

بررسی تأثیر آموزش بر میزان آگاهی و به کارگیری مکمل اسیدفولیک در زنان در سنین باروری

ماندانا میرمحمدعلی‌ئی*: عضو هیأت علمی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
مریم مدرس: عضو هیأت علمی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر غلامرضا بابایی: دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
مستانه کامروامنش: دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد مامایی

چکیده

مقدمه: اسیدفولیک یکی از ویتامین‌های ضروری و مهم برای زنان در سنین باروری، به خصوص در دوران قبل از بارداری و طی این دوران است. تحقیقات متعددی نقش اسیدفولیک را در پیشگیری از بروز ناهنجاری‌های جنینی به ویژه نقایص لوله عصبی، کم خونی در زنان باردار، بیماری‌های قلبی و عروقی و برخی از سرطان‌ها نشان داده‌اند.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه‌ی نیمه تجربی است. تعداد نمونه‌ها شامل ۱۳۰ زن متأهل در سنین باروری (۴۵-۱۵ سال) مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمانشاه بود که به صورت تصادفی انتخاب شدند. این پژوهش در دو مرحله انجام گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه بود. هر یک از واحدهای مورد پژوهش پس از انجام آزمون اولیه در یک جلسه آموزشی چهره‌به‌چهره به مدت ۱۵ دقیقه شرکت کردند و دو هفته بعد دوباره همان پرسش‌نامه توسط پژوهشگر تکمیل گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (جداول توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون کای اسکوئر و آزمون تی) استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد بین میزان آگاهی واحدهای مورد پژوهش ($p \leq 0/0001$) و $t=27/281$ و میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک ($p=0/0001$ و $\chi^2=42/968$) قبل و بعد از آموزش اختلاف معنادار وجود داشت. همچنین بر اساس نتایج تحقیق، آموزش در افزایش آگاهی لزوم استفاده و به‌کارگیری مکمل اسیدفولیک در محدوده‌ی سنی ۲۹-۲۵ سال، افراد دارای تحصیلات دیپلم، زنان خانه‌دار، دارای همسران با تحصیلات دیپلم و شغل آزاد و سابقه‌ی یک بار حاملگی بیشترین تأثیر را داشته است.

نتیجه‌گیری: مطابق با یافته‌های پژوهش، میزان آگاهی و به‌کارگیری مکمل اسیدفولیک بعد از آموزش به میزان زیادی افزایش پیدا کرد که گویای اهمیت آموزش بهداشت و نقش مهمی است که پرسنل بهداشتی از جمله ماماها در این زمینه دارند. پیشنهاد می‌شود با آموزش‌های مداوم و جامع به زنان در سنین باروری، آنها را از اهمیت مصرف مکمل اسیدفولیک آگاه کرد.

واژه‌های کلیدی: آموزش، اسیدفولیک و زنان سنین باروری

تاریخ دریافت مقاله: اسفند ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش مقاله: تیر ماه ۱۳۸۳ صص ۳۸-۳۱

* نویسنده مسئول مقاله: تهران - میدان توحید دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن و نمابر: ۶۹۳۳۶۰۰

E-mail: mirmohamad1@yahoo.com

مقدمه

فولات و اسیدفولیک فرم‌های یک ویتامین محلول در آب و جزء گروه ویتامین‌های «B» بوده و با نام فولاسین نیز شناخته می‌شود (۱). اسیدفولیک یکی از ویتامین‌های مهم در طی دوران بارداری است زیرا در سنتز DNA و همچنین به عنوان کوآنزیم در متابولیسم اسیدآینه عمل می‌کند. بنابراین یک ویتامین ضروری برای تمام تقسیم‌های سلولی در جنین، جفت و سنتز پروتئین و ساخته شدن سلول‌های قرمز خونی مادر می‌باشد (۲).

به طور کلی در سراسر دنیا، یک سوم تمام حاملگی‌ها با کمبود فولات همراه است. آمار حاکی از این است که یک چهارم زنان باردار در کشورهای غربی دچار کمبود فولات هستند که این رقم در کشورهای جهان سوم به یک دوم می‌رسد. همچنین بررسی‌های انجام شده در ایالات متحده نشان می‌دهد که کمبود فولات گلوبول قرمز در یک سوم زنان باردار و کمبود فولات سرم در دو سوم آنان وجود دارد (۳). سازمان جهانی بهداشت گزارش می‌کند بیش از ۵۰ درصد زنان از کمبود اسیدفولیک در سه ماهه آخر بارداری رنج می‌برند (۴). مطالعات متعدد نشان می‌دهد که کمبود فولات در دومین بارداری ۱۰ برابر بیشتر بوده و خطر آن در حاملگی‌های مکرر و حاملگی‌های سنین پایین افزایش می‌یابد (۳).

بررسی انجام شده در سال ۱۳۷۴ در ایران نشان می‌دهد که یک سوم زنان سنین باروری از کم خونی رنج می‌برند (۵). کم خونی در زنان جوان روی عمل باروری اثر منفی دارد و به‌طور مستقیم و غیرمستقیم مسئول ۲۰-۱۰ درصد مرگ مادران می‌باشد (۶). کم خونی ناشی از فقر آهن و اسیدفولیک اثرات

زیان‌باری روی مادر و جنین دارند و می‌توانند سبب افزایش شیوع سقط خودبه‌خودی، کنده‌شدن پیش از موعد جفت، زایمان زودرس، وزن پایین تولد و مرگ‌های جنینی شوند (۷).

ناهنجاری‌هایی که به علت کمبود اسیدفولیک در جنین رخ می‌دهند شامل: نقایص لوله عصبی مثل اسپینابیفیدا^۱، آنانسفالی^۲، هیدروسفالی^۳، نقص در دست و پا و به‌دنیا آمدن کودکان کم وزن و عقب‌ماندگی ذهنی می‌باشد (۸). نتایج تحقیقی که با هدف بررسی تأثیر مکمل اسیدفولیک بر روی برخی از ناهنجاری‌های جنینی توسط مویرس^۴ در سال ۲۰۰۱ انجام شد، نشان داد که نقایص قلبی مادرزادی، ناهنجاری‌های دستگاه ادراری، شکاف لب و کام و سندرم داون^۵ در نوزادان تازه متولد شده با کمبود اسیدفولیک ارتباط دارد (۹).

به دلیل اینکه بعضی از نقایص لوله عصبی مربوط به جهش خاصی در ژن متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز^۶ می‌باشد، بنابراین می‌توان در بیش از نیمی از موارد با مصرف روزانه ۴۰۰ میکروگرم مکمل اسیدفولیک در سراسر دوره‌ی حوالی حاملگی از آن پیشگیری کرد (۱۰) و از آنجایی که ۹۵ درصد از بچه‌ها با نقایص لوله عصبی از مادرانی متولد می‌شوند که در گذشته سابقه‌ی تولد بچه‌ی مبتلا به این ضایعات را نداشته‌اند، بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که تمام زنانی که تصمیم به بارداری دارند در معرض خطر

1 - spinabifida

2 - anencephaly

3 - hydrocephaly

4 - Moyers

5 - Down Syndrome

6 - Metlen-Tetrahydrofolate Redoctase

مواد و روش کار

این پژوهش، یک مطالعه‌ی نیمه تجربی است. ۱۳۰ زن متأهل در سنین باروری مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمانشاه در سال ۱۳۸۰ انتخاب شدند که به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر سه بخش شامل: مشخصات فردی، آگاهی از اثرات مکمل اسیدفولیک و لزوم به کارگیری آن بود که توسط پژوهشگران پس از کسب اجازه از مرکز بهداشتی درمانی و گروه مورد در طی ۲ مرحله قبل و بعد از آموزش به فاصله ۲ هفته از طریق مصاحبه تکمیل گردید. هر یک از واحدهای مورد پژوهش پس از انجام آزمون اولیه در یک جلسه‌ی آموزشی چهره‌به‌چهره به مدت ۱۵ دقیقه شرکت کردند و سپس یک دفترچه‌ی آموزشی در مورد اسیدفولیک و یک بسته قرص ۱۰ عددی اسیدفولیک و یک برگه جهت ثبت مصرف روزانه قرص به آنان تحویل داده شد. ۲ هفته پس از آموزش، آزمون ثانویه به عمل آمد. برای تعیین اعتبار علمی از اعتبار محتوا و برای تعیین اعتبار علمی از آزمون مجدد استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (جداول فروانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون χ^2 و آزمون t) و با نرم‌افزار SPSS انجام شد.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که ۳۸/۵ درصد زنان مورد پژوهش در گروه سنی ۲۹-۲۵ سال بودند. ۴۲/۳ درصد دارای تحصیلات دیپلم و ۸۱/۶ درصد خانه‌دار بودند. ۵۲/۳ درصد واحدهای مورد پژوهش سابقه یک‌بار حاملگی

تولد فرزندان با این نقایص هستند (۱۱). به همین منظور از سال ۱۹۹۲ مرکز خدمات بهداشت همگانی توصیه کرده است که تمام زنان دارای توانایی باردار شدن، باید در سرتاسر سنین باروری روزانه ۴۰۰ میکروگرم اسیدفولیک مصرف کنند (۱۰). به رغم اهمیت اسیدفولیک، زنان از مزایای آن آگاهی ندارند و میزان مصرف در آنها پایین است (۱۲). نتایج پژوهشی در سال ۱۹۹۸ در ارتباط با بررسی میزان آگاهی و نگرش زنان نیروژی در سنین باروری در مورد به کارگیری فولات نشان داد ۵۰/۴ درصد این زنان مطالبی را در ارتباط با فولات شنیده بودند، ۳۲/۹ درصد از نقش آن در طی بارداری با اطلاع بودند و ۹/۵ درصد از نقش فولات به عنوان پیشگیری‌کننده از یک ناهنجاری در نوزاد، آگاهی داشتند. در کل تنها ۰/۹ درصد استفاده مستمر از فولات را گزارش کردند (۱۳).

با توجه به آسیب‌پذیری زنان نسبت به کمبود اسیدفولیک و اهمیت آن در سلامت مادر و نوزاد لازم است اقدامات مناسبی در جهت ارتقاء سطح آگاهی و به کارگیری آنها انجام شود. از آنجایی که زنان درصد بالایی از جامعه را تشکیل داده و نیز بیشترین مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی را زنان سنین باروری تشکیل می‌دهند، لذا آموزش در مورد اسیدفولیک به این زنان حائز اهمیت است. پرسنل مامایی به عنوان افرادی که بیشترین تماس را با این گروه دارند، می‌توانند آموزش‌های لازم را در این رابطه ارائه دهند. این بررسی به منظور مشخص ساختن میزان آگاهی و به کارگیری مکمل اسیدفولیک صورت گرفت.

مورد پژوهش قبل و بعد از آموزش، نتایج آزمون آماری χ^2 با $p=0/0001$ نشان می‌دهد که بین به کارگیری مکمل اسیدفولیک در قبل و بعد از آموزش اختلاف معناداری وجود دارد (جدول شماره ۲).

در بررسی تعیین تأثیر آموزش بر میزان آگاهی واحدهای مورد پژوهش، نتایج مقایسه میانگین آگاهی در مورد مکمل اسیدفولیک قبل و بعد از آموزش نشان داد که آزمون آماری t با $p \leq 0/0001$ بین میانگین آموزش قبل و بعد اختلاف معناداری وجود داشت (جدول شماره ۳).

در بررسی تعیین ارتباط بین مشخصات فردی با تأثیر آموزش بر میزان آگاهی و به کارگیری مکمل اسیدفولیک نتایج نشان داد که بین متغیرهای سن، میزان تحصیلات، شغل، تعداد حاملگی، میزان تحصیلات همسر و شغل همسر زنان مورد پژوهش با میزان آگاهی و به کارگیری مکمل اسیدفولیک توسط آنها بعد از آموزش ارتباط آماری معناداری دیده نشد.

همچنین بین میزان آگاهی و میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک ارتباط آماری $(p=0/279$ و $\chi^2=5/085$) معناداری دیده نشد (جدول شماره ۴).

داشتند. همچنین تحصیلات همسر ۴۰ درصد از واحدهای مورد پژوهش دیپلم و شغل ۵۶/۱ درصد آنها آزاد بود. بیشترین درصد منبع کسب اطلاعات (۳۹/۲ درصد) واحدهای مورد پژوهش در مورد اسیدفولیک به توسط پزشک بوده است.

همچنین نتایج نشان داد که آگاهی بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش (۵۴/۶ درصد) در مورد مکمل اسیدفولیک قبل از آموزش ضعیف بوده است، در حالی که بعد از آموزش بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش (۷۶/۲ درصد) آگاهی خوب داشته‌اند (جدول شماره ۱).

بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش (۵۶/۹ درصد) قبل از آموزش از مکمل اسیدفولیک استفاده نکرده بودند، در حالی که بعد از آموزش ۹۲/۳ درصد آنها از مکمل اسیدفولیک استفاده کرده بودند و همچنین بعد از آموزش به واحدهای مورد پژوهش بیشترین درصد آنها (۶۰ درصد) به کارگیری خوب، ۲۳/۸ درصد به کارگیری متوسط، ۸/۵ درصد به کارگیری ضعیف و ۷/۷ درصد هیچ‌گاه از اسیدفولیک استفاده نکردند.

در بررسی تعیین تأثیر آموزش بر میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک توسط واحدهای

جدول شماره ۱ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان آگاهی از مکمل اسیدفولیک (قبل و بعد از آموزش) شهر کرمانشاه سال ۱۳۸۰

میزان آگاهی		قبل از آموزش		بعد از آموزش	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
خوب	۲	۱/۵	۹۹	۷۶/۲	
متوسط	۵۷	۴۳/۹	۳۱	۲۳/۸	
ضعیف	۷۱	۵۴/۶	۰	۰	
جمع	۱۳۰	۱۰۰	۱۳۰	۱۰۰	

جدول شماره ۲ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک قبل و بعد از آموزش (جدول تعیین تأثیر آموزش بر میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک قبل و بعد از آموزش) شهر کرمانشاه سال ۱۳۸۰

بعد از آموزش		قبل از آموزش		میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۹۲/۳	۱۲۰	۵۶/۹	۷۴	بلی
۷/۷	۱۰	۴۳/۱	۵۶	خیر
۱۰۰	۱۳۰	۱۰۰	۱۳۰	جمع
$\chi^2=۴۲/۹۶۸$		df=۱		نتیجه آزمون
		$p=۰/۰۰۰۱$		

جدول شماره ۳ - مقایسه میانگین آگاهی در مورد مکمل اسیدفولیک قبل و بعد از آموزش شهر کرمانشاه سال ۱۳۸۰

نتیجه آزمون			انحراف معیار	میانگین	شاخص میزان آگاهی
سطح معنادار	t	df			
$p<۰/۰۰۰۱$	$t=-۲۷/۳۸۱$	df=۲۱۱/۱۱۳	۶/۵	۹/۱	قبل از آموزش
			۳/۸۹	۲۷/۳۱	بعد از آموزش

جدول شماره ۴ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان آگاهی و میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک شهر کرمانشاه سال ۱۳۸۰

جمع		عدم به کارگیری		به کارگیری ضعیف		به کارگیری متوسط		به کارگیری خوب		میزان به کارگیری
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۷۶/۲	۹۹	۵۰	۵	۷۲/۷	۸	۷۴/۲	۲۳	۸۰/۸	۶۳	خوب
۲۳/۸	۳۱	۵۰	۵	۲۷/۳	۳	۲۵/۸	۸	۱۹/۲	۱۵	متوسط
۱۰۰	۱۳۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۱	۱۰۰	۳۱	۱۰۰	۷۸	جمع
$\chi^2=۵/۰۸۵$				df=۳				$p=۰/۲۷۹$		نتیجه آزمون

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آگاهی واحدهای مورد پژوهش در مورد اهمیت مکمل اسیدفولیک بعد از آموزش افزایش یافت. نتیجه تحقیق جانسون^۷ و همکاران، لینچ^۸ و واتسون^۹ و همکاران نیز نشان داد که آگاهی واحدهای مورد پژوهش در مورد اسیدفولیک پس از انجام مداخله‌ی آموزشی افزایش یافته است (۱۴ و ۱۵ و ۱۶). همچنین نتایج پژوهش نشان داد که میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک توسط واحدهای مورد پژوهش بعد از آموزش به میزان زیادی افزایش یافت.

