Journal of Birjand University of Medical Sciences

Birjand University of Medical Sciences

Short Communication

Prevalence of anti-herpes simplex virus type 1 among dental students of Birjand University of Medical Sciences, Iran, 2017-2018

Parvin Parvaie[1], Saideh Ebrahimian Baghan[2], Mahmood Zardast[3], Gholamreza Sharifzadeh[4], Freshteh Osmani[5]*

ABSTRACT

Herpes simplex virus is considered one of the most common human infections in most parts of the world, among which, herpes simplex virus 1 (HSV-1) is one of the most important human pathogenic viruses that cause numerous skin and oral lesions. Practitioners of the dental profession and related fields are in close contact with numerous patients referring to dental clinics and are at risk of cross-infection. Regarding this, one of the infections that dental professionals are exposed to is herpes simplex virus infection. This study aimed to evaluate the level of HSV1 antibody among dental students of Birjand in 2018-2019. This cross-sectional study was performed on 100 dental students of Birjand University of Medical Sciences, Iran. After obtaining informed consent, a peripheral blood sample (5 ml) was collected from participants and the presence of anti-virus antibody was examined using an Anti-Herpes-1 IgG kit with the enzyme-linked immunosorbent assay. It was revealed that 41% of the subjects had anti-herpes type 1 antibodