

بررسی عوامل کمبود ویتامین D نزد اطفال در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی**کاندیدای رنحورمل دکتر احمد حامد پیمان^{۱*}، کتر احمد رشاد نصرتیار^۲**

۱ ترینر متخصص در سرویس داخله اطفال شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی

payman.clinic@gmail.com

۲ متخصص داخله اطفال و استاد دانشکده طب مؤسسه تحصیلات عالی خصوصی تاج

dr.nasratyar786@gmail.com

چکیده

ویتامین D محلولی که نقش مهمی در بدن ایفا می‌کند. این ویتامین در تنظیم رشد حجرات، عملکرد سیستم عصبی، عضلاتی و بهبود عملکرد سیستم معافیتی نقش داشته و در برابر التهاب و انتانات از بدن حمایت می‌کند (Baker. Etal, 1975). کمبود ویتامین D در جوامع مختلف شیوع دارد. این ویتامین در هومئوستاز کلسیم و فسفر، رشد و مینرالیزه شدن استخوان‌ها، پیشگیری از پیدایش امراض اندوکراین، حساسیتی و معافیتی و.. نقش دارد، لذا شناسایی کمبود آن در جامعه به ویژه در اطفال از اهمیت بالایی برخوردار است. بناً هدف این مطالعه بررسی عوامل کمبود ویتامین D نزد اطفال در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی ولایت بلخ می‌باشد. در این تحقیق از مریضان مراجعه‌کننده در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی که به تعداد (۲۷۳۸۳) تن که از آن جمله (۱۱۰۵) تن به کمبود ویتامین D رنج می‌بردند که با استفاده از جدول مورگان و فورمول کوکران (۲۸۵) تن منحیث نمونه آماری انتخاب گردیدند. نتایج نشان داد که از جمله (۲۸۵) تن، (۷۸) تن از کمبود شدید ویتامین D و (۱۲۳) تن از کمبود خفیف ویتامین D رنج می‌بردند. یافته‌ها نشان داد که سوء تغذیه، عدم تغذیه با شیر مادر و عدم استفاده از شعاع آفتاب بیشترین عامل بر کمبود ویتامین D نزد اطفال می‌باشد.

کلیدواژه: ویتامین D، ابوعلی سینا بلخی، کلسیم، فاسفورس، عدم تغذیه با شیر مادر، سوء تغذیه

