Journal of Birjand University of Medical Sciences

Birjand University of Medical Sciences

Short Communication

Assessment of tetanus immunity in elderly people over 60 years old in Birjand, Iran, 2018-2019

Habiballah Ebrahimzade[1], Pouria Mohammadparast_Tabas[1], Zabihullah Mohaqiq[1], Farshad Sharifi[2], Mitra Moodi[3], Mohsen Foadoddini[4], Mohsen Naseri[5, 6]*

ABSTRACT

Tetanus is a neurological disease associated with increased muscle contraction and spasm in patients. The risk and progression of the disease are higher in elderly patients. Numerous elderly people in our country, especially in rural areas, lack tetanus vaccination in childhood. Due to the weakness of the immune system in the elderly, this study aimed to assess the tetanus immunity in the elderly over 60 years old in Birjand, Iran, 2018-2019. In this cross-sectional descriptive study, the level of tetanus antibody was measured in serum samples of 186 individuals from the elderly population of Birjand in 2018-2019. The mean level of tetanus antibody was estimated at 0.355±0.63 IU/ml, showing that 132 (71%) cases lacked immunity against tetanus (95% CI: 0.23-0.36). In the present study, the level of tetanus antibody decreased significantly with aging (P=0.002), and a significant difference was observed between the job and the level of tetanus antibody (P=0.003). The mean level of tetanus antibody increased significantly in individuals with an increase in education level (P=0.018). However, the mean level of tetanus antibody showed no significant difference with the living place (P=0.232) and gender (P=0.872). In this study, more than 70% of the elderly lacked immunity against tetanus, indicating the need for more attention in providing more health services to the elderly.

Keywords: Elderly, Immunity status, Tetanus

Citation: Ebrahimzade H, Mohammadparast Tabas P, Mohaqiq Z, Sharifi F, Moodi M, Foadoddini M, Naseri M. [Assessment of tetanus immunity in elderly people over 60 years old in Birjand, Iran, 2018-2019]. J Birjand Univ Med Sci. 2022; 29(1): 73-79. [Persian]

DOI http://dx.doi.org/10.34785/bums024.2022.009

Received: May 26, 2021 **Accepted:** November 12, 2021

[1] Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[2] Elderly Health Research Center, Endocrinology and Metabolism Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] Social Determinants of Health Research Center, School of Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[4] Cardiovascular Research Center, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[5] Cellular and Molecular Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[6] Department of Immunology, School of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

***Corresponding author:** Cellular and Molecular Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Tel: +985632381501 Fax: +985632381119 E-mail: Naseri_m2003@yahoo.com

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]

مقاله کوتاه

بررسی وضعیت ایمنی علیه کزاز در افراد سالمند بالای ۶۰ سال شهرستان بیرجند در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷

حبیب‌الله ابراهیم‌زاده[۱]، پوریا محمدپرست طبس[۱]، ذبیح الله محقق[۱]، فرشاد شریفی[۲]، میترا مودی[۳]، محسن فؤادالدینی[۴]، محسن ناصری[۵و۶*]

