

Prevence krvácení z nedostatku vitamínu K (krváčivé nemoci novorozenců)

Autor: M.Hanzl

Oponenti: Výbor České neonatologické společnosti ČLS JEP

I. Úvod, definice problému

Krvácení novorozenců z nedostatku vitamínu K

- Charakteristickým znakem je neočekávané krvácení většinou zcela zdravě se jevících novorozenců a kojenců
- Období klinické manifestace sahá od 1.dne do 12 týdne života (časná,klasická a pozdní forma),zcela výjimečně i později.
- Etiologie přechodného deficitu vitamínu K v je multifaktoriální (*nedostatečný transplacentární transport,nízký obsah vitamínu K v mateřském mléce a nedostatečná endogenní syntéza střevní florou v prvních týdnech života jsou považovány za hlavní příčiny tohoto deficitu*)

Klasifikace podle doby manifestace krvácení z nedostatku vitamínu K

- **časná forma**- manifestace 1.den, není s jistotou preventabilní poporodní aplikací K vitamínu/14/ výskyt této formy je poměrně vzácný
- **klasická forma** -manifestace 2.den až 2 týdny věku celková incidence časně a pozdní formy se vádí 0,25-1,7%
- **pozdní forma** –manifestace ve stáří 2 – 12 týdnů – incidence 4,4-7,2/100 000/3,4/ hlavně krvácení intrakraniální (60%).
Postihuje především plně kojené děti u kterých není zabezpečena dodávka vitamínu K alespoň 1ug/den

Klinické projevy a riziko jednotlivých forem krvácení

- U **časně a klasické formy** dominuje krvácení do GIT, méně často krvácením z pupečníku a po venepunkci, vzácně intrakraniální
- U **pozdní formy** převládá intrakraniální krvácení v různých lokalizacích. Především náhle vzniklé intraparenchymové krvácení (pozor v diferenciální diagnóze na vrozené cévní anomálie) se závažnou neurologickou symptomatologií a následky!

II. Možnosti prevence krvácení z nedostatku vitamínu K

Časná a klasická forma:

Především klasická forma se považuje od 60. let minulého století za **dobře preventabilní podáním vitamínu K po narození parenterálně /i.m./ nebo perorálně**. Tato strategie se postupně stala standardem ošetřování novorozenců ve vyspělých zemích.

V současné době je považováno za prokázané, že **perorální i parenterální profylaxe je srovnatelně efektivní** v prevenci klasické formy. **U pozdní formy je preventabilita jednorázové perorální dávky nedostatečná!**

POZOR Platí jen pokud novorozence neřadíme do skupiny novorozenců se zvýšeným rizikem krvácivé nemoci! V tom případě volíme vždy parenterální aplikaci K vitamínu .

Novorozenci se zvýšeným rizikem krvácivé nemoci u kterých volíme k profylaxi vždy parenterální formu (i.m.,nebo i.v. v individuálních případech možno přejít na p.o.)

- Nedonošení
- Novorozenci matek s rizikovou antiepileptickou a antikoagulační terapií (carbamazepin, phenytoin, barbituráty, warfarin)
- Jaterní onemocnění, především s cholestatickými rysy
- Pooperační stavy- např. tenké střevo
- Závažnější prolongované žloutenky neobjasněné etiologie, např. podezření na deficit alfa-1 AT
- Jakékoliv podezření na malabsorpci-závažná poruchy růstu, anamnestické podezření atd.
- Standard rodiny ze sociálně zdravotního hlediska

Pozdní forma:

Jednorázové i.m. podání vitamínu K po porodu **NEBO p.o. bolus po porodu** s následnými opakovanými dávkami 1 x týdně **do 12.týdne věku** /u kojených/ne živěných MM(banka MM)

Zajištění denního příjmu vitamínu K ,který neklesá pod hranici 1 ug denně (formule, či substituce malých denních dávek, nebo 1x týdně)

Výhody a nevýhody jednorázové aplikace vitamínu K (i.m.)

VÝHODY	NEVÝHODY
Efektivní i časná a klasické formy	Obecná rizika i.m.aplikace
Efektivnější u pozdní formy krvácivé nemoci než jednorázová p.o.dávka	Problém bolesti u novorozenců a jejích následků
Eliminuje problém nezjištěných malabsorbcí	Zatím neprokázaný, ale také ne zcela vyloučený vztah k malignitám u dětí
	Hůře akceptováno rodiči

Výhody a nevýhody profylaxe krvácení vitaminem K v p.o.formě

VÝHODY	NEVÝHODY
Efektivní u časně a klasické formy krvácivé nemoci	Nedostatečně efektivní (jednorázová dávka) u pozdní formy krvácení
Odpadá problém bolesti	Neefektivní u cholestázy a malabsorbci
Lépe akceptováno rodiči	K prevenci pozdní formy nutné opakované podání
Nejlevnější alternativa	Nutná spolupráce rodičů

III. Doporučená profylaxe krvácení z nedostatku vitamínu K

DOPORUČENÍ PRO DONOŠENÉ NOVOROZENCE

A: 1 mg vitamínu K1 i.m.(phytometadion) Kanavit lmg=0,1ml

- aplikovaná nejlépe mimo bezprostřední poporodní adaptaci (mezi 2-6 hodinou po porodu)
- dávku není nutno opakovat

NEBO

B: 2 mg vit K l p.o., (phytometadion) Kanavit gtt 1 kapka=1mg

- ve stejném časovém intervalu od porodu,
- nehodí se pro novorozence se zvýšeným rizikem krvácivé nemoci,
- u plně kojených nutno lx týdně opakovat p.o.dávku lmg do stáří 10-12 týdnů věku.
- při důvodném podezření na malabsorbci (např.cholestatický icterus) je vhodné přejít na jednorázovou i.m. aplikaci.

DOPORUČENÍ PRO NEDONOŠENÉ NOVOROZENCE

Pod 32.týden gestačního věku

A: 0,2mg/kg i.v. lx týdně, po dosažení plné enterální výživy možno přejít na p.o.profylaxi 0,5-1 mg lx týdně do 12 týdnů kalendářního věku

B: 0,3 mg/kg i.m.,není třeba opakovat

Po 32. týdnu gestačního věku

A: 0,3mg i.v.opakovat po týdnu,po dosažení plné enterální možno pokračovat p.o. 1 mg. lx týdně do 12 týdně kalendářního věku

B: 0,5 mg i.m., dávku a není třeba opakovat

IV. Poznámka

1. U profylaxe pamatovat na nutnost individuálního přístupu (změna strategie a cesty aplikace vitamínu K při později zjištěném zvýšeném riziku krvácivé nemoci, zohlednění sociálních faktorů ovlivňujících péči v rodině..)

2. Při pochybnostech o příjmu vitamínu K u dokrmovaného dítěte (denní příjem K vitamínu alespoň 1 µg) **raději volit suplementaci K vitamínem.**

V. Literatura

1. Controversies Concerning Vitamin K and the Newborn, Committee on Fetus and Newborn Pediatrics, Vol. 112. No 1, July 2003, pp 191-192
2. Vitamin K compounds and the water-soluble analogues: use in therapy and prophylaxis in pediatrics AAP, Committee on Nutrition, Pediatrics 1961, 28-501
3. Neonatal Vitamin K prophylaxis Report of Scientific and Standardization Subcommittee on Perinatal Haemostasis, von Kreis Tromb Haemost., 1993, 69, 293-295
4. Screening for late neonatal vitamin K deficiency by a carboxyprotrombin in dried blood spots Motoshara K., Endo F., Matsuda I. Arch. dis. child. 1987, 62 370-375
5. Six years exp. of prophylactic oral vit. K Warier U. et al. Arch. Dis. Child Neo. ed. 2000 82 January F64-F68
6. The use of vitamin K in the perinatal period Fetus and Newborn Committee, Can. Med. Assoc. J. 1988, 139: 127-30
7. Morbus haemorrhagicus neonatorum a K vitamín, Mydlilová A., Neonatol. zpravodaj 2/93 123-129
8. Improving the Vit. K Status of Breastfeeding Infants With Materna Vit. K Supplements, Greer R., Marshall P., Pediatrics Vol. 99 No 1 1997, pp. 88-92
9. Vitamin K deficiency-late onset intracranial hemorrhage, Aydinli N., Citar A., Eur J., Pediatr. Neurol., 1992, 2, 4 199-203
10. Vitamin K a novorozenec – Mydlilová A. Doporučení výboru ČNeoS k podávání K vitamínu v novorozeneckém a kojeneckém období, Neonatol. zpravodaj 3-4/1993 s. 286-7
11. Routine admin. of Vit. K to newborns, Can. Paed. Soc., Paed and Ch. Heald 1997 2 pp. 429-31
12. Weekly oral vit. K prophylaxis in Denmark, Hansen KN, Minousis M, Act. Paed. 2003 Jul 802
13. Prevention of vitamin K deficiency bleeding. Efficacy of different multiple oral dose schedules of vitamin K, Cornelissen N., Von Kries R., Loughan P. Schubinger G., Eur. Journal Pediatr. 1997, 156 126-130
14. Hematologic problems of the neonate, Christenssen R.D., W.B. Saunders comp. 2000
15. Vitamin K Prophylaxis for Preterm Infants: A Randomized, Controlled Trial of 3 Regimens, Paul Clarke, MB Chb, FRCPCH, MRCP (UK)a, Simon J. Mitchell, MD, FRCPCH, MRCPb, Robert Wynn, MR, MRCP, MRCPanthe, Shanmuga Sundaram, MBBS, MRCPCHd, Valerie Speed, BEd RGN, RSCNe, Elizabeth Gardener, MScf, Donna Reevesg and Martin J. Shearer, PhD, MRCPathg, PEDIATRICS Vol. 118 No. 6 December 2006, pp. e1657-e1666 (doi:10.1542/peds.2005-2742)

