

تأثیر آموزش تغذیه و آهن‌یاری هفتگی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر گناباد

دکتر هادی سالاری^۱ - طیبه ریحانی^۲

چکیده

زمینه و هدف: کمبود آهن و کم‌خونی ناشی از فقر آهن یکی از مهمترین مشکلات تغذیه‌ای و بهداشت عمومی در جهان به شمار می‌رود. براساس برآورد سازمان جهانی بهداشت، در حدود دو میلیارد نفر از مردم جهان به کم‌خونی مبتلا می‌باشند. نوجوانان و بخصوص دختران از جمله گروه‌های آسیب‌پذیر و در معرض خطر کم‌خونی می‌باشند. پیامدهای زبانبار کم‌خونی فقر آهن از جمله کاهش ضریب هوشی، کاهش قدرت یادگیری، اختلال در رشد جسمی و در نهایت کاهش توانمندیهای ذهنی و جسمی، روند توسعه کشورها را به خطر انداخته است. مطالعه حاضر در همین راستا و با هدف تعیین اثر آموزش تغذیه مناسب و آهن‌یاری هفتگی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر گناباد انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۲ انجام شد؛ نمونه‌گیری در ۱۰ دبیرستان به طور خوشه‌ای از نقاط مختلف شهرستان انتخاب گردید؛ نمونه‌ها به طور تصادفی از بین پایه‌های اول تا سوم به تعداد ۳۸۵ نفر انتخاب و به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. به افراد گروه مورد آموزشهای لازم در مورد تغذیه مناسب و غذاهای حاوی آهن داده شد؛ همچنین به همه آنها هر هفته در یک روز خاص یک عدد قرص فرس سولفات ۱۵۰ میلیگرمی به مدت شانزده هفته داده شد. اطلاعات فردی (دموگرافیک) و آزمون استاندارد سرعت و دقت یادگیری با استفاده از پرسشنامه از هر دو گروه در ابتدا و انتهای دوره پژوهش (به فاصله هجده هفته) جمع‌آوری گردید؛ به منظور تحلیل داده‌ها از آزمونهای آماری Chi-Square، t مستقل و t زوج، استفاده شد.

یافته‌ها: در ابتدای پژوهش هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین اطلاعات فردی و نمره یادگیری دانش‌آموزان وجود نداشت ($P > 0/05$)؛ اما سطح یادگیری در پایان مطالعه نسبت به ابتدای مطالعه و پژوهش در هر دو گروه افزایش داشت و این رقم در گروه مورد، بیشتر از گروه شاهد بود؛ همچنین ارتباط بین آهن‌یاری و آموزش تغذیه مناسب و میانگین نمره کل نشان داد که میانگین نمره در گروه شاهد از ۴۳/۸۹ به ۶۹/۸ و در گروه مورد از ۴۴/۸۰ به ۷۲/۴ افزایش داشته است.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این تحقیق نشانگر افزایش میانگین نمره در هر دو گروه مورد مطالعه بود؛ اما در گروه مورد افزایش بیشتری وجود داشت؛ بدین معنی که آهن‌یاری شانزده هفته‌ای بر افزایش میانگین نمره یادگیری (سرعت و دقت) تأثیر مثبت داشته است.

کلید واژه‌ها: تغذیه مناسب؛ آهن‌یاری هفتگی؛ یادگیری

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۰؛ شماره ۲؛ سال ۱۳۸۳)

^۱ (نویسنده مسؤول) استادیار پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

آدرس: گناباد- میدان غدیر- دانشکده علوم پزشکی گناباد تلفن: ۰۵۳۵-۷۲۲۲۲۲۸ نامبر: ۰۵۳۵-۷۲۲۲۲۸۱۵ پست الکترونیکی: dhsalari@yahoo.com

^۲ عضو هیأت علمی گروه آموزشی پرستاری دانشکده علوم پزشکی گناباد

مقدمه

از آنها آموزش داده شد و از آنها درخواست شد که در طول دوره پژوهش بیشتر از این مواد استفاده کنند. این آموزش حضوری و با استفاده از جزوه‌های آموزشی انجام شد. در ضمن به همه این افراد هر هفته در یک روز خاص یک عدد قرص فرسوس سولفات ۱۵۰ میلیگرمی به مدت شانزده هفته داده شد.

برای افراد هر دو گروه، یک هفته قبل از شروع آهن‌یاری و آموزش تغذیه و یک هفته پس از پایان دوره پژوهش (هجده هفته بعد) آزمونهایی شامل دقت، سرعت و حافظه به منظور بررسی وضعیت یادگیری انجام شد و نتایج حاصل مورد مقایسه قرار گرفتند.

داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات فردی (دموگرافیک) دانش‌آموزان و آزمونه‌ای استاندارد یادگیری جمع‌آوری گردید و با استفاده از هر دو روش آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها

بیشترین سطح نمره کل یادگیری قبل از آهن‌یاری گروه مورد در هر دو گروه در حد متوسط بود؛ همین نسبت پس از پایان دوره پژوهش در گروه شاهد در حد متوسط و در گروه مورد در حد عالی بود. اما آزمون Kendalle هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری را از این نظر بین دو گروه نشان نداد.

جدول ۱، نشان می‌دهد که یادگیری در گروه مورد از نمره بیشتری نسبت به گروه شاهد برخوردار است.

آزمون t مستقل بین میانگین نمره یادگیری قبل از آهن‌یاری و آموزش تغذیه در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری را نشان داد ($P < 0/03$)؛ به طوری که این نمره در گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر بود و با حدود اطمینان ۹۵٪ اختلاف میانگین این دو گروه بین ۱/۷ تا ۰/۰۴ حاصل گردید.

آزمون t مستقل بین میانگین نمره یادگیری بعد از آهن‌یاری و آموزش در دو گروه مورد و شاهد، اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ($P = 0/27$)؛ به عبارت دیگر، در گروه مورد میانگین نمره افزایش یافته بود ولی اختلاف زیادی با گروه شاهد نداشت. لازم به توضیح است که نمره یادگیری در هر دو گروه افزایش داشت؛ اما این

کم‌خونی یکی از شایعترین مشکلات در جوامع بشری است که موجب بروز عوارض و علائمی مانند تأثیر نامطلوب بر یادگیری می‌شود. آهن یک ماده اساسی مورد نیاز برای ادامه حیات و در واقع اساسی‌ترین ماده اولیه برای ساخت گلبول‌های قرمز خون می‌باشد. نقش گلبول‌های قرمز خون انتقال اکسیژن به سلول‌های بدن است. چنانچه برای ساختن گلبول‌های قرمز خون، آهن به مقدار کافی وجود نداشته نباشد، ابتدا از ذخائر آهن بدن استفاده می‌شود و با ادامه کمبود آهن، ذخائر بدن تخلیه می‌شود و کم‌خونی ناشی از فقر آهن بروز می‌کند (۱-۲).

آمارهای جهانی نشان می‌دهد که ۳۵۰ میلیون کودک در سنین قبل از مدرسه و در دوران مدرسه به علت کمبود آهن و کم‌خونی با کاهش یادگیری و افت تحصیلی مواجه هستند (۱).

کمیت و کیفیت یادگیری از عوامل گوناگونی مانند سطح عمومی هوش، آرامش و امکانات زندگی، امکانات آموزشی، آرامش روانی، انگیزه و بالاخره سلامت جسمی تأثیر می‌پذیرد (۳)؛ بنابراین نقش آهن که رابطه مستقیمی با یادگیری دارد، نباید بی‌اهمیت تصور شود.