چکیده

کزاز بیماری عصبی همراه با افزایش انقباض و گرفتگی عضلانی در بیماران مبتلا است. احتمال و خطر پیشرفت بیماری در بیماران با سن بالا بیشتر می‌باشد. بسیاری از افراد سالمند کشورمان به‌ویژه در مناطق روستایی فاقد واکسیناسیون کزاز در دوران کودکی می‌باشند. با توجه به ضعف سیستم ایمنی در سالمندان بر آن شدیم که وضعیت ایمنی علیه کزاز را در افراد بالای ۶۰ سال شهر بیرجند در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷ مورد بررسی قرار دهیم. در این مطالعه توصیفی مقطعی، سطح آنتی‌بادی کزاز نمونه‌های سرمی ۱۸۶ فرد از جامعه سالمندان شهر بیرجند در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷ اندازه‌گیری شد. در این پژوهش میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز ۰/۳۵۵±۰/۶۳IU/ml اندازه‌گیری شد که ۱۳۲ نفر (۷۱ درصد) فاقد ایمنی مصونیت‌زا علیه کزاز (CI= ۰/۲۳-۰/۳۶) بودند. در مطالعه حاضر، با افزایش سن افراد، سطح آنتی‌بادی کزاز به طور معنی‌داری کاهش یافت (P=۰/۰۰۲)؛ همچنین تفاوت معنی‌داری بین شغل و سطح آنتی‌بادی کزاز مشاهده شد (P=۰/۰۰۳). میزان میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز به طور معنی‌داری در افراد با افزایش سطح تحصیلات، افزایش یافت (P=۰/۰۱۸). در این مطالعه تفاوتی بین محل سکونت (P=۰/۲۳۲) و جنس افراد (P=۰/۸۷۲) با میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز مشاهده نشد. در این مطالعه بیش از هفتاد درصد سالمندان فاقد ایمنی مصونیت‌زا نسبت به کزاز بودندکه نشان‌دهنده لزوم توجه بیشتر در ارائه خدمات بهداشتی بیشتر به سالمندان است.

واژه‌های کلیدی: سالمندان، وضعیت ایمنی، کزاز

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۴۰۱؛ ۲۹ (۱): ۷۳-۷۹.

دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۵ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۱

[۱] کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند، بیرجند، ایران

[۲] مرکز تحقیقات سلامت سالمندان، پژوهشکده علوم جمعیتی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[۳] مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۴] مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۵] مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۶] گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

***نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

آدرس: بیرجند- خیابان غفاری- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- دانشکده پزشکی

تلفن: ۰۵۶-۳۲۳۸۱۵۰۱ نمابر: ۰۵۶-۳۲۳۸۱۱۱۹ پست الکترونیکی: Naseri_m2003@yahoo.com

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]

مقدمه

کزاز بیماری عصبی همراه با افزایش انقباض و گرفتگی عضلانی در بیماران مبتلا می‌باشد. سالانه یک میلیون نفر در سراسر دنیا به بیماری کزاز مبتلا می‌شوند که احتمال و خطر پیشرفت بیماری در بیماران مسن بیشتر می‌باشد (۱).

عامل این بیماری باکتری کلستریدیوم تتانی می‌باشد. این باکتری داری اسپوری راکتی شکل است که به میزان زیادی در خاک وجود دارد و می‌تواند مدتی طولانی زنده بماند. باکتریو اسپور آن از طریق هر گونه شکاف در پوست از جمله سوختگی‌ها یا زخم می‌تواند وارد بدن شود. دوره کمون آن معمولا بین ۳ تا ۲۱ روز است. باکتری کلستریدیوم تتانی با تولید توکسین پروتینی قوی، تتانواسپاسمین، باعث ایجاد این بیماری اسپورادیک می‌شود. این توکسین که از نوع نوروتوکسین می‌باشد؛ در اتصالات عصبی عضلانی جذب می‌شود و از طریق آکسون‌های حرکتی به سیستم اعصاب مرکزی رفته و پس از آن وارد سیستم عصبی مرکزی (CNS[1]) شده و انتقال ایمپالس عصبی و میانجی شیمیایی را در محل سیناپس مسدود می‌کند (۲).

ازجمله عوامل تشدید کننده این بیماری می‌توان به دیابت شیرین، سن بیشتر از ۶۰ سال، هوای گرم و مرطوب، مکان‌های شلوغ یا غیربهداشتی، تزریق موادمخدر با استفاده از سوزن‌ها و سرنگ‌های آلوده، سوختگی‌ها، زخم‌های جراحی، زخم‌های پوستی، فقدان واکسیناسیون علیه کزاز و کاهش تیتر آنتی‌بادی در افراد واکسینه شده اشاره کرد (۳, ۴).

