Dlaczego po porodzenie wszystkie noworodki otrzymują witaminę K?

Witamina K jest koagulantem, odpowiada za wiązanie krwinek, jest stosowana w chorobie hemolitycznej, zapobiega wynaczynienieu się krwi, krwotokom, wylewom, odpowiada za prawidłowe krzepnięcie krwi. Człowiek nie jest w stanie jej wytworzyć, jak żadnej innej witaminy (witamina D potocznie nazywana witaminą, w rzeczywistości jest hormonem, dokładnie parathormonem, nie witaminą). Człowiek musi witaminy przyjmować z pożywieniem, cześć naszej witaminy K powstaje w jelicie grubym gdzięki egzystującym tam bakteriom ją wytwarzającym, która następnie jest wchłaniana.

Jelita noworodka jednak mają ubogi biofilm (do niedawna uważano, że są wręcz jałowe), więc nie nie ma w nich kultur produkujących witaminę K, a nawet gdyby były, jej ilość nie byłaby wystarczająca.

Możemy powiedzieć, że natura z jakiegoś powodu nie dała noworodkom witaminy K i jest w tym ziarno prawdy, niestety kurczowe trzymanie się tej teorii jest ślepym zaułkiem.

Zacznijmy od tego, że przed wprowadzeniem wielu procedur medycznych wiele noworodków po prostu umierało, nikt nie zatrzymywał porodów patologicznych, dzieci rodziły się w różnym stanie, nazywało się to selekcją naturalną, ileż to noworodków umierało wkrótce po porodzie? Ale co tam, natura jest przecież mądra, no jest eliminuje słabsze jednostki, ale nasza współczesna etyka, empatia nie pozwalają nam na takie myślenie. Na szczęście mamy medycynę i jej postęp.

Trochę statystyki – dane dotyczą zdrowych donoszonych noworodków

Prawie wszystkie przypadki krwawień z niedoboru wit K (VKDB) rozwijają się u dzieci karmionych piersią – Mieszanki zawierają w składzie witaminę K co chroni przed rozwojem VKDB, mleko matki zawiera niewielkie ilości witaminy K.

Przed wprowadzeniem rutynowego podawania witaminy K umierało 2% dzieci w związku z krwawieniem z niedoboru witaminy K, po wprowadzeniu iniekcji z wit K odsetek spadł do 0,45% . Iniekcję z witaminy K wprowadzono na początku w USA na przełomie lat 30 i 40-stych XX wieku!!!!!

Późne krwawienie (po pierwszym tygodniu życia) jest najbardziej niebezpiecznym rodzajem VKDB.

- Niemowlęta, które **nie otrzymują żadnej witaminy K przy urodzeniu** , statystyki z Europy pokazują, że od 4,4 do 10,5 niemowląt na 100 000 (wszystkich urodzeń – także tych które otrzymały witaminę K) rozwinie się późno VKDB. Stawki są wyższe w krajach azjatyckich (1 na każde 6 000 niemowląt). – pamietajmy, że nadal niewielki odsetek dzieci w Europie jest karmionych wyłącznie piersią, sta może nie wygląda to tak groźnie.
- Jeśli niemowlęta **otrzymują witaminę K przynajmniej trzy razy w okresie niemowlęcym** (zazwyczaj przy urodzeniu, jednym tygodniu i czterech tygodniach), u około 1,4 do 6,4 niemowląt na 100 000 rozwinie się późne VKDB.
- Kiedy niemowlęta **otrzymują** porcję **witaminy K w momencie urodzenia** , od 0 do 0,62 niemowląt na 100 000 ma VKDB. W okresie 18 lat w Wielkiej Brytanii tylko dwoje dzieci, które otrzymały zastrzyk, miało późne krwawienia z VKDB z 64 milionów urodzeń!!!

REKOMENDACJE WHO

„Wszystkim noworodkom należy podać domięśniowo 1 mg witaminy K po urodzeniu (tj. Po pierwszej godzinie, w której niemowlę powinno być w kontakcie skórnym z matką i należy rozpocząć karmienie piersią).”

Krwawienia z niedoboru witaminy K (VKDB – Vitamin K deficiency bleeding) – podział i grupy ryzyka

POSTAĆ WCZESNA VKDB

- noworodki matek, które w ostatnim okresie ciąży przyjmowały
    - doustne antykoagulanty (antagoniści wit. K), tuberkulostatyki (izoniazyd, ryfampicyna)
    - leki przeciwpadaczkowe (barbiturany, karbamazepina, fenytoina)
    - niektóre antybiotyki (np. cefalosporyny) – **TAKŻE OKOŁOPORODOWO.**

POSTAĆ KLASYCZNA VKDB

- noworodki z porodów zabiegowych
    - **CIĘCIE CESARSKIE**
    - **PORÓD KLESZCZOWY**
    - **PORÓD Z UŻYCIEM PRÓŻNOCIĄGU POŁOŻNICZEGO**
- urodzone przedwcześnie
- w zamartwicy,
- z hipotrofią wewnątrzmaciczną
- z zespołem aspiracji smółki.

POSTAĆ PÓŹNA VKDB

- **karmienie wyłącznie pokarmem kobiecym**

- choroby wątroby i dróg żółciowych prowadzące do cholestazy (m.in. niedobór α_1-antytrypsyny, atrezja zewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, zapalenia wirusowe)
- przewlekłe choroby przewodu pokarmowego upośledzające wchłanianie (mukowiscydoza, zespół krótkiego jelita, przewlekła biegunka)
- stosowanie niektórych leków niekorzystnie wpływających na metabolizm i funkcję witaminy K, takich jak:
    - antybiotyki (przewlekłe stosowanie)
    - pochodne kumaryny.

ROZPOZNANIE VKDB

VKDB rozpoznaje się jeżeli:

1. *w pierwszym półroczu życia doszło do krwawienia oraz*
2. *stwierdza się:*
    - *zaburzenia krzepnięcia – znacznie (4 razy) wydłużony czas protrombinowy (Prothrombin Time; PT) oraz wskaźnik protrombinowy powyżej normy,*
    - *prawidłowe wartości fibrynogenu,*
    - *prawidłową lub nieznacznie podwyższoną liczbę płytek krwi,*
    - *brak produktów rozpadu fibrynogenu,*
    - *po okresie od 20 do 30 minut od dożylnego podania witaminy K skrócenie czasu protrombinowego,*
    - *podwyższenie PIVKA (Proteins Induced By Vitamin K Absence).*

U dzieci z VKDB nie ma potrzeby uzupełniania czynników krzepnięcia.

Bezpośrednio po porodzie nie da sie określić ryzyka wystąpienia VKDB zwłaszcza postaci późnej, a opóźnienie podania witaminy K niesie ryzyko wystąpienia postaci klasycznej i późnej, gdyż dotyczy w większości zdrowych donoszonych niemowląt, po porodach fizjologicznych i

zabiegowych.

PÓŹNE ODPĘPNIENIE, A VKDB

Niestety późne odpępnienie nie chroni przed VKDB, gdyż podczas transportu krwi do noworodka dochodzi tylko do przekazania żelaza, witamina K w niewielkim stopniu przenika przez barierę łożyskową, dlatego nie daje zabezpieczenia przed możliwością wystąpienia krwawień z niedoboru witaminy K.

Poza tym witamina K przechowywana jest w wątrobie i tylko w niewielkiej ilości znajduje się w krwi obwodowej, jej ilość w krwi pępowinowej to zaledwie 0,05 ug /l – a krwi pępowinowej w najlepszym przypadku jest ok 150-180 ml

Badania przeprowadzone u zdrowych matek, które miały prawidłowy poziom wit K wykazały niewykrywalny poziom (brak) w krwi pępowinowej, u kolejnych matek, którym w okresie okołoporodowym podano witaminę K w ilości 1 mg dożylnie, stwierdzono obecność w krwi pępowinowej, ale w bardzo niskim poziomie i tylko u 4 na 6 noworodków.

KARMIENIA PIERSIĄ I NISKIE POZIOMY WITAMINY K

Mleko matki zawiera znikome ilości witaminy K, Siara zawiera ok 2ug na litr, a mleko dojrzałe 1ug

Wiążąc to z faktem, że noworodki rodzą się z ograniczonymi ilościami wit K A ICH POZIOM NAJNIŻSZY JEST W 2-3 DOBIE i nie osiąga poziomu docelowego do końca 6 mż, ponieważ:

- niewielka ilość przenosi się przez łożysko
- bakterie o których wspominałem na początku swoją docelowa populacje osiągają dopiero ok 6 mż

Efektem tego jest, że VKDB w postaci późnej występuje tylko i wyłącznie u dzieci karmionych wyłącznie piersią, badania matek

wykazały prawidłowy poziom w surowicy i pokarmie

KARMIENIE SZTUCZNE A PRAWIDŁOWY POZIOM WITAMINY K

VKDB nie występuje u niemowląt karmionych sztucznie, dzieje się tak dlatego, że mieszanki zawierają 55ug/l, a więc niemowlęta te otrzymują 100x więcej witaminy K niż te karmione naturalnie.