۱- مقدمه

ویتامین‌های D گروهی از ترکیبات استروئیدی محلول در چربی هستند که برای جذب و حفظ تعادل و متابولیسم کلسیم و فسفر در بدن ضروری بوده و نقش اساسی در زمینه رشد و حفظ سلامت استخوان‌ها بازی می‌کنند (Stumpf. etal, 1979). مهم‌ترین ترکیبات این گروه برای انسان ویتامین D3 و ویتامین D2 می‌باشند که از طریق رژیم غذایی وارد بدن می‌شوند؛ اما تنها در غذاهای معدودی یافت می‌شوند. زردی تخم مرغ، روغن غذاهای دریایی، جگر گوساله و غذاهای دریایی چرب بهترین منابع ویتامین D می‌باشند (Lin, 2004). اما منبع طبیعی اصلی این ویتامین، سنتز D3 از کلسترول از طریق یک واکنش کیمیای وابسته به اشعه ماورای بنفش، آفتاب در جلد می‌باشد. ویتامین D دریافت شده از رژیم غذایی یا سنتز شده در جلد غیرفعال بوده و به واسطه هیدروکسیلاسیون انزیمی در کبد و کلیه به متابولیت فعال ویتامین D، یعنی کلسیتریول تبدیل می‌شود که دارای فعالیت هورمونی در جهت هومئوستاز کلسیم و فسفر در خون و تحریک رشد و شکل‌گیری استخوان‌ها بوده و همچنین دارای اثرات دیگری در رشد حجروی، عملکردهای عصبی عضلانی، معافیتی و کاهش التهاب می‌باشد (Thomas.etal, 1998). به علاوه انتانات تنفسی، حساسیت‌های غذایی و نفس تنگی با کمبود ویتامین D افزایش می‌یابند و گزارش‌هایی نیز وجود دارد که اولین قاعدگی در دختران مبتلا به کمبود ویتامین D در سنین پایین‌تری رخ می‌دهد. همچنین مطالعات متعدد و مختلف نشان می‌دهد که این ویتامین در پیشگیری از بروز بیماری مالتیپل اسکلروزیس مؤثر است (searin.etal, 2010). کمبود ویتامین D می‌تواند در مواردی چون مصرف روزانه کمتر از میزان توصیه شده در طول زمان، اختلالات جذب هضمی، محدودیت قرارگیری در معرض نور خورشید یا پوشاندن تمام سطح بدن با لباس و ناتوانی کلیه‌ها از تبدیل ویتامین D به فرم فعال آن اتفاق می‌افتد. کمبود ویتامین D می‌تواند عوارض مختلفی را به دنبال داشته باشد که مهم‌ترین آنها اختلالات شکل‌گیری اسکلت و مینرالیزه شدن استخوانها می‌باشد که به صورت امراض راشیتیس در اطفال و استئومالاشیا در بزرگسالان بروز می‌کند (Norman, 2008). ریسک فکتورهای شناخته شده مرتبط با کمبود ویتامین D عبارتند از: رنگ جلد تیره، سن بالاتر، نور آفتاب کمتر، مصرف اندک غذاها و مکمل‌های غذایی حاوی ویتامین D و شاخص كتلوی بدنی (BMI). امروزه به دلیل تغییر سبک زندگی جوامع و افزایش زندگی در بلاک‌ها قرارگیری در معرض نور آفتاب کمتر شده و نیز با افزایش آلودگی هوا در شهرهای بزرگ میزان نفوذ اشعه UV کمتر شده است، لذا کمبود ویتامین D و بررسی رابطه سطح ویتامین D با سطوح سرمی کلسیم، فسفر و آنزیم آکالین فسفاتاز در اطفال جهت ارائه مدلی وقایوی و معالجوی انجام شده است (Misra. Etal, 2008).

۲- روش تحقیق

این مطالعه در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی در شهر مزار شریف انجام شد. جامعه آماری این تحقیق را تمام اطفال که از کمبود ویتامین D رنج می‌بردند تشکیل می‌دهد. از مریضانی که در این شفاخانه مراجعه نمودند نمونه‌های خون از طریق ورید سفالیک (بازویی) در ساعت ۸-۹ صبح و از افراد در گرسنگی اخذ می‌گردد و سنجش مقادیر ویتامین D با روش الیزا و مقادیر کلسیم، فسفر و آنزیم آکالین فسفاتاز با روش کالریمتریک آنزیمی به وسیله کیت‌های تجاری روتین انجام می‌شود. ما به صورت گذشته نگر از بین مراجعه کنندگان به شفاخانه در مدت دوازده ماه از ابتدای حمل تا پایان حوت ۱۴۰۰، نتایج آزمایشات اطفال بین سنین ۳ ماه الی ۶ سال با استفاده از نرم افزار SPSS 23 تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای ارزیابی نتایج، افراد مورد مطالعه با توجه به وضعیت ویتامین D آنها به سه گروه نارمل (بیش از 30 ng/ml) کمبود خفیف (20-30 ng/ml) و کمبود شدید (کمتر از 20 ng/ml) تقسیم شدند (Mansbaceh. Etal, 2009). تحلیل احصائیوی نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد و از تحلیل واریانس یکطرفه (ANOVA one-way) برای مقایسه اختلاف میانگین‌ها استفاده شد. سطح معنی داری P-Value در تمامی آنالیزها کوچکتر از ۰,۰۵ در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌های تحقیق

چنانچه در جدول (۱) دیده می‌شود تعداد کل اطفالی که در این مطالعه وارد شدند (۲۸۵) می‌باشد. جدول (۱) نشان می‌دهد که از جمله (۲۸۵) تن (۱۸۹) تن مذکر و (۹۶) تن مؤنث می‌باشد که براساس فیصدی به ترتیب ۶۶,۳٪ و ۳۳,۹٪ را تشکیل می‌دهد.

جدول شماره ۱. آمار توصیفی مریضان نظر به جنسیت

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مذکر	189	66.3	66.3	100
	مؤنث	96	33.9	33.9	100.0
	Total	285	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

آمار توصیفی جدول (۲) مریضان نظر به سن نشان می‌دهد که از جمله (۲۸۵) طفل مصاب به کمبود ویتامین D، (۹۰) تن آن نوزاد الی یکساله بوده، (۱۲۶) تن آن بین سنین یک الی سه سال و (۶۹) تن آن بین سنین سه الی شش ساله می‌باشند که براساس فیصدی به ترتیب ۳۱,۵، ۴۴,۲ و ۲۴,۳ فیصد را تشکیل می‌دهد.

جدول شماره ۲. آمار توصیفی مریضان نظر به سن

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	نوزاد الی ۱ساله	90	31.5	31.5	31.5
	۱ الی ۳ ساله	126	44.2	44.2	68.5
	۳ الی ۶ ساله	69	24.3	24.3	100
	Total	285	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۳) بررسی وضعیت ویتامین D نزد اطفال مراجعه کننده در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی نشان می‌دهد که از جمله (۲۸۵) طفل، (۷۸) تن با کمبودی شدید ویتامین D، (۱۲۳) تن آن با کمبودی خفیف ویتامین D و (۸۴) تن آن دارای ویتامین D نارمل می‌باشند که براساس فیصدی به ترتیب ۲۷,۳٪، ۴۳,۱٪ و ۲۹,۶٪ را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳. بررسی وضعیت ویتامین D نزد اطفال مراجعه کننده در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	کمبود شدید (کمتر از 20 ng/ml)	78	27.3	27.3	27.3
	کمبود خفیف (کمتر از 20-30 ng/ml)	123	43.1	43.1	72.7
	نارمل (بیش از 30 ng/ml)	84	29.6	29.6	100
	Total	285	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۴) اوسط مقادیر ویتامین D، کلسیم، فسفر و میزان آنزیم الکالین فسفاتاز اندازه گیری شده که از تمام مریضان در این مطالعه بررسی گردید. اوسط میانگین مقادیر ویتامین D در سه گروه دچار کمبود شدید، کمبود خفیف و نارمل بود که دارای اختلاف معنی‌داری با یکدیگر هستند. به همین ترتیب اوسط مقادیر کلسیم، فسفر و میزان آنزیم الکالین فسفاتاز در سه

گروه کمبود شدید، کمبود خفیف و نارمل بدست آمده است. میزان آنزایم آلکالین فسفاتاز در گروه کمبود شدید بطور معنی داری بسیار بالاتر از دو گروه کمبود خفیف و نارمل بود ($P < 0.05$).

جدول ۴. بررسی وضعیت ویتامین D نزد اطفال مراجعه کننده در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی

انحراف معیار و اوسط				
هیدروکسی D3	8.7 ± 4.4	9.4 ± 3.9	8.3 ± 4.4	8.4 ± 4.7
کلسیم (mg/dl)	30.9 ± 16.4	15.2 ± 3.2	24.8 ± 2.6	45.0 ± 14.1
فسفر (mg/dl)	9.9 ± 0.8	9.7 ± 0.5	9.9 ± 2.6	10.0 ± 14.1
آلکالین فسفاتاز (IU/L)	5.1 ± 0.5	5.3 ± 0.6	5.1 ± 0.5	5.0 ± 0.5