مهم‌ترین راه جلوگیری از بیماری کزاز استفاده از واکسن می‌باشد. برخی مطالعات بیان کرده‌اند که با افزایش سن، تیتر و عیار سرمی آنتی بادی‌های کزاز کاهش می‌یابد و این بیماری می‌تواند در افرادی که تیتر آنها کاهش یافته بروز نماید (۴). حفظ مصونیت و ایمنی علیه عوامل بیماری‌زا به علت گسترش وسیع این عوامل در محیط ضروری می‌باشد. بیماری کزاز در حال حاضر از جمله بیماری‌های تهدیدکننده حیات انسان است که مورتالیتی و موربیدیتی این بیماری درکشورهای مختلف به‌خصوص در کشورهای درحال توسعه و توسعه نیافته زیاد می‌باشد (۵). وضعیت تیتر سرمی علیه باکتری کلستریدیوم تتانی بین کشورهای مختلف متفاوت است که علت آن روش‌ها و سیاست‌های ملی مختلف واکسیناسیون در وزارت خانه‌های مربوطه می‌باشد (۶). در ایران بسیاری از افراد سالمند به ویژه در مناطق روستایی در دوران کودکی واکسینه نشده‌اند؛ لذا انجام مطالعات مختلف در این حوزه ضروری است (۱). این مطالعه جهت تعیین وضعیت ایمنی علیه کزاز در افراد بالای ۶۰ سال بیرجند در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷ طراحی و اجرا شد.

روش تحقیق

مطالعه جمعیت و جمع‌آوری نمونه‌ها

این مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی ۱۸۶ نفر از سالمندان شهر بیرجند در سال ۹۸-۱۳۹۷ انجام گرفت. روش نمونه‌گیری در این مطالعه بر اساس روش مطالعه طولی سالمندان به‌صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی بود که در آن ابتدا شهر بیرجند با توجه به مناطق پستی به ۷۰ خوشه تقسیم شده و سپس از هر خوشه ۲۰ نفر انتخاب شدند، جزئیات روش نمونه‌گیری مطالعه طولی سالمندان در مقاله مودی و همکاران اشاره شده است (۷). در مطالعه حاضر با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده از ۱۴۰۰ نمونه خون موجود، ۱۸۶ نفر به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. حجم نمونه براساس فرمول برآورد نسبت با α=۰/۰۵ و d=۰/۰۷ و همچنین مقدار شیوع ۶۵ درصد طبق مطالعه رزاقی و همکاران (۱)، حداقل حجم نمونه ۱۷۸ نفر برآورد شد.

در این مطالعه معیار ورود به مطالعه، افراد بالای ۶۰ سال و معیار خروج از مطالعه، افراد دارای بیماری‌های خودایمنی و نقص سیستم ایمنی، افراد واکسینه شده، افراد دارای عفونت حاد و مزمن، افراد دریافت‌کننده خون و فراورده‌های خونی بود که باعث ایجاد تداخل در نتایج می‌شدند. پس از توجیه و کسب رضایت افراد، چک لیستی که براساس اهداف مطالعه طراحی شده بود توسط افراد تکمیل گردید و از آن‌ها سه میلی‌لیتر خون گرفته شد. سطح آنتی‌بادی کزاز نمونه‌های سرمی به وسیله کیت اختصاصی Tetanus IgG شرکت demeditec آلمان (۰/۱-۵/۰ IU/ml، Assay range= ۹۰٪ =Sensitivity) طبق دستورالعمل شرکت سازنده به روش الایزا (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) اندازه‌گیری شد. داده‌ها بعد از جمع‌آوری، وارد نرم افزار

[1] Central nervous system (CNS)

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]

SPSS نسخه ۲۲ شد و ضمن ارائه آمار توصیفی-تحلیلی برای تجزیه وتحلیل داده‌ها، پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، به‌وسیله آزمون آماری کولموگروف اسمیرنف، آزمون آماری ANOVA (برای متغیر های گروه سنی، تحصیلات و شغل) انجام شد. داده‌های ناپارامتریک با استفاده از آزمون کروسکال-والیس و به دنبال آن آزمون یو مان‌ویتنی مقایسه شدند. سطح برابر یا کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

مطالعه حاضر پس از تأیید شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و کمیته اخلاق دانشگاه در تاریخ: ۱۳۹۹/۰۸/۰۱۷ با کد Ir.bums.REC.1399.339 انجام شد.

یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۱۸۶ نمونه خون انجام شد. میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز در این افراد ۰/۳۵۵±۰/۶۳ بود که ۷۱ درصد فاقد ایمنی مصونیت‌زا علیه کزاز (CI= ۰/۲۳-۰/۳۶) و ۲۹ درصد دارای ایمنی مصونیت‌زا علیه کزاز (CI= ۰/۶۴-۰/۷۷) بودند (جدول ۱). در میان شرکت‌کنندگان در این مطالعه، ۸۵ نفر مرد و ۱۰۱ نفر زن بودند که به ترتیب میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز در آن‌ها ۰/۳۰۶±۰/۴۴ و ۰/۳۹۷±۰/۷۶ بود. ۷۱/۸ درصد مردان و ۷۰/۳ درصد زنان فاقد ایمنی مصونیت‌زا علیه کزاز بودند. ۲۷ نفر در گروه سنی <۸۰ با میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز ۰/۱۵۲±۰/۲ وجود داشتندکه از این تعداد ۲۵ نفر (۹۲/۶درصد) فاقد ایمنی مصونیت‌زا علیه کزاز بودند (جدول ۲).

در این پژوهش ارتباط معنی‌داری بین سن، شغل و سطح تحصیلات با سطح آنتی‌توکسین کزاز یافت شد (P<۰/۰۵).

جدول۱- توزیع فراوانی و میانگین تیتر آنتی‌بادی در سالمندان مورد مطالعه

تیتر آنتی‌بادی	تعداد	تیتر آنتی‌بادی (IU/ml) میانگین±انحراف استاندارد
مثبت	۱۳۲	۰/۳۵۵±۰/۶۳
منفی	۵۴	

بر طبق آنالیزها، سطح آنتی‌توکسین کزاز با افزایش سن به طور معنی‌داری کاهش می یابد؛ همچنین مقدار این آنتی‌بادی به طور معنی‌داری در افراد دارای شغل آزاد (۰/۲۳±۰/۱۷) کمتر و در افراد بازنشسته (۰/۶۷±۰/۴۶۹) بیشتر از سایر گروه‌های شغلی می‌باشد. بر طبق آزمون‌های آماری، همراه با کاهش سطح مدرک تحصیلی، میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز نیز به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد. در این مطالعه، افراد دارای سطح تحصیلات دیپلم و بالاتر (۰/۵۷±۰/۴۱۹) و افراد بازنشسته (۰/۶۷±۰/۴۶۹) بیشترین میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز را داشتند (جدول ۳).

جدول ۲- مقایسه توزیع فراوانی تیتر آنتی‌بادی بر حسب جنسیت و سن در سالمندان مورد مطالعه

متغیر	تیتر آنتی‌بادی	منفی فراوانی (درصد)	مثبت فراوانی (درصد)	تیتر آنتی‌بادی (IU/ml) میانگین±انحراف استاندارد (چارک اول-چارک سوم)	نتیجه آزمون آماری
جنسیت	مرد	۶۱ (۷۱/۸)	۲۴ (۲۸/۲)	۰/۳۰۶±۰/۴۴ (۰/۱-۰/۳)	P=۰/۸۷۲
	زن	۷۱ (۷۰/۳)	۳۰ (۲۹/۷)	۰/۳۹۷±۰/۷۶ (۰/۱-۰/۳۵)	
گروه سنی	۶۰-۷۰	۵۶ (۶۰/۲)	۳۷ (۳۹/۷)	۰/۴۵۴±۰/۷۳ (۰/۱-۰/۵۵)	P=۰/۰۰۲*
	۷۰-۸۰	۵۱ (۷۷/۳)	۱۵ (۲۲/۷)	۰/۳۰۰±۰/۵۹ (۰/۱-۰/۱)	
	۸۰<	۲۵ (۹۲/۶)	۲ (۷/۴)	۰/۱۵۲±۰/۲ (۰/۱-۰/۱)	

*P<۰/۰۵

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]

