مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی پانزدهم، شماره‌ی ۵، صفحه‌های ۴۶۹ ـ ۴۶۳ (دی ۱۳۹۲)

مقاله‌ی پژوهشی

ارتباط بین ویتامین D و اختلال شناختی در سالمندان شهر امیر کلا

علیجان احمدی آهنگر[۱]، دکتر سیدرضا حسینی[۲]، فرزان خیرخواه[۳]، نغمه نبی زاده[۴]، علی بیژنی[۲]

۱) گروه داخلی، بیمارستان آیت ا... روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۲) گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر برسلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۳) گروه اعصاب و روان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۴) دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده‌ی پزشکی، بخش پزشکی اجتماعی، دکتر سیدرضا حسینی؛ e-mail: hosseinim46@yahoo.com

چکیده

مقدمه: هر چند علت اختلالات شناختی به طور کامل مشخص نمی‌باشد، ولی با کمک ویتامین D می‌توان از تخریب نورون‌ها جلوگیری نمود. هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین کمبود ویتامین D و اختلالات شناختی بود. مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی توصیفی ـ تحلیلی مقطعی حاضر قسمتی از طرح کوهورت AHAP بود که روی ۱۶۱۶ سالمند شهر امیرکلا انجام شد. سطح ویتامین D با استفاده از نمونه خون صبحگاهی و وضعیت روانی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی بررسی کوتاه وضعیت روانی MMSE (Mini–Mental State Examination) مورد سنجش قرار گرفت. داده‌ها توسط آزمون‌های آماری آزمون تی، آنووا و مجذور خی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد. یافته‌ها: میانگین سنی افراد مورد پژوهش ۷/۱±۶۸/۸۱ سال، که شامل ۱۱۰۳ نفر (۶۸/۴٪) بدون علایم اختلالات شناختی و ۵۰۹ نفر دارای علایم اختلالات شناختی (۳۱/۵٪) بود. در پژوهش حاضر بین سطح ویتامین D و MMSE در مردان ارتباط معنی‌داری یافت نشد (P=۰/۴۹)، اما در زنان بین سطح ویتامین D و MMSE ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید (P=۰/۰۲۹). میانگین سطح سرمی ویتامین D در افراد بدون علایم اختلالات شناختی ۳۲/۷۹± ۳۴/۴۵ و در گروه دارای علایم اختلالات شناختی ۲۹/۳۹±۳۲/۸۰ بود، هرچند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (P=۰/۳۱). نتیجه‌گیری: در پژوهش حاضر هر چند سطح سرمی ویتامین D در افراد بدون علایم اختلالات شناختی بیشتر از افراد دارای علایم اختلالات شناختی بود، ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. بنا بر نتایج مطالعه‌ی حاضر ارتباطی بین سطح سرمی ویتامین D و بروز علائم شناختی وجود نداشت.

واژگان کلیدی: اختلالات شناختی، ویتامین D، سالمندان

دریافت مقاله: ۹۱/۱۰/۳۰ـ دریافت اصلاحیه: ۹۲/۳/۵ ـ پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۱۵

مقدمه

اختلالات شناختی شامل دسته‌ای از اختلالات روانی است که اولین علامت آن اختلال یادگیری، حافظه، احساس، ادراک و حل مسایل می‌باشد که بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، ویرایش چهارم DSM IV-TR[i] شامل فراموشی، دمانس و دلیریوم می‌باشد.[۱]

این بیماری‌ها با افزایش سن شیوع بیشتری پیدا می‌کنند. برای مثال در مطالعه‌ای در چین شیوع اختلال شناختی در سالمندان ۱۹/۴۸٪ و در مطالعه‌ای دیگر در کره جنوبی ۳۳/۱٪ بود.[۲،۳] سالمندان شامل افراد بالای ۶۰ سال می‌باشند و پژوهش‌ها نشان می‌دهد جمعیت افراد سالمند تا سال ۲۰۲۵، دو برابر خواهد رسید.[۴،۵]

حافظه و یادگیری با ایجاد تغییرات دراز مدت در فعالیت سلول‌های عصبی همراه است، به گونه‌ای که هر گاه سیناپس‌های خاص به مقدار زیاد مورد استفاده قرار گیرند، افزایش درازمدت در کارایی آن‌ها بروز می‌نماید.[۶] به منظور تقویت فعالیت گیرنده‌های NMDA[ii] و به دنبال آن جریان رو

i- Diagnostic and statistical manual of mental disorder

ii- N-Methyl- D- Aspartate

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

به داخل یون کلسیم لازم است.[۷] هر گونه عدم تعادل در مقدار یون آزاد کلسیم با اختلال در یادگیری همراه است. پژوهش‌های گوناگون روی سیستم عصبی حاکی از آن است که ویتامین D می‌تواند از راه‌های مختلف با اثر بر تعادل کلسیم درون سلولی نقش تعیین کننده‌ای در پدیده‌های شناختی داشته باشد.[۸]