نتایج پژوهش نیز نشان داد که بیشتر زنان قبل از آموزش از آگاهی و به کارگیری مطلوبی در مورد مکمل اسیدفولیک برخوردار نبودند و علت عدم به کارگیری درست را نداشتن آگاهی در مورد اهمیت مکمل اسیدفولیک بیان نمودند، در حالی که پس از آموزش آگاهی و به کارگیری آنها افزایش یافت. نتیجه تحقیق کویلین^{۱۰} و همکاران نیز نشان داد که میزان آگاهی و به کارگیری اسیدفولیک توسط واحدهای مورد پژوهش قبل از آموزش از سطح مطلوبی برخوردار نبود (۱۷).

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که بین مشخصات فردی نظیر سن، میزان تحصیلات، شغل و میزان آگاهی از مکمل اسیدفولیک قبل از آموزش ارتباط آماری معناداری وجود دارد. به طوری که نتیجه تحقیق مهیر^{۱۱} و همکاران نیز

نشان داد که زنان دارای سن و میزان تحصیلات بالاتر از آگاهی بیشتری در مورد اسیدفولیک برخوردار بودند (۱۸) و نتیجه‌ی تحقیق واتسون و همکاران نشان داد که در قبل از آموزش میزان آگاهی در واحدهای مورد پژوهش شاغل بالاتر بود (۱۶) و همچنین بین شغل و میزان به کارگیری مکمل اسیدفولیک در قبل از آموزش ارتباط آماری معناداری دیده شد و این در حالی است که نتایج این پژوهش نشان داد که بین مشخصات فردی و میزان آگاهی و به کارگیری مکمل اسیدفولیک بعد از آموزش ارتباط آماری معناداری دیده نشد. این امر گویای تأثیر و اهمیت آموزش به شیوه مستقیم و چهره به چهره است که سایر عوامل بر تحت تأثیر قرار داده و به نسبت یک‌سان بر روی افراد با مشخصات فردی مختلف تأثیر گذاشته و موجب ارتقاء میزان آگاهی و به کارگیری آنها در مورد مکمل اسیدفولیک گردیده است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش قبل از آموزش آگاهی در مورد اسیدفولیک را از طریق پزشک و ماما کسب کرده بودند. بنابراین افزایش سطح آگاهی مشاغل پزشکی و بهداشتی نسبت به موضوع اسیدفولیک اهمیت پیدا می‌کند. لوین^{۱۲} و همکاران در این زمینه می‌نویسند: مراقبین بهداشتی می‌توانند بهترین منبع اطلاع‌رسانی در مورد اهمیت اسیدفولیک به زنان باشند، به طوری که بیشتر زنان اظهار می‌کنند که آنها ترجیح می‌دهند اهمیت و مزایای به کارگیری اسیدفولیک را از مراقبین بهداشتی بشنوند و در صورتی که مراقبین بهداشتی نظیر ماماها و پزشکان در مورد اثرات و مزایای آن برای آنها

7 - Johnson

8 - Lynch

9 - Watson

10 - Quillin

11 - Meyer

12 - Levin

مسئولین گروه بهداشتی و درمانی کشور از طریق تنظیم برنامه‌های آموزشی به روش‌های مختلف در خصوص اهمیت و نقش مکمل اسیدفولیک و به اجراء گذاردن آن در سطوح مختلف جامعه سعی در افزایش آگاهی و به‌کارگیری کرده تا بدین طریق از بروز عوارض ناشی از کمبود اسیدفولیک در سطح جامعه پیشگیری به عمل آید. با توجه به اینکه آموزش بهداشت نقش مهمی در ارتقاء سطح سلامتی جامعه ایفاء می‌کند، لذا ماها می‌توانند به‌وسیله آموزش بهداشت نقش مهمی را در بالا بردن سطح آگاهی به خصوص تغییر در نگرش‌های مطلوب و ایجاد رفتارهای بهداشتی مثبت در زنان داشته و آنها را در پیشگیری از بروز بیماری‌ها یاری دهند.

زمانی را برای بحث و توضیح دادن صرف کنند زنان بیشتر از این مکمل استفاده می‌کنند (۱۲).

همچنین جهت ارتقاء آگاهی زوج‌های جوان و تازه ازدواج کرده در مورد اهمیت مصرف مکمل اسیدفولیک در زمان مناسب پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های مشاوره قبل از ازدواج و قبل از بارداری اهمیت موضوع اسیدفولیک گنجانده شود.

نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از آموزش به روش چهره به چهره و دفترچه آموزشی سبب شد که میزان آگاهی و به‌کارگیری واحدهای مورد پژوهش نسبت به مکمل اسیدفولیک ارتقاء یابد و این نتیجه منعکس کننده این نکته است که آموزش مؤثر واقع گردیده است. پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان بهداشتی جامعه به خصوص

منابع

- 1 - Hoffbrand AV, Weir DG. The history of folic acid. *Br J Haematol*. 2001; 113(3): 579-89.
- 2 - Stepp GE, Smith HJ. *Manual of high risk pregnancy and delivery*. 3rd ed, Philadelphia: Mosby Co., 2003.
- 3 - Chananin I. Nutritional aspect of hematologic disorders. *Modern nutrition in health and disease*. 9th ed. Baltimore: Williams Wilkins Co., 1998.
- 4 - West Z. *Acupuncture in Pregnancy and Childbirth*. Edinburgh: Churchill Livingstone Inc; 2000.
- 5 - وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی، اداره کل تغذیه، دومین گزارش پیشرفت برنامه غنی‌سازی آرد با آهن و اسیدفولیک در استان بوشهر، ۱۳۸۱.

۶ - فیلی سندوس. بررسی عملکرد دانشجویان دختر گروه پزشکی در پیشگیری از کم خونی فقر آهن ناشی از قاعدگی در دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۰. پایان نامه کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۱.

7 - Sifakis S, Pharmakides G. Anemia in pregnancy. *Ann N Y Acad Sci*. 2000; 900:125-36.

۸ - هادوی‌واله. فولیک اسید و اثرهای اعجاب‌آور آن در پیشگیری از بیماری‌ها به ویژه در دوران بارداری، بهداشت جهان، ۱۳۸۰: شماره ۱، ۲۶-۲۸.

9 - Moyers S, Bailey LB. Fetal malformations and folate metabolism: review of recent evidence. *Nutr Rev*. 2001; 59(7): 215-24.

- 10 - Cunningham FG. Williams Obstetrics. 21st ed. New York: Mc Graw-Hill Co., 2001.
- 11 - Edwards L, Wyles D. The folic acid message - can training make a difference? *J Hum Nutr Diet.* 1999; 12: 317-326.
- 12 - Levine NH, Lyon Daniel K, Mulinare J. Folic acid and preconceptional care. *Prim. Care Update Ob Gyns.* 2001; 8(2): 78-81.
- 13 - Vollset SE, Lande B. Knowledge and attitudes of folate, and use of dietary supplements among women of reproductive age in Norway 1998. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; 79(6): 513-9.
- 14 - Johnson PA, Stadler DD, Feldkamp M, Webber B. Impact of an educational seminar on high school students' knowledge of folic acid supplementation and its role in the prevention of birth defects. *J Am Diet Assoc.* 2002; 102(3 Suppl): S78-81.
- 15 - Lynch SM. Assessment of student pharmacists' knowledge concerning folic acid and prevention of birth defects demonstrates a need for further education. *J Nutr.* 2002; 132(3): 439-42.
- 16 - Watson MJ, Watson LF, Bell RJ, Holliday JL, Burford N, Brennecke SP. A randomized community intervention trial to increase awareness and knowledge of the role of periconceptional folate in women of child-bearing age. *Health Expect.* 1999; 2(4): 255-265.
- 17 - Quillin JM, Silberg J, Board P, Pratt L, Bodurtha J. College women's awareness and consumption of folic acid for the prevention of neural tube defects. *Genet Med.* 2000; 2(4): 209-13.
- 18 - Meyer RE, Wall A, Morgan A, Devine J, Powers K. Knowledge and use of folic acid among North Carolina women. *N C Med J.* 2002; 63(1): 18-22.