PREPARATY ZAWIERAJĄCE WITAMINĘ K

NA ŚWIECIE STOSUJE SIĘ RÓŻNE PREPARATY

- Filochinon ®
- Phytonadione ®
- AquaMEPHYTON ®
- Mephyton®
- Konakion ®

Wszystkie są porównywalne,, różnią sie jedynie wytwórcą, w Polsce obecnie stosuje sie ten ostatni z listy Konakion w 2 wersjach Konakion MM (2 mg/0,2 ml) i Konakion Prima Infanzia (2 mg/0,2 ml) i tylko te są dopuszczone przez Ministra Zdrowia.

FORMA PODANIA

Preferowana forma podania jest podanie domięśniowe, ta forma podania jest korzystniejsza z wielu powodów:

1. mniejsza dawka – 1mg
2. lepsza wchłanialność
3. brak konieczności podania kolejnych dawek (jednorazowo po porodzie)
4. prawie całkowicie eliminuje ryzyko wystąpienia późnej VKDB

Podanie doustne wymaga

- podania 2x większej dawki – 2mg
- konieczność podawania kolejnych dawek w kolejnych tygodniach, aby zabezpieczyć przed późną VKDB
- gorsza wchłanialność z przewodu pokarmowego – gorsza biodostępność
- większe ryzyko wystąpienia VKDB w przypadku, kiedy rodzice odstąpią od podania kolejnych dawek

W okresie 1993-4 w Niemczech stosowano 3-dawkowy schemat doustnego podawania witaminy K w ilości 1 mg bezpośrednio po urodzeniu, po tygodniu i po 2-3 miesiącach, zaobserwowano, że schemat doustny nie chronił wystarczająco przed rozwojem VKDB i pomimo profilaktyki dochodziło do przypadków krwawień z niedoboru witaminy K, których nie obserwowano po podaniu domięśniowym, dlatego zastapiono go domięśniowym podaniem witaminy K.

DLACZEGO NIEMOWLĘTA MAJĄ WRODZONY NISKI POZIOM WITAMINY K I CZY NATURA TAK CHCIAŁA?

Teorii na ten temat jest kilka, o jednej wspomniałam na początku – przetrwanie najsilniejszych

Kolejne hipotezy, to niedojrzałość układu krzepnięcia, który potrzebuje czasu aby dojrzeć.

Być może niska ilość witaminy K przechodzącej przez łożysko jest skutkiem ubocznym ochronnego działania łożyska, przeciwko innym czynnikom środowiskowym.

Tak czy inaczej możemy stwierdzić jedno: bez względu na przyczyny jeśli nie będziemy suplementować witaminy K, niektóre noworodki i niemowlęta po prostu umrą, lub doznają ciężkich powikłań w wyniku krwawień, pytanie czy faktycznie

warto to sprawdzać na własnych dzieciach.

REKOMENDACJE W POLSCE

Konsultant Krajowy w dziedzinie Pediatrii rekomenduje podawanie profilaktyczne witaminy K:

1. *U wszystkich noworodków donoszonych – jednorazowo domięśniowo w dawce 1 mg – w ciągu pierwszych 6 godzin po urodzeniu.*

Zgodnie z obowiązującym stanowiskiem wielu autorów rekomenduje drogę domięśniową podawania witaminy K ze względu na jej skuteczność i wiarygodność podania. W przypadku, gdy rodzice przed urodzeniem dziecka zgłoszą sprzeciw na podanie witaminy K drogą domięśniową lub istnieją rzadkie przeciwwskazania do podania leków domięśniowo (hemofilia), zaleca się podanie witaminy K doustnie.

