

NVKP DOSSIERS:

Vitamine K (augustus 2018)

INHOUD

INLEIDING	2
RISICO'S	3
Vitamine K en een verhoogd risico op kanker.....	3
VITAMINE K: OPLOSSING VOOR INJECTIE EN ORAAL GEBRUIK.....	5
HULPSTOFFEN	7
WIST U DAT...?.....	9
SAMENVATTING	9
BRONNEN	10

DISCLAIMER

Hoewel de NVKP elk dossier met de grootst mogelijke zorgvuldigheid heeft geformuleerd, stelt de NVKP zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden die staan vermeld. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan de informatie in dit dossier.

Gebruik van de teksten is toegestaan, mits de bron, de NVKP, wordt vermeld. De NVKP neemt geen verantwoordelijkheid voor de consequenties van het gebruik van de geboden informatie.

Alleen dankzij uw steun kunnen wij ook in de toekomst u van deze informatie blijven voorzien. Meldt u aan, word nu lid.

INLEIDING

Vitamine K wordt in Nederland sinds enkele jaren bijna standaard direct na de geboorte aan alle baby's gegeven om bloedingen, vooral in de hersenen, te voorkomen. Je kunt er als ouder voor kiezen om hier geen gebruik van te maken. Alle baby's hebben normaliter een vitamine K gehalte, waarvan gezegd wordt dat dit laag is, maar in feite is dit voor baby's normaal. Bij een traumatische bevalling, zoals bij een tangverlossing speelt vitamine K een belangrijke rol om bloedingen te voorkomen. Dan kunnen bloedingen in het hoofdje serieuze complicaties geven. Hoewel moedermelk een laag gehalte aan vitamine K bevat, is colostrum, de melk die de eerste dagen na de bevalling wordt geproduceerd, juist rijk aan vitamine K. Aanleggen van de baby direct na de geboorte is daarom belangrijk. Kunstmatige zuigelingenvoeding bevat een hoger gehalte aan vitamine K dan borstvoeding. Tevens is het belangrijk om de navelstreng niet te snel door te knippen, maar even te wachten tot het grootste deel naar de baby is gevloeid. Eén van de voordelen is dat er een grotere hoeveelheid bloedplaatjes is, die van belang zijn bij de bloedstolling. Vitamine K zit van nature in groene bladgroente, fruit, zuivel, eieren, granen en groene thee.

Advies Gezondheidsraad over Vitamine K bij zuigelingen, april 2017

“Alle zuigelingen krijgen vitamine K toegediend na de geboorte. Dat is nodig, omdat een¹ tekort aan deze vitamine kan leiden tot bloedingen, die ernstige, soms levenslange, gevolgen kunnen hebben. Toediening gebeurt nu oraal. De Gezondheidsraad adviseert de minister van VWS om zuigelingen die borstvoeding gaan krijgen voortaan de vitamine K toe te dienen via een intramusculaire injectie. Daarmee zijn ze beter beschermd tegen het optreden van bloedingen.” {...}

“Samenvatting

Alle zuigelingen krijgen na de geboorte vitamine K toegediend. Een tekort aan deze² vitamine kan namelijk leiden tot bloedingen die, vooral als ze in de hersenen plaatsvinden, levenslange invaliditeit tot gevolg kunnen hebben. De manier waarop zuigelingen vitamine K wordt toegediend, verschilt per land. In Nederland krijgen alle zuigelingen direct na de geboorte vitamine K in orale vorm. Voor zuigelingen die flesvoeding krijgen volstaat deze dosis, omdat zij tegen later optredende bloedingen voldoende beschermd zijn door de vitamine K die in dit type voeding zit. Bij borstgevoede zuigelingen is dit niet het geval, daarom krijgen zij vervolgdoses orale vitamine K. In 2011 zijn deze vervolgdoses verhoogd, omdat in Nederland, vergeleken met het buitenland, meer bloedingen voorkwamen voornamelijk bij borstgevoede zuigelingen met een verstoorde vetopname. Zij nemen vitamine K minder goed op en hebben dus een grotere kans dat een tekort ontstaat dat kan leiden tot een bloeding. Daarom vormen zij een risicogroep. Uit recente gegevens blijkt dat de verhoging van de doses niet heeft geleid tot een daling van het aantal bloedingen bij deze risicogroep.

Daarom heeft de Commissie Voeding van de Gezondheidsraad de stand van wetenschap over vitamine K opnieuw op een rij gezet en komt zij vervolgens met een nieuw advies.