این ویتامین نقش اساسی در سوخت و ساز مواد معدنی به ویژه کلسیم و فسفر و بافت استخوانی ایفا می‌کند. کمبود این ویتامین با شکستگی‌ها، بیماری‌های مزمن مانند دیابت نوع ۲، اختلالات شناختی و دمانس مرتبط است.[۹-۱۲] هر چند علت دمانس و اختلالات شناختی به طور کامل مشخص نیست ولی، با کمک ویتامین D می‌توان از تخریب نورون‌ها جلوگیری نمود، زیرا این ویتامین نقش مهمی در بیان فاکتورهای نوروتروپیک، سم زدایی و پاکسازی β آمیلوئید ایفا می‌کند. علاوه بر آن، در تنظیم رفتار و محافظت از مغز با بافر نمودن آنتی‌اکسیدان و ضدالتهاب نیز نقش دارد.[۹،۱۲،۱۳]

با توجه به شیوع بیماری‌های ایجادکننده‌ی اختلالات شناختی و تاثیر آن بر کیفیت زندگی جمعیت رو به افزایش سالمندان، همچنین شیوع قابل توجه کمبود ویتامین D در آن‌ها، و از سوی دیگر با توجه به نقش ویتامین D در حفاظت از تخریب نورون‌ها و در نتیجه کاهش اختلالات شناختی، در پژوهش حاضر به بررسی ارتباط بین کمبود ویتامین D و اختلالات شناختی پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی توصیفی ـ تحلیلی مقطعی حاضر قسمتی از یک طرح کوهورت با عنوان "بررسی وضعیت سلامت سالمندان شهر امیرکلا بود که روی تمام افراد۶۰ سال و بالاتر شهر امیرکلا در حال انجام می‌باشد.[۱۴] از مجموع ۲۲۳۴ فرد سالمند، ۱۶۱۶ نفر در این پژوهش شرکت نمودند (درصد مشارکت ۷۲/۳٪). تعیین وضعیت روانی با استفاده از پرسش‌نامه بررسی کوتاه وضعیت روانی MMSE[i] صورت گرفت.[۱۵]

تست MMSE یا Folstein test یک تست مختصر ۳۰ سوالی است که به منظور غربالگری اختلالات شناختی به ویژه دمانس به کار می‌رود. هم‌چنین، برای تخمین شدت اختلالات شناختی در یک زمان خاص و پیگیری میزان تغییرات شناختی در یک مدت زمان محدود به کار می‌رود. بنابراین، از این تست به عنوان یک روش موثر برای بررسی پاسخ فرد به درمان استفاده می‌شود.[۱۶-۱۸] این آزمون که در سال ۱۹۷۵ توسط Folstein معرفی شد، در مدت ۱۰ دقیقه عملکردهای فرد شامل حساب، حافظه و آگاهی را مورد آزمایش قرار می‌دهد. امتیاز بیشتر یا مساوی ۲۵ (۳۰-۲۵) به عنوان طبیعی در نظر گرفته می‌شود، و زیر این امتیاز نمرات تقسیم‌بندی می‌شوند که شامل: کمتر یا مساوی ۹ اختلال شناختی شدید، ۱۹-۱۰ متوسط و ۲۴-۲۰ اختلال شناختی خفیف (یا مشکوک به اختلال شناختی) بر اساس پژوهش سیدیان و همکاران نسخه‌ی فارسی این پرسش‌نامه دارای حساسیت ۹۰٪ و ویژگی ۹۳/۵٪ است.[۱۹]

برای تعیین سطح سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D که فرم فعال این ویتامین بوده از تمام سالمندان نمونه خون صبحگاهی گرفته شده، و توسط ELISA در مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه سطح آن اندازه‌گیری گردید. سطح نقطه‌ی برش معمولی برای تفسیر سطح سرمی ویتامین D مورد استفاده قرار گرفت:

سطح کمتر از ۲۰ نانوگرم در میلی‌لیتر (۵۰ نانومول در لیتر) به عنوان کمبود ویتامین D، سطح بین ۲۰ تا ۲۹/۹۹ نانوگرم در میلی‌لیتر به عنوان ناکافی و سطح مساوی یا بیشتر از ۳۰ نانوگرم در میلی‌لیتر به عنوان میزان کافی این ویتامین در نظر گرفته می‌شود.[۲۰]