مطالعه حاضر با هدف مقایسه توان یادگیری بین دانش‌آموزان دختر که آهن‌یاری شدند و دانش‌آموزان دختر که آهن‌یاری نشده بودند، انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۲ به انجام رسید. تمام دختران دبیرستانی سالهای اول تا سوم شهرستان گناباد به عنوان جامعه پژوهش مورد تحقیق قرار گرفتند.

نمونه پژوهش از بین دبیرستانهای شهرستان گناباد (تعداد ۱۰ دبیرستان) بود که به شکل منطقه‌ای انتخاب شدند؛ نمونه‌ها به طور تصادفی سیستماتیک به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند؛ به این ترتیب که از هر کلاس به نسبت معلوم تعدادی دانش‌آموز انتخاب شدند و یک در میان وارد گروههای مطالعه (مورد و شاهد) شدند. به افراد گروه مورد آموزشهای لازم در مورد تغذیه مناسب از مواد آهن‌دار داده شد؛ همچنین فهرست مواد آهن‌دار و نوع استفاده

همچنین آزمون t زوج بین نمره یادگیری قبل و بعد از دوره پژوهش در گروه شاهد اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P=۰/۰)؛ به طوری که در ابتدای دوره میانگین نمره ۴۳/۸۹ و در مرحله دوم و پس پایان دوره ۶۹/۸ بوده که در مقایسه با گروه مورد، افزایش نمره یادگیری کمتر است؛ این یافته نشان می‌دهد که آهن یاری در افزایش یادگیری با توجه به همه محدودیت‌های پژوهش نقش داشته است (جدول ۴).

افزایش در گروه مورد نسبت به گروه شاهد افزایش بیشتری نشان داد (جدول ۲). آزمون t زوج بین میانگین نمره یادگیری قبل و بعد از آهن یاری و آموزش در گروه مورد اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P=۰/۰)؛ به طوری که قبل از آهن یاری و آموزش میانگین نمره ۴۴/۸ و بعد از آهن یاری ۷۲/۴ بود؛ این یافته نشان می‌دهد که آهن یاری در افزایش نمره یادگیری با توجه به محدودیت‌های پژوهش، نقش داشته است (جدول ۳).

جدول ۱- میانگین نمره یادگیری در دو گروه مورد و شاهد قبل از آموزش تغذیه مناسب و آهن یاری گروه مورد

t	درجه آزادی	P	ضریب اطمینان ۹۵٪		میانگین و انحراف معیار	گروه‌ها
			حد بالا	حد پایین		
-۲/۰۷	۳۸۳	۰/۰۳۹	-۱/۷	-۰/۰۴	۴۳/۸۹±۳/۵	شاهد
					۴۴/۸۰±۴/۸	مورد

جدول ۲- میانگین نمره یادگیری در دو گروه مورد و شاهد بعد از آموزش تغذیه‌ای مناسب و آهن یاری گروه مورد

t	درجه آزادی	P	ضریب اطمینان ۹۵٪		میانگین و انحراف معیار	گروه‌ها
			حد بالا	حد پایین		
-۱/۰۸	۳۸۳	۰/۲۷	-۴/۳۹	۲/۱	۶۹/۸±۱۲/۹	شاهد
			-۴/۳۷	۲/۱	۷۲/۴±۱۵/۱	مورد

جدول ۳- مقایسه میانگین نمره یادگیری در گروه مورد قبل و بعد از آهن یاری و آموزش تغذیه مناسب

P	درجه آزادی	t	ضریب اطمینان ۹۵٪		میانگین و انحراف معیار	زمان
			حد بالا	حد پایین		
۰/۰	۱۸۷	-۱/۶۶	-۵۸/۳	-۵۴/۹	۴۴/۸۰±۴/۸	قبل از آهن یاری
					۷۲/۴±۱۴/۳	بعد از آهن یاری

جدول ۴- مقایسه میانگین نمره یادگیری در گروه شاهد در ابتدای دوره پژوهش و در پایان دوره پژوهش