Het onderzoek naar het optimale regime van vitamine K-toediening kent enkele beperkingen. Er zijn namelijk geen studies die het effect van verschillende toedieningswijzen van vitamine K op het voorkomen van bloedingen rechtstreeks vergelijken. Daarom is de commissie afgegaan op surveillancegegevens over de effectiviteit van diverse buitenlandse regimes.

Daaruit komt naar voren dat eenmalige intramusculaire toediening van vitamine K betere bescherming biedt dan het huidige Nederlandse beleid, ook aan zuigelingen in de³

[Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken www.nvkp.nl](http://www.nvkp.nl)

risicogroep. Er is ook een bestaand oraal regime dat over het algemeen betere bescherming lijkt te bieden dan het huidige Nederlandse beleid, het gaat om het regime uit onder meer Duitsland en Zwitserland. Onduidelijk is echter of dit regime ook beter werkt in de risicogroep. Nadeel van orale toediening is bovendien dat therapietrouw een belangrijke rol speelt en dat bijvoorbeeld diarree de opname van de vitamines kan verminderen.

Omdat bij de geboorte niet te voorspellen is welke zuigelingen tot de risicogroep behoren, adviseert de commissie het beleid voor alle borstgevoede zuigelingen aan te passen. Zij adviseert over te gaan op eenmalige intramusculaire toediening van één milligram vitamine K vlak na de geboorte. Belangrijke overweging daarbij is dat van deze vorm van toediening bekend is dat hij ook goed werkt bij zuigelingen uit de risicogroep.

Daarnaast adviseert de commissie om een oraal alternatief te bieden aan ouders die hun kind niet willen laten injecteren. Dit zou moeten bestaan uit drie maal twee milligram vitamine K (bij de geboorte, na 4 tot 6 dagen en 4 tot 6 weken) bij borstgevoede zuigelingen.

Voor zuigelingen die vanaf de geboorte flesvoeding krijgen kan de vitamine K-toediening blijven zoals die nu is (één milligram oraal vlak na de geboorte).

De commissie verwacht dat met het geadviseerde nieuwe regime twee tot vijf gevallen van late vitamine K-bloedingen per jaar voorkomen kunnen worden ten opzichte van het huidige toedieningsbeleid. Gezondheidsprofessionals die rond de geboorte betrokken zijn bij de zorg, kunnen de vitamine K via beide routes toedienen. De commissie beveelt aan het belang en de mogelijkheden van vitamine K-toediening tijdens de zwangerschap te bespreken. Tot slot acht zij goede voorlichting, zowel aan ouders als aan professionals van belang.”

Sinds 18-2-2011 was er al een nieuwe richtlijn voor ‘Vitamine K’ van kracht, Minister Schippers van Volksgezondheid heeft toen het advies van de Gezondheidsraad en de Nederlandse Vereniging Kindergeneeskunde (NVK) om de toediening van vitamine K aan pasgeborenen met een factor 6 te verhogen overgenomen.

RISICO’S

Een experimenteel onderzoek na het toedienen van vitamine K heeft uitgewezen dat het routinematig toedienen van vitamine K niet vrij is van valkuilen.

Vitamine K en een verhoogd risico op kanker

Een studie van dr. Jean Golding, uitgevoerd in het Institute of Child Health in Bristol, laat zien dat baby’s die vitamine K-injecties kregen in hun jeugd twee keer zo vaak kanker⁴ ontwikkelden als baby’s aan wie geen vitamine K werd toegediend. Dit verhoogde risico vertaalt zich naar 1,4 extra gevallen van kanker per 1000 kinderen in de leeftijd tot tien jaar. Alle baby’s hebben een risico van een ernstige en mogelijk fatale bloeding van 0,0086 procent. Echter, door het kind een vitamine K-injectie te geven, neemt het risico van kanker met 0,14 procent toe. Met andere woorden, door het toedienen van extra vitamine K heeft de baby zestien keer meer kans op kanker dan op een bloeding.

Hoewel de onderzoeksresultaten van dr. Golding niet zijn bevestigd door andere studies, en bevolkingsonderzoek in de Verenigde Staten en Denemarken als gevolg van de wijdverbreide praktijk van het injecteren van vitamine K geen toename van leukemie bij kinderen heeft⁵ kunnen aantonen, zijn er vele plausibele theorieën over het gevaar van kanker. Golding en haar collega’s wijzen op experimenten waarbij als gevolg van hoge

[Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken www.nvkp.nl](http://www.nvkp.nl)

concentraties vitamine K veranderingen in de chromosomen optraden. Bij dieren hebben proeven met vitamine K eveneens tot chromosoombeschadiging geleid. De oorzaak zou overigens niet de vitamine op zich kunnen zijn, maar een van de andere componenten uit het injecteerbare preparaat, dat op de vitamine zou kunnen reageren en zo kanker kan veroorzaken.