جدول ۳- مقایسه میانگین تیتر آنتی‌بادی بر حسب محل سکونت، تحصیلات و شغل در سالمندان مورد مطالعه

متغیر	تیتر آنتی‌بادی	تیتر آنتی‌بادی (IU/ml) میانگین±انحراف استاندارد (IU/ml) (چارک اول-چارک سوم)	نتیجه آزمون آماری
محل سکونت	شمال	۰/۳۷۷±۰/۷ (۰/۱-۰/۴)	P=۰/۲۳۲
	جنوب	۰/۳۳۶±۰/۵۷ (۰/۱-۰/۲)	
تحصیلات	بی سواد	۰/۲۸۱±۰/۴۴ (۰/۱-۰/۱)	P=۰/۰۱۸*
	زیر دیپلم	۰/۳۹۵±۰/۸۳ (۰/۱-۰/۲۵)	
	دیپلم و بالاتر	۰/۴۱۹±۰/۵۷ (۰/۱-۰/۵)	
شغل	بازنشسته	۰/۴۶۹±۰/۶۷ (۰/۱-۰/۶)	P=۰/۰۰۳*
	آزاد	۰/۱۷±۰/۲۳ (۰/۱-۰/۱)	
	خانه‌دار	۰/۳۱۶±۰/۶۶ (۰/۱-۰/۱)	

*P<۰/۰۵

بحث

این مطالعه بر روی ۱۸۶ نفر سالمند انجام شد که بیش از هفتاد درصد آن‌ها فاقد ایمنی مصونیت‌زا نسبت به کزاز بودند که نشان‌دهنده کاهش شدید تیتر آنتی‌بادی در افراد سالمند می‌باشد.

براساس نتایج مطالعه، با افزایش سن، ایمنی نسبت به کزاز به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد؛ به گونه‌ای که ۹۲/۶ درصد افراد بالای ۸۰ سال فاقد ایمنی نسبت به کزاز بودند. در مطالعات پیشین نیز بیان شده بود که با افزایش سن، ایمنی نسبت به کزاز کاهش می‌یابد؛ به طوری که در مطالعه رزاقی و همکاران که در سال ۱۳۸۷ بر روی افراد بالای ۵۰ سال انجام شده بود، ۶۵ درصد افراد فاقد ایمنی نسبت به کزاز بودند (۱). در تحقیق Wagner و همکاران بیان شد که سه گروه سنی کمتر از ۱ سال، ۶۹-۴۵ سال و >۷۰ سال دارای حساسیت بیشتری نسبت به کزاز هستند. میزان حساسیت در گروه سنی >۷۰ سال نسبت به سایرین بیشتر بود (۳). در مطالعه Tanriover و همکاران که بر روی ۱۳۰۳ فرد انجام شده بود؛ ۶۹ درصد افراد فاقد ایمنی مصونیت‌زا نسبت به کزاز بودند. در این مطالعه بیان شد که واکسیناسیون تقویت‌کننده ایمنی بزرگسالان، مطابق با دستورالعمل‌های واکسیناسیون بزرگسالان مورد نیاز است (۴). در مطالعه حسینی شکوه و همکاران که بر روی ۱۸۰ پرسنل ارتش و ۸۰ فرد غیرنظامی در بیمارستان ارتش مشهد انجام شده بود؛ ۹۴ درصد پرسنل ارتش و ۷۶ درصد افراد غیر نظامی در بازه سنی ۱۸ تا ۳۴ سال؛ سطح آنتی‌توکسین کزاز بیشتر از IU/ml۰/۱۱۶ داشتند. آن‌ها بیان کردند که آنتی‌توکسین‌های کزاز با افزایش سن از بین می‌رود؛ در نتیجه شرکت‌کنندگان بالاتر از ۵۰ سال به طور قابل توجهی ایمنی کمتری در برابر کزاز در هر دو گروه شرکت‌کننده داشتند (۵).

