



Original Article: CARATTERISTICHE CALCIO E FOSFORO METABOLISMO NEL RACHITISMO NEI BAMBINI CON INSUFFICIENZA TIROIDEA

Citation

Maksimova M.N. Caratteristiche calcio e fosforo metabolismo nel rachitismo nei bambini con insufficienza tiroidea. *Italian Science Review*. 2014; 5(14). PP. 304-308.
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/may/Maksimova.pdf>

Author

Marina N. Maksimova, Penza Institute of Improvement of Doctors, Russia.

Submitted: May 10, 2014; Accepted: May 20, 2014; Published: May 31, 2014

Riepilogo. Nel loro studio dei parametri biochimici in particolare metabolismo del calcio e del fosforo nel rachitismo nei neonati a termine con un deficit funzionale della ghiandola tiroidea. Nel gruppo di bambini con ipotiroidismo neonatale transitorio era una diminuzione statisticamente significativa dei valori medi aumentando il calcio ionizzato, fosforo inorganico e un aumento dell'attività della fosfatasi alcalina nel primo tempo, che si sono protratte per tutto il periodo di osservazione.

Parole chiave: rachitismo, transitoria ipotiroidismo neonatale, calcio e fosforo omeostasi, i bambini del primo anno di vita.

Introduzione. Dal punto di prima infanzia moderna è un periodo critico per la formazione di organismi geneticamente programmato picco di massa ossea [1]. Alta crescita e lo sviluppo del bambino nel primo anno di vita è spesso accompagnata da un deficit assoluto o relativo di calcio e fosforo nell'organismo. La malattia più comune associato con calcio e fosforo alterata omeostasi, i bambini dei primi anni di vita è rachitismo [2]. La sua incidenza nelle diverse regioni del paese va 35-80,6% [3]. Dal punto di rachitismo moderno è visto come una malattia multifattoriale in cui vi è una discrepanza tra la forte domanda del bambino che cresce nei sali di

fosforo, calcio e insufficiente sviluppo dei sistemi di regolamentazione per garantire la consegna di questi sali nel tessuto [4-6]. Una delle cause di calcio alterata e metabolismo del fosforo nei bambini è ipotiroidismo, ormoni che sono coinvolti nel fornire un crescente corpo endocrino, regolazione fisiologica di crescita e rimodellamento osseo [7,8]. Dal punto di transitorio ipotiroidismo neonatale moderna è trattato come transitorio ischemico adattamento del sistema ipofisi-tiroide nei neonati nel periodo postnatale [9]. Il processo di formazione della funzione tiroidea avviene gradualmente a 2-3 mesi di vita, ma può essere estesa ad un anno, che richiede un monitoraggio e manutenzione di tutti i sistemi che regolano l'equilibrio di calcio e fosforo nel corpo [10-13]. A questo proposito è interessante studiare le caratteristiche di metabolismo del calcio e fosforo in rachitismo in bambini con ipotiroidismo neonatale transitorio.

Obiettivo: studiare il contenuto di calcio ionizzato, fosforo inorganico, attività di fosfatasi alcalina nel siero di neonati a termine con rachitismo sullo sfondo insufficienza tiroidea.

Pazienti e metodi

Durante il periodo 2009-2013 basati GBUZ PODKP loro Filatov ha intervistato 167 neonati a termine ammessi alla seconda

fase di allattamento maternità e cliniche pediatriche in città. Il programma di studio ha incluso neonati a termine con segni di ipotiroidismo neonatale transitoria, confermati da laboratorio, i bambini con manifestazioni di rachitismo e relativamente in buona salute, sono stati osservati durante tutto l'anno. I criteri di esclusione erano bambini con malformazioni congenite degli organi e sistemi, lesioni del SNC perinatali, con (TORCH) infezioni, malnutrizione fetale, i pazienti con emolitica, ittero ostruttivo, epatite, neonati prematuri.

Tutti i bambini osservati sono stati assegnati a tre gruppi equivalenti: I (controllo)-33 bambini, relativamente sani (senza rachitismo e la funzione della tiroide); II-68 bambini con rachitismo senza manifestazioni di disturbi della tiroide; III-66 persone con manifestazioni di processo rachitico sullo sfondo del fallimento della tiroide transitoria. Contingente dei bambini e delle loro madri in due gruppi erano comparabili per età, peso corporeo, che dopo la nascita, durante il periodo neonatale. Comprehensive, valutazione comparativa dei bambini è stata effettuata in 1, 3, 6, 9, 12 mesi.

L'indagine è stata condotta su bambini di standard generalmente accettati. Indagini di laboratorio di calcio, fosforo inorganico, attività di fosfatasi alcalina nel siero è stato eseguito su un analizzatore biochimico automatizzato "Olympus AU-400" utilizzando il reagente della società "Olympus". Concentrazione di calcio ionizzato è stata determinata da elettrodi ione-selettivi su un analizzatore automatico Olympus AU640. Determinazione della tiroide-stimolanti e ormoni tiroidei nel siero del sangue è stata effettuata utilizzando una serie di "Alcor Bio" sull'unità "Viktor". L'analisi statistica è stata effettuata utilizzando il pacchetto software standard applicato SPSS17 analisi statistiche, statistika 6. Variabili quantitative sono stati espressi come media aritmetica (M) e il suo errore standard (m) significa. Confronto dei valori medi dei gruppi è stata effettuata

utilizzando ANOVA. Quando confronti multipli con correzione di Bonferroni con l'istituzione di un più alto livello di significatività ($p < 0.017$).

Risultati e discussione.

I bambini con rachitismo associati transitorio ipotiroidismo neonatale all'età di tre mesi è stato una significativa diminuzione dei valori medi di calcio ionizzato rispetto al II ($p = 0,001$) e gruppi di controllo ($p < 0,001$). I risultati dello studio sono riportati in Tabella 1. Verso la fine della prima metà del livello medio del calcio ionizzato nel gruppo III rimasto significativamente inferiore rispetto ai risultati del gruppo di controllo ($p < 0,001$), mentre le figure confronto I e II non ha mostrato differenze significative ($p = 0,031$). Durante la seconda metà dell'anno in tutti i gruppi tendenza ad aumentare il livello di calcio ionizzato. Nell'esercizio medie gruppi II e III non sono state differenze significative tra loro ($p = 0,929$), ma sono rimasti nettamente inferiori a quelli del gruppo di controllo ($p = 0,015$).

Indicatori medi di fosforo inorganico nel siero del sangue di bambini con rachitismo avuto cambiamenti significativi sono stati caratterizzati da una crescente tendenza ipofosfatemia durante i primi sei mesi ($p < 0,001$ rispetto al gruppo I, tabella 2). Con sei mesi di vita tendenza più marcata per aumentare i livelli ematici di fosforo è stato osservato nei bambini senza disfunzioni rachitismo c tiroidea rispetto al gruppo III ($p < 0,001$). Il ritmo di normalizzazione dei valori medi di fosforo nel gruppo con un deficit funzionale della ghiandola tiroidea stati rallentato ed era significativamente differente da quella dei gruppi I e II ($p < 0,001$).

Attività di fosfatasi alcalina, in contrasto con il gruppo di controllo, i bambini con rachitismo era in rapida crescita nel primo tempo, con il massimo aumento dei valori medi del terzo mese di vita e prevale nel gruppo III ($p = 0,002$; Tabella 3). Nel secondo tempo, nonostante il calo, indicatori dell'attività della fosfatasi alcalina nei bambini con disfunzione

tiroidea erano gruppi significativamente più elevati II e di controllo dei dati ($p < 0,001$).

Conclusione. In tal modo, la dipendenza degli indici biochimici di rachitismo nei neonati a termine da disturbi funzionali della tiroide. Nel gruppo di bambini con ipotiroidismo neonatale transitorio era una diminuzione statisticamente significativa dei valori medi aumentando il calcio ionizzato, fosforo inorganico e un aumento dell'attività della fosfatasi alcalina nel primo tempo, che sono stati lunghi e lenta normalizzazione velocità lungo tutto il periodo di osservazione. I risultati ottenuti impongono la necessità di studiare bambini con caratteristiche insufficienza tiroidea dell'interazione del calcio-sistemi responsabili per l'equilibrio di calcio e fosforo nel corpo pituitario-tiroide e.

References:

1. Scheplyagina L.A., 2002. Calcium and bone development. L.A. Scheplyagina, T.Y. Moiseeva. Russian Journal of Pediatrics. #1. pp. 34-36.
2. Demin V.F., 2004. Violation of calcium and phosphorus metabolism in infants. Questions of diagnostics and pharmacotherapy in pediatrics: X Rosciysky National Congress "Man and medicine." Moscow, pp. 75-92.
3. Strukov V.I., 2004. Rickets and osteoporosis: monograph. V.I. Strukov. Penza: Publisher Penza State University, 172 p.
4. Pediatrics: National leadership: in 2 volumes. Edited by A.A. Baranov. Moscow. GEOTAR Media, 2009. Volume 1. 24 p.
5. Neudahin E.V., Ageikin V.A., 2003. "Disputed theoretical and practical issues of rickets in children at the present stage." Pediatrics. #4. pp.95-98
6. A. Korovina, N. Zakharova I. Dmitrieva Yu.A., 2008. Modern understanding of the physiological role of vitamin D in healthy and sick children. Pediatrics. Volume 87, #4. pp. 124-130.
7. Novikov P.V., 2006. Rickets and hereditary disease rickets in children. Moscow. Triad-X, p.336.
8. Dedov I.I., Melnichenko G.A., V.V. Fadeev, 2008. Endocrinology. Moscow. GEOTAR Media, p. 432.
9. Neonatology: National leadership. Edited by academician N.N. Volodin Moscow. GEOTAR-Media, 2007. 848 p.
10. Guidelines for Pediatric Endocrinology. Edited by Charles G.D. Brook, Rosalind S. Brown: translation from English edited by V.A. Peterkova. Moscow. GEOTAR-Media, 2009. pp. 114-118.
11. Dolgov V.V., Shabalova I.P., Gitel E.P., Shilin D.E., 2002. Laboratory diagnosis of thyroid diseases. Tver. Triad. p.98.
12. Neonatal transient hypothyroidism: aetiological study. Italian Collaborative Study on Transient Hypothyroidism. G.Weber et al. Arch. Dis. Child. Fetal. Neonatal. Editor in 1998. Volume 79, #1. pp. F70-F72.
13. Delange F., 2001. Iodine deficiency as a cause of brain damage. F.Delange. Postgrad. Med. J. Volume 77. pp. 217-220.

Tabella 1

Dinamica dei valori medi di calcio ionizzato (ioni Ca.) Nel siero dei neonati seconda insufficienza tiroidea transitoria

Gruppi di bambini		I(controllo)		II		III		p		
Età		n	M±m	n	M±m	n	M±m	I-II	I-III	II-III
Ca ione. (mmol / L)	1 mes.	33	1,19 ±0,004	68	1,17 ±0,003	66	1,17 ±0,003	<0,001	<0,001	0,632
	3 mes.	33	1,21 ±0,003	68	1,17 ±0,01	66	1,15 ±0,003	<0,001	<0,001	0,001
	6 mes.	33	1,20 ±0,003	60	1,18 ±0,01	60	1,17 ±0,01	0,031	<0,001	0,061
	9 mes.	30	1,21 ±0,003	55	1,20 ±0,004	50	1,20 ±0,004	0,019	0,002	0,463
	12 mes.	28	1,22 ±0,0038	50	1,21 ±0,002	48	1,20 ±0,003	0,015	0,015	0,929

Nota (nelle tabelle 1, 2, 3): n - il numero di osservazioni; p - significatività delle differenze tra i gruppi.

Tabella 2

Dinamica dei valori medi di fosforo inorganico (P) nel siero dei neonati in funzione in caso di fallimento della tiroide transitoria

Gruppi di bambini		I(controllo)		II		III		p		
Età		n	M±m	n	M±m	n	M±m	I-II	I-III	II-III
P (mmol / l)	1 mes.	33	2,09 ±0,02	68	1,91 ±0,02	66	1,73 ±0,03	0,001	<0,001	<0,001
	3 mes.	33	2,0 ±0,01	68	1,82 ±0,02	66	1,68 ±0,03	<0,001	<0,001	<0,001
	6 mes.	33	2,13 ±0,02	60	2,04 ±0,01	60	1,89 ±0,03	<0,001	<0,001	<0,001
	9 mes.	30	2,30 ±0,02	55	2,12 ±0,02	50	2,02 ±0,02	<0,001	<0,001	<0,001
	12 mes.	28	2,37 ±0,03	50	2,21 ±0,02	48	2,1 ±0,02	<0,001	<0,001	0,001

Tabella 3

Dinamica dei valori medi di fosfatasi alcalina (ShhF) nel siero dei neonati seconda insufficienza tiroidea transitoria

Gruppi di bambini		I(controllo)		II		III		<i>p</i>		
Età		n	M±m	n	M±m	n	M±m	I-II	I-III	II-III
ShhF (mmol / l)	1 mes.	33	315,06 ±8,50	68	342,49 ±7,05	66	385,21 ±7,53	0,021	<0,001	<0,001
	3 mes.	33	333,04 ±3,61	68	453,59 ±18,66	66	529,93 ±15,8	<0,001	<0,001	0,002
	6 mes.	33	243,43 ±10,31	60	432,14 ±10,10	60	520,4 ±18,77	<0,001	<0,001	<0,001
	9 mes.	30	250,29 ±3,21	55	328,34 ±3,18	50	411,9 ±12,25	<0,001	<0,001	<0,001
	12 mes.	28	254,90 ±3,61	50	276,91 ±2,14	48	348,58 ±15,24	<0,001	<0,001	<0,001