Een ander experiment dat zij citeren, suggereert dat een gering tekort aan vitamine K in werkelijkheid bescherming zou kunnen bieden tegen kanker.

Het is ook mogelijk dat de⁶ injectie zelf het probleem is, omdat het pasgeborenen blootstelt aan vreemde stoffen, zoals virussen, die kanker zouden kunnen veroorzaken.

IN HET NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VAN GENEESKUNDE (NTVG) VAN 01-04-1997 IS EEN ARTIKEL VERSCHENEN MET DE TITEL: 'VERHOOGT VITAMINE K HET RISICO VAN MALIGNITEITEN BIJ KINDEREN?' (8) ER WORDEN VERSCHILLENDE STUDIES AANGEHAALD MET DE CONCLUSIE: "OP BASIS VAN DEZE ONDERZOEKEN WORDT IN EEN COMMENTAAR GECONCLUDEERD DAT HET PREVENTIEF ORAAL OF INTRAMUSCULAIR TOEDIENEN VAN VITAMINE K AAN NEONATI HET RISICO VAN MALIGNITEITEN BIJ KINDEREN NIET VERHOOGT."

Het gebrek aan consistentie tussen de verschillende studies die tot nu toe zijn gepubliceerd, waaronder deze, en de relatieve lage risico's die bij de meeste van hen worden aangetroffen, suggereren dat het eventuele risico dat aan vitamine K kan worden toegeschreven niet groot kan zijn, MAAR DE MOGELIJKHEID DAT ER EEN RISICO IS KAN NIET WORDEN UITGESLOTEN. Een vergelijking van de verschillende beleidsmaatregelen toont aan dat zelfs een toename van 10% zou betekenen dat profylaxe met behulp van de gewoonlijk aanbevolen 1 mg⁷ intramusculaire dosis moet worden beperkt tot baby's met een bijzonder hoog risico op vitamine K tekortbloedingen; Als alternatief zou een lagere dosis kunnen worden gegeven aan een groter deel van de risicogroepen.

IN HET BRITISH MEDICAL JOURNAL (BMJ) VERSCHIEEN IN 1994 EEN ARTIKEL WAARIN HET BELANG VAN EEN KLINISCHE STUDIE VOOR VITAMINE K NODIG WORDT GEACHT:

"*WHY WE NEED A CLINICAL TRIAL FOR VITAMIN K.* DOOR J. M. SLATTERY⁸, ABSTRACT

Vitamin K is given to many babies born in the United Kingdom, but we still do not know if it has substantial hazards. Because the population exposed to vitamin K is very large even quite small hazards would involve many adverse events. It is therefore important to be able to put reasonably close bounds on the potential damage that vitamin K prophylaxis could cause. Past research has not allowed us to do this but a large randomised controlled clinical trial of vitamin K against no vitamin K, enrolling only infants at low risk of haemorrhagic disease, would do so. There is no question that vitamin K is a useful treatment in babies at highest risk of haemorrhagic disease: the question is whether the trend towards use of vitamin K in lower risk babies should be encouraged.

Vertaling NVKP: "Waarom we behoefte hebben aan een klinische studie naar vitamine K. door J.M. Slattery

Vitamine K wordt aan veel baby's, die in Engeland zijn geboren gegeven, maar we weten nog steeds niet of dit gevaren met zich meebrengt. Omdat het aantal baby's, dat nu vitamine K krijgt erg groot is, heeft elke bijwerking, hoe klein ook, een grote impact. Het

Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken www.nvkp.nl

is daarom belangrijk om de eventuele schade die vitamine K-profylaxe zou kunnen veroorzaken, tot een minimum te beperken. In het afgelopen onderzoek was het ons niet geoorloofd om dit te doen, maar een groot gerandomiseerd, gecontroleerd klinische trial van 'vitamine k' versus 'geen vitamine k', waaraan alleen zuigelingen met een laag risico op bloedingen mee zouden mogen doen, zou meer duidelijk kunnen maken. Het leidt geen twijfel dat vitamine k een nuttige behandeling is bij baby's met het hoogste risico op bloedingen: de vraag is of de trend naar het gebruik van vitamine k voor baby's met weinig risico moeten worden aangemoedigd. "

Hoe waarschijnlijk is het dat een baby een vroeg- of laattijdige bloeding krijgt, zonder⁹ vitamine K toediening? Von Kries & Hanawa (1993) hebben dit onderzocht en het risico zou tussen 1 op 10.000 en 1 op 25.000 zijn, zonder vitamine K. Een bloeding mag dan een serieuze aandoening zijn voor de baby's die het hebben, maar als er tussen de 10.000 en 25.000 baby's vitamine K moeten krijgen om één geval te voorkomen, moeten we ons afvragen of het dat waard is. Of beter, elke ouder mag zich dan afvragen of het dat waard is.

VITAMINE K: OPLOSSING VOOR INJECTIE EN ORAAL GEBRUIK

NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Konakion MM voor kinderen 2 mg/0,2 ml oplossing voor injectie en oraal gebruik MM in de productnaam, Mixed Micelles.¹⁰

Konakion MM voor kinderen is een geneesmiddel dat wordt voorgeschreven ter voorkoming en behandeling van bloedingen (hemorragieën) bij (pasgeboren) zuigelingen. De werkzame stof van Konakion MM is een synthetische vorm van vitamine K1 (fytomenadion). Vitamine K1 is van belang voor het proces van de bloedstolling, maar een teveel aan vitamine K1 kan trombose veroorzaken.

De werkzame stof in dit middel is 2 mg vitamine K1 (fytomenadion) in 0,2 ml injectievloeistof.

De andere stoffen in dit middel zijn glycocholzuur, natriumhydroxide, lecithine, zoutzuur en water.

Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik.

Parenterale toediening kan gepaard gaan met een toegenomen risico van kernicterus bij prematuren van minder dan 2,5 kg. Kernicterus is een aandoening waarbij de hersenen worden beschadigd als gevolg van een te hoog bilirubinegehalte in het bloed van baby's. Bij patiënten met ernstig verminderde leverfunctie is vitamine K niet altijd geschikt om de stolling te herstellen. Daarom moet worden gecontroleerd of toediening van vitamine K het gewenste effect heeft gehad, bijvoorbeeld door het meten van een INR.

Er zijn aanwijzingen dat orale profylaxe ontoereikend is bij patiënten met een onderliggende cholestatische leverziekte en malabsorptie. Daarom wordt orale toediening van vitamine K niet aanbevolen voor deze groep patiënten. Voorzichtigheid is geboden tijdens de berekening en het afmeten van de dosis in verhouding tot het gewicht van de baby (fouten van een factor 10 komen vaak voor).

Contra-indicaties

Uw kind mag dit middel niet gebruiken als het allergisch is voor een van de stoffen in dit geneesmiddel. Indien u hierover niet zeker bent dient u contact op te nemen met de behandelend arts van het kind. U moet extra voorzichtig zijn met dit middel als uw kind lijdt aan andere ziekten of als uw kind allergieën vertoont. Voordat met de behandeling wordt gestart dient u er zeker van te zijn dat de behandelend arts hiervan op de hoogte is. Er zijn gevallen bekend van anafylactische shock (een zeer ernstige overgevoeligheidsreactie) na intraveneuze (in de ader) toediening van Konakion MM.

In the Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 2013 wordt na een anafylactische¹¹ shock als gevolg van vitamine K bij een pasgeborene het volgende beschreven: *“Wij beschrijven hierin een geval van anafylactische shock die zich ontwikkelt na de intramusculaire toediening van vitamine K bij een pasgeborene. Voor zover ons bekend is deze patiënt het eerste geval van neonatale anafylactische shock die wordt veroorzaakt door intramusculaire toediening van vitamine K. We raden aan klinici te informeren zich bewust te zijn van deze mogelijkheid van potentieel fataal nadelig effect dat optreedt bij intramusculaire toediening van vitamine K.”*

Er is geen bekend ziektebeeld na een overdosering van vitamine K.

De volgende bijwerkingen zijn gemeld in verband met overdosering bij neonaten en zuigelingen:

Geelzucht, hyperbilirubinemie, verhoogde glutamaatoxaalacetaattransaminase en gammaglutamyltransferase, abdominale pijn, obstipatie, zachte ontlasting, malaise, agitatie en cutane eruptie. Zoals elk geneesmiddel kan ook dit middel bijwerkingen hebben, al krijgt niet iedereen daarmee te maken. Overgevoeligheid kan soms voorkomen. Indien u enig ongewoon effect bespeurt, zoals bijvoorbeeld een zwelling in het gezicht, huiduitslag of moeilijkheden met de ademhaling, dient u direct uw arts hiervan in kennis te stellen. Irritatie op de plaats van de injectie kan voorkomen. Soms kunnen deze reacties ernstiger zijn in de vorm van ontsteking, afname of afsterving van weefsel ter plaatse.

Volgens Archives of Disease in Childhood, krijgt een baby die een vitamine K-injectie krijgt 300 keer meer vitamine dan wordt aanbevolen voor een volwassene en heeft een 9000 keer hogere bloedplasmaspiegel. Dit is misschien de reden waarom sommige baby's dan geelzucht ontwikkelen, als een overdosiseffect van het medicijn. Bilirubine is een natuurlijk bijproduct dat wordt gevormd tijdens de normale breakdown van rode bloedcellen. Het wordt uitgescheiden door de lever.

Geelzucht kan ontstaan wanneer er een overmaat aan bilirubine is en de lever niet in staat is om het bloed goed te reinigen, d.w.z. leveroverbelasting. Omdat baby's zo'n enorme dosis vitamine K krijgen, in combinatie met andere giftige ingrediënten, is deze overbelasting van de lever niet verrassend. Op zijn beurt kan geelzucht leiden tot kernicterus (hersenschade door hoge bilirubinespiegels) en hemolyse (vernietiging van rode bloedcellen), zoals gerapporteerd in tijdschriften zoals het British Journal of Obstetrics and Gynecology.

Konakion MM voor kinderen is ingeschreven in het register van geneesmiddelen onder RVG 03809. Houder van de vergunning voor het in de handel brengen en fabrikant Roche Nederland B.V.

HULPSTOFFEN

Glycocholzuur: een geconjugeerde zuur, bestaande uit glycocoll en cholinezuur, aanwezig in gal in de vorm van een natriumzout.

Natriumhydroxide (E 524): Bijtende soda, wordt gebruikt als gootsteenontstopper.¹² Gevaren volgens International Chemical Safety Cards: De stof is zeer bijtend voor de ogen de huid en de luchtwegen. Bijtend bij inslikken, Inademing van een aerosol van deze stof kan longoedeem veroorzaken. Herhaald of langdurig huidcontact kan huidontsteking veroorzaken.

Milieugegevens: Deze stof kan schadelijk zijn voor het milieu. Blootstelling: voorkom alle contact!

Lecithine (E322) Veel mensen zullen misschien verbaasd zijn te horen dat er voedingsolie in injecteerbare vaccins zit.

De oorspronkelijke formule van het vitamine K-vaccin bevatte ricinusolie. De 2006herformulering van K1 verving de ricinusolie door lecithine afkomstig van soja en ei. Vanwege de kruisreactiviteit van moleculaire gewichten van soja en pinda, kan sojaboon bij sommige baby's voor pinda en boomnoot overgevoeligheid zorgen.

Na het rapporteren van een type I-overgevoeligheid bij een astmatisch kind dat allergisch is voor pinda's werd de volgende vraag gesteld: is sojalecithine de oorzaak?¹³ *“We rapporteren een 3-jarige astmatische jongen, allergisch voor pinda's die werd behandeld op de afdeling spoedeisende hulp, Sojalecithine wordt veel gebruikt als emulgator, niet alleen in plaatselijke huidverzorgingsproducten, maar ook in verschillende geneesmiddelen die lokaal, oraal of intraveneus of door inhalatie worden toegediend. Patiënten die sterk allergisch zijn voor soja en/of pinda's kunnen een anafylactische reactie ontwikkelen wanneer ze worden blootgesteld aan sojalecithine. Conclusie: Geneesmiddelen die sojalecithine bevatten, kunnen ernstige allergische reacties veroorzaken bij patiënten die allergisch zijn voor pinda's of soja. Artsen moeten zich ervan bewust zijn dat bijwerkingen veroorzaakt kunnen worden door zowel de actieve medische component als de ingrediënten van de hulpstof.”*

In de Engelstalige bijsluiter staat het volgende, *Konakion MM Pediatric bevat een sojavariantingrediënt, lecithine. Als je allergisch bent voor pinda of soja gebruik konakion MM dan niet.¹⁴

Heather Fraser schrijver van het boek 'The Peanut Allergy Epidemic - Whats Causing It and How to Stop It' onderzoekt kwesties met betrekking tot de veiligheid van vaccins en¹⁵ voedselallergieën. Waar komt deze allergie vandaan en speelt het medicijn er een rol in.

Let goed op de ingrediënten van vitamine K druppels, sommige merken hebben gezuiverde arachideolie (van pinda) aan hun product toegevoegd.

Zoutzuur (E507)

Zoutzuur wordt in zeer kleine hoeveelheden in zwembaden gebruikt

Water voor injectie

VITAMINE K TEKORT BIJ VOLWASSENEN. (VOOR EEN BETER BEELD VAN VIT. K WORDT DIT HIER AANGEHAALD.)

Het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde van 1990¹⁶ schrijft er dit over:

“De natuurlijke vitaminen K zijn in vet oplosbare naftochinon-derivaten, die een rol spelen in de synthese van de stollingsfactoren II, VII, IX en X. een primaire vitamine Kdeficiëntie is bij gezonde volwassen mensen zeer ongewoon. Dit komt door de relatief lage behoefte, de ruime beschikbaarheid in de voeding en de aanzienlijke bijdrage door de darmflora. De dagelijkse behoefte aan vitamine K is niet bekend. De aanbevolen dagelijkse inneming met de voeding bedraagt 70-140 µg voor volwassenen. Deficiënties van vitamine K-afhankelijke stollingsfactoren komen eigenlijk alleen voor ten gevolge van ziekten of medicijngebruik, bijvoorbeeld van anticoagulantia. Bij een tekort aan vitamine K of bij overdosering van indirect werkende anticoagulantia wordt fytomenadion (vitamine K1, in Nederland alleen verkrijgbaar als Konakion) gebruikt. Dit preparaat kan oraal, intramusculair of intraveneus worden toegediend. Voor een snel effect, zonder het gevaar van een spierbloeding, wordt nogal eens gekozen voor de intraveneuze weg. Aan de hand van drie ziektegeschiedenissen laten we zien dat dit niet zonder risico is!” {...}

“Het is niet bekend welke plasmaconcentratie van vitamine K noodzakelijk is voor de synthese van stollingsfactoren, maar waarschijnlijk ligt deze lager dan 20 ng/ml. Na intraveneuze toediening van 10 mg vitamine K worden plasmaspiegels bereikt van circa 5.000 ng/ml, waarna de concentratie bi-exponentieel daalt met een halfwaardetijd van 1,7 uur. Na orale toediening van 10 mg vitamine K verschijnt het vitamine binnen 20 minuten in het plasma waarbij de biologische beschikbaarheid varieert van 10 tot 63. Resorptie vindt plaats in de dunne darm {...}”

”Ons zijn geen studies bekend waarin het effect op de stollingsstoornissen van orale, intramusculaire of intraveneuze toediening van vitamine K is vergeleken. In de praktijk geeft men nogal eens de voorkeur aan parenterale toediening wegens een vermeend sneller effect. Intramusculaire toediening van vitamine K is pijnlijk en gezien de indicatie kunnen er rond de injectieplaats bloedingen ontstaan. Ook zijn bij deze toedieningsweg huidafwijkingen beschreven die waarschijnlijk berusten op een uitgestelde overgevoeligheidsreactie.

De beschreven patiënten kregen vitamine K₁ intraveneus toegediend voor snelle antagonering van direct werkende anticoagulantia. De symptomen van de overgevoeligheidsreactie bestonden uit een rood gelaat, heftig transpireren, pijn in de rugmusculatuur en retrosternaal, dyspnoe, bronchospasmen, cyanose, hypotensie en tachycardie. Deze heftige overgevoeligheidsreactie is reeds eerder in de literatuur beschreven, voor het eerst in 1961. De firma La Roche adviseerde in 1963 dan ook terughoudendheid bij de intraveneuze toediening van Konakion! Een fatale afloop werd in 1981 gerapporteerd. In de bijsluiters wordt voor deze complicatie dan ook gewaarschuwd. In de VS heeft deze waarschuwing zelfs de vorm van een zogenaamde ‘boxed warning’ met de volgende tekst: ‘Severe reactions, including fatalities, have occurred during and immediately after intravenous injection of Aquamephyton (Phytonadione, MSD), even when precautions have been taken to dilute the Aquamephyton and to avoid rapid infusion. Typically, these severe reactions have resembled hypersensitivity or anaphylaxis, including shock and cardiac and/or respiratory arrest. Some patients have exhibited these severe reactions on receiving Aquamephyton for the first time. Therefore, the

Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken www.nvkp.nl

intravenous route should be restricted to those situations where other routes are not feasible and the serious risk involved is considered justified.'

(Vertaling NVKP: 'Ernstige reacties, waaronder met dodelijke afloop, zijn tijdens en direct na intraveneuze injectie van Aquamephyton (Phytonadione, MSD) voorgekomen, zelfs als voorzorgsmaatregelen waren genomen door het Aquamephyton te verdunnen en snelle injectering te vermijden. Deze ernstige reacties lijken meestal op overgevoeligheid of anafylaxie, waaronder shock en hart- en ademstilstand. Sommige patiënten hebben deze ernstige reacties bij de eerste injectie van Aquamephyton getoond. Daarom zou de intraveneuze route moeten worden beperkt tot die situaties waarin andere routes niet haalbaar zijn en het ernstige risico dat daarmee gepaard gaat als gerechtvaardigd wordt beschouwd.)

{...} Recentelijk werd echter een patiënt beschreven bij wie een overgevoeligheidsreactie optrad ondanks langzame infusie van een verdunde oplossing. {...}

Hoewel bijwerkingen na intraveneuze toediening van vitamine K weinig voorkomen, dient deze toedieningsweg vermeden te worden, gezien de ernst van de mogelijke bijwerking. {...}

Wanneer toch gekozen wordt voor intraveneuze toediening van vitamine K₁ zou het van belang kunnen zijn nog langzamer te injecteren, bijvoorbeeld door 10 mg vitamine K₁ op te lossen in 50 ml, en vervolgens eerst een proefdosis te geven en het effect hiervan gedurende 10 tot 15 min af te wachten."

WIST U DAT...?

- ...colostrum, de eerste moedermelk na de bevalling rijk is aan vitamine K
- ...dat een van de belangrijkste redenen dat pasgeboren baby's het gevaar van een bloeding lopen is, dat moeders hun baby's niet onmiddellijk na de geboorte aan de borst leggen.
- ...het essentieel is om de borst goed leeg te laten drinken om de volledige hoeveelheid vitamine K in de moedermelk binnen te krijgen.
- ...vitamine K zit in groene bladgroente, fruit, zuivel, eieren, granen en groene thee. Het lichaam gebruikt van vitamines en mineralen die in planten worden aangetroffen en dan de menselijke vorm creëert die het nodig heeft, echter is dit nadat ze het verteringsproces hebben doorlopen, wat uiteraard niet gebeurt bij injecties.

SAMENVATTING

Sinds 18-2-2011 is er een richtlijn voor 'Vitamine K' van kracht, die in 2016 is aangepast. De Commissie Voeding van de Gezondheidsraad verwacht met het geadviseerde nieuwe regime twee tot vijf gevallen van late vitamine K-bloedingen per jaar te kunnen voorkomen. In 2011 zijn de vervolgdoses verhoogd, omdat in Nederland, vergeleken met het buitenland, meer bloedingen voorkwamen voornamelijk bij borst gevoede zuigelingen met een verstoorde vetopname. Baby's die borstvoeding gaan krijgen, zouden voortaan vitamine K toegediend moeten krijgen via injectie in plaats van druppels. Hierdoor zouden ze beter beschermd zijn tegen het optreden van bloedingen. De studie van dr. Jean Golding, uitgevoerd in het Institute of Child Health in Bristol, laat zien dat baby's die vitamine K-injecties kregen in hun jeugd twee keer zo vaak kanker ontwikkelden dan baby's aan wie geen vitamine K werd toegediend. Door het toedienen van extra vitamine K zou de baby zestien keer meer kans hebben op kanker dan op een bloeding. In het NTVG

Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken www.nvkp.nl

(1997) wordt hierover geschreven dat het eventuele risico dat aan vitamine K kan worden toegeschreven niet groot kan zijn, maar de mogelijkheid dat er een risico is kan niet worden uitgesloten! Er is een potentieel fataal nadelig effect dat kan optreden bij intramusculaire toediening van vitamine K. In een artikel uit 1990 valt terug te lezen dat hoewel bijwerkingen na intraveneuze toediening van vitamine K1 weinig voorkomen deze toedieningsweg VERMEDEN dient te worden, gezien de ernst van de mogelijke bijwerking. In de Engelstalige bijsluiters van Konakion MM staat vermeld dat als je allergisch bent voor pinda of soja geen gebruik van Konakion MM moet maken. Heather Fraser schrijver van het boek 'The Peanut Allergy Epidemic - Whats Causing It and How to Stop It' onderzoekt kwesties met betrekking tot de veiligheid van vaccins en voedselallergieën. Waar komt deze allergie vandaan en speelt het medicijn er een rol in?

Aanvullende informatie

Vitamine K de andere kant: Vrije geboorte geeft een leidraad voor de bewuste en natuurlijk bevalling: <https://vrijegeboorte.nl/info-over-geboorte/2018/4/23/vitamine-kde-andere-kant>

Het laten uitkloppen van de navelstreng heeft ontzettend veel voordelen: <https://vrijegeboorte.nl/info-over-geboorte/2018/4/24/het-laten-uitkloppen-van-denavelstreng?rq=Navelstreng>

Jbeunk.nl: **Vitamine K2:** indien u steeds blauwe plekken heeft, dan is er een tekort aan vitamine K2. Het is ook nodig tegen de botontkalking. Het veroorzaakt geen trombose, zoals vaak beweerd wordt. Het zijn dragees en meestal is 1 per dag voldoende, liefst samen met kalk en magnesium. Een teveel aan vitamine K1 veroorzaakt trombose en dit is wat anders dan vitamine K2.

BRONNEN

¹ Nederlandse Vereniging Kindergeneeskunde NVK

<https://www.nvk.nl/Nieuws/tabid/606/articleType/ArticleView/articleId/289/Nieuwe-richtlijnVitamine-K-van-kracht.aspx>

² Gezondheidsraad

<https://www.gezondheidsraad.nl/nl/taakwerkwijze/werkterrein/gezonde-voeding/vitamine-k-bij-zuigelingen>

³ <https://www.gezondheidsraad.nl/nl/taak-werkwijze/werkterrein/gezonde-voeding/vitamine-kbij-zuigelingen>

⁴ Vitamin K prophylaxis for prevention of vitamin K deficiency bleeding: a systematic review

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4862383/>

⁵ Parker L, Cole M, Craft AW and others (1998)

Neonatal vitamin k administration and childhood cancer in the north of England. British Medical Journal, 1998; 316:189-93.

⁶ Passmore SJ, Draper G Brownbill P and others

(1998) Case-control studies of relation between childhood cancer and neonatal vitamin K administration; retrospective casecontrol study. British Medical Journal, 1998; 316:178-84.

⁷ Nederlandse tijdschrift voor geneeskunde NTVG <http://www.ntvg.nl/artikelen/verhoogt-vitaminek-het-risico-van-maligniteiten-bij-kinderen/volledig>

⁸ Slattery (1994) Why we need a clinical trial for vitamin K. British Medical Journal, 1994; 308:908910

⁹ Von Kries (1998) Neonatal vitamin K prophylaxis; the Gordian knot still awaits untying. British Medical Journal, 1998; 316:161-162.

³ Von Kries R and Hanawa Y (1993) Neonatal vitamin K prophylaxis. Report of scientific and standardization subcommittee on perinatal haemostasis. Thrombosis and Haemostasis, 1993; 69: 29395.

¹⁰ Bijsluiter Konakion MM <https://db.cbg-meb.nl/Bijsluiters/h03808.pdf>

¹¹ Anafylactische shock als gevolg van vitamine K bij een pasgeborene <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14767058.2013.847425?src=recsys&journalCode=ijmf20>

¹² International Chemical Safety Cards

<https://drive.google.com/file/d/1sEO671EkYXXKa8y3HMFOTDubUBODYL-3/view?usp=drivesdk>

¹³ Type I hypersensitivity in an asthmatic child allergic to peanuts: was soy lecithin to blame Béliveau S, Gaudreault P, Goulet L, Primeau MN, Marcoux DJ Cutan Med Surg 2008 Jan-Feb;12(1):27-30. doi: 10.2310/7750.2007.00031. PMID: 18258154 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18258154>

¹⁴ Bijsluiter Konakion engelstalig: <https://www.drugs.com/uk/konakion-mm-paediatric-2-mg-0-2ml-leaflet.html>

¹⁵ The Peanut Allergy Epidemic - Whats Causing It and How to Stop It
Schrijver: Fraser, Heather, ISBN:9781616082734

¹⁶ <https://www.ntvg.nl/artikelen/haastige-spoed-ook-bij-vitamine-k-niet-goed/volledig>