این مطالعه همانند مطالعه حسینی شکوه تفاوتی در ایمنی نسبت به کزاز بین زن و مرد یافت نشد و هردو گروه دارای درصد

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]

یکسان افراد فاقد ایمنی نسبت به کزاز بودند که نشان دهنده کاهش تیتر آنتی‌بادی با افزایش سن در هر دو جنس است و اینکه تزریق دوز یادآور در هنگام سربازی تأثیری بر سطح آنتی‌بادی در افراد سالمند ندارد (۵).

در مطالعه حاضر تفاوت چشمگیری در میزان سطح آنتی‌توکسین کزاز بین مناطق جنوبی و شمالی شهر مشاهده نشد. سطح آنتی‌توکسین کزاز نوزادان در تحقیق QinghongMeng، در منطقه Shunyi نسبت به Qianjiang به طور قابل توجهی کمتر بود که تفاوت در سطح آنتی‌توکسین کزاز می‌تواند در نتیجه پوشش مختلف واکسن در مناطق مذکور باشد. عدم تفاوت سطح آنتی‌توکسین کزاز در مناطق بیرجند نشان دهنده پوشش یکسان واکسن کزاز در این مناطق است (۸).

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که با افزایش سطح تحصیلات، میانگین سطح آنتی‌بادی کزاز به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد که به نظر می‌رسد همراه با افزایش دانش فردی، آگاهی شخصی نسبت به بیماری‌های واگیر افزایش یافته در نتیجه موجب پیگیری فرد در انجام واکسیناسیون شده است. در تحقیق حمیدی، میزان واکسیناسیون کزاز و سطح آنتی‌توکسین کزاز در افراد با سطح تحصیلات بالاتر بیشتر بود (۹).

در این مطالعه بازنشستگان دولتی نسبت به سایر افراد به ویژه افراد دارای شغل آزاد و خانه‌دار، دارای ایمنی بهتری نسبت به کزاز هستند. در مطالعه Ricco و همکاران، سطح واکسیناسیون کزاز در ۷۹/۵ درصد کشاورزان قابل قبول بود که علّت آن میزان خدمات بهداشتی در یادآوری و ترویج واکسیناسیون، سیاست‌های مربوط به واکسیناسیون و افزایش آگاهی کشاورزان می باشد. در مطالعه حاضر میزان ایمنی نسبت به کزاز در افراد دارای شغل آزاد پایین بود که نشان‌دهنده سیاست‌های اشتباه و عدم پیگیری‌های بهداشتی از طرف مراکز بهداشتی است. سطح ایمنی بالای گروه بازنشستگان دولتی نشان دهنده خدمات بهداشتی بهتر به این گروه از افراد نسبت به سایرین است (۶).

در ایران وظیفه واکسیناسیون بر عهده وزارت بهداشت می‌باشد که ابتدا کودکان و پس از آن هر ۱۰ سال به صورت روتین افراد واکسینه می‌شوند. تزریقات یادآور در ایران در ۱۴-۱۲ سالگی در نوجوانان، ۲۱-۱۹ سالگی در مردان در هنگام سربازی و در ماه‌های ۷ و ۸ حاملگی در زنان رخ می‌دهد. میزان ایمن سازی اولیه در ایران خوب به نظر می‌رسد؛ اما با توجه به مطالعه رزاقی و مطالعه حاضر میزان تزریق واکسن یادآور در ایران پایین می‌باشد (۱). در مطالعه Chinchai بیان شد؛ سالمندان دارای ارتباط با سایر گروه‌ها هستند و از نوه‌های خود مراقبت می‌کنند که سطح پایین ایمنی آن‌ها می تواند در انتقال و انتشار عوامل عفونی مثل کزاز تأثیرگذار باشد (۱۰). واکسیناسیون مؤثرترین روش محافظت در برابر بیماری‌های عفونی است؛ اما ایمنی مداوم ایجاد نمی‌کند و نیاز به دوزهای یادآور واکسیناسیون جهت ایجاد سطح مداومی از ایمنی است (۶, ۵).

