacja 2018

#KarmieJemWszystko

Dieta mamy karmiącej to MIT, spadek po poprzednim systemie, następstwo braku wiedzy na temat laktacji, nie istnieje coś takiego. Mama karmiąca powinna się po prostu zdrowo odżywiać, stosować zróżnicowana dietę, bez suplementów w kolorowych pigułkach. Tak, możesz jeść wszystko, chociaż nie zaleca się fastfoodów i alkoholu (o tym niżej), dieta powinna być podobna do tej z okresu ciąży, bogata w warzywa, owoce i nieprzetworzone produkty, powinna być zgodna z nową piramidą żywieniową.

Instytut Żywności i Żywienia

Skąd się bierze pokarm?

Z ust wstępnie rozdrobniony i nadtrawiony enzymami zawartymi w ślinie pokarm trafia do żołądka. Czas trawienia w żołądku zależy od tego co mama je, ale także co jadła bezpośrednio przedtem bo dajmy na to dziecko zareagowało na gotowaną marchewkę – sama marchewka gotowana nie należy do potraw ciężkostrawnych, ale jeśli pojawiła się w towarzystwie mięsa, które w żołądku zalega 6-8 godzin!!! to wiadomo, że reakcja nastąpi odpowiednio później. Kiedy już pokarm strawiony w żołądku, go opuści, przenosi się do dwunastnicy gdzie przechodzi kolejny etap trawienia, a następnie dalej do jelita

cienkiego, gdzie następuje powolny proces przesuwania treści jelitowej dalej dzięki tzw ruchom robaczkowym, dzięki wyrostkom – kosmkom dochodzi to wchłaniania substancji odżywczych do krwi: proteiny, minerały, witaminy, tłuszcze, cukry proste, ale także leki, toksyny, konserwanty itd. Krew prowadzi wszystko do wątroby, pełniącej w naszym organizmie funkcje filtra ona wszystko metabolizuje i przerabia na łatwe do przyswojenia substancje, po opuszczeniu wątroby krew rusza w dalszą drogę do komórek organizmu oraz do gruczołów mlecznych, które pobierają z krwi wszelkie niezbędne substancje: przeciwciała, witaminy, minerały, składniki odżywcze, niestety nie wszystko zostało zatrzymane w wątrobie i niestety nie wszystko zostaje odfiltrowane w procesie przetwarzania krwi na mleko. Potencjalnie alergizujące białka, niektóre toksyny, wirusy, konserwanty i leki przechodzą przez te bariery i dostają się do mleka, u bardziej wrażliwych niemowląt moze sie to objawiać kolka, wypryskiem alergicznym, czy gorszym stolcem. Jednak nawet takie objawy nie są wskazaniem do stosowania diet eliminacyjnych w świetle badań z ostatnich 2 lat. jedynym bezwzględnym wskazaniem do stosowania ścisłej diety eliminacyjnej jest potwierdzona anafilaksja na dane białko, ale nie na to białko i wszystkie okoliczne, np, jeśli stwierdzono reakcję na beta-laktoglobulinę, to eliminujemy mleko i produkty mlekopochodne, a nie przy okazji wołowinę, a na wszelki wypadek wieprzowinę, jeśli na białko kurze, to eliminujemy białko, ale nie żółtko i kurczaka (a tym bardziej nie cały drób).

Co ważne, jeśli mama decyduje sie wyeliminować jakiś składnik to jedyne jakie należy rozważyć to białko mleka krowiego, ewentualnie jajo i na okres nie dłuższy niż 3 max 6 tyg. Matka dietę powinna z powrotem rozszerzyć najpóźniej w 6-stym miesiącu życia dziecka, aby w 7, zgodnie ze schematem rozszerzania diety, można było wprowadzić do diety dziecka produkty uzupełniające w tym białka mlek czy jajo. Alergolodzy podkreślają wagę nie przeciągania diety eliminacyjnej dłużej niż 3 miesięcy w skrajnych przepadkach.

Więcej nt diety eliminacyjnej przeczytacie w artykułach:

- Dieta mamy alergika i dieta eliminacyjna – aktualizacja 2017,
- Dieta eliminacyjna – raz jeszcze,
- Dlaczego mleko mamy nie powoduje alergii?
- Postępowanie w przypadku alergii u dziecka – najnowsze zalecenia Towarzystw Alergologicznych oraz konsultantów laktacyjnych

W wielu publikacjach udowodniono ochronną role diety śródziemnomorskiej w ograniczeniu reakcji alergicznych

Tak więc mama odżywia się zdrowo, dostarczając z pokarmu wszystkich niezbędnych składników: witamin, minerałów, oraz składników odżywczych. Cały czas powinna obserwować dziecko. Jeśli niepokoi ją zachowanie dziecka: jest niespokojnie, płacze, podkurcza przy tym nóżki, może zauważyć czy ma to związek z konkretnym produktem, podobnie w przypadku ewentualnej wysypki, lub nieprawidłowego stolca dziecka (ciemnozielonym, o nieprzyjemnym, intensywnie kwaśnym zapachu, mogą pojawić się pasma śluzu, krew lub/i stolec może być pienisty) wówczas jest wskazówką ze coś dziecku szkodzi, taki składnik należy wykluczyć z diety mamy karmiącej na pewien czas, np na miesiąc. Jednak nie od urodzenia na wszelki wypadek, tylko wówczas kiedy widzimy, że wyraźnie szkodzi. Pamiętajmy, że pokarm jest niezależny od diety mamy, ale to czego mama nie dostarczy z pokarmem dziecko zabierze z organizmu mamy, dlatego zróżnicowana dieta jest niezwykle ważna dla zdrowia i samopoczucia mamy.

Czyli co tak konkretnie może jeść mama karmiąca piersią??

Karmienie piersią nie wyklucza normalnej diety. Można jeść wszystko (w granicach zdrowego rozsądku):

- orzechy i pestki (dynia, słonecznik)
- miód,
- mięso i ryby także surowe (a wiec tatar i sushi także),

- sery i szynki dojrzewające,
- sery pleśniowe,
- owoce małostkowe (jabłka, gruszki)
- dużopestkowe (śliwki, czereśnie, wiśnie, nektarynki)
- drobnopestkowe (jagody, borówki, truskawki),
- można smażona cebulkę,
- kapuchę,
- fasolkę,
- kiełki,
- kiszonki,
- grzyby leśne, mun, boczniaki i pieczarki,
- można jeść czekoladę
- cytrusy
- i nawet można to wszystko popić gazowana wodą.

Sushi z surowym łososiem, awokado zawinięte w nori, propozycja pożywnej kolacji na mamy karmiącej piersią

Leczo: papryka, pomidory, cebula, czosnek – pożywny obiad dla mamy karmiącej piersią

Mleko robi się z krwi, a nie z treści jelitowej.

Mama powinna się dobrze odżywiać, mieć zdrową i zróżnicowaną dietę.

- ryby, zwłaszcza surowe – są bardzo zdrowe, polecam rodzimego śledzia, a także szprotki i makrele wędzone na zimno – są świetnym źródłem kwasów Omega 3 (które są wrażliwe na obróbkę termiczną)

- owoce i warzywa – dostarczają witamin
- mięso – białka
- orzechy i nabiał – wapń
- cytrusy – wit C
- kiszonki – maja właściwości probiotyczne
- kasze – dostarczają minerałów
- pestki dyni, słonecznika, tłuszczy nienasyconych (są lepsze niż oleje, gdyż dostarczają błonnika więcej, nt olei można przeczytać tutaj)

A wiec mamy jedzcie na zdrowie co chcecie.

Obserwować dziecko. A dietę eliminacyjną wprowadza się W OSTATECZNOŚCI ze wskazań medycznych, a nie na wszelki wypadek.

Najprostsza włoska kafetera do ciśnieniowego parzenia kawy. Jest łatwa w obsłudze i niedroga. Ze względu na wykonanie z aluminium, należy myć ją ręcznie. Są inne wersje wykonane z

innych
materiałów.

PŁYNY

Mama karmiąca piersią powinna się nawadniać, źródła podają różnie od 1,5-3 litrów na dobę, jednak nie oznacza to, że mama ma się zmuszać do picia, należy pamiętać że oprócz wody, płyny można pozyskać pijąc herbaty ziołowe i owocowe, soki (najlepiej świeżowyciskane, ewentualnie 1-dniowe, jeśli pasteryzowane, to najlepiej w szklanych butelkach, mleko i przetwory, zupy, czy jedząc owoce i warzywa.
Można pic kawę (do 4 filiżanek dziennie), ale prawdziwą, najlepiej parzoną w ekspresie ciśnieniowym lub kafeterze, ze względu na fakt, że rozpuszczalna jest produktem wysokoprzetworzonym i nie ma żadnych wartości ani aromatycznych, nie zawiera olejków eterycznych, ani smakowych, ani odżywczych i nie powinna się znaleźć w diecie mamy karmiącej piersią. Mitem jest, że kawa wypłukuje magnez z organizmu. Świeżo zmielona i zaparzona kawa, korzystnie wpływa na organizm człowieka.

polecam też artykuły okolicznościowe: **Co może w Święta jeść mama karmiąca piersią** i **Wielkanocna uczta**

Źródła:

- http://kellymom.com/
- http://www.aap.org/en-us/Pages/Default.aspx
- http://www.who.int/nutrition/en/
- http://www.kobiety.med.pl/cnol/
- http://milkpower.pl/dieta-mamy-alergika/
- Greaves M. A causal mechanism for childhood acute lymphoblastic leukaemia, *Nature Reviews Cancer* (2018)

- Rudant, J. et al. Childhood acute leukemia, early common infections, and allergy: the ESCALE Study. *Am. J. Epidemiol.* **172**, 1015–1027 (2010)
- Chatzi L., Torrent M, Romieu I i wsp. „Mediterranean diet in pregnancy is protective for wheeze and atopy in childhood„, Thorax 2008;63:507-513.
- J. De Batlle, J. Garcia-Aymerich, A. Barraza-Villarreal i wsp „Mediterranean diet is associated with reduced asthma and rhinitis in Mexican children„, Allergy. 2008 Oct;63(10):1310-6.
- G. HATTEVIG, B. KJELLMAN, N. SIGURS, i wsp „Effect of maternal avoidance of eggs, cow's milk and fish during lactation upon allergic manifestations in infants„, Clin Exp Allergy. 1989 Jan;19(1):27-32.
- Kirsi M. Järvinen, M.D., Ph.D., Jennifer E. Westfall, Ph.D., Max S. Seppo, i wspólnicy, Role of maternal elimination diets and human milk IgA in development of cow's milk allergy in the infants, Clinical &
- Experimental Allergy, Volume 44, Issue 1, pages 69–78, January 2014

Niniejszy tekst ma charakter informacyjny i nie zastąpi indywidualnej konsultacji z lekarzem pediatrą, specjalistą, dietetykiem i doradcą laktacyjnym, decyzję o podjęciu dalszych kroków mama musi podjąć sama na podstawie uzyskanej wiedzy.

Czy mleko matki może być toksyczne, trujące dla

dziecka?

W dzisiejszym świecie nawet żywność ekologiczna nie jest wolna od zanieczyszczeń. Stosowanie naturalnych metod uprawy nie gwarantuje, że żywność będzie zupełnie wolna od zanieczyszczeń środowiskowych (deszcze, powietrze). Jak to się wiec ma to mleka kobiecego? Czy filtrowanie przez organizm matki pozwala dostarczyć dziecku najczystszy pokarm, wolny od substancji toksycznych?

Mleko matki jest bogatą substancją o skomplikowanym składzie będącą wypadkową substancji produkowanych przez organizm matki i tego, co matka przyjmuje wraz ze spożyciem pokarmów, środków farmaceutycznych, leków czy narkotyków, ale i poprzez inhalacje (dym papierosowy, pył) czy kontakt ze skórą.

Wiemy, że pokarm nie jest wprost zależny od diety matki, ale pośrednio już tak. Wiemy, że w jelitach wszystko, co matka zje i wypije zostaje rozłożone do mikrocząsteczek, takich jak aminokwasy, kwasy tłuszczowe, cukry proste. Wydobywane są z niego witaminy i minerały, ale co z innymi związkami? Lekarze często boją się leczyć karmiące mamy (dając wybór odstawienie i leczenie lub odstępują od leczenia) w obawie przed przeniknięciem do mleka silnych leków, które mogłyby w ich przekonaniu zaszkodzić dziecku.

O przenikalności do pokarmu decyduje wiele czynników:

1. wielkość cząsteczki mogącej wniknąć z jelit do krwiobiegu
2. filtrowanie, metabolizowanie przez wątrobę
3. funkcjonowanie układu wydalniczego i nerek
4. wreszcie wielkość cząsteczki możliwej do przeniknięcia do laktocytów (czyli komórek mlekotwórczych)

Część substancji przenikających do pokarmu jest zależna od ich poziomu w surowicy (wit D, K, kwasy omega), zaś inne są na stałym poziomie, niezależnie od tego, ile mama ich przyjmuje

(żelazo, cukier, białko). W przypadku leków i innych substancji szkodliwych sprawa jest już nieco inna.

LEKI

Dr Jack Newman z Kanady, niekwestionowany autorytet w kwestii karmienia piersią uważa, że podczas karmienia piersią, bez szkody dla dziecka, można przyjmować aż 98% różnych substancji leczniczych. Ponadto prof Hale z USA publikuje regularnie aktualizowaną książkę informującą o ryzyku stosowania farmakoterapii. Leki są oznaczane wg kategorii L1-L5 (level 1-5), gdzie L1 oznacza lek bezpieczny, a L5 lek silnie szkodliwy.

- **L1 „najbezpieczniejsze”**

Grupa ta obejmuje leki, które były przyjmowane podczas laktacji przez dużą liczbę matek bez żadnego zaobserwowanego negatywnego efektu u karmionego dziecka. Na lekach z tej grupy były przeprowadzane badania wśród matek karmiących piersią, które nie wykazały ryzyka dla dziecka, ani możliwości odległego działania szkodliwego. Obejmuje ona także produkty lecznicze niedostępne drogą doustną dla dziecka.