سطح ویتامین D در دو گروه سالمند دارای علایم اختلالات شناختی و بدون علایم اختلالات شناختی اندازه‌گیری شد و سپس مورد مقایسه قرار گرفت، تا ارتباط میانگین سطح این ویتامین با اختلالات شناختی تعیین گردد. داده‌های جمع‌آوری شده پس از ورود در نرم‌افزار آماری SPSS و توسط آزمون‌های آماری مجذور کای، آزمون تی، آنووا، رگرسیون خطی و لجستیک به منظور بررسی ارتباط بین سطح ویتامین D و اختلالات شناختی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. مقدار P کمتر یا مساوی ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۱۶۱۶ نفر با میانگین سنی ۷/۱±۶۸/۸۱ با فاصله‌ی سنی ۹۲-۶۰ سال مورد مطالعه قرار گرفتند که در این بین ۸۸۲ (۵۴/۶٪) نفر مرد و ۷۳۲ (۴۵/۴٪) نفر زن بودند. ۱۱۰۳ فرد بدون علایم اختلالات شناختی (۶۸/۴٪)

i- Mini–Mental State Examination

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

شامل ۷۰۱ مرد (۷۹/۷٪) و ۴۰۲ زن (۵۴/۹٪)، و ۵۰۹ فرد دارای علایم اختلالات شناختی (۳۱/۵٪) شامل ۱۷۹ مرد (۲۰/۳٪) و ۳۳۰ زن (۴۵/۱٪) در این بررسی شرکت کردند. از نظر وضعیت ازدواج در این جامعه ۱۳۷۷ نفر (۸۵/۳٪) متاهل و از نظر سطح تحصیلات بیشتر افراد (۶۴/۶٪) بی‌سواد بودند (جدول۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصد ویژگی‌های تن‌سنجی سالمندان مورد مطالعه در شهر امیرکلا (۹۱-۱۳۹۰)

متغیر	تعداد	درصد
گروه سنی		
۶۰-۶۴	۵۷۴	۳۵/۵
۶۵-۶۹	۳۳۵	۲۰/۷
۷۰-۷۴	۲۸۳	۱۷/۵
۷۵-۷۹	۲۵۴	۱۵/۷
≥۸۰	۱۷۰	۱۰/۵
جنس		
مرد	۸۸۳	۵۴/۶
زن	۷۳۳	۴۵/۴
سطح تحصیلات		
بی سواد	۱۰۴۵	۶۴/۷
ابتدایی	۴۳۵	۲۶/۹
راهنمایی	۳۰	۱/۹
دبیرستان	۶۱	۳/۷
دانشگاه	۴۵	۲/۸
وضعیت ازدواج		
متاهل	۱۳۷۹	۸۵/۳
بیوه	۲۳۱	۱۴/۳
طلاق گرفته، جداشده	۶	۰/۴

میانگین سطح سرمی ویتامین D در مـــردان ۳۱/۸۸±۲۸/۶۱ و در زنان ۳۵/۰۲ ±۳۶/۴۴ بود (P≥۰/۰۵). جدول ۲ میانگین سطح سرمی ویتامین D به تفکیک جنس در دو گروه بدون علایم اختلالات شناختی و دارای علایم اختلالات شناختی را نشان می‌دهد.

جدول۲- میانگین سطح سرمی ویتامین D به تفکیک جنس در سالمندان شهر امیر کلا در سال ۹۱-۹۰*

سطح ویتامین D / وضعیت روانی	مرد	زن
بدون علایم اختلالات شناختی	۳۱/۷۶±۲۹/۲۵	۳۹/۱۵±۳۷/۷۵
دارای علایم اختلالات شناختی	۳۲/۲۲±۲۶/۱۱	۳۳/۱۲±۳۱/۰۷
مقدار P†	۰/۸۴	۰/۰۱۸

* اعداد به صورت میانگین±انحراف معیار می‌باشد، †مقدار P<۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار است.

با توجه به جدول بالا سطح سرمی ویتامین D در مردان بدون علایم اختلالات شناختی و دارای علایم اختلالات شناختی تفاوت معنی‌داری نداشت، اما در زنان این تفاوت معنی‌دار بوده است.

با بررسی سطوح مختلف ویتامین D، MMSE طبیعی و غیرطبیعی و جنس، این نتیجه به دست آمد که: در مردان بین سطح ویتامین D و MMSE ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (P=۰/۴۹)، اما در زنان بین سطح ویتامین D و MMSE طبیعی و غیرطبیعی ارتباط معنـی‌دار است (P=۰/۰۲۹) (جدول ۳).

در نمودار ۱ نمره‌ی کل MMSE به تفکیک جنس و سطح سرمی ویتامین D نشان داده شده است. این نمودار نشان می‌دهد بیشتر افراد مورد بررسی سطح سرمی ویتامینD پایینی دارند. هم‌چنین، این نمودار نشان می‌دهد با افزایش سطح ویتامین D نمره‌ی کل MMSE در خانم‌ها افزایش می‌یابد.

میانگین سطح سرمی ویتامین D در افراد با MMSE طبیعی ۳۴/۴۵±۳۲/۷۹ و در گروه با MMSE غیرطبیعی ۲۹/۳۹±۳۲/۸۰ بود. و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (P=۰/۳۱). هم‌چنین همبستگی معنی‌داری بین ویتامین D و نمره MMSE وجود نداشت (P=۰ /۱۸، r=- ۰/۰۴).

همان‌طور که در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود میانگین سطح سرمی ویتامین D از افراد بدون علایم اختلال شناختی به سمت افراد با اختلال شناختی شدید کمتر می‌شود، اگر چه این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نیست (P=۰/۷۴).

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

در جدول ۴ فراوانی افراد با نمره MMSE زیر ۲۰ (دچار علایم اختلال شناختی جدی) و افراد با نمره MMSE ۲۰ و بالاتر بر حسب سطح ویتامین D آورده شده که بر اساس نتایج آنالیز آماری، بین سطح ویتامین D و علایم اختلال شناختی ارتباط معنی‌داری بین این دو گروه مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳- فراوانی افراد با MMSE طبیعی و غیرطبیعی در گروه‌های ویتامین D به تفکیک جنس سالمندان شهر امیر کلا در سال ۹۱-۹۰

گروه‌های ویتامین D (نانوگرم در میلی‌لیتر) / جنس	MMSE				مقدار P*
	طبیعی		غیرطبیعی		
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
مرد					
<۲۰	۲۴۰	۷۷/۷	۶۹	۲۲/۳	۰/۴۹
۲۰-۲۹/۹۹	۲۶۰	۸۱/۵	۵۹	۱۸/۵	
≥۳۰	۲۰۰	۷۹/۷	۵۱	۲۰/۳	
کل	۷۰۰	۷۹/۹	۱۷۹	۲۰/۳	
زن					
<۲۰	۱۴۴	۴۹/۸	۱۴۵	۵۰/۲	۰/۰۲۹
۲۰-۲۹/۹۹	۹۸	۵۴/۷	۸۱	۴۵/۳	
≥۳۰	۱۵۹	۶۱/۲	۱۰۱	۳۸/۸	
کل	۴۰۱	۵۵/۱	۳۲۷	۴۴/۹	

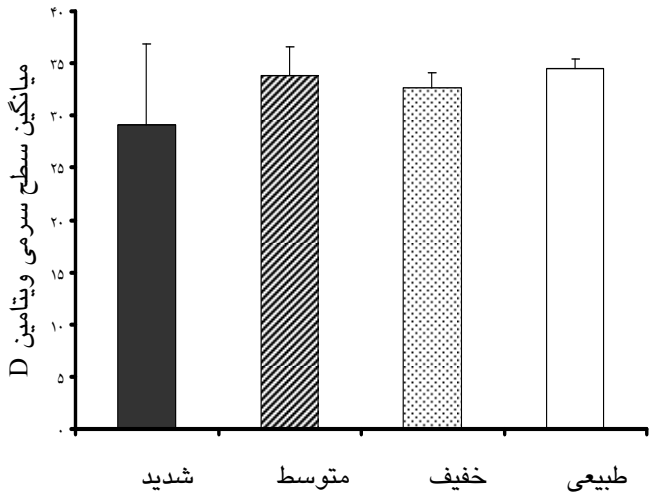
* مقدار P<۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار است.

جدول ۴- فراوانی افراد با نمره MMSE زیر ۲۰ (دچار علایم اختلال شناختی جدی) و افراد با نمره MMSE ۲۰ و بالاتر بر حسب سطح ویتامین D در سالمندان شهر امیر کلا در سال ۹۱-۹۰

	گروه‌های ویتامین D		
	<۲۰ تعداد (درصد)	۲۰-۲۹/۲۹ تعداد (درصد)	>=۳۰ تعداد (درصد)
MMSE*≥۲۰	۵۴۴(۳۶/۷)	۴۶۷(۳۱/۵)	۴۷۱(۳۱/۸)
MMSE<۲۰	۵۴(۴۳/۲)	۳۱(۲۴/۸)	۴۰(۳۲)

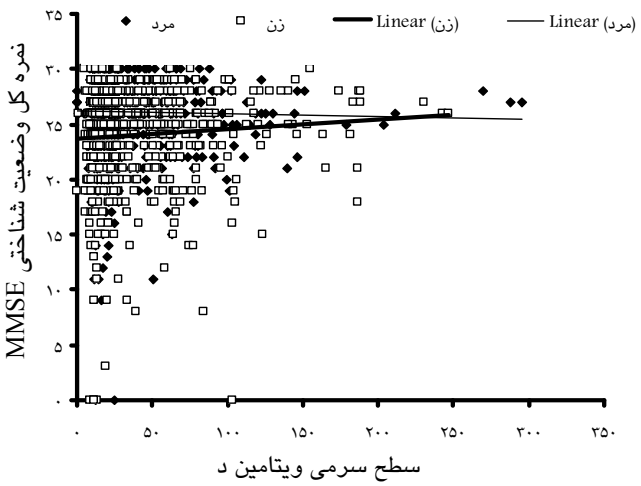
*Mini–Mental State Examination

برای بررسی نقش سایر متغیرهای تاثیرگذار روی ارتباط بین ویتامین D و اختلال شناختی، از هر دو مدل رگرسیون خطی و لجستیک استفاده گردید. در رگرسیون خطی متغیرهای سن، ویتامین D، کلسیم، فسفر و پاراتورمون وارد مدل گردید که تاثیر معنی‌داری روی رابطه بین ویتامین D و اختلال شناختی نداشتند. این وضعیت در رگرسیون لجستیک، با اضافه کردن متغیر جنس نیز معنی‌دار نبود.



نمودار ۱- نمره کل MMSE نسبت به ویتامین D به تفکیک جنس در سالمندان شهر امیر کلا در سال ۹۱-۹۰

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]



نمودار۲- میانگین سطح ویتامین D در گروه‌های اختلال شناختی

بحث

در پژوهش حاضر اگرچه بین سطح ویتامین D و اختلالات شناختی ارتباط معنی‌داری یافت نشد، نشان داده شد که میانگین سطح سرمی ویتامین D در افراد بدون علایم اختلال شناختی در مقایسه با افراد با اختلال شناختی شدید بالاتر بوده است.

پژوهش‌های مختلفی در این زمینه در نقاط مختلف جهان انجام شده است. یافته‌های برخی از این پژوهش‌ها مشابه مطالعه حاضر است، در حالی‌که سایرین ارتباط مثبتی بین سطح ویتامین D سرم و اختلالات شناختی پیدا کردند.

Buell و همکاران نیز در مطالعه‌ی مقطعی خود به منظور بررسی ارتباط ویتامین D با اختلالات شناختی در ۳۷۷ سیاه پوست و ۷۰۳ فرد غیر سیاه پوست سالمند به این نتیجه رسیدند که بیش از ۶۵٪ از افراد سالمند ویتامینD زیر حد طبیعی و به طور تقریبی ۱۸٪ از افراد کمبود ۲۵ هیدروکسی ویتامین D داشتند. هم‌چنین نشان دادند غلظت ویتامین D بیشتر از ۲۰ نانوگرم در میلی‌لیتر با عملکرد بهتر اجرایی و توجه ارتباط معنی‌داری دارد، ولی ارتباطی بین سطح ویتامین D و آزمون‌های مربوط به حافظه وجود نداشت. [۲۱]

Buell در مطالعه‌ی مروری خود به منظور بررسی ارزش ویتامین D فیزیولوژی به عنوان یک شاخص دمانس نشان داد که هر چند مکانیسم اثر افزایش غلظت ویتامین D بر حفاظت سیستم عصبی هنوز به طور کامل شناخته نشده، اما داده‌های اپیدمیولوژی اثر حفاظتی ویتامین D فیزیولوژی را بر عملکرد عصبی نشان می‌دهند، اما قضاوت نهایی در این مورد نیاز به پژوهش‌های بیشتر دارد. [۲۲]

در مطالعه‌ی Silin Y سطح ۲۵ هیدروکسی ویتامین D و اختلالات شناختی با استفاده از MMSE در ۱۶۰۴ مرد با سابقه‌ی شکستگی استئوپوروتیک، اندازه‌گیری شد. این افراد به مدت ۴/۶ سال از نظر اختلالات شناختی مورد ارزیابی قرار گرفتند ولیکن شواهد مقتضی در مورد ارتباط بین سطح پائین ویتامین D و اختلالات شناختی یافت نشد. [۲۳]

در عین حال، Karen و همکاران در مطالعه‌ی خود به منظور بررسی اثرات ویتامین D روی بیماری‌های قلبی - عروقی، مرگ و میر و اختلالات شناختی در افراد بالای ۶۵ سال، با بررسی مقالات چاپ شده در سال‌های ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۹، به این نتیجه رسیدند که کمبود ویتامین D شیوع بالایی در افراد سالمند دارد و بین غلظت ویتامین D و فشار خون سیستولی، علایم افسردگی و اختلالات شناختی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. [۲۴]

Liewellyn نیز در پژوهش خود که روی ۳۳۲۵ سالمند بیشتر از ۶۵ سال انجام شد، به بررسی سطح سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D و ارتباط آن با اختلالات شناختی پرداخت. این بررسی نشان داد بین کاهش سطح ویتامین D و اختلالات شناختی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. [۲۵]

در پژوهش دیگری از Liewellyn و همکاران که در سال ۲۰۰۹ به انجام رسید، از ۱۷۶۶ سالمند مورد بررسی ۲۱۲ سالمند دچار اختلالات شناختی بودند. نویسندگان مقاله پیشنهاد کردند سطح پایین ۲۵ هیدرکسی ویتامین D با افزایش خطر اختلالات شناختی همراه است. [۱۱،۲۶]

در پژوهش تابان شیوع اختلالات شناختی در مردان بیشتر از زنان بود، [۲۷] در حالی‌که در پژوهش حاضر با این که میانگین سن زنان شرکت‌کننده کمتر و میانگین سطح سرمی ویتامین D در زنان بیشتر بود، علایم اختلالات شناختی در زنان بیشتر از مردان مشاهده شد. این اختلاف شاید به علل تفاوت‌های فرهنگی مانند میزان سطح سواد بین زنان مورد بررسی در دو پژوهش یاد شده باشد. مدبرنیا در پژوهشی که روی ۲۴۵ بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی بیمارستان دکتر حشمت رشت انجام شد، نشان داد ارتباط معنی‌دار آماری بین سن و بروز دلیریوم وجود دارد

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

(P=۰/۰۰۰۱). در این مطالعه ۱۳/۴٪ بیمار مبتلا به دلیریوم شناخته شد.[۲۸]

Wass نیز نشان داد شیوع اختلالات شناختی با توجه به افزایش سن افراد بیشتر شده است.[۲۹] در گزارش مدبرنیا نیز ارتباط مستقیمی بین سن و بروز دلیریوم وجود داشت. این نکته بیانگر آن است که افزایش سن به عنوان عامل خطرساز برای ابتلا به دلیریوم می‌باشد. احتمال دارد در افراد مسن، کاهش کلیرانس کلیوی خطر مسمومیت (به طور نمونه با بنزودیازپین) را افزایش دهد که این افزایش سبب افزایش بروز دلیریوم می شود.[۲۸]

در بررسی حاضر ارتباط معنی‌داری بین جنس و علایم اختلالات شناختی یافت شد. هم‌چنین، پژوهش حاضر نشان داد میانگین سطح سرمی ویتامین D در زنان بیشتر از مردان می‌باشد، ولی اختلاف معنی‌داری بین جنس و سطح سرمی ویتامین D یافت نشد. Slinin نیز در مطالعه‌ی خود نشان داد نسبت مردان سالمند با سطح پایین ۲۵ هیدروکسی ویتامین D نسبت به افراد با سطح طبیعی این ویتامین، بیشتر است اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود و[۲۳] مدبرنیا نیز در پژوهش نشان داد بین جنس و بروز دلیریوم ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.[۲۸]

رئیس‌زاده نیز در پژوهشی ۱۱۷۲ بیمار را به منظور بررسی تغییرات فصلی سطح سرمی ۲۵- هیدروکسی ویتامین D در شهر تهران مورد بررسی قرار داد. سطح سرمی ویتامین D در جمعیت مورد بررسی دارای تغییرات ماهیانه مشخصی بوده، و شدت و دامنه‌ی تغییرات آن در مردان بارزتر از زنان بود. کمتر بودن شدت تغییرات فصلی در زنان و پائین بودن بسیار بارز سطح ویتامین D در زنان قابل انتساب به الگوی زندگی و پوشش یکنواختی است که در تمام سال استفاده می‌شود. از سوی دیگر استفاده از کرم‌های ضد آفتاب و مواد آرایشی توسط زنان نیز عاملی در راستای کاهش تولید ویتامین D می‌باشد.[۱۰] این یافته بر خلاف یافته‌ی پژوهش حاضر می‌باشد که در آن میزان ویتامین D در زنان بالاتر بود و می‌تواند به علل مختلفی مانند شرایط زندگی و به ویژه کار کشاورزی در این منطقه و در فضای آزاد باشد.

هم‌چنین، در بررسی حاضر وقتی افراد از نظر نمره MMSE به ۲ گروه با نمره MMSE زیر ۲۰ (دچار علایم اختلال شناختی جدی) و نمره MMSE بالای ۲۰ تقسیم شدند، ارتباط معنی‌داری بین سطح ویتامین D و علایم اختلال شناختی یافت نشد.

یکی از نکات قابل توجه تفاوت زیادی است که بین شرایط زندگی افراد دچار دمانس با افراد سالم وجود دارد. به عنوان نمونه افرادی که اختلالات شناختی دارند فعالیت فیزیکی کمتری هم دارند. این تفاوت‌ها می‌تواند سبب پیشرفت بیماری شود. سطح پایین ویتامین D در موارد دمانس می‌تواند تا حدی ناشی از این تفاوت باشد. برای بررسی بیشتر این موضوع و مسایل تاثیرگذار دیگر بر میزان سطح سرمی ویتامین D در موارد دمانس به پژوهش‌های آینده‌نگر بیشتری نیاز می‌باشد.

از نقاط مثبت پژوهش حاضر، میزان مشارکت بالای سالمندان شهر امیرکلا (۱۶۱۶/۲۲۳۴) و اندازه‌گیری سطح ویتامین D در طول یک سال می‌باشد، که تغییرات فصلی ویتامین D در آن لحاظ شده است. از محدودیت‌های پژوهش حاضر، مقطعی بودن نوع مطالعه است که بررسی رابطه‌ی علیتی در این نوع بررسی مشکل می‌باشد، هم‌چنین از محدودیت‌های دیگر آن، وجود درصد بالای بی‌سوادی در افراد مورد مطالعه می‌باشد که تکمیل پرسش‌نامه‌ی اختلال شناختی را تا حدودی مشکل می‌ساخت و تلاش گردید تا با استفاده از تصاویر و توضیحات شفایی در مورد بعضی از سوالات این مشکل حل گردد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد؛ اگرچه سطح سرمی ویتامین D در سالمندان بدون علایم اختلال شناختی بیشتر از افراد دارای این علایم است، ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده و ارتباطی بین سطح سرمی ویتامین D در دو گروه با و بدون علایم اختلال شناختی وجود نداشت.

References

1. Guerrero A. Problem-Based Behavioral Science of Medicine. New York: Springer 2008: 367-79.
2. Hu R, Zhao S, Wang D, Wen S, Niu G, Wang Z, et al. A prevalence study on mild cognitive impairment among the elderly populations of Mongolian and Han nationalities in a pastoral area of Inner Mongolia. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi 2012; 33: 364-7.
3. Ko K, Jung M, Hong S. Prevalence of cognitive impairment and related factors among the elderly in rural communities of Jeju Province. Taehan Kanho Hakhoe Chi 2003; 33: 503-9.
4. Khoshbin S, Eshrati B, Farahani AA, Ghosi A, Mot-lagh ME. Report of Elderly Health Survey. Ministry of Health 2002. [Farsi]