نتیجه‌گیری

با توجه به درصد بالای افراد فاقد ایمنی مصونیت زا علیه کزاز در افراد بالای ۶۰ سال و نیازمندی بیشتر آن‌ها به مراقبت‌های پزشکی باید برنامه‌ریزی مدونی جهت واکسیناسیون این گروه سنی انجام پذیرد. هم‌چنین بهتر است تیتر آنتی‌بادی کزاز در گروه‌هایی مانند افراد دارای شغل آزاد و افراد بالای هشتاد سال چک شود و خدمات بهداشتی بیشتری به آن‌ها ارائه گردد.

تقدیر و تشکّر

این مطالعه حاصل اطلاعات جمع‌آوری شده از طرح طولی سلامت سالمندان بیرجند می‌باشدکه با کد: ۵۲۸۶ در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به تصویب رسیده است. بدین‌وسیله از معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و پژوهشکده علوم جمعیتی غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران به دلیل پشتیبانی و حمایت مالی کمال تشکّر را داریم.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]

منابع:

1- Razaghi R, Khalife Soltani A, Momen Heravi M. Tetanus immunity in 50 Years of Age and Older Persons in Kashan. Salmand: Iran J Ageing. 2011; 6(3): 21-5. Link

2- Watanabe Y, Matsuba T, Nakanishi M, Une M, Hanajima R, Nakashima K. Tetanus toxin fragments and Bcl-2 fusion proteins: cytoprotection and retrograde axonal migration. BMC Biotechnol. 2018; 18(1): 1-10. DOI: 10.1186/s12896-018-0452-z

3- Wagner KS, White JM, Andrews NJ, Borrow R, StanfordE, Newton E, et al. Immunity to tetanus and diphtheria in the UK in 2009. Vaccine. 2012; 30(49): 7111-7. DOI: 10.1016/j.vaccine.2012.09.029

4- Tanriover MD, Soyler C, Ascioglu S, Cankurtaran M, Unal S. Low seroprevalance of diphtheria, tetanus and pertussis in ambulatory adult patients: theneed for lifelong vaccination. Eur J Intern Med. 2014; 25(6): 528-32. DOI: 10.1016/j.ejim.2014.04.010

5- Shokouh SJH, Mohammadi B, Rajabi J, Roshan GM. Immunity to diphtheria and tetanus in army personnel and adult civilians in Mashhad, Iran. Jpn J Infect Dis. 2017; 70(2): 132-5.DOI: 10.7883/yoken.JJID.2015.473

6- Riccò M, Razio B, Panato C, Poletti L, Signorelli C. Knowledge, attitudes and practices of agricultural workers towards tetanus vaccine: a field report. Ann Ig. 2017; 29(4): 239-55. DOI: 10.7416/ai.2017.2156

7- Moodi M, Firoozabadi MD, Kazemi T, Payab M, Ghaemi K, Miri MR, et al. Birjand longitudinal aging study (BLAS): the objectives, study protocol and design (wave I: baseline data gathering). J Diabetes Metab Disord. 2020; 19(1): 551-9. DOI: 10.1007/s40200-020-00504-5

8- Meng Q, Qian Q, Li L, Liu D, Gao W, Yuan L, et al. The maternal antibody against diphtheria, tetanus and pertussis showed distinct regional difference in China. BMC Pediatr. 2019; 19(1): 1-7. DOI: 10.1186/s12887-019-1860-5

9- Ahmad Hamidi A, Gelmez Taş B, Gündüz A, Nur Çelebi S, Esen ES ,Toprak D, et al. Immunization rates of pneumococcal, influenza and tetanus vaccines and knowledge and attitudes of adult patients who receive inpatient treatment at hospital: Point prevalence study. Hum Vaccin Immunother. 2018; 14(11): 2649-53. DOI: 10.1080/21645515.2018.1489187

10- Chinchai T, Posuwan N, Vuthitanachot V, Wanlapakorn N, Poovorawan Y. Seroprevalence of an antibody against diphtheria, tetanus, and pertussis among the elderly in Khon Kaen, Thailand. J Health Popul Nutr. 2019; 38(1): 1-8. DOI: 10.1186/s41043-019-0186-0

[DOI: 10.34785/bums024.2022.009]