- **L2 „bezpieczniejsze”**

Grupa ta obejmuje leki, które były stosowane u ograniczonej liczby matek, które nie wykazały działań niepożądanych u karmionych dzieci. Grupę tę stanowią także leki, dla których istnienie ryzyka po zastosowaniu leku jest mało prawdopodobne.

- **L3 „prawdopodobnie bezpieczne”**

Nie istnieją kontrolowane badania na grupie kobiet karmiących piersią, jednakże ryzyko niepożądanego działania leku u karmionego dziecka jest możliwe. Tyczy się także leków, dla których badania wykazały tylko minimalny, niezagrażający efekt niepożądany. Lek należący do tej grupy powinien być podany tylko wtedy, gdy korzystny efekt przewyższa ryzyko, które niesie dla karmionego dziecka. Ponadto wszystkie nowe leki,

które nie mają przeprowadzonych odpowiednich badań, są automatycznie kwalifikowane do tej grupy, co jest niezależne od tego, jak bardzo mogą być bezpieczne dla karmionego dziecka.

- **L4 „prawdopodobnie szkodliwe”**

Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego wpływu na karmione dziecko albo wytwarzanie mleka, jednakże korzyści z ich zastosowania u matek karmiących mogą być akceptowalne pomimo ryzyka dla dziecka (np. jeżeli zastosowanie leku jest niezbędne dla ratowania życia albo z powodu zagrażającej poważnej choroby, w sytuacji, w której nie ma możliwości zastosowania innego, bezpieczniejszego preparatu lub jest on nieskuteczny).

- **L5 „szkodliwe”**

Badania na grupie matek karmiących piersią wykazały istotne i udokumentowane ryzyko dla dziecka w oparciu o doświadczenia na ludziach. Grupę tą stanowią także leki o wysokim ryzyku szkodliwości dla dziecka. Ryzyko zastosowania leku z tej grupy u kobiety karmiącej piersią stanowczo przewyższa każdą możliwą korzyść z karmienia. Leki z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet karmiących piersią.

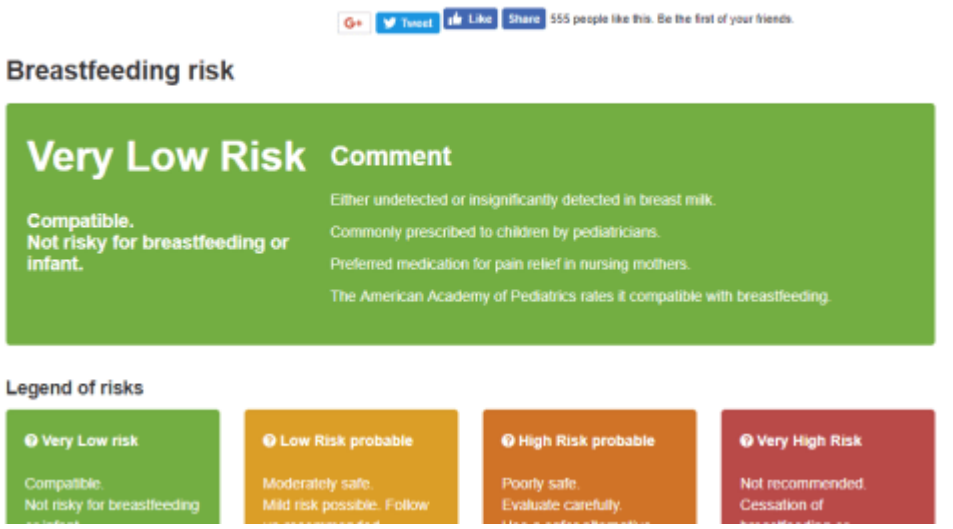
W Polsce kategoryzacja prof Hale’a nosi nazwę **Laktacyjnego Leksykonu Leków** i dostępna jest na stronie Centrum Nauki o Laktacji.

Inaczej ma się sprawa z serwisem ToxNet, prowadzącym bazę **LactMed**. ToxNet, czyli Toxycology Data Network, to baza leków i innych substancji mających wpływ na zdrowie i życie człowieka. Prowadzona jest przez Narodową Bibliotekę Medyczną w USA (U.S. National Library of Medicine – Narodowego Instytutu Zdrowia -> NIH National Institute of Health), jej częścią jest baza działania leków u kobiet karmiących piersią.

W bazie zgromadzone są informacje o stosowaniu leków u

hospitalizowanych matek karmiących piersią. Badaniu podlegają matka, dziecko oraz pokarm w różnych okresach od podania leku. Wyniki badań z ośrodków z całego świata są analizowane i prezentowane w formie opisowej. Opis zawiera informację o przenikalności do mleka, poziomie leku w pokarmie, w zależności od poziomu we krwi oraz poziomy we krwi dziecka. Baza uwzględnia wiek dziecka. Zawiera ona informacje o lekach, ale także o innych substancjach, takich jak alkohol, narkotyki czy nikotyna, a także zioła czy inne substancje lecznicze np. żeńszeń.

Ostatnio popularny jest serwis http://www.e-lactancia.org/ Czerpie on informacje z Lactmed i od prof. Hale'a łącząc je w przystępną dla kobiet karmiących formę. Niestety, baza jest niepełna i zawiera nieścisłości, opisując leki jako bezpieczne, kiedy wg prof. Hale maja oznaczenie L5. Wskazana rozwaga w używaniu tego portalu.



Tweet

Breastfeeding risk

Low Risk probable

Moderately safe.
Mild risk possible. Follow up recommended.
Read the Comment.

Comment

It may inhibit lactation for the first postnatal week. Lactation has an opposite (anovulatory) effect to this drug.

See below the information of these related products:

Follitropin (Low Risk probable) In Vitro Fertilization (Low Risk probable)
Lutropin (Low Risk probable)

Legend of risks

Very Low risk | Low Risk probable | High Risk probable | Very High Risk

G+ Tweet Like Share 36 people like this. Be the first of your friends.

Breastfeeding risk

High Risk probable

Poorly safe.
Evaluate carefully.
Use a safer alternative.
Read the Comment.

Comment

Drug approval was cautionary withheld in many countries since 2002 because of increase risk of severe liver toxicity. The FDA never approved it for use in the USA. The EMA (European Drug Agency) introduced limitations for use by narrowing indication profile, shortening duration of treatment, age restriction for younger than 12 year, and avoiding it in pregnancy and breastfeeding.

Latest update failed to find relevant data on breastfeeding.

Its high molecular weight and plasma protein binding make excretion into breast milk unlikely. However, anti-inflammatory drugs that are known to be safer for both the mother and the infant should be preferred.

Legend of risks

Very Low risk | Low Risk probable | High Risk probable | Very High Risk

Tweet

Breastfeeding risk

Very High Risk

Not recommended.
Cessation of breastfeeding or alternative.

Comment

Delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) is a liposoluble metabolite that accumulates in fat tissue and may reach a concentration in the human milk that would be as high as 8 times of plasma level.

It has been shown to induce hypotonia, poor suction, sedation and psychomotor delay in one-year-old children who were exposed to cannabis through breastfeeding.

THC has been detected in the infant's urine for three weeks after exposition.

Mean head circumference may be lower than that of non-exposed infants.

A higher risk for Sudden Unexpected Death of Infancy has been linked to homes of consumers.

In spite of reduction of Prolactin level, no decrease in milk production has been observed.

The deleterious effect on judgment and behavior seen in individuals who use Cannabis

Wynikająca z informacji pozyskiwanych od badaczy konkluzja jest taka, że kontynuacja leczenia wraz z farmakoterapią przewyższa zyski dla niemowlęcia nad ryzykiem przeniknięcia substancji leczniczych do pokarmu. I tylko niewielka cześć

leków i substancji leczniczych (np żeńszeń) jest bezwzględnym przeciwwskazaniem do karmienia piersią.

A jak się ma sprawa z dodatkami do żywności, środkami ochrony roślin, czy innymi zanieczyszczeniami przenikającymi do pokarmu?

METALE CIĘŻKIE:

Ołów, rtęć, arsen, kadm i inne potencjalnie toksyczne metale mogą się akumulować w organizmie. Badanie mleka na obecność ołowiu i rtęci wykonywano wielokrotnie w wielu ośrodkach na świecie. Pewne jest, że ich poziom jest zależny od odżywiania matki nie tylko w okresie ciąży i karmienia, ale i także w okresie przedkoncepcyjnym. I tak w przypadku ołowiu, gromadzącego się w kościach, ważne jest, aby matka dobrze się odżywiała, dostarczała wystarczające ilości dobrze przyswajalnego wapnia np. z produktów mlecznych, aby nie narażać kości na odwapnienie. Uruchamianie zapasów wapnia z kości wiąże się z uwolnieniem złogów ołowiu, a to zwiększa ryzyko przekazania tego pierwiastka dziecku. Niemniej jednak bardziej na działanie ołowiu i rtęci narażony jest płód w macicy, niż dziecko karmione piersią. Należy tu także zauważyć, że w mlekach w proszku tez mogą się znajdować metale ciężkie. Ponadto ludzkie mleko, nawet jeśli zawiera metale ciężkie (zanieczyszczenie powietrza), wykazuje dużą zaletę dla rozwoju neurologicznego mózgu dziecka, zastępując znacząco ewentualne skutki ekspozycji, a nawet wykazano możliwości tłumienia i cofania skutków poekspozycyjnych poprzez karmienie piersią. Uważa się, że substancje takie jak: selen, glutation (pochodna białka serwatkowego – glutation jest przeciwutleniaczem istotnym w detoksykacji i odporności), witamina E, cysteina, tryptofan, cholina, tauryna, białka S100B, kwas sjalowy i wielonienasycone kwasy tłuszczowe maja działanie ochronne. Dodatkowo α-laktoalbuminy wykazały działanie antynowotworowe poprzez apoptozę (powodowanie śmierci) komórek rakowych. α-laktoalbuminy jest to swoiste białko mleka ludzkiego, nie występuje ono w mleku krowim,

będącym podstawą mieszanek (mleko krowie zawiera za to prawie nieobecne w mleku ludzkim β-laktoglobuliny, częstą przyczynę alergii) [1]

ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN

Jak pokazują badania prowadzone od lat 50-tych XX wieku poziom pestycydów w pokarmie ludzkim wyraźnie spadł w krajach (w tym w Polsce), w których wycofano stosowanie danych substancji uznanych za silnie szkodliwe oraz ich metabolitów, takich jak: DDT, chlordan, heptachlor i epoksydu heptachloru, dieldryny, heksachlorocykloheksan, heksachloroben zenu. W ostatnich 2 dekadach w różnych państwach świata obserwuje się także znaczący spadek poziomu dioksyn i furanów. Jednocześnie obserwuje się wzrost stężenia PBDE, czyli polibromowane difenyloetery. Są one zaliczane do grupy persystentnych zanieczyszczeń organicznych, ze względu na swoje właściwości fizykochemiczne. Charakteryzują się one dużą trwałością w środowisku, co może stanowić istotne zagrożenie dla zdrowia człowieka. Wykrywane są w środowisku na całym świecie i także w tkankach ludzkich. Wykazano ich oddziaływanie na układ nerwowy, dokrewny i immunologiczny, a nawet związek z powstawaniem nowotworów.

Badania wykazały, że istotne znaczenie dla zwiększenia ekspozycji niemowląt na czynniki chemiczne ma utrata masy ciała przez matkę i uwalnianie substancji toksycznych z tkanki tłuszczowej. Z tego właśnie względu diety odchudzające i oczyszczające w okresie laktacji są przeciwwskazane, chyba że znaczna otyłość matki ma wpływ na jej zdrowie i redukcja masy ciała (pod kontrolą lekarza, dietetyka i trenera) jest konieczna dla jej zdrowia i funkcjonowania. Jednakże są substancje, które niwelują te skutki poprzez silne powinowactwo (zdolność łączenia) do metali ciężkich, jak ma to miejsce w przypadku Chlorelli. Dwa niezależne badania przeprowadzone w Japonii przez 2 niezależne zespoły wykazały, korzystny wpływ chlorelli na oczyszczanie organizmu z metali

ciężkich. W 2011 zespół badawczy pod przewodnictwem d-ra Takuya Uchikawa wykazał, że spożywanie chlorelli powoduje wydalanie związków ołowiu z kałem, jednocześnie obniża się poziom związku w mózgu i nerkach. Wcześniej inny zespół pod przewodnictwem Shiro Nakano zauważył, że spożywanie chlorelli w ciąży i podczas laktacji zmniejsza ryzyko ekspozycji płodów i niemowląt karmionych piersią na dioksyny, skumulowane w tkance tłuszczowej matki, a uwalniane w okresie ciąży i karmienia piersią[5].

Chlorella to słodkowodny glon, bogaty w białka, duże ilości witamin, minerałów, błonnika i kwasów nukleinowych. Białka z Chlorelli to wszystkie niezbędne dla rozwoju i zdrowia człowieka aminokwasy. W licznych badaniach wykazano, że chlorella i pochodne mają zdolność obniżania poziomu cholesterolu, zapobiegania wrzodom wywołanych stresem oraz poprawiają odporność. Wykazano też jej działanie przeciwnowotworowe. Już w latach 1999-2001 w badaniach na szczurach i myszach wykazano, że przyspiesza ona wydalanie dioksyn. Dziś mamy potwierdzenie tego faktu u kobiet ciężarnych i karmiących piersią.

Większość związków chemicznych gromadzi się w tłuszczach, ale jest wydalanych z moczem i kałem, jednak ich poziom w mleku jest silnie skorelowany z ilością przyjmowanych tłuszczów zwierzęcych oraz z przyrostem masy ciała. U szczupłych matek z niskim poziomem spożycia tłuszczów zwierzęcych poziomy w mleku były niewielkie, co ciekawe nie zaobserwowano korelacji z BMI jako takim oraz miejscem zamieszkania. Zaobserwowano natomiast spadek poziomu wraz z wiekiem, długością karmienia oraz ilością dzieci, gdyż pokarm jest jedna z dróg wydalania tej substancji. Pomimo stworzenia wielu modeli mających ocenić wpływ na niemowlęta karmione piersią nie udało się ocenić faktycznego zagrożenia ze względu na zbyt dużą ilość zmiennych. Biorąc jednak pod uwagę ilości w mleku i masę ciała dziecka zagrożenie jest znikome, korzyści płynące z karmienia piersią stanowczo je przewyższają.[2]

Pamiętajmy też, aby nie brać bezpośrednio kopiowanych wzajemnie od siebie przez różne portale przedruków artykułów nt badań na mlekiem kobiecym. Dlaczego? Dlatego, że często wybierają one najbardziej sensacyjne zdania z publikacji naukowych bez merytorycznego omówienia ich. Taka sytuacja miała miejsce 2 lata temu, kiedy to świat obiegł „news" jakoby mleko kobiece było przyczyna akumulacji w organizmach dzieci szkodliwej substancji Perfluorowane związki alifatyczne (PFAS), co było wodą na młyn dla zwolenników mieszanek. Wg artykułów w portalach parentingowych to karmienie piersią było przyczyna takowych wyników badań. Skupiono się tylko na wartościach, nie wzięto jednak po uwagę wielu innych informacji takich jak: grupa badawcza (81 dzieci, ale w efekcie tylko 12 dzieci), tego, że nie były jednak karmione wyłącznie piersią w chwili, kiedy odnotowano najwyższe wartości (11 mż), lokalizacji – Wyspy Owcze, gdzie podstawą diety jest mięso waleni (a w innych krajach można jedynie z wody akumulowac), a te same w sobie akumulują tę substancję z wody, tego, że badania były przeprowadzane w 2000 roku, a w 2005 nakazano redukcje wykorzystania tej substancji, a wiec spadła jej ilość w środowisku. Nie było porównania z dziećmi karmionymi wyłącznie mieszanką. Nie zbierano i nie badano próbek mleka oraz nie badano rzeczywistego wpływu substancji tej na dzieci[6].

Te wszystkie czynniki niestety sprawiają, że to tylko burza w szklance wody, gdyż bez rzetelnie przeprowadzonych i zweryfikowanych przez zespół badaczy badań w innej części świata można mówić jedynie o ciekawym zjawisku, godnym obserwacji, ale nie o wiarygodnych badaniach. A takich kontrowersyjnych tez, co rusz pojawiających się w portalach dla rodziców i nie tylko, jest więcej.

NIKOTYNA, NARKOTYKI, ALKOHOL

Aktualne badania pokazują, że używki są szkodliwe dla dziecka, jednakże korzyści dla dziecka przewyższają zagrożenia.

Okazjonalne spożywanie alkoholu wymaga odczekania i metabolizowania go przez organizm matki (uznaje się ze jeden kieliszek wina lub jedno piwo jest metabolizowanie ok 3h i jest to czas który należy odczekać.). Badania dopuszczają także palenie papierosów i marihuany, gdyż nadal korzyść dla dziecka jest większa, niż podanie mieszanki mlekozastępczej. Jednakże stosowanie innych narkotyków w tym dopalaczy jest już mocno niebezpieczne i niewskazane.[3]

PODSUMOWANIE

Pomimo skażenia środowiska i powszechnego stosowania substancji szkodliwych, nadal karmienie piersią pozostaje najlepszym sposobem żywienia niemowląt. Korzyści wynikające z ochronnych właściwości mleka kobiecego, przeważają nad zagrożeniami współczesnego środowiska i związków chemicznych stosowanych w przemyśle i rolnictwie. Podsumowując, składniki zawarte w pokarmie kobiecym nie tylko są w stanie równoważyć ewentualne skutki obecności toksyn, ale nawet częściowo je neutralizować, a to jest wartość trudna do szacowania. Dlatego podawanie mieszanki o nieznanej zwartości zanieczyszczeń chemicznych jest większym zagrożeniem niż karmienie naturalne.

Źródła

- Nathaniel Mead „_Contaminants in Human Milk: Weighing the Risks against the Benefits of Breastfeeding„, Environ Health Perspect. 2008 Oct; 116(10): A426–A434.
- Judy SLaKind, AAmina Wilkinsc, Cheston M BerlinJr.b „Environmental chemicals in human milk: a review of levels, infant exposures and health, and guidance for future research”, Toxicology and Applied Pharmacology, Volume 198, Issue 2, 15 July 2004, Pages 184-208
- **LactMed**

- Takuya Uchikawa i wsp “The enhanced elimination of tissue methylmercury in Parachlorella beijerinckii-fed mice” The Journal of Toxicological Sciences, Vol. 36 (2011) No. 1 January P 121-126
- Shiro Nakano i wsp „Maternal-fetal distribution and transfer of dioxins in pregnant women in Japan, and attempts to reduce maternal transfer with Chlorella (Chlorella pyrenoidosa) supplements” Chemosphere Volume 61, Issue 9, December 2005, Pages 1244-1255
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26291735

Laktoferyna w walce z bakteriami lekoopornymi

CZYM JEST LAKTOFERYNA?

Laktoferyna jest białkiem serwatkowym mleka, należącym do grupy glikoprotein (czyli białek zawierających oligosacharydy – pisałam o tym tutaj). Występuje zarówno w mleku ludzkim, jak i krowim, jednakże w kobiecym pokarmie jest jej znacznie więcej. Laktoferyna (LF) jest wytwarzana przez komórki nabłonkowe błon śluzowych różnych narządów w tym w komórkach gruczołu sutkowego, znajdują się również w śluzowce układu rozrodczego, czy w układzie pokarmowym i oddechowym. Jej powstawanie w gruczole sutkowym jest m.in. regulowane hormonami takimi jak prolaktyna czy estrogen. Jest najbardziej poliwalentną (czyli posiadającą wile funkcji) substancją w organizmie człowieka, zabezpieczającą przed uszkodzeniami tkanek i infekcjami. Laktoferynie przypisuje się takie funkcje jak rozwój jelit, układu odpornościowego i stymulowanie powstawania zdrowej flory jelitowej u noworodków,

jednak dowody naukowe nadal nie są jednorodne. . Badania wskazują, że ma wiele funkcji biologicznych, chociaż nie do końca poznanych. Za najważniejsze uznaje się: działanie przeciwzapalne i antybakteryjne, a za najistotniejszą – umiejętność wiązania żelaza niezbędnego do wzrostu bakterii (wiążąc wolne żelazo, uniemożliwia wykorzystanie go przez patogenne bakterie, działając w ten sposób bakteriostatycznie).

Laktoferyna, dzięki aktywności w stosunku do różnych patogenów, stanowi główny składnik obrony powierzchniowych błon śluzowych i neutrofili, komórek układu odpornościowego odpowiadających za procesy fagocytowania bakterii. Białko to wykazuje właściwości przeciwbakteryjne zarówno w stosunku do bakterii Gram (+) jak i Gram (-)., poprzez wspomniane ograniczenie dostępności żelaza, ale jednocześnie nasycona żelazem jest w stanie unieszkodliwiać bakterie poprzez uszkadzanie ich ściany komórkowej, co zaburza procesy życiowe a jednocześnie daje możliwość bezpiecznego neutralizowania toksycznych dla komórek gospodarza składników przez laktoferynę. Badania wykazały dużą skuteczność laktoferyny w leczeniu infekcji lekoopornych *E.coli* , *S. aureus* i *K. pneumoniae.*

W badaniach z wykorzystaniem znakowania radioaktywnego wykazano, że laktoferyna szybko docierała do zainfekowanego miejsca i pozostawała tam długo, co pozwala przypuszczać o dużej precyzji i skuteczności tej substancji w leczeniu zakażeń lekoopornych. [5]

LAKTOFERYNA I ANTYBIOTYKI

Co ciekawe, samodzielnie stosowana nie ma dużego znaczenia przeciwbakteryjnego, ale już w połączeniu z antybiotykiem, nawet w niewielkich ilościach ma olbrzymie znaczenie dla działania antybiotyków. Badania wykazały że 4-16 zwiększa skuteczność działania penicyliny na szczep *Staphylococcus aureus* (gronkowiec złocisty) w szczepach naturalnie opornych

na penicylinę. Dzieje się to za sprawą zmniejszenia aktywności β-laktamaz szczepów *S. areus*. [1]

CZYM JEST β–LAKTAMAZA?

β-laktamaza to enzym produkowany przez bakterie. Enzym ten neutralizuje działanie antybiotyku – rozkłada antybiotyk sprawiając, że jest nieskuteczny. Dotyczy to głównie penicylin naturalnych. Właśnie dlatego do najpopularniejszego antybiotyku z grupy penicylin augmentinu (amoksycyklina) dodawany jest kwasklawulanowy , którego zadaniem jest neutralizacja β-laktamaz, a tym samym umożliwienie działania antybiotyku[6].

MODULUJĄCE DZIAŁANIE LAKTOFERYNY

Przeprowadzono randomizowane, ślepe badanie z udziałem grupy placebo, do którego zakwalifikowano 120 wcześniaków z bardzo małą masa urodzeniową (750-1500 gram). Grupy były dobierane komputerowo, poprzez losowanie. W każdej grupie (jedna z laktoferyną, druga placebo) było po 60 noworodków, rodzice wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu. Co 12 godzin podawano im rekombinowaną laktoferynę ludzką (TLf) lub substancję pomocniczą dla czynnika biologicznego, bezpośrednio do żołądka (za pomocą sondy) w okresie 1-28 dnia życia. Laktoferyna pochodziła z pokarmu matek, którym pomagano pozyskiwać odpowiednie ilości mleka. W 21 dobie w podzbiorze 23 niemowląt przez 24h zbierano próbki kału.

wynik:

Infekcje wśród niemowląt leczonych TLF i placebo w ogólnej grupie badania klinicznego		
	TLF (n = 60)	**Placebo (n = 60)**
zakażenia Gram-ujemne	4	6
zakażenia Gram-dodatnie	5	13

CoNS krwi i / lub zakażenia dojścia centralnego	1 z 39	8 z 43

CoNS , gronkowce koagulazo-ujemne; *NS* , nie znaczące.

CoNS (Coagulase-negative staphylococcal) – zakażenie gronkowcem koagulozo- ujemnym. Badanie wykazało, że stosowanie laktoferyny w profilaktyce zakażeń gronkowcami krwi i wkucia centralnego jest skuteczne i zmniejsza ryzyko niemalże do zera. Metody pielęgnacji i leczenia w oddziałach intensywnej terapii noworodków takie jak sondy żołądkowe, zwiększają ryzyko wystąpienia NEC (martwicze zapalenie jelit) i bakteriemii (HAI – zakażenia szpitalne), zaś antybiotykoterapie niosą ze sobą ryzyko zaburzeń mikroflory jelitowej. Stosowanie laktoferyny może skutecznie zmniejszać ryzyko tych powikłań. [2]

Układ odpornościowy jest niezwykle złożony. Laktoferyna odgrywa istotną rolę w przeciwdziałaniu potencjalnie szkodliwym zakażeniom oraz wydaje się wpływać na uruchamianie strategicznych dźwigni niezbędnych do modulowania reakcji obronnej organizmu. Oznacza to, że laktoferyna ma zdolność pobudzania układu immunologicznego, aby przeciwdziałać wnikaniu patogenów do organizmu, jednocześnie zapobiegając silnym reakcjom, które mogą być szkodliwe dla organizmu. Co ciekawe, efekty te można osiągnąć nie tylko poprzez laktoferynę wytwarzaną naturalnie przez komórki nabłonka śluzowego organizmu, ale również poprzez przyjmowanie jej doustne.

Laktoferyna jest wydzielana do wszystkich kluczowych płynów ustrojowych: płyn nasienny, wydzielina trzustki, łez, śliny, wydzieliny macicy i mleka, a jej stężenie u ludzi może wynosić od 1 do 7 g / l (siara). Dodatkowo znajduje się w błonach śluzowych nabłonków jelita, gdzie wraz z sekrecyjną immunoglobuliną A (piałam o tym w artykułach: DLACZEGO MLEKO MAMY JEST ŻYWE? – PRZECIWCIAŁA ODPORNOŚCIOWE W MLEKU MAMY, Jak mleko mamy buduje odporność i przeciwdziała alergii?, Brak lub

niedobór pokarmu i pokarm małowartościowy)i innymi komórkami obronnymi zapewnia homeostazę (równowagę) mikroorganizmów jelitowych.

Laktoferyna gromadzi się w miejscach gdzie rozwija się stan zapalny i łączy z leukocytami (komórki układu odpornościowego), w przypadku konieczności jest także uwalniana z innych narządów w organizmie by udać się w miejsce zapalenia. Z badań wynika, że laktoferyna, w zależności od stanu ogólnego człowieka, wykazuje zarówno działanie przeciwzapalne jak i prozapalne. Ze względu na wspomniane wysokie powinowactwo do żelaza, pozbawia mikroby możliwości rozwoju i namnażania, a tym samym uniemożliwia ekspansję (rozprzestrzenianie) patogenów do tkanek organizmu ludzkiego. Laktoferyna stanowi ważny element wrodzonego układu odpornościowego (pisałam o tym tutaj), ale też doskonale współpracuje z odpornością swoistą (IgA).

KORELACJA LAKTOFERYNY Z INNYMI BIAŁKAMI ODPORNOŚCIOWYMI

Pojawiły się ostatnio doniesienia o tworzeniu kompleksów pomiędzy laktoferyną a innymi białkami immunologicznymi. Chociaż nie znane jest znaczenie tych kompleksów zauważono, że mogą zwiększać lub modulować właściwości odpornościowe białek. Kompleks laktoferyny i ostepontyny (białko układu odpornościowego) został wyizolowany z mleka, dodatkowo laktoferyna tworzy kompleksy z białkami ostrej fazy: ceruloplazaminą i peroksydazą neutrofilową. Naukowcy uważają, że odgrywa to kluczową rolę w zapobieganiu uszkodzeniom tkanek związanych z procesami zapalnymi w organizmie w trakcie infekcji.

LAKTOFERYNA MODULUJE REAKCJE ODPORNOŚCIOWE WRODZONE I NABYTE

Badania wykazały, że laktoferyna ma umiejętności „nawoływania” komórek układu immunologicznego w miejsce stanu zapalnego, dotyczy to układu wrodzonego: monocyty, komórki dendrytyczne,

odgrywające rolę w pobudzaniu aktywności limfocytów, limfocyty B i T, cytokiny, interferony, jednocześnie stymulując ich dojrzewanie. Laktoferyna przyjmowana doustnie (a wiec także z pokarmem kobiecym podczas karmienia piersią) jest w stanie znacząco poprawić i wzmocnić odpowiedź immunologiczną, a tym samym zapobiegać rozwojowi infekcji.[3]

WYKORZYSTANIE FUNKCJI LAKTOFERYNY W PRAKTYCE.

Badacze, w obliczu walki z postępującą liczbą bakterii opornych na antybiotyki, postanowili wykorzystać laktoferynę i jej możliwości. Wykorzystali do tego peptydową mikrokapsułkę podobną do kapsuły wirusa, stworzoną z cząsteczki laktoferyny otaczającej krótki fragment RNA mający na celu zakłócenie czynności życiowych chorobotwórczych bakterii.

Ryc. 1 budowa wirusa i bakteriofagu (wirusa atakującego bakterie) źródło: leki-opinie.pl

Stworzono więc sztucznego wirusa o silnym działaniu antybakteryjnym. Koncepcja zakłada, że mikrokapsułki z laktoferyną docierają do objętego infekcją miejsca organizmu i działają tylko w tym jednym miejscu na zasadzie szybkiej reakcji z błoną bakteryjną. Co ważne, w przeciwieństwie do innych leków antybakteryjnych działających ogólnoustrojowo wywołują szybkie miejscowe działanie, jednocześnie są nieaktywne biologicznie dla reszty organizmu i nie niosą ze sobą dodatkowych substancji potencjalnie szkodliwych, a więc minimalizują ryzyko powikłań i wystąpienia skutków ubocznych. Jest to wyzwanie dla współczesnej chemii supramolekularnej. Kapsułki mogą się samoorganizować do indywidualnych podjednostek i wspierać oraz doprowadzać do wyciszenia infekcji. Dzięki temu że kapsułki są syntetyczne, są w stanie

atakować bezpośrednio komórki bakteryjne, a ten fakt daje możliwości dostosowania do potrzeb i umożliwia łatwe kapsułkowanie substancji aktywnej. Elastyczność tej metody jest obiecująca.

PODSUMOWANIE

Laktoferyna ma kolosalne znaczenie w modulowaniu i obronie komórkowej organizmu poprzez szybkie gromadzenie się w miejscu objętym stanem zapalnym, swoje unikalne możliwości łączenia się z innymi komórkami organizmu i modulowanie ich działania wysokie powinowactwo do żelaza, a także neutralizowanie enzymów wytwarzanych przez bakterie lekooporne. Laktoferyna zawarta w pokarmie kobiecym, ma zatem kolosalne znaczenie dla wspierania naturalnych procesów odpornościowych w tym także dojrzewania układu pokarmowego karmionego piersią niemowlęcia.

Wykorzystanie niezwykłych właściwości laktoferyny niesie za sobą dalszy rozwój inżynierii strukturalnej i biologii molekularnej, a sama terapia wydaje się być szansą zwłaszcza ze względu na niezwykłą precyzję i bezpieczeństwo działania.

Źródła:

[1] Lacasse P. i wsp. „Utilization of lactoferrin to fight antibiotic-resistant mammary gland pathogens.” J Anim Sci. 2008 Mar;86(13 Suppl):66-71. Epub 2007 Jun 12.
[2] Sherman M. i wsp „ Randomized Control Trial of Human Recombinant Lactoferrin: A Substudy Reveals Effects on the Fecal Microbiome of Very Low Birth Weight Infants„, The Journal of Pediatrics Volume 173, Supplement, June 2016, Pages S37-S42
[3] Legrand D. „Overview of Lactoferrin as a Natural Immune Modulator„, The Journal of Pediatrics, Volume 173, Supplement, June 2016, Pages S10-S15

[4] Castelletto V. i wsp. „Structurally plastic peptide capsules for synthetic antimicrobial viruses” , Chem. Sci., 2016, **7**, 1707-1711
[5] Nibbering P.H. I wsp., „Human Lactoferrin and Peptides Derived from Its N Terminus Are Highly Effective against Infections with Antibiotic-Resistant Bacteria„, Infect. Immun. March 2001 vol. 69 no. 3 1469-1476
[6] Red. Rajtar-Cynke G., „Farmakologia. Podręcznik dla studentów i absolwentów wydziałów pielęgniarstwa i nauk o zdrowiu akademii medycznych, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013

DLACZEGO MLEKO KOBIECE JEST ŻYWE? – BAKTERIE PROBIOTYCZNE W MLEKU KOBIECYM

Pisaliśmy już, że mleko mastki jest żywe, gdyż zawiera przeciwciała odpornościowe, mleko matki jest żywe także ze względu na

mnogość dobrych mikroorganizmów spełniających niezwykle ważne funkcje w organizmie niemowlęcia.

PROBIOTYKI

Są to mikroorganizmy żyjące w organizmie człowieka lub dostarczane z zewnątrz. Większą grupę stanowią bakterie, ale do grupy organizmów probiotycznych zaliczamy również grzyby. O probiotykach pisaliśmy już 2 lata temu: Probiotyki, dziś napiszemy z innej strony, o licznych bakteriach w organizmie człowieka i w mleku matki.

Uznaje się, że wnętrze macicy jest jałowe, ale kiedy pęka worek owodniowy rozpoczyna się kolonizacja płodu, pierwsze komensale (czyli mikroorganizmy współistniejące w symbiozie z człowiekiem) i patogeny mogą wniknąć do wnętrza, intensywna kolonizacja jednak rozpoczyna się w chwili przechodzenia płodu przez kanał rodny (dlatego tak ważne jest regularne badanie stanu pochwy w ciąży, ze szczególnym uwzględnieniem posiewu w kierunku paciorkowców beta-hemolizujących – wymaz GBS pomiędzy 35 a 37 tyg ciąży), wówczas skóra płodu, ale i układ oddechowy czy przede wszystkim układ pokarmowy zostają skolonizowane przez mikroflorę układu rodnego matki. Stąd tez znaczące różnice w pomiędzy naturalną flora jelitowa niemowląt rodzonych drogą cięcia cesarskiego lub „w czepku” czyli z całym workiem owodniowym, a tymi, które rodziły się drogą waginalna i miały kontakt z mikroflorą pochwy. Zaleca się aby kobietom, które rodzą drogą cięcia cesarskiego, oraz te u których nie pękł worek owodniowy w trakcie I okresu porodu (można na wszelki wypadek zawczasu) umieścić w drogach rodnych jałowy gazik, po urodzeniu przetrzeć nim twarz i usta dziecka, kolonizując prawidłową florą skórę noworodka.

Kolejnym etapem kolonizacji, jest zasiedlanie układu pokarmowego noworodka, licznymi bakteriami probiotycznymi, znajdującymi się w siarze matki. Dlatego tak ważne jest niezwłoczne przystawienie noworodka do piersi mamy, a nie nakarmienie sztucznym, jałowym mlekiem. Przystawienie dziecka do piersi jest standardem, regulowanym przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia, nie jest jednak powszechnie praktykowane na blokach porodowych.

Zasiedlenie przewodu pokarmowego w pierwszych chwilach życia jest strategiczne dla prawidłowego rozwoju jelit noworodka i ma znaczenie na całe życie. Jak wielokrotnie wspominałam tutaj, tutaj, tutaj_i tutaj, profil bakterii w kale niemowląt karmionych piersią i karmionych mieszanie lub sztucznie różnią się od siebie znacząco, jednocześnie pewne szczepy zawarte w pokarmie mamy wykazują właściwości prewencyjne, podczas gdy te które występują w mieszankach mlekozastępczych, lub powstają spontanicznie u niemowląt nie karmionych wyłącznie naturalnie są odpowiedzialne za wzrost ryzyka rozwoju alergii[4]. Przy czym jednokrotne podanie mieszanki zmienia profil bakterii bezpowrotnie, uznaje się jednak, że potrzeba 30 dni wyłącznego karmienia piersią, aby odbudować prawidłowy profil mikrobioty jelit, profil ten już jednak nigdy nie będzie taki sam jak w przypadku dzieci, które nie były dokarmiane pokarmem sztucznym. Ta interwencja medyczna (podanie mieszanki) zwiększa ryzyko rozwoju alergii, wyprysku alergicznego i innych chorób autoimmunologicznych. Naukowcy odkryli, że pokarm każdej matki jest inny i zawiera ponad 700 różnych szczepów mikroorganizmów.

Probiotyki pełnią ważną rolę ochronno – prewencyjną. Ochronny efekt działania probiotyków przed infekcjami wirusowymi, bakteryjnymi i grzybiczymi został we wczesnym dzieciństwie udowodniony w wielu opracowaniach naukowych. Bifidobacteria jest pierwszą i dominującą bakterią wykrywaną w stolcu noworodków karmionych piersią, podczas, gdy u dzieci karmionych sztucznie dominują enterobacterie, jednak po

miesiącu u obu grup dominuje bifidobakteria. Ważne jest zwrócenie uwagi na fakt, że u niemowląt karmionych piersią 10-krotnie przewyższa wartości w stosunku do niemowląt nie karmionych piersią. Wykazano również, że Lacillobacilus casei GG stymuluje przeciwciała sIgA (przypominam, przeciwciała działające głównie w jelitach, pełniące funkcje ochronne w infekcjach jelitowych i chorobach jelit) do wytwarzania obrony przeciwko rotawirusom. Bifidobacterium lactis HN019 może zredukować ryzyko biegunki w wyniku rotawirusów and Escherichia coli. Przypuszcza się że poprzez mechanizm ochrony za sprawą mediacji odpornościowej. Kolejne badanie sugeruje, że substancje antymikrobowe produkowane przez L acidophilus mogą neutralizować enterotoksyny E coli[5].

W jaki sposób bakterie jelitowe przedostają się do pokarmu kobiecego. Najnowsze badania donoszą, iż przedostają się poprzez węzły chłonne krezkowe (krezka to taka błona, w której „zawieszone są” narządy jamy brzusznej, taki stelaż, umieszczone są w niej również naczynia krwionośne i limfatyczne). Naczynia limfatyczne podobnie jak i krwionośne oplatają pęcherzyki mleczne dostarczając komórek układu odpornościowego. Ta droga tez pokazuje sposób wytwarzania tolerancji dla tych korzystnych szczepów bakterii[4].

Typowa flora pokarmu kobiecego jest podzielona na 4 główne gromady: Actinobacteria (z rodzajów takich jak Bifidobacterium i Colinsella), bacteroidetes (z rodzajów takich jak Bacteroides i Prevotella) Firmicutes (z rodzajów takich jak Lactobacillus, Clostridium, Eubacterium i Ruminococcus) i Proteobacteria (np Enterobacter spp.). Innymi Phylum zidentyfikowanymi w ciągu życia jest Verrucomicrobia składająca się z jednego głównego gatunku mucyny degradującej: Akkermansia muciniphila

PROBIOTYKI, A ALERGIE

Profil flory jelitowej niemowląt jest istotny dla rozwoju

alergii, za który odpowiadają 2 główne czynniki, wzajemni na siebie oddziaływujące: predyspozycje genetyczne i środowiskowe oddziaływania genu (np. styl życia, dieta). Niemowlęta cierpiące na atopowe zapalenie skóry i alergie pokarmowe i są bardziej podatne na rozwój innych alergii, takich jak astma alergiczna w późniejszym życiu, w procesie znanym jako marsz alergiczny.

Badania wykazały, iż Bifidobacterium spp. i Bacteroides spp z mleka kobiecego mają ważny wpływ w prewencji rozwoju alergii, w przeciwieństwie do rodzai w gromadach bacteroidetes i Firmicutes związane z alergią w 2 badaniach obserwacyjnych i wiązanych z mikrobioty charakterystyczna dla osób dorosłych (spożywających pokarmy stałe, w tym mleko).

Dzieci nie karmione wyłącznie piersią dostają mieszanki, które stymulują rozwój dorosłej, nieodpowiedniej dla etapu rozwojowego flory jelitowej, co może zwiększać ryzyko rozwoju alergii.

Ostatnią istotną rolą jest zapobieganie i regeneracja układu pokarmowego w przebiegu biegunek bakteryjnych i wirusowych. Rozliczne bakterie mają za zadanie regulowanie zaburzonej flory układu pokarmowego. W przypadku wniknięcia patogenu prawidłowa kolonia komensali, nie pozwala na rozwój kolonii patogenicznej, w przypadku zaburzenia flory jelitowej, np. w wyniku antybiotykoterapii, jelita nie mają bariery ochronnej, dlatego tak istotne jest karmienie piersią w trakcie i po zakończeniu antybiotykoterapii, tak często jak to możliwe, oraz dodatkowe wzmacnianie flory jelitowej szczepami kwasu mlekowego.

Z drugiej strony w przypadku wystąpienia infekcji układu pokarmowego, kontynuacja karmienia piersią, jest najlepszą formą odbudowania mikroflory jelitowej, nawet wprowadzając wyłączne karmienie piersią na okres 2-3 tygodni u niemowląt i dzieci starszych (powyżej 1 roku życia) w celu regeneracji śluzówki, suplementując jednocześnie preparaty probiotykowe.

Wyłączne karmienie piersią ma strategiczne znaczenie dla rozwoju prawidłowej, flory jelitowej, a każde podanie mieszanki lub innego płynu w pierwszym półroczu, ma znaczenie dla rozwoju liczebności mikroorganizmów oraz profilu flory jelitowej.

Źródła:

- Michelle McGuire Mark A McGuire Lars Bode, “Prebiotics and Probiotics in Human Milk – Origins and Functions of Milk-Borne Oligosaccharides and Bacteria”, 2017 Elsevier Inc.
- Jose M. Moreno Villares, „Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics Bioactive Foods in Health Promotion” *Chapter 7 – Prebiotics in Human Milk and in Infant Formulas*, 2016 Elsevier Inc.
- Rosan Meyer, Neil Shah “the role of pre- and probiotics in infant nutrition”, 25-28, Journal of Family Health Care Vol 23 No 7, 2013
- Wopereis,R. Oozeer, K. Knipping, C. Belzer, J. KnolThe first thousand days – intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis, Pediatr Allergy Immunol. 2014 Aug;25(5):428-38.
- Chen CC, Walker WA., “Probiotics and prebiotics: role in clinical disease states”., Adv Pediatr. 2005;52:77-113.
- http://www.mz.gov.pl/zdrowie-i-profilaktyka/zdrowie-matki-i-dziecka/

Jak działają oligosacharydy i dlaczego są tak ważne?

CZYM SĄ OLIGOSACHARYDY?

Oligosacharydy to krótkie łańcuchy węglowodanowe, tzw. kilkucukry (w tym dwucukry-disacharydy: sacharoza, maltoza, laktoza, laktuloza oraz tri-, tetra-, penta- do dekaacharydów)) zbudowane kilku – 2 -10 cząsteczek cukrów prostych (glukoza, galaktoza, fruktoza, mannoza)[1]. Wyróżniamy homooligosacharydy – zbudowane z kilku identycznych monosacharydów i heterooligosacharydy zbudowane z różnych monosacharydów[2]. Oligosacharydy mają wieloraką funkcję w organizmie. Pierwsza jest współtworzenie mikrobiomu człowieka, zaś druga niezwykle ważna to wbudowanie w błony komórkowe[3].

Dziś skupimy się na pierwszej roli, czyli współtworzeniu flory jelitowej.

Pierwszym oligosacharydem znajdującym się w pokarmie kobiecym jest: LAKTOZA, dwucukier składający się z glukozy i galaktozy. Laktoza ma pozytywne działanie na florę jelitową normalizując ją. Naturalnie występujące w jelicie bakterie kwasu mlekowego (Lacidobacillus) rozkładają laktazę do kwasu mlekowego, liofilizowane bakterie Lacidobacillus są stosowane do regulacji populacji bakterii kwasu mlekowego, np. po antybiotykoterapii[2].

Skład oligosacharydów w mleku kobiecym

Oligosacharydy w pokarmie kobiecym są złożona mieszaniną cukrów i występują w dużych ilościach nawet 10-15 g na litr mleka dojrzałego, a w siarze jest ich jeszcze więcej, dla odmiany mleko krowie będące baza mieszanek zawiera tylko niewielki ilości (100-1000 x mniej), stąd brak ich w większości mieszanek mleko zastępczych, lub są uzupełniane oligosacharydami pochodzenia roślinnego, ale o mniejszym

znaczeniu niż HMO. HMO składa się z pięciu monosacharydowych bloków: galaktozy (GAL), glukozy (Gic), N-acetyloglukozaminy (GIcNAc), fukozy (Fuc) i kwasu sialowy (Sia), pochodnej N-acetylo-neuraminy i różnią się u różnych kobiet[6].

OLIGOSACHARYDY W POKARMIE KOBIECYM (HMO – human milk oligosacharidies)

Liczne badania analizują zależność składu mikrobiomu pokarmu jak i zawartości oligosacharydów w zależności od diety, oraz ich wpływ na układ pokarmowy: wcześniaka, noworodka i niemowlęcia. Opublikowane w styczniu tego roku badania zespołu Kristen M. Meyer wykazały zależność zawartości od diety matki w ciąży i okresie karmienia.

Należy tu zauważyć, że oligosacharydy zawarte w pokarmie kobiecym są najodpowiedniejsze dla niemowlęcia i przyczyniają się do wzrostu bakterii probiotycznych. W przeprowadzonym badaniu wzrostu 2 szczepów probiotytcznych i 2 patogennych wykazano, że takie oligosacharydy jak: Bioaktywne gluko-manno-oligosacharydy (GMO), galakto-oligosacharydy (GOS), ksylo-oligosacharydy (XOS), celobioza (CBS), HMO sprzyjały rozwojowy korzystnego mikrobiomu *Bifidobacterium longum i Lactobacillus acidophilus*, jednocześnie hamując wzrost patogenny: Campylobacter *jejuni* i *Escherichia coli*[5]. W tym samym badaniu w próbce kontrolnej z cukrami prostymi: glukozą, ksylozą i mannozą (cukry proste) wzrost patogennych bakterii był duży. A wiec dostarczanie cukrów złożonych jest podstawową profilaktyką infekcji.

Należy zwrócić uwagę, że najkorzystniejsze z pośród HMO są galakto-oligosacharydy (GOS), które w połączeniu z laktozą są silnymi prebiotykami flory jelitowej niemowląt. Spożycie HMO jest wiązane ze zmniejszeniem ryzyka wystąpienia chorób jelit, w których pośredniczy poprzez hamowanie wiązania patogenów, modulowania mikrobiologicznego ekosystemu jelit i homeostazy

immunologicznej śluzówki jelita

Badania wykazały ze podstawową oligosacharydów mleka ludzkiego (HMO) prowadzi do wczesnej kolonizacji mikrobiomu niemowląt przez symbionty i oligosacharydy. Definiowanie metaboliczną specyfikę różnych mutualistycznych (korzystnych) bakterii probiotycznych dla poszczególnych rodzajów glikanów prebiotyków może spowodować dostosowanych mieszanin prebiotycznych w leczeniu konkretnych zaburzeń mikroflory jelitowej. Dodatkowo wykazano, ze poprawia adhezję bakterii korzystnych, a zapobiega przyleganiu bakterii patogennych[6].

Poza bezpośrednim działaniem poprzez ograniczenie wzrostu bakterii patogennych, oddziałują również pośrednio na układ immunologiczny, poprzez modulację odpowiedzi komórek gospodarza, przeprogramowanie odpowiedzi immunologicznej, czyniąc komórki nabłonkowe bardziej odporne na ataki patogenów, także w drogach oddechowych[6].

Wykazano, że specyficzne HMO sialilowane zmniejszenia ekspresję cytokin prozapalnych w makrofagach stymulowanych. HMO przyczynia się do zmiany odpowiedzi immunologicznej oraz przyczynia się do ochrony noworodka. Odwołując się do wcześniej wspomnianego różnicowania HMO, pokarm różnych kobiet, ma wpływ na układ odpornościowy niemowlęcia w różny sposób, co może przyczyniać się do różnic ryzyka zachorowania na alergię, astmę i inne choroby związane z systemem immunologicznym[6].

Skoro poruszamy już immunomodulujące działanie cukrów złożonych na wrodzony układ odpornościowy (o którym pisałam już tutaj) warto zaznaczyć, że wspomniany w jednym z artykułów β -glukan (polisacharyd) w badaniach na niewielkiej grupie wykazał podobne działanie immonomodulujące jak oligosacharydy zmniejszając ilość cytokin prozapalnych[7]. Działanie takie może wskazywać na potencjalny korzystny aspekt działania β-glukanu w przypadku takich poważnych schorzeń jak zapalenie gruczołu

mlekowego (mastitis) wywołanego przez bakterie patogenne, skuteczność została już wykazana w modelu zwierzęcym, i wymaga dalszych badań wśród kobiet karmiących piersią[8].

Beta-glukan dzięki działaniu przeciwwirusowe może potencjalne zapobiegać przypadkom infekcji niemowląt wirusem grypy, który stanowi zagrożenie dla ich zdrowia i życia. Działanie jest oparte o stymulowanie produkcji interferonu gamma, cytokiny wytwarzanej w odpowiedzi układu odpornościowego na obecność wirusów w organizmie[9].

Wracając do oligosacharydów i ich ochronnego działania na układ odpornościowy. Wykazano, że rozwój chorób alergicznych, astmy oraz atopowego zapalenia skóry ściśle wiąże się z zachodnim stylem życia. Aktualne badania dowodzą połączenie pomiędzy mikrobiomem układu pokarmowego, a zmianami skórnymi i chorobą alergiczną[9]. A więc dbałość o prawidłowy mikrobiom ma kluczowe znaczenie w profilaktyce alergii, astmy i atopowego zapalenia skóry[10].

PODSUMOWANIE

Oligosacharydy są niezwykle ważnym składnikiem kobiecego mleka, a ich roli nie da się przecenić. Dlatego też podczas probiotykoterapii istotne jest uzupełnienie jej o fruktooligosacharydy (oligosacharydy pochodzenia roślinnego), aby poprawić odnowę i zapobiegać infekcjom.

Oligosacharydy wraz z bakteriami probiotycznymi, o których będę pisać już w krótce, stanowią niezwykle ważny element budowania układu odpornościowego, przeciwzapalnego i przeciwwirusowego oraz budulcowego. Pamiętajmy o tym budując własną dietę, gdyż ich zawartość i skład są zależne od tego co matka przyjmuje w pożywieniu (fruktooligosacharydy) lub w trakcie suplementacji, a to ma wpływ na to, czy reakcje alergiczne pojawią się u dziecka, czy też nie.

ŹRÓDŁA:

- Gertig, Juliusz Przysławski, „Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu” Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2007
- Eliza Lamer-Zarawska, „Fitoterapia i leki roślinne”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL
- David B. Hames, Nigel M. Hooper, “Biochemia. Krótkie wykłady”, Wydawnictwo Naukowe PWN 2010
- Kristen M. Meyer I wsp., “Maternal diet structures the breast milk microbiome in association with human milk oligosaccharides and gut-associated bacteria”, American Journal of Obstetrics and Gynecology Volume 216, Issue 1, Supplement, January 2017, Pages S15
- Wang, J. Chen, C., Yu, Z. i in. “Relative fermentation of oligosaccharides from human milk and plants by gut microbes” Eur Food Technol Res (2017) 243: 133 doi: 10.1007 / s00217-016-2730-0
- Lars Bode, “The functional biology of human milk oligosaccharides”, Early Human Development, Volume 91, Issue 11 , Listopad 2015 Strony 619-622
- Uchiyama Hirofumi I wsp, “A small scale study on the effects of oral administration of the β-glucan produced by Aureobasidium pullulans on milk quality and cytokine expressions of Holstein cows, and on bacterial flora in the intestines of Japanese black calves”, BMC Research Notes20125:189
- Zhu, W., Gu, B., Miao, J. „ Dectin1 activation of β-(1-3)/(1-6)-d-glucan produces an anti-mastitis effect in rats “, et al. Inflamm. Res. (2011) 60: 937.
- Vaclav Vetvicka, Jana Vetvickova, “Glucan supplementation enhances the immune response against an influenza challenge in mice”, Ann Transl Med. 2015 Feb; 3(2): 22.
- Yvonne J, I wsp. “The Microbiome in Allergic Disease: Current Understanding and Future Opportunities – 2017 PRACTALL Document of the American Academy of Allergy, Asthma & Immunology and the European Academy of Allergy

and Clinical Immunology” Journal of Allergy and Clinical Immunology, Available online 28 February 2017

Zdjęcie w nagłówku: http://www.photosforclass.com/

Dieta eliminacyjna – raz jeszcze

Ten temat wzbudza wiele kontrowersji i wątpliwości.

Bo „jak zjem trochę nabiału to mała wysypana”

Zacznijmy od początku, czyli od ciąży.

Jeśli w rodzinie występowały kiedykolwiek objawy alergii u jednego lub obojga rodziców, lub rodzeństwa, stosowanie diety eliminacyjnej na wszelki wypadek jest szkodliwe. W okresie przekonepcyjnym i okresie ciąży należy stosować dietę śródziemnomorską[1,2]. Co to takiego? Jest to dieta bardzo zdrowa, bogata w kwasy omega 3,6,9, doskonale zbilansowana, dostarczająca wszystkich niezbędnych składników odżywczych, a bazuje na:

- świeżych warzywach i owocach (także cytrusach)
- pieczywie, ziarnach zbóż, nasionach, pestkach
- orzechy i rośliny strączkowe
- oliwie extra vergine i oleju z pestek winogron
- świeżych rybach i owocach morza
- serach, jogurtach
- w mniejszym stopniu chude mięso: wołowina, gęś, kaczka

Ponadto od 3-go trymestru powinna suplementować probiotyki Lactobacillus rhamnosus GG (atcc 53103) + oligosacharydy (o nich wkrótce), ważne są również kwasy Omega

Dietę należy kontynuować w całym okresie laktacji, a najzdrowiej do końca życia, zaś suplementację nie krócej niż do 6 m po porodzie, optymalnie do 12m (jednakże nie ma maksymalnych ograniczeń czasowych).

ALERGENY W MLEKU

Liczne badania dowodzą, że dieta w okresie karmienia piersią, nie wpływa na podniesienie ryzyka wystąpienia wyprysku atopowego, astmy czy innych objawów alergii[3,4].

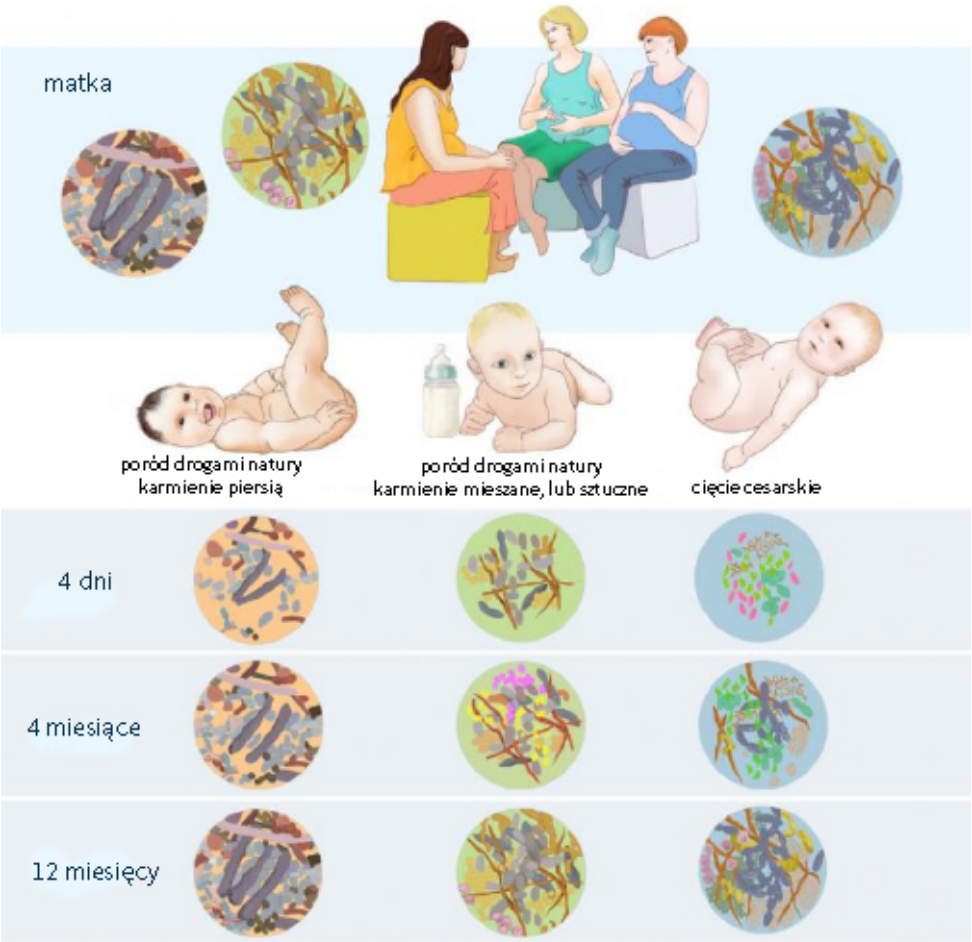
Różne badania podają, że do pokarmu przenikają śladowe ilości alergenów (białka mk, jaja, cytrusów, kakao etc), w przypadku białek mleka krowiego ich zawartość w pokarmie jest 100 000x mniejsza niż w mleku krowim.

mleko krowie: 3,5g/100 ml
mleko ludzkie 0,000035g /100 ml – 35-milionowych grama – ilość homeopatyczna

---

5-15% niemowląt prezentuje objawy, które mogą sugerować alergię, ale rzeczywisty współczynnik wynosi ok 2-3% co ważne w tej grupie są dzieci z obciążeniem genetycznym i takie, u których w rodzinie nie występowały do tej pory choroby alergiczne. Wśród alergii pokarmowych (AP) najczęściej rozpoznaje się alergię na białka mleka krowiego (ABMK), nieco rzadziej na jajo kurze. Manifestuje się głównie poprzez zmiany skórne i nieprawidłowy stolec, oraz ulewanie i dotyczy głównie niemowląt karmionych mieszanką mlekozastępczą, dieta eliminacyjna u matki ma sens w 0,5% niemowląt.

Należy zacząć od tego, że za wyprysk atopowy, alergiczny nieżyt nosa, czy astmę odpowiada głównie rodzaj porodu i karmienia, a co za tym idzie kompletnie różna flora jelitowa.
Jako profilaktykę alergii uznaje się poród fizjologiczny i karmienie naturalne od pierwszych chwil życia, podanie mieszanki bezpowrotnie zmienia profil flory jelitowej niemowlęcia, przyczyniając się zwiększenia ryzyka wystąpienia alergii. TAK TA JEDNA BUTELKA W SZPITALU MA ZNACZENIE[7].



Ryc.1. Rodzaj flory jelitowej niemowlęcia w zależności od rodzaju porodu i karmienia

Większość wyprysku u niemowląt nie ma związku z dieta matki, a są to różne

- **alergie środowiskowe (detergenty, kosmetyki stosowane przez opiekunów),**
- **alergie kontaktowe,**
- **a nawet alergie wziewne.**

Eliminacja jakiekolwiek składnika powinna odbywać się pod opieką lekarz specjalisty – alergologa, oraz DIETETYKA, aby była prawidłowo zbilansowana, możliwe że konieczna będzie suplementacja wapnia (Calcium) w ilości 1000 mg/dobę.

DIETA ELIMINACYJNA

- nie może trwać przewlekle
- optymalny czas to 3-6 tyg a następnie stopniowe wprowadzanie nabiału
- w wyjątkowych sytuacjach silnych objawów – kontynuacja do 3 miesięcy i stopniowe wprowadzenie nabiału przed okresem rozszerzania diety
- wprowadzenie BMK: 1 łyżka stołowa jogurtu greckiego co 3 dni i stopniowo zwiększać częstotliwość i ilość

DLACZEGO Z DIETY TRZEBA WYJŚĆ PRZED ROZSZERZANIEM DIETY?

Chodzi o antyalergiczne właściwości mleka kobiecego, które mają przeciwciała przeciw antygenom alergenów, dodatkowo zawierają immunoglobuliny sekrecyjne A , pełniące funkcje ochronne w jelicie niemowlęcia, a także liczne probiotyki i

prebiotyki (oligosacharydy), mające istotne znaczenie w prewencji alergii, alergeny które przedostają się do pokarmu, są osłabione, mniej aktywne, a więc działają jak szczepionka i właśnie o takie szczepienie nam chodzi.

Porównując do szczepień ochronnych wprowadzone są same antygeny, lub martwe lub żywe, ale pozbawione zjadliwości drobnoustroje w celu wytworzenia odporności. W przypadku immunoterapii swoistej, stosowanej w alergologii (tzw. odczulanie) właśnie chodzi o podawanie niewielkich ilości alergenów, maksymalnie rozcieńczonych aby zminimalizować ryzyko reakcji alergicznej, ale wystarczająco duże, aby wywołać tolerancję, stopniowo zwiększając ilość, aż do całkowitego ustąpienia objawów.

Dokładnie tę samą zależność osiągamy jeśli kobieta karmi piersią dziecko z objawami alergii przekazując mu niewielkie ilości alergenu, stymuluje układ odpornościowy dziecka do wytworzenia TOLERANCJI, a więc wycofania objawów alergii [5].

Jak wykazały badania, o których wspominałam w artykule Dlaczego mleko mamy nie powoduje alergii?_ Dieta eliminacyjna jest szkodliwa, gdyż nie pozwala w bezpieczny sposób wytworzyć tolerancji pokarmowej, a w konsekwencji alergia zostaje utrwalona [6].

ŹRÓDŁA:

[1] Chatzi L., Torrent M, Romieu I i wsp. „Mediterranean diet in pregnancy is protective for wheeze and atopy in childhood„, Thorax 2008;63:507-513.
[2] J. De Batlle, J. Garcia-Aymerich, A. Barraza-Villarreal i

wsp „Mediterranean diet is associated with reduced asthma and rhinitis in Mexican children„, Allergy. 2008 Oct;63(10):1310-6.
[3] G. HATTEVIG, B. KJELLMAN, N. SIGURS, i wsp „Effect of maternal avoidance of eggs, cow's milk and fish during lactation upon allergic manifestations in infants„, Clin Exp Allergy. 1989 Jan;19(1):27-32.
[4] Lange NE1, Rifas-Shiman SL, Camargo CA Jr i wsp. „Maternal dietary pattern during pregnancy is not associated with recurrent wheeze in children„, J Allergy Clin Immunol. 2010 Aug;126(2):250-5, 255.e1-4.
[5] H. Wopereis,R. Oozeer, K. Knipping, C. Belzer, J. Knol The first thousand days – intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis, Pediatr Allergy Immunol. 2014 Aug;25(5):428-38.
[6] Kirsi M. Järvinen, M.D., Ph.D., Jennifer E. Westfall, Ph.D., Max S. Seppo, i wspólnicy, Role of maternal elimination diets and human milk IgA in development of cow's milk allergy in the infants, Clinical & Experimental Allergy, Volume 44, Issue 1, pages 69–78, January 2014
[7] K. Lord Stewart „Cessation of Breast Milk Alters Infant Microbiome„

Dlaczego mleko mamy nie powoduje alergii?

Jak niedawno pisałam (**tutaj**) alergia to nieprawidłowa reakcja układu odpornościowego na obce gatunkowo białko.

Mleko mamy jest substancją swoistą gatunkowo. Białka zawarte w pokarmie spełniają różnorakie funkcje: budulcowe, odpornościowe: immunoglobuliny, składowe dopełniacza,

laktoferryna, alfa-1-antytrybsyna, alfa-laktoalbumina, hormony oraz inne białka będące czynnikami bioaktywnymi [1], ale nie powodują alergii.

Całkowita zwartość białek w pokarmie kobiecym wynosi maksymalnie 1,4 g/100 ml, z czego białka budulcowe (kazeina, białka serwatkowe) stanowią ok. 0,90g/100ml[1], przy czym kazeina ludzka znacząco różni się od kazeiny innych ssaków. Co ciekawe, w mleku niedojrzałym (ok. 2 pierwsze tygodnie) całkowita zwartość białek jest wyższa niż w mleku dojrzałym i wynosi ok. 1,8g/100ml.[1] Odpowiada za to m.in. wysoka zawartość przeciwciał w siarze oraz enzymów i białek budulcowych, stąd najwyższy przyrost masy dziecka następuje w pierwszym miesiącu jego życia.

Co ważne, zawartość białka jest stała i niezależna od diety matki. Także proporcje białek są stałe, ma ono również idealną przyswajalność wynoszącą 98%, dostarczane jest w postaci wolnych aminokwasów, zaś proporcje kazeiny i białek serwatkowych wynoszą 40:60. Czasem znajdują się w nich śladowe ilości beta-laktoglobuliny[3,4]

Badania nad rozwojem alergii w zależności od sposobu żywienia wykazały, że u niemowląt karmionych wyłącznie piersią w okresie pierwszych 6 miesięcy życia skutecznie zmniejsza się ryzyko rozwoju alergii, w przeciwieństwie do dzieci karmionych w sposób mieszany lub sztuczny. Należy przy tym zauważyć, że dzieci karmione mieszanką mlekozastępczą są narażone na kontakt z obcym gatunkowo białkiem, które może sprzyjać rozwojowi alergii. [2]

Prowadzi się dalsze badania nad zastosowaniem specjalistycznych mieszanek jako prewencji rozwoju alergii z obciążeniem w wywiadzie, ale nadal najskuteczniejszą metodą

zapobiegającą rozwojowi alergii pozostaje wyłączne karmienie piersią, które działa łagodząco na układ odpornościowy niemowlęcia. Dodatkowo, jak pisałam w artykule „Dlaczego mleko kobiece jest żywe?”, przeciwciała matki „uczą” budujący się układ odpornościowy dziecka jak reagować prawidłowo na zagrożenie.

Wykazano, że niewielkie ilości alergenów, które mogą przeniknąć do pokarmu kobiecego, mają działanie immunomodulujące. Oznacza to, że ilości są homeopatyczne, czyli za małe aby wywoływać reakcje alergiczne, ale wystarczająco duże aby „oswoić” organizm dziecka z danym białkiem i wytworzyć na nie tolerancję. U niektórych nadwrażliwych dzieci może jednak dojść do silniejszej reakcji ze strony układu odpornościowego, co może być wskazaniem to chwilowego wycofania danego produktu z diety matki, ale przywrócenie go przed okresem rozszerzania diety .

Należy podkreślić, że jest to reakcja na ewentualne obce białka, które w śladowych ilościach mogą znaleźć się w pokarmie kobiecym, a nie reakcja na samo mleko. W tych wyjątkowych sytuacjach (dotyczy to nie więcej niż 2-3% niemowląt) w zmniejszeniu objawów może pomóc dieta eliminacyjna, ale udowodniono, że jej stosowanie w efekcie może doprowadzić do utrwalenia nieprawidłowego wzorca reakcji immunologicznej[5], dlatego też nie jest wskazane stosowanie jej przewlekle. Dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie diety przez okres 3-6 tyg przy jednoczesnej suplementacji Lactobacillus rhamnosus GG oraz fruktooligosacharydów u matki i u dziecka, idealnie zastosowanie preparatu zawierającego obie substancje. W licznych badaniach klinicznych

wykazano, że Lactobacillus rhamnosus GG wykazuje dobrą adhezję (przyleganie) w jelicie przy jednoczesnym osłonowym działaniu na jelita w chorobach alergicznych, zaś fruktooligosacharydy to nic innego jak pożywka dla tego szczepu bakterii, której zadaniem jest poprawa adhezji i namnażania kolonii bakterii w jelicie, zwiększając skuteczność ich działania. Po ustąpieniu objawów alergii wskazane jest ponowne wprowadzenie alergenów do diety matki, bez przerywania probiotykoterapii u obojga.

Rola biofilmu jest nie do przecenienia. Uznaje się, że prawidłowa mikroflora jelitowa ma kluczowe znaczenie w przeciwdziałaniu rozwojowi alergii, a należy tu wspomnieć o bogactwie bakterii probiotycznych znajdujących się w pokarmie kobiecym, oraz ich profilu.[6] Bakterie znajdujące się w mleku mają za zadanie skolonizować jelita niemowlęcia wytwarzając biofilm stanowiący barierę dla czynników patogennych jak i alergeny, które nie mogą wniknąć do krwi. Podanie mieszanki nie tylko zaburza wytwarzanie szczelnego biofilmu, a wręcz może go całkowicie zaburzyć, co sprzyja rozwojowi alergii ze względu na różny skład flory jelitowej niemowląt karmionych sztucznie i naturalnie. Co więcej, wykazano, że flora jelitowa niemowląt karmionych naturalnie jest najkorzystniejszą kombinacją różnych szczepów Lacillobacterii i Bifidombacterii. Dodatkowo zawartość sekrecyjnej immunoglobuliny A ma kolosalne znaczenie dla noworodka w przeciwdziałaniu infekcjom, czy tworzeniu homeostazy pomiędzy bakteriami symbiotycznymi. Okazuje się także, że ma ona działanie długoterminowe, ponieważ wykazano, że programuje mikrobiotę do wieku dorosłego [7]

Dodatkowo badania, w których wykorzystano prebiotyki i synbiotyki poddawane przez okres 6 miesięcy, wykazały podwyższone wartości sIgA w kale niemowląt, a to znowu wiąże

się ze zmniejszonym ryzykiem rozwoju alergii przed 2 rokiem życia. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczepy **Bacteroidetes**, gdyż dowiedziono, że skuteczność Bifidobacterium spp. jest wzmacniana poprzez oligosacharydy zawarte w kobiecym pokarmie. Nie obserwuje się tego w przypadku szczepu Firmicutes. **Badania w warunkach sterylnych wykazały, że kolonizacja mikroflory układu pokarmowego myszy przez mikrobiom zdrowego dziecka bogaty w Bifidobacterium spp. i Bacteroides spp. chroni przed rozwojem alergii na β-laktoglobuliny mleka krowiego**. W dwóch badaniach wykazano, że **szczepy Bacteroidetes i Firmicutes można wiązać z rozwojem alergii** [8]

Uważa się, że **karmienie piersią ma ochronne znaczenie w przypadku alergii** ze względu na obecność takich składników jak liczne alergeny mogące przenikać do pokarmu, a nieobecne w mieszankach, a przede wszystkim **obecność mediatorów immunologicznych do indukowania tolerancji immunologicznej w mleku, a tym samym zwiększone dojrzewanie jelit i mikroorganizmów sprzyjających wytworzeniu tolerancji u niemowląt karmionych piersi**ą. [8]

Sposób karmienia na wczesnym etapie ma kolosalne znaczenie dla zdrowia niemowląt, w zapobieganiu atopowemu zapaleniu skóry i alergii pokarmowej, a także rozwojowi marszu alergicznego w późniejszym życiu.

Podsumowując, mleko matki nie tylko nie powoduje alergii, ale wręcz przeciwdziała jej rozwojowi za sprawą składników immunologicznych.

ŹRÓDŁA:

[1] B. Pawlus, A. Kordek, B. Łoniewska Podstawowe składniki mleka kobiecego – najnowsze wiadomości, Medycyna Rodzinna 5/2004, s. 213-216

[2] Hypoallergenic Infant Formulas, Pediatrics, August 2000, VOLUME 106 / ISSUE 2

[3] Dr n. med. A. Banaszkiewicz Dlaczego pokarm kobiecy jest tak wartościowy i unikalny? , Centrum Nauki o Laktacji

[4] Sorva R, Mäkinen-Kiljunen S, Juntunen-Backman K., B-Lactoglobulin secretion in human milk varies widely after cow's milk ingestion in mothers of infants with cow's milk allergy

[5] Kirsi M. Järvinen, M.D., Ph.D., Jennifer E. Westfall, Ph.D., Max S. Seppo, i wspólnicy, Role of maternal elimination diets and human milk IgA in development of cow's milk allergy in the infants, Clinical & Experimental Allergy, Volume 44, Issue 1, pages 69–78, January 2014

[6] R. Cabrera-Rubio, M.C. Collado, K. Laitinen, i wsp. The human milk microbiome changes over lactation and is shaped by maternal weight and mode of delivery, American Society for Nutrition, September 2012, vol. 96 no. 3 544-551

[7] Alline R. Pacheco, Daniela Barile, Mark A. Underwood, and David A. Mills The Impact of the Milk Glycobiome on the Neonate Gut Microbiota, US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2015 February 16; 3: 419–445

[8] H. Wopereis,R. Oozeer, K. Knipping, C. Belzer, J. Knol The first thousand days – intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis, Pediatr Allergy Immunol. 2014 Aug;25(5):428-38.

Dieta mamy alergika i dieta eliminacyjna – aktualizacja 2017

UWAGA

W świetle najnowszej wiedzy o której pisałam w artykule Postępowanie w przypadku alergii u dziecka – najnowsze zalecenia Towarzystwa Alergologicznego oraz konsultantów laktacyjnych diety eliminacyjne aktualnie stosowane są jako ostateczność w sytuacji gdy inne metody nie dają oczekiwanych efektów. Diety eliminacyjne matek karmiących powinny być konsultowane z dietetykami i nie powinny być stosowane przewlekle.

W pewnych sytuacjach diety eliminacyjne mogą służyć diagnostyce.

Brak poprawy po zastosowaniu diety w przeciągu 3-6 tyg jest podstawą do jej przerwania i prowadzenia zdrowej zróżnicowanej diety śródziemnomorskiej oraz kontynuacji karmienia piersią.

Dieta mamy karmiącej, to dieta zróżnicowana i bogata, bez większych ograniczeń, o czym pisałam już wcześniej w artykułach: Dieta mamy karmiącej piersią i Co może w Święta jeść mama karmiąca piersią, ale schody się zaczynają, gdy okazuję się, że mamy małego alergika.

W świetle badań opublikowanych w 2016 i 2017 roku, nie ma mowy o alergii na białka mleka krowiego w przypadku dzieci

karmionych piersią, gdyż w pokarmie kobiecym jest 0,00035g bmk na 100 ml mleka. **A wyprysk alergiczny związany jest z innymi czynnikami niż dieta matki.**

Przy podejrzeniu alergii należy zacząć od konsultacji z lekarzem specjalistą – alergologiem, nie powinno się podejmować żadnych działań bez konsultacji lekarskiej, lekarz pediatra, nie ma wystarczającej wiedzy specjalistycznej aby prowadzić dziecko z alergią, dlatego powinien kierować do poradni specjalistycznej. O objawach alergii pisałam tutaj: Objawy alergii u niemowląt

Bez względu na dalszy przebieg choroby i leczenia, **MLEKO MAMY pozostaje najważniejszym czynnikiem diagnostyki, leczenia, wspierania i rozwoju systemu immunologicznego dziecka, gdyż ma wyjątkowy skład, bogaty w przeciwciała – niezwykle korzystny dla flory jelitowej, spowalnia rozwój alergii i marszu alergicznego, ŻADNA MIESZANKA NIE JEST W STANIE ZASTĄPIĆ MLEKA MAMY,** chociaż lekarzowi łatwiej jest kontrolować przebieg leczenia i chętnie wypisze mieszankę, która często daje szybką i spektakularną, ale **POZORNĄ** poprawę.

DIETA MAMY KARMIĄCEJ PIERSIĄ – PROFILAKTYKA ALERGII

W świetle aktualnej wiedzy nt alergii i profilaktyki, najlepszym rozwiązaniem jest stosowanie diety śródziemnomorskiej w okresie ciąży i laktacji.

Ścisła dieta eliminacyjna przy diagnozowaniu alergii

Aktualnie wykazano szkodliwości diet ścisłych, w wyjątkowych przypadkach zaleca się okresowe wykluczenie białek mleka krowiego i jaj na efekty trzeba czekać od 3-6 tyg, następnie powrót do normalnej diety.

PROBIOTYKI

Ponadto niezwykle ważna jest suplementacja probiotyków (o tym osobny artykuł). Probiotyki są niezwykle ważne, gdyż dobrze dobrane szczepy wpływają korzystnie na florę przewodu pokarmowego, pokrywają jelita czymś w rodzaju farby odbijającej, to co ma zostać w jelicie i być wydalone, a przepuszczają to co jest ważne dla żywienia organizmu – poprawiają ptocesy trawienia, ograniczają przedostawanie się szkodliwych składników do krwi.

Nie każdy szczep ma istotne znaczenie dla uszczelnienia jelit, ale na szczęście są takie, które zostały dokładnie przebadane, z tego względu korzystne są szczepy symbiotyczne:

Lactobacillus rhamnosus GG (np Dicoflor, Acidolac baby – krople.) i Bifidobacterium BB-12 (np Acidolac Baby-saszetki) – można stosować razem gdyż Acidolac Baby zawiera fructooligosacharyty – niezwykle ważne dla poprawy kolonizacji i adhezji w jelicie.

Oba szczepy można znaleźć w 1 preparacie: Trilac Plus, który ma bardzo dobrze skomponowany skład 4 szczepów (Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus, Lactobacillus rhamnosus GG (ATCC 53103), Bifidobacterium lactis) jak i fruktooligosacharydy.

Bardzo korzystny zwłaszcza przy biegunkach i luźnych stolcach – infekcjach jelitowych jest także szczep enterokoków: Saccharomyces boulardii B01, zawarty w preparatach: Enterol czy Enteroacidolac.

WIĘCEJ O PROBIOTYKACH ZNAJDZIESZ W ARTYKULE: PROBIOTYKI

Należy pamiętać, że rozróżniamy alergie IgE zależne i IgE niezależne, a może wyjść brak jakiejkolwiek alergii pomimo zaobserwowania wyraźnych objawów. Więcej w artykule: Objawy alergii u niemowląt, Testy alergologiczne

To na razie aktualizacja artykułu sprzed 2 lat

C.D.N.

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?

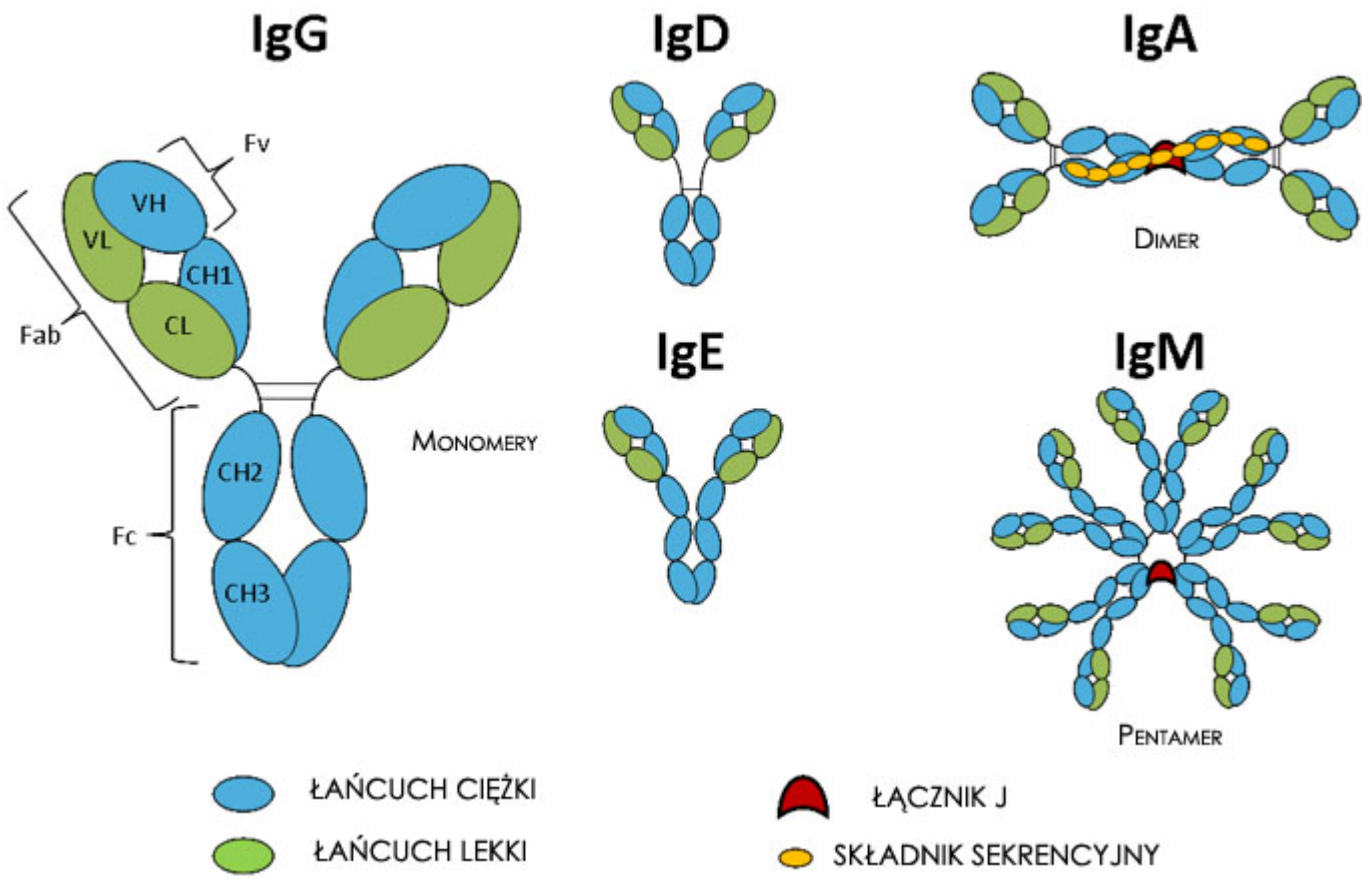
Odporność nieswoista – to odporność wrodzona, ogólna, ukierunkowana na obce białka, ale bez rozróżniania ich na konkretne patogeny. Po prostu funkcjonuje na zasadzie moje – obce. Jej działanie polega na uruchomieniu komórek żernych: makrofagów, granulocytów. Mechanizmy te działają zawsze w taki sam sposób niezależnie od tego czy organizm miał, czy też nie miał kontaktu z danym patogenem w przeszłości. Te białka gromadzą się w miejscu, w którym pojawią 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 wchodzą 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 antygenu IgE, co prowadzi do aktywacji komórek i uwolnienia mediatorów jak np. histamina. Kiedy mówimy o alergii wyróżniamy alergie IgE-zależne i IgE-niezależne, 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:

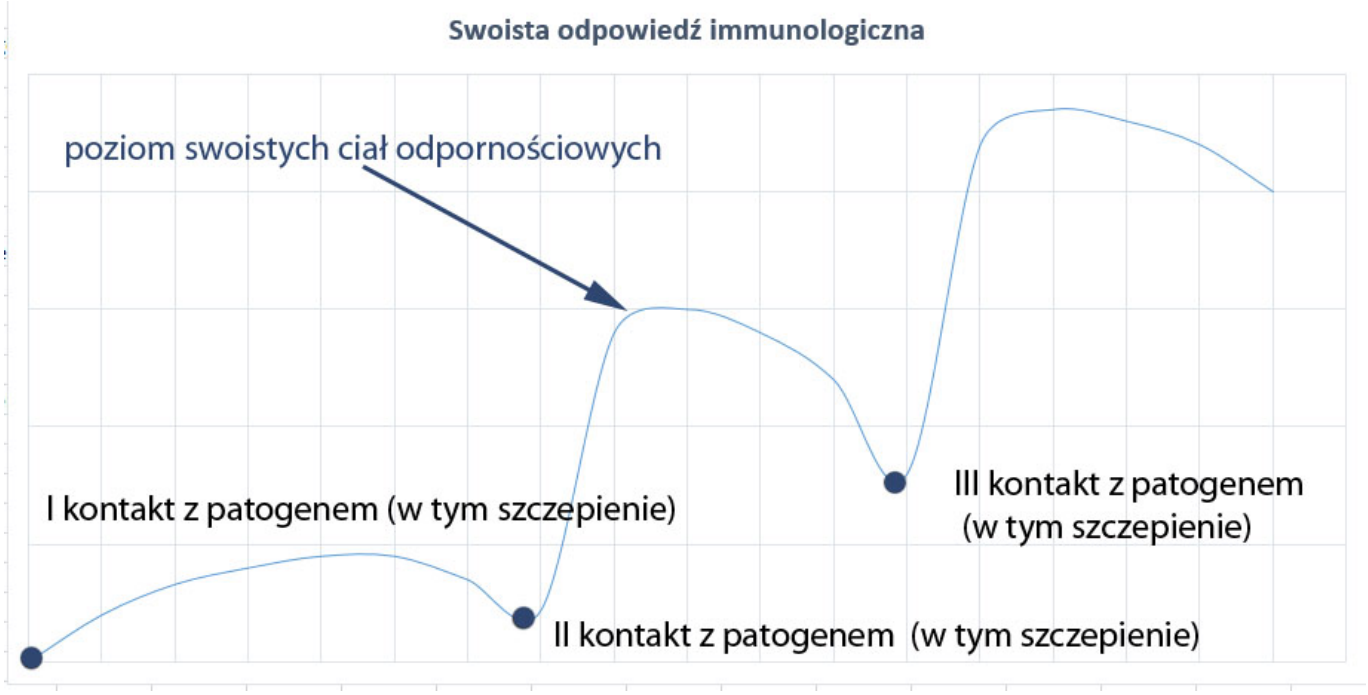
Normy wyników – immunologia [3]

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 niezależna, 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.