Konsultant Krajowy w dziedzinie Pediatrii zaleca podawanie witaminy K doustnie w dawce:

1. *2 mg zaraz po urodzeniu – w czasie pierwszego karmienia. Następnie w dawce 1 mg jeden raz w tygodniu – u niemowląt karmionych piersią, do ukończenia 3. miesiąca życia.*
2. *3 X 2 mg zaraz po urodzeniu. Następnie w tej samej dawce pomiędzy 4. a 6. dniem życia oraz pomiędzy 4. a 6. tygodniem życia.*

Jeśli dziecko zwymiotuje w ciągu 1 godziny od podania należnej dawki witaminy K, to należy ją powtórzyć.

Należy poinformować rodziców o znaczeniu podawania niemowlęciu kolejnych dawek witaminy K oraz że ich dzieci pozostają w grupie zwiększonego ryzyka późnej VKDB.

- *U wszystkich noworodków urodzonych przedwcześnie – jednorazowo domięśniowo w ciągu pierwszych 6 godzin po*

urodzeniu w dawce:

- *0,5 mg przy masie urodzeniowej 1500 g lub mniejszej,*
- *1,0 mg przy masie urodzeniowej powyżej 1500 g (u dzieci z masą ciała < 750 g możliwa jest podaż i.v.).*

Całkowite żywienie pozajelitowe (total parenteral nutrition; TPN), z zastosowaniem mleka dla wcześniaków czy pokarmu kobiecego ze wzmacniaczem dostarcza wystarczających ilości witaminy K. Dlatego optymalne dawkowanie witaminy K u noworodków urodzonych przedwcześnie wymaga dalszych badań

Oznaczenie stężenia bilirubiny z rozbiciem na frakcje (związana, wolna) powinno być wykonane u wszystkich noworodków, u których żółtaczka nadal jest obecna po ukończeniu 3. tygodnia życia, bądź wcześniej, gdy odcień zabarwienia skóry jest cholestatyczny, dziecko oddaje bardzo jasne lub odbarwione stolce i ciemny mocz oraz w przypadku hepatosplenomegalii. Przy stwierdzeniu cholestazy należy zlecić lecznicze dawki witaminy K oraz skierować dziecko do dalszej diagnostyki.

Konsultant Krajowy w dziedzinie Pediatrii i Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego rekomendują u dzieci z:

1. *cholestazą dalszą suplementację witaminy K doustnie 1 raz w tygodniu w dawce:*
   - *2 mg u noworodków i niemowląt o masie ciała poniżej 5 kg,*
   - *5 mg u niemowląt o masie ciała 5–10 kg,*
   - *10 mg u dzieci z masą ciała powyżej 10 kg*
2. *mukowiscydozą dalszą suplementację witaminy K w dawce początkowej:*
   - *0,25 mg u noworodków i niemowląt z masą ciała poniżej 5 kg,*
   - *0,5 mg u niemowląt z masą ciała powyżej 5 kg.*

U dzieci z cholestazą i mukowiscydozą wskazane jest monitorowanie zasobów ustrojowych witaminy K. Cholestazę

rozpoznaje się przy stężeniu bilirubiny bezpośredniej > 1 mg/dl, jeżeli bilirubina całkowita wynosi ≤5 mg/dl lub gdy stężenie bilirubiny bezpośredniej przekracza 20% bilirubiny całkowitej dla stężeń > 5 mg/dl [18]

PODSUMOWANIE

Domięśniowe podanie noworodkowi witaminy K bezpośrednio po urodzeniu eliminuje ryzyko wystąpienia krwawienia z niedoboru witaminy K, zagrażającego zdrowiu i życiu. Jedynym działaniem niepożądanym jest ból związany z wstrzyknięciem, czy siniak w miejscu podania, nie zaobserwowano żadnych innych działań niepożądanych poza 1 przypadkiem reakcji alergicznej.
Schemat 3 dawek doustnych witaminy K podanej przy urodzeniu, następnie po tygodniu i 1 miesiącu nie daje tak dobrej profilaktyki, ale nadal jest lepszym rozwiązaniem niż niepodanie jej wcale, nie daje 100% pewności czy jednak VKDB sie nie rozwinie. Niezwykle ważne jest zachowanie pełnego 3-dawkowego systemu w krajach w których taki system jest stosowany.
W polsce podobnie jak w Danii stosuje sie schemat 2mg bezpośrednio po porodzie podczas 1 karmienia piersią i następnie 1 mg co tydzień do końca 13 tygodnia życia.