منبع: یافته‌های تحقیق

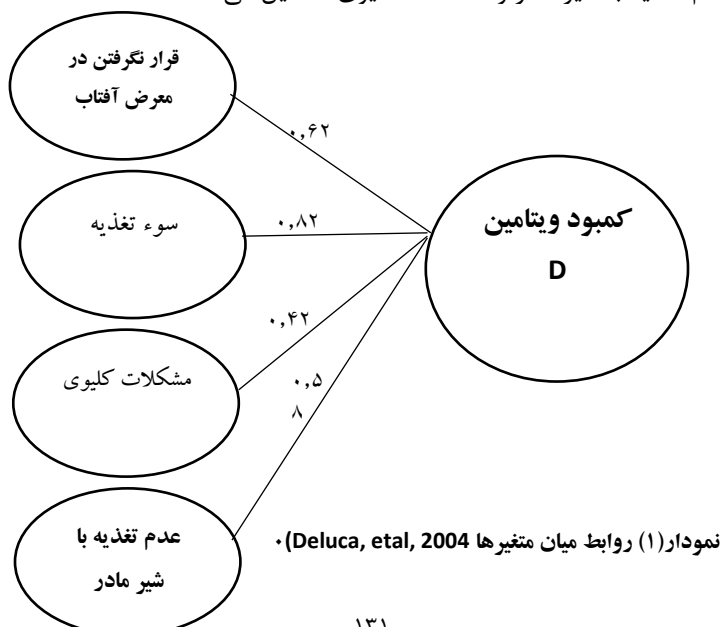
جدول (۵) خروجی آزمون فریدمن نشان میدهد که کدام عوامل بیشترین تأثیر را بر کمبود ویتامین D نزد اطفال در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی دارد. یافته‌ها نشان داد که سوء تغذیه (۳،۱۱) بیشترین تأثیر، به همین ترتیب عدم تغذیه با شیر مادر (۲،۶۵)، استفاده کمتر از شعاع آفتاب (۲،۵۰) و کمترین تأثیر را مشکلات کلیوی (۱،۷۴) داشته است.

جدول شماره ۵. آزمون فریدمن

	Mean Rank
استفاده کمتر از شعاع آفتاب	2.50
سوء تغذیه	3.11
مشکلات کلیوی	1.74
عدم تغذیه با شیر مادر	2.65

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار (۱) روابط میان متغیرها را نشان می‌دهد. نتایج ضریب همبستگی پیرسون روی مدل مفهومی نشان دهنده روابط میان کمبود ویتامین D است. یافته‌ها نشان میدهد که بیشترین عامل تأثیرگذار بر کمبود ویتامین D به ترتیب سوء تغذیه، قرار نگرفتن در معرض آفتاب، عدم تغذیه با شیر مادر و مشکلات کلیوی تشکیل می‌دهد.



۴- بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات جدید نشان می‌دهد که ویتامین D علاوه بر اینکه در هومئوستاز کلسیم و فسفر و تنظیم رشد و توسعه استخوان بندی و وقایه از پوکی استخوان نقش دارد، بدلیل حضور گیرنده‌های آن در انساج دیگر علاوه بر استخوان‌ها، امعای کوچک و کلیه، در بسیاری از عملکردهای نارمل بدن و نیز در وقایه از بروز بسیاری از امراض نقش دارد (Holick, 2006). یافته‌های اخیر حاکی از آن است که گیرنده‌های ویتامین D در غدد اندوکراین و انساج قلبی وعایی نیز وجود داشته و در تمایز حجروی و تولید سیتوکین‌ها و اینترلوکین‌های مختلف دخیل می‌باشند (ElBasha, 2014). که به طور کلی بدان معنی است که این ویتامین با عملکردهای خارج اسکلتی در وقایه از سندرم متابولیک، دیابت، امراض آلرژیک، امراض معافیتی مانند مالتیپل اسکلروزیس و بیماری‌های قلبی وعایی و سرطان نیز نقش دارد (Absoud. Etal, 2011). تحقیق حاضر به منظور ارزیابی میزان کمبود ویتامین D در نزد اطفال در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی انجام شد. از مریضان مراجعه کننده در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی که به تعداد (۲۷۳۸۳) تن که از آنجمله (۱۱۰۵) تن به کمبود ویتامین D رنج می‌بردند که با استفاده از جدول مورگان و فورمول کوکران (۲۸۵) تن منحیث نمونه آماری انتخاب گردیدند. نتایج نشان داد که از جمله (۲۸۵) تن، (۷۸) تن از کمبود شدید ویتامین D و (۱۲۳) تن از کمبود خفیف ویتامین D رنج می‌بردند. یافته‌ها نشان داد که سوء تغذیه، عدم تغذیه با شیر مادر و عدم استفاده از شعاع آفتاب بیشترین عامل بر کمبود ویتامین D نزد اطفال می‌باشد. بناً می‌توان با قرار گرفتن کافی در معرض نور خورشید و استفاده از لبنیات غنی شده با ویتامین D می‌تواند به میزان قابل توجهی شیوع کمبود ویتامین D را کاهش دهد (Andersen, etal, 2013). با این حال کمبود ویتامین D هنوز هم یک مشکل شایع در بسیاری از جمعیت‌ها به ویژه اطفال که به دلایل جسمی به مدت کافی در معرض نور خورشید قرار نمی‌گیرند؛ می‌باشد. در اخیر پیشنهاد می‌گردد که از غذاهای کلسیم دار استفاده گردیده و تا حد کافی زیر تابش نور آفتاب قرار بگیرند.

منابع

1. Absoud M, Cummins C, Lim MJ, Wassmer E, Shaw N. Prevalence and predictors of vitamin D insufficiency in children: a Great Britain population based study. PloS one. 2011;6(7): e2217
2. Andersen R, Brot C, Jakobsen J, Mejbom H, Mølgaard C, Skovgaard LT, et al. Seasonal changes in vitamin D status among Danish adolescent girls and elderly women: the influence of sun exposure and vitamin D intake. European journal of clinical nutrition. 2013;67(3):270
3. Baker H, Frank O, Thomson AD, Langer A, Munves ED, De Angelis B, et al. Vitamin profile of 174 mothers and newborns at parturition. Am J Clin Nutr. 1975 Jan;28(1):59-65.
4. DeLuca HF. Overview of general physiologic features and functions of vitamin D. The American journal of clinical nutrition. 2004;80 (6):1689S-96S.
5. El Basha N, Mohsen M, Kamal M. Association of vitamin D deficiency with severe pneumonia in hospitalized children under 5 years. Comp Clin Pathol 2014; 23:1247-51.
6. Holick MF, editor High prevalence of vitamin D inadequacy and implications for health. Mayo Clinic Proceedings; 2006: Elsevier.
7. Lin R, White JH. The pleiotropic actions of vitamin D. Bioessays. 2004; 26:21-28.
8. Mansbach JM, Ginde AA, Camargo Jr CA. Serum 25-hydroxyvitamin D levels among US children aged 1 to 11 years: do children need more vitamin D? Pediatrics. 2009 Nov;124(5):1404-10
9. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Collett-Solberg PF, Kappy M. Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. Pediatrics. 2008;122(2):398-417.

10. Thomas MK, Lloyd-Jones DM, Thadhani RI, Shaw AC, Deraska DJ, Kitch BT, et al. Hypovitaminosis D in medical inpatients. *N Engl J Med*. 1998 Mar 19;338(12):777-83.
11. Norman AW. From vitamin D to hormone D: fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health-. *The American journal of clinical nutrition*. 2008;88(2):491
12. Searing DA, Leung DY. Vitamin D in atopic dermatitis, asthma and allergic diseases. *Immunology and Allergy Clinics*. 2010;30(3):397-409. 7-Chew A, Harris SS. Does vitamin D affect timing of menarche? *Nutrition reviews*. 2013;71 (3):189-93.
13. Stumpf WE, Sar M, Reid FA, Tanaka Y, DeLuca HF. Target cells for 1, 25-dihydroxyvitamin D3 in intestinal tract, stomach, kidney, skin, pituitary, and parathyroid. *Science*. 1979;206(4423):1188-90
14. Thomas MK, Lloyd-Jones DM, Thadhani RI, Shaw AC, Deraska DJ, Kitch BT, et al. Hypovitaminosis D in medical inpatients. *N Engl J Med*. 1998 Mar 19;338(12):777-83.