P	درجه آزادی	t	ضریب اطمینان ۹۵٪		میانگین و انحراف معیار	زمان
			حد بالا	حد پایین		
۰/۰	۱۷۸	-۶۸/۱	-۵۶/۹	-۵۳/۷	۴۳/۸۹±۳/۵	ابتدای دوره پژوهش
					۶۹/۸±۱۲/۸	پایان دوره پژوهش

جهان به شمار می‌رود و عوارض زیناباری از جمله کاهش ضریب هوشی و کاهش قدرت یادگیری را به دنبال دارد. سازمان بهداشت

بحث و نتیجه گیری
کم‌خونی ناشی از فقر آهن از مهمترین مشکلات تغذیه‌ای

آهن‌یاری شده) مربوط به نقش آهن در کاهش بیشتر کم‌خونی در دانش‌آموزان بود.

همچنین قبل از آموزش و آهن‌یاری میانگین نمره در گروه مورد ۴۴/۸۰ و در گروه شاهد ۴۳/۸۹ بود و بین دو گروه تفاوت چندانی وجود نداشت. در حالی که بعد از آموزش و آهن‌یاری در پایان مطالعه میانگین نمره در گروه مورد ۷۲/۴ و در گروه شاهد ۶۹/۸ بود که اختلاف این دو ۲/۶ نمره می‌باشد؛ در حالی که در ابتدای پژوهش این اختلاف ۰/۹۱ نمره بود.

بر اساس تحلیل‌های WHO کم‌خونی در سنین بلوغ می‌تواند باعث کاهش سرعت رشد، کاهش ضریب هوشی، کاهش قدرت یادگیری، کاهش ظرفیت کاری، تغییرات رفتاری و افزایش ابتلا به بیماریها گردد. مطالعات متعددی کارایی یکسان آهن‌یاری هفتگی و روزانه را در نوجوانان نشان داده و بر اساس نتایج این مطالعات WHO آهن‌یاری هفتگی را برای این گروهها پیشنهاد کرده است. در مورد آهن‌یاری هفتگی در دختران دانش‌آموز دبیرستانی، در کشور ما نیز مطالعاتی انجام شده است؛ از جمله در مطالعه انسیتو تغذیه در سال ۱۳۷۶ اثربخشی دوز هفتگی آهن در مدت دوازده هفته در کاهش شیوع کم‌خونی و کمبود آهن در دختران دبیرستانی شهرهای زاهدان، رشت و اهواز بررسی شد و نتایج آن ضمن اثر بخش بودن دوز هفتگی آهن، مطالعه با دوره طولانی‌تر را پیشنهاد نمود (۴).

بر این اساس در سال ۸۱-۱۳۸۰ اثر بخشی آهن‌یاری شانزده و بیست هفته‌ای در منطقه ساوجبلاغ بررسی گردید و نتایج نشان داد که با آهن‌یاری به مدت شانزده هفته بهبود ذخایر آهن بدن دختران نسبت به قبل از آن بهتر شده و تفاوت معنی‌داری از این نظر بین مدت زمان شانزده و بیست هفته وجود نداشت (۵).

از آنجا که آهن‌یاری شانزده هفته‌ای می‌تواند کم‌خونی را به میزان قابل توجهی کاهش دهد، پس می‌تواند بر بهبود عملکرد هوشی و قدرت یادگیری با توجه به نتایج پژوهش حاضر بیانجامد.

تشکر و قدردانی

از مدیریت محترم آموزش و پرورش شهرستان گناباد، مدیران و دبیران زیست‌شناسی دبیرستانهای دخترانه، سرکار خانم زهرا خباز شیروان دبیر محترم ادبیات فارسی، کارشناسان محترم مرکز

جهانی (WHO) برای پیشگیری و کنترل کم‌خونی، بکارگیری ترکیبی از چهار راهکار اساسی شامل آهن‌یاری، آموزش تغذیه مناسب، غنی‌سازی مواد غذایی با ترکیبات آهن و کنترل بیماریهای عفونی و انگلی را توصیه کرده است. آهن‌یاری شانزده هفته‌ای که در ساوجبلاغ به طور نمونه انجام گردید، نشان داد که میزان هموگلوبین ۲/۵ گرم در دسی لیتر به طور میانگین افزایش داشته است (۲).