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

5. Khoshbin S, Rahimi AD, Nvayyan N. Iran's population prediction 2000-2050. 1 st Edition, Ministry of Health and Medical Education: Tehran, 2004 [Farsi]
6. Bliss TV, Collingridge GL. A synaptic model of memory: long-term potentiation in the hippocampus. Nature Journal 1993; 361: 31-9
7. Linden DJ. The return of the spike: post-synaptic action potentials and the induction of LTP and LTD. Neuron 1999; 22: 661-6.
8. Thibault O, Hadley R, Landfield PW. Elevated postsynaptic [Ca2+](i) and L-Type calcium channel activety in aged hippocampal neurons: relationship to impaired synaptic plasticity. J Neurosci 2001; 21: 9744-56.
9. Llewellyn DJ, Lang IA, Langa KM, Muniz-Terrera G, Phillips CL, Cherubini A, et al. Vitamin D and risk of cognitive decline in elderly persons. Arch Intern Med 2010; 170: 1135-41.
10. Raiszade F. Seasonal serum concentration of 25-hydroxy vitamine D in Tehran. Journal of Shahid Beheshti University 2003; 26: 101-6. [Farsi]
11. Llewellyn DJ, Langa KM, Lang IA. Serum 25-hydroxyvitamin D concentration and cognitive impairment. Journal of Geriatr Psychiatry Neurol 2009; 22: 188-95.
12. Brown AJ, Dusso A, Slatopolsky E. Vitamin D. Am J Physiol 1999; 277: F157-75.
13. Ubbenhorst A, Striebich S, Lang F, Lang UE. Exploring the relationship between vitamin D and basic personality traits. Psychopharmacology (Berl) 2011; 215: 733-7.
14. Hosseini SR, Cumming RG, Kheirkhah F, Nooreddini H, Baiani M, Mikaniki E, et al. Cohort profile: the Amirkola Health and Ageing Project (AHAP). Int J Epidemiol 2013; 1-8.
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-98.
16. Mitchell AJ. A meta-analysis of the accuracy of the mini-mental state examination in the detection of dementia and mild cognitive impairment. J Psychiatr Res 2009; 43: 411-31.
17. Stephan BC, Matthews FE, Mskeith IG, Bond J, Brayne C, Medical Research Council Cognitive Function and Aging Study. Early cognitive change in the general population: how do different definitions work? Journal of the American Geriatrics Society 2007; 55: 1534-40.
18. Mitchell AJ, Malladi S. Screening and case finding tools for the detection of dementia. Part I: evidence-based meta-analysis of multidomain tests. Am J Geriatr Psychiatry 2010; 18: 759-82.
19. Seyydian M, Fallah M, Nourozian M, Nejat S, Delavar A, Ghasemzadeh H. Validity of the Farsi version of mini-mental state examination. Journal of Medical Council of Islamic Republic of IRAN 2008; 25: 408-14. [Farsi]
20. Holick MF. Vitamin D status: measurement, interpretation, and clinical application. Ann Epidemiol 2009; 19: 73-8.
21. Buell JS, Scott TM, Dawson-Hughes B, Dallal GE, Rosenberg IH, Folstein MF. Vitamin D is associated with cognitive function in elders receiving home health services. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2009; 64: 888-95.
22. Buell JS, Tucker KL. The value of physiologic vitamin D as a biomarker of dementia. Drugs Today (Barc) 2011; 47: 223-31.
23. Slinin Y, Paudel ML, Taylor BC, Fink HA, Ishani A, Canales MT, et al. 25-Hydroxyvitamin D levels and cognitive performance and decline in elderly men. Neurology 2010; 74: 33-41.
24. Barnard K, Colón-Emeric C. Extraskeletal effects of vitamin D in older adults: cardiovascular disease, mortality, mood, and cognition. Am J Geriatr Pharmacother 2010; 8: 4-33.
25. Llewellyn DJ, Lang IA, Langa KM, Melzer D. Vitamin D and cognitive impairment in the elderly U.S. population. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2011; 66: 59-65.
26. Llewellyn DJ, Lang IA, Langa KM, Muniz-Terrera G, Phillips CL, Cherubini A, et al. Vitamine D and risk of cognitive decline in elderly persons. Arch Intern Med. 2010 12; 170: 1135-41.
27. Taban H, Ahmadzadeh G, Tavassoli M. Cognetive disorder in older people before and after surgery. Medical Journal of Hormozgan 2003; 7: 135-9. [Farsi]
28. Wass S, Webster PJ, Nair BR. Delirium in the Elderly: a review. Oman Med J 2008; 23: 150-7.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

Original Article

Association of Vitamin D and Cognitive Disorders an Older Population of Amirkola

Ahmadi Ahangar A[1], Hosseini R[2], Kheirkhah F[3], Nabizadeh N[4], Bijani A[2]

[1]Department of internal Medicine, Ayatollah Rouhani Hospital, & [2]Department of Community Medicine, Social Determinants of Health (SDH) Research Center, & [3]Department of Psychiatry, Social Determinants of Health(SDH) Research Center, & [4]Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R. Iran

e-mail: hosseinim46@yahoo.com

Received: 19/01/2013 **Accepted**: 06/07/2013

Abstract

Introduction: Vitamin D receptors are widespread in brain tissue, and the active form of vitamin D has been documented for its neuroprotective effects. This study was conducted to determine the association between vitamin D level and cognitive disorders. Materials and Methods: This descriptive–analytical cross sectional study was conducted within the framework of the "Amikola Health and Aging Project (AHAP)", (2011-12), conducted on 1616 older people, aged>60 years in the city of Amirkola, Iran. Serum levels of vitamin D were measured in morning blood samples and mental status was investigated using Mini-Mental State Examination (MMSE). Data was analyzed with T test, ANOVA and Chi-square, and P-values <0.05 were considered significant. Results: The mean age of study participants was 68.81±7.1 years. Among them 509 (31.5%) had cognitive impairment and 1103 (68.4%) did not. There was significant association between serum vitamin D level and normal and abnormal MMSE in women (P=0.029), but not in men (P=0.49). Mean serum vitamin D level in participants with normal MMSE was 34.45±32.79 ng/ml and in participants with abnormal MMSE was 32.80±29.39 ng/ml but this finding was not significant (P=0.31). Conclusions: Serum vitamin D level in older persons with normal MMSE was higher than in those with abnormal MMSE, although it was not significant. In this study, there was no association between serum vitamin D levels in older people with or without cognitive impairment.

Keywords: Cognitive disorder, Vitamin D, Elderly

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]