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 wiec nie można ich traktować, jako długotrwała ochronę „odnawialną”. Komórki te chronioną dziecko tak długo dopóki żyją, a ponieważ układ opornościowy 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 plakietkę „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 ważna częścią wyściółki jelitowej. Obok sIgA immunoglobuliny G również odgrywają kluczową rolę w tworzeniu sytemu 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. Oozeer, 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. Grzegorczyk, Wykład ***„Układ odpornościowy człowieka a mikroorganizmy***", Zakład Mikrobiologii Laboratoryjnej i Immunologii Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

---

Testy alergologiczne

Kiedy pojawia się alergia, mamy i lekarze dążą do rozpoznania przyczyny, znalezienia winowajcy – alergenu. Mamom małych alergików często proponuje się wykonanie testów.

CZYM JEST ALERGIA?

Alergia to nieprawidłowa odpowiedź układu immunologicznego na obce gatunkowo **białko (przypominam laktoza jest cukrem, gluten jest białkiem)**. Białko jest składowa wszystkich organizmów żywych, oznacza to, że każdy organizm może powodować alergię.

Jako żywe organizmy rozumiemy: bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty, rośliny oraz zwierzęta. Każdy żywy organizm może spowodować odpowiedź immunologiczną o różnym charakterze (Objawy alergii u niemowląt).

POZYTYWNY WYNIK TESTU JEDYNIE ŚWIADCZY O MOŻLIWEJ REAKCJI.
W PRZYPADKU TESTU IMMUNOGLOBULINY E ŚWIADCZY O OBECNOŚCI SWOISTYCH PRZECIWCIAŁ ODPORNOŚCIOWYCH W KIERUNKU KONKRETNYCH ALERGENÓW, A NIE MUSI TO TOWARZYSZYĆ AKTYWNYM OBJAWOM ALERGII.

ODWROTNIE NEGATYWNY WYNIK TESTU NIE OZNACZA BRAKU ALERGII. W PRZYPADKU DZIECI PONIŻEJ 3-4 ROKU ŻYCIA TESTY ZWYKLE SĄ FAŁSZYWIE UJEMNE, CZYLI NIE WYKAZUJĄ ŻADNYCH ODCZYNÓW ALERGICZNYCH, CZYLI POZIOMY IgE W NORMIE, POMIMO ROZLEGŁYCH ZMIAN ALERGICZNYCH.

JAKIE MAMY DOSTĘPNE RODZAJE TESTÓW?

źródło: www.verywell.com

Testy z krwi (nie wymaga odstawienia leków przeciwhistaminowych)

Test polega na pobraniu próbki krwi z żyły do probówki. Następnie oddziela się elementy morfotyczne krwi od surowicy)płynu w którym są zawieszone krwinki, przeciwciała itp), W surowicy oznacza się poziom przeciwciał przeciwko konkretnemu alergenów. Ponieważ oznaczamy p/ciała nie ma potrzeby przerywania podawania leków przeciwhistaminowych, gdyż te leki nie mają wpływu na poziom p/ciał.

Do rozpoznania alergii oznacza się poziom przeciwciał IgE. Przeciwciała IgE są silnie powiązane z alergiami oraz inwazją pasożytów.

źródło: BD Vacutainer® UltraTouch™ Push Button Blood Collection Set

Popularne w ostatnich latach oznaczanie przeciwciała IgG nie jest wiarygodna metodą. Przeciwciała IgG, odpowiedzialne są za pamięć immunologiczna, są matryca do namnażania p/ciał w przypadku infekcji. Przeciwciała IgG wykorzystane są przy uodpornieniach swoistych (szczepienia ochronne). W przypadku podejrzenia niektórych chorób (borelioza, różyczka, toksoplazmoza) oznacza się przeciwciała IgG i IgM, aby

Tą metodą oznacza się alergie pokarmowe i wziewne, są też testy screeningowe, czyli odczynnik zawiera antygeny różnych alergenów z danej grupy, np: owoce morza, chwasty, wymienione poszczególne gatunki, ale wynik dotyczy całej grupy, a nie poszczególnych gatunków. Jeśli wyjdzie wynik dodatni, należy ostrożnie podchodzić. Wyniki klas swoistych IgE świadczą o prawdopodobieństwie wystąpienia reakcji anafilaktycznej.

Normy wyników – immunologia

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%

Testy skórne (wymaga odstawienia leków przeciwhistaminowych na 2 tyg przed wykonaniem testów)

źródło: Healthline

Testy punktowe. Polegają na umieszczeniu na skórze kropli płynu zawierającego skoncentrowany alergen. Następnie nakłuwa się skórę jednorazową igłą, każda kropla osobną. np 14 kropli to 14 igieł.

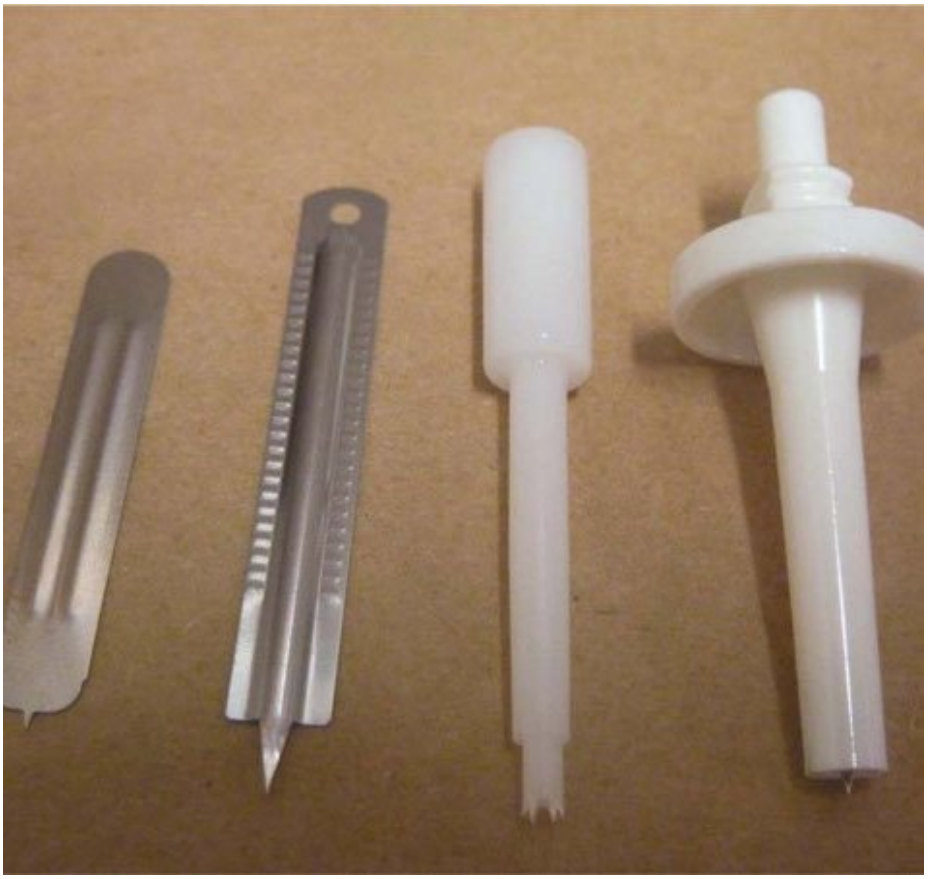
Jako pierwsze umieszcza się krople potwierdzające prawidłowy przebieg testu, tzw kontrola dodatnia (histamina) i kontrola ujemna (roztwór soli fizjologicznej NaCl 0,9%)

Specyficzną odmianą tego testu jest tzw. **test natywny**. Polega na umieszczeniu na skórze substancji alergizującej w

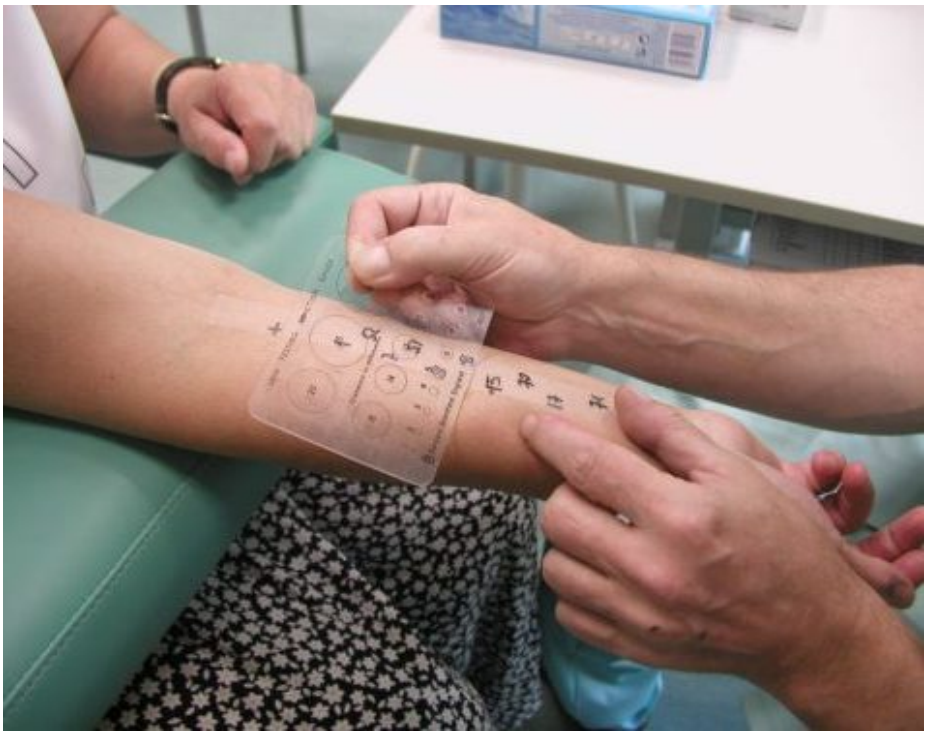
naturalnej formie, np: mleko kozie, sok pomarańczowy etc. reszta testu przebiega podobnie jak w przypadku preparatu gotowego.

Następnie należy odczekać 10 min, zgłosić się do punku w celu usunięcia płynu i odczekać kolejne 10 min. Po 20 minutach należy odczytać wynik z wykorzystaniem specjalnego szablonu. W teście oznacza się reakcje histaminowa w skórze. Oznaczana jest średnica miejscowego odczynu alergicznego wokół nakłucia. Rozróżniamy średnicę miejscowego obrzęku skóry (tzw pęcherzyk), oraz rumień wokół. Im większy odczyn tym wyższe prawdopodobieństwo alergii.

koncentraty alergenów
źródło: Melbourne Paediatric and Allergy Centre



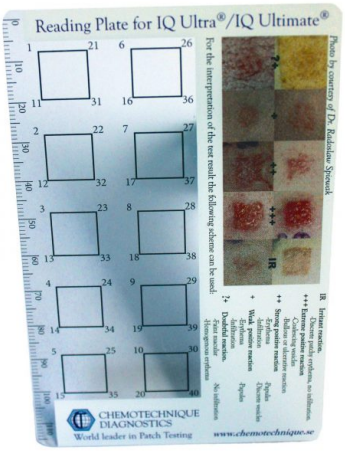
nakłuwacze
źródło: ResearchGate



odczyt źródłó: http://www.alergologia.com.pl/testy-i-badania
aź

nakładnie testu na skórę
źródło:
http://henriguilbert.com/alergeny-pokarmowe.html

Testy płatkowe (wymaga odstawienia leków przeciwhistaminowych na 2 tyg przed wykonaniem testów)



płytka do odczytu testu płatkowego
źródło:
chemotechnique.pl

Ostatnia odmiana testów. Polega na umieszczeniu w specjalnym „naparstku” żelu z alergenem. Wszystkie „naparstki” umieszcza się na plastrze a następnie przykleja cały pasek na skórę pleców. Alergeny oznaczane w tym teście to głównie: metal, składniki kosmetyków, antybiotyki.

Test trwa ok 5 dni:

- pierwszego dnia test przykleja się na skórę.
- trzeciego dnia zdejmuje się test i odczytuje pierwszy wynik
- piątego dnia ponownie odczytuje się wynik

!!! WAŻNE !!!

ŻADEN TEST ALERGOLOGICZNY NIE JEST WYZNACZNIKIEM ALERGII I NIE DETERMINUJE WYSTĄPIENIA OBJAWÓW.

TESTY ALERGICZNE SĄ JEDYNIE WSKAZÓWKA, GDZIE EWENTUALNIE MOŻNA SZUKAĆ I NA CO

ZWRÓCIĆ UWAGĘ.

Jedynym skutecznym sposobem diagnostyki u niemowląt jest OBSERWACJA

obrazek w nagłówku: SnackSafely.com