Ostatnio w internecie narosło wiele nieprawd, mitów i kłamstw odnośnie podawania witaminy K noworodkom i jej rzekomych skutków ubocznych, dlatego tak ważne jest aby rodzice mieli dostęp do rzetelnych informacji na ten temat, a ich zgoda, lub odmowa była podyktowana faktami naukowymi a nie strachem przed nieistniejącymi powikłaniami.

DOTACJA

Prowadzenie bloga to koszt, pomagamy i piszemy PRO BONO (nie zarabiamy), a przychodzi termin płatności za serwer i domenę, pozostaje nam prosić Was o wsparcie.

Poniżej znajdują się linki do mikropłatności na kwotę 2, 5, lub 10 PLN.
Każda z was może wybrać, która kwota jej odpowiada, liczy się każda złotówka.
Wszelkie nadwyżki, które się pojawią zostaną przekazane na zakup literatury fachowej lub dostęp do wirtualnych baz artykułów medycznych.
Z góry wam dziękuję
Pozdrawiam

Dotacja PLN 2
Dotacja PLN 5
Dotacja PLN 10

ŹRÓDŁA:

1. VITAMIN K AS A PROPHYLACTIC IN 13,000 INFANTS Jörgen Lehmann, THE LANCET, VOLUME 243, ISSUE 6294, P493-494, APRIL 15, 1944
2. Busfield A, Samuel R, McNinch A, et al Vitamin K deficiency bleeding after NICE guidance and withdrawal of Konakion Neonatal: British Paediatric Surveillance Unit study, 2006–2008 Archives of Disease in Childhood 2013;98:41-47.
3. PLASMA VITAMIN K1 IN MOTHERS AND THEIR NEWBORN BABIES, M.J. Shearer, P. Barkhan, S. Rahim. L. Stimmler, The Lancet, VOLUME 320, ISSUE 8296, P460-463, AUGUST 28, 1982
4. Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in early infancy, Martin J.Shearer, Tom 23, March 2009 , pages 49-59
5. Vitamin K Status of Lactating Mothers, Human Milk, and Breast-Feeding InfantsFrank R. Greer, Sharon Marshall, Jennifer Cherry, John W. SuttiePediatrics Oct 1991, 88 (4) 751-756;
6. Lippi G, Franchini M. Vitamin K in neonates: facts and myths. *Blood Transfus*. 2011;9(1):4-9.
7. Prophylactic vitamin K for vitamin K deficiency bleeding

in neonates., R. M. Puckett, M. Offringa, Cochrane Database Syst Rev. 2000
8. Vitamin K deficiency bleeding after NICE guidance and withdrawal of Konakion Neonatal: British Paediatric Surveillance Unit study, 2006-2008.Alison Busfield, Rebecca Samuel, Andrew McNinch, John H. TrippArch Dis Child. 2013 Jan; 98(1): 41–47. Published online 2012 Nov 12
9. https://extranet.who.int/rhl/topics/newborn-health/care-newborn-infant/who-recommendation-haemorrhagic-disease-prophylaxis-using-vitamin-k
10. WHO RECOMMENDATIONS ON Newborn Health GUIDELINES APPROVED BY THE WHO GUIDELINES REVIEW COMMITTEE UPDATED MAY 2017
11. McMillan DD. Administration of Vitamin K to newborns: implications and recommendations. *CMAJ*. 1996;154(3):347-9.
12. Brousson MA, Klein MC. Controversies surrounding the administration of vitamin K to newborns: a review. *CMAJ*. 1996;154(3):307-15.
13. Prevention of vitamin K deficiency bleeding: efficacy of different multiple oral dose schedules of vitamin K.M. Cornelissen, R. von Kries, P. Loughnan, G. SchubigerEur J Pediatr. 1997 Feb; 156(2): 126–130.
14. https://www.mp.pl/artykuly/39404,witamina-k-konieczna-w-profilaktyce-krwawien
15. https://www.mp.pl/pytania/pediatria/chapter/B25.QA.1.2.24.
16. https://www.mp.pl/pytania/pediatria/chapter/B25.QA.1.2.5.
17. https://www.mp.pl/pytania/pediatria/chapter/B25.QA.1.2.8.
18. Profilaktyka krwawienia z niedoboru witaminy K. Zalecenia Konsultanta Krajowego w dziedzinie Pediatrii i Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego, Teresa Jackowska , Jarosław Peregud-Pogorzelski, Pediatria Polska, Tom 91, Numer 6 , listopad-grudzień 2016 , strony 602-605