از آنجا که بهبود کم‌خونی ناشی از فقر آهن در یادگیری نیز مؤثر است، در این مطالعه به بررسی تأثیر آهن‌یاری شانزده هفته‌ای در دانش‌آموزان پایه اول تا سوم دبیرستانی دختر در شهر گناباد پرداخته شد.

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که عواملی مانند داشتن اتاق مستقل، داشتن افرادی که در درس به فرد کمک کنند، زندگی افرادی غیر از خانواده با آنها، تعداد فرزندان خانواده، خونریزی زیاد عادت ماهیانه، رشته و پایه تحصیلی هیچ‌گونه تأثیری در افزایش میانگین نمره یادگیری ندارد؛ این استدلال بر اساس آزمون Kendal حاصل گردید؛ میزان P در همه این موارد بیشتر از ۰/۰۵ بود؛ به این معنی که اختلاف معنی‌داری بین متغیرهای فوق و میانگین نمره یادگیری وجود نداشت.

همچنین گروه مورد قبل و بعد از آموزش تغذیه و آهن‌یاری هفتگی (هجده هفته‌ای) با گروه شاهد مورد مقایسه قرار گرفتند؛ آزمونهای t مستقل و t زوج نشان داد که در هر دو گروه نمره یادگیری افزایش داشته است؛ به طوری که میانگین نمره یادگیری در گروه شاهد که آموزش ندیدند و آهن‌یاری نشدند، در ابتدای پژوهش ۴۳/۸۹ و در پایان مطالعه ۶۹/۸ بود و در گروه مورد که آهن‌یاری شدند و آموزش نیز دیدند، میانگین نمره از ۴۴/۸۰ به ۷۲/۴ افزایش داشت.

این نتایج نشان می‌دهد که در هر دو گروه میانگین نمره یادگیری افزایش داشته اما این نمره در گروه مورد افزایش بیشتری داشته است ($P=0/0$)؛ به این معنا که چون این آزمون قبل از آهن‌یاری و آموزش در گروه مورد و گروه شاهد انجام شد، پس از هجده هفته که مجدداً همین آزمون انجام گرفت، دانش‌آموزان روش کار را بهتر بکار بردند و افزایش بیشتر در گروه مورد

بهداشت و سرکار خانم قرچه مربی آموزشیار دانشکده علوم پزشکی سپاسگزاری می‌شود. گناباد که همکاری بی‌دریغ و صمیمانه‌ای در این پژوهش داشتند،

منابع:

- ۱- دفتر مرکزی مشاوره دانشجویی. روشهای مؤثر در یادگیری. تهران: ۱۳۸۱.
- ۲- کمیته علمی کشوری آهن‌یاری، دفتر بهبود تغذیه جامعه معاونت سلامت، برنامه آهن یاری گروههای در معرض خطر کم خونی فقر آهن، تیرماه ۱۳۸۲.
- ۳- عبدالعلیان م. روشهای تدریس و یادگیری در آموزش پرستاری. بابل: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی بابل؛ ۱۳۷۹.
- ۴- انستیتو تحقیقات و صنایع غذایی کشور، بررسی تأثیر دوزهای روزانه و متناوب آهن تکمیلی بر شاخصهای هماتولوژیک و بیوشیمیایی تعیین وضعیت آهن بدن در دختران دبیرستانی شهرهای زاهدان، رشت، اهواز سال تحصیلی ۷۶-۱۳۷۵.
- ۵- دفتر بهبود جامعه تغذیه معاونت سلامت، مطالعه اثر بخشی مکمل آهن هفتگی در دو دوره ۱۶ و ۲۰ هفتگی در دختران دانش آموز دبیرستانی در منطقه ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی ایران، سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰.