



## *Argomento del Gruppo di Esperti: Cure mediche e pratica clinica*

### **Prevenzione dell'emorragia neonatale da deficit di vitamina K (VKDB)**

Koletzko B, Buonocore G, Zimmermann L, Hellström-Westas L, Fewtrell M, Perrone S, Verkade H

#### *Chi beneficia dello standard*

Neonati e genitori

#### *Chi applica lo standard*

Professionisti sanitari, reparti di neonatologia, ospedali e servizi sanitari

#### *Dichiarazione dello standard*

La somministrazione profilattica di vitamina K viene effettuata a tutti i neonati per prevenire la emorragia neonatale da deficit di vitamina K (VKDB).

#### *Razionale*

L'emorragia neonatale da deficit di vitamina K (VKDB) si previene attraverso la supplementazione di vitamina K. I neonati sani hanno scarsi depositi epatici di vitamina K (1) e quindi sono a rischio di sviluppare severe emorragie, tra cui quella intracranica, dovute appunto alla scarsa capacità sintetica da parte del fegato di fattori della coagulazione vitamina K dipendenti (2,3). I neonati pretermine sono a rischio ancora più elevato (4). La supplementazione post-natale di vitamina K può marcatamente ridurre l'incidenza di VKDB, l'associata morbilità, tra cui il devastante danno cerebrale, l'anomalo sviluppo neuro-comportamentale e la morte (5-7)

I neonati sani dovrebbero ricevere 1 mg di vitamina K i.m. alla nascita, o tre dosi da 2 mg di vitamina K per os alla nascita, a 4-6 giorni e a 4-6 settimane di vita, rispettivamente; o 2 mg di vitamina K per os alla nascita, seguita da dosi settimanali di 1 mg per bocca, per tre mesi, negli allattati al seno (3). La somministrazione i.m. è quella che presenta maggiore efficacia (3). La somministrazione di basse dosi per os (es. 25-150 µg/die) è meno efficace rispetto agli altri schemi descritti e quindi non è raccomandata (8). La vitamina K dovrebbe essere somministrata per via parenterale ai neonati con patologia, a quelli con colestasi, con malassorbimento intestinale, che non siano capaci di assumere vitamina K per os, a figli di madri che assumono farmaci che interferiscono con il metabolismo della vitamina K e ai neonati prematuri. (9)

I neonati prematuri potrebbero richiedere dosi ridotte di vitamina K profilattica, ad es. 0.5 mg i.m. se di peso > 1000 g o 0.2 mg i.m./e.v. se di peso < 1000 g (8). I protocolli di supplementazione di vitamina K dovrebbero essere sviluppati da tutti i reparti di ostetricia e neonatologia. (3,10)

#### *Benefici*

##### *Benefici a breve termine*

- Ridotto rischio di VKDB e relativa mortalità e morbilità neonatale (11-13)

##### *Benefici a lungo termine*

- Ridotto danno a lungo termine e ridotto handicap neurocomportamentale (12)
- Ridotti costi sanitari legati alla morbidità cronica (consensus)



### Componenti dello standard

Componente	Grado di evidenza	Indicatore di conformità allo standard
<b>Per i genitori e la famiglia</b>		
1. I genitori vengono informati, prima e dopo la nascita, dal personale sanitario circa l'importanza della supplementazione con vitamina K e sui suoi benefici. (10)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Materiale informativo per il paziente
<b>Per i professionisti sanitari</b>		
2. Una linea guida di reparto sulla supplementazione con vitamina K a tutti i neonati deve essere applicata da tutti i professionisti sanitari (3)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linea guida
3. Tutti i professionisti sanitari partecipano alla formazione sulla VKDB.	A (Qualità bassa) B (Qualità alta)	Evidenza documentale della formazione
4. Il rifiuto dei genitori di far eseguire la profilassi con vitamina K è chiaramente documentato.	B (Qualità alta)	Cartelle cliniche
<b>Per il reparto di neonatologia</b>		
5. Una linea guida sulla supplementazione con vitamina K è disponibile e regolarmente aggiornata (3)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linea guida
6. La somministrazione di vitamina K è monitorata.	A (Qualità bassa) B (Qualità alta)	Report dell'audit
<b>Per l'ospedale</b>		
7. È assicurata la formazione sulla prevenzione della VKDB.	A (Qualità bassa) B (Qualità alta)	Evidenza documentale della formazione
<b>Per il servizio sanitario</b>		
8. Una linea guida nazionale sulla supplementazione con vitamina K è disponibile e regolarmente aggiornata (3)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linea guida
9. Il tasso di VKDB nel neonato è monitorato.	B (Qualità bassa)	Report dell'audit



### *Dove andare - Sviluppi futuri dell'assistenza*

<b>Sviluppi futuri</b>	<b>Grado di evidenza</b>
Per i genitori e la famiglia N/A	
Per i professionisti sanitari N/A	
Per il reparto di neonatologia N/A	
Per l'ospedale	
<ul style="list-style-type: none"><li>Partecipare a definire strategie comunicative per promuovere l'accettazione di una supplementazione universale di vitamina K ed implementarle.</li></ul>	A (Qualità bassa)
Per il servizio sanitario	
<ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppare e implementare strategie comunicative per promuovere l'accettazione di una supplementazione universale della vitamina K.</li><li>Monitorare la quota di neonati che riceve supplementazione di vitamina K in linea con gli standard stabiliti nelle varie nazioni.</li></ul>	A (Qualità bassa)  B (Qualità alta)

### *Per iniziare*

<b>Passi iniziali</b>
Per i genitori e la famiglia
<ul style="list-style-type: none"><li>I genitori sono informati verbalmente dai professionisti sanitari, prima e dopo la nascita, circa l'importanza della supplementazione di vitamina K e sui suoi benefici.</li></ul>
Per i professionisti sanitari
<ul style="list-style-type: none"><li>Fare formazione sulla prevenzione della VKDB.</li></ul>
Per il reparto di neonatologia
<ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppare una linea guida sulla supplementazione di vitamina K a tutti i neonati.</li><li>Sviluppare materiale informativo per i genitori sull'importanza della supplementazione di vitamina K e sui suoi benefici.</li></ul>
Per l'ospedale
<ul style="list-style-type: none"><li>Supportare il personale sanitario a partecipare alla formazione sulla prevenzione della VKDB.</li></ul>
Per il servizio sanitario
<ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppare e implementare una linea guida nazionale sulla supplementazione di vitamina K a tutti i neonati.</li><li>Aumentare la consapevolezza dell'importanza della supplementazione di vitamina K, per rispondere in maniera efficace ai dubbi e alla disinformazione.</li></ul>

### *Fonti*

1. Shearer MJ. Vitamin K metabolism and nutrition. *Blood Rev.* 1992 Jun 1;6(2):92–104.
2. Shirahata A, Nakamura T, Ariyoshi N. Vitamin K1 and K2 Contents in Blood, Stool, and Liver Tissues of Neonates and Young Infants. In: *Perinatal Thrombosis and Hemostasis* [Internet]. Springer, Tokyo; 1991 [cited 2017 Nov 22]. p. 213–23. Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-4-431-65871-9\\_24](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-4-431-65871-9_24)



3. Mihatsch WA, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Fewtrell M, et al. Prevention of Vitamin K Deficiency Bleeding in Newborn Infants: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016 Jul;63(1):123–129.
4. Clarke P. Vitamin K prophylaxis for preterm infants. *Early Hum Dev.* 2010 Jul;86 Suppl 1:17–20.
5. Lane PA, Hathaway WE. Vitamin K in infancy. *J Pediatr.* 1985 Mar 1;106(3):351–9.
6. Sutor AH, Von Kries R, Cornelissen EM, McNinch AW, Andrew M. Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in infancy. *Thromb Haemost-Stuttg.* 1999;81:456–461.
7. Shearer MJ. Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in early infancy. *Blood Rev.* 2009 Mar 1;23(2):49–59.
8. Witt M, Kvist N, Jørgensen MH, Hulscher JBF, Verkade HJ, also, et al. Prophylactic Dosing of Vitamin K to Prevent Bleeding. *Pediatrics.* 2016 May 1;137(5):e20154222.
9. Clarke P, Mitchell SJ, Shearer MJ. Total and Differential Phylloquinone (Vitamin K1) Intakes of Preterm Infants from All Sources during the Neonatal Period. *Nutrients.* 2015 Sep 25;7(10):8308– 20.
10. Hamrick HJ, Gable EK, Freeman EH, Dunn LL, Zimmerman SP, Rusin MM, et al. Reasons for Refusal of Newborn Vitamin K Prophylaxis: Implications for Management and Education. *Hosp Pediatr.* 2016 Jan;6(1):15–21.
11. Unal E, Ozsoylu S, Bayram A, Ozdemir MA, Yilmaz E, Canpolat M, et al. Intracranial hemorrhage in infants as a serious, and preventable consequence of late form of vitamin K deficiency: a selfie picture of Turkey, strategies for tomorrow. *Childs Nerv Syst.* 2014 Aug 1;30(8):1375–82.
12. Cekinmez M, Cemil T, Cekinmez EK, Altinörs N. Intracranial hemorrhages due to late-type vitamin K deficiency bleeding. *Childs Nerv Syst ChNS Off J Int Soc Pediatr Neurosurg.* 2008 Jul;24(7):821–5.
13. Koletzko B, Uauy R. *Nutritional Care of Preterm Infants.* Freiburg im Breisgau: Karger, S; 2014.

Prima edizione, Novembre 2018

*Ciclo vitale*

5 anni/prossima revisione: 2023

*Citazione raccomandata*

EFCNI, Koletzko B, Buonocore G et al., European Standards of Care for Newborn Health: Prevention of vitamin K deficiency bleeding (VKDB) at birth. 2018.

Particolari ringraziamenti a Gianluca Lista per la traduzione di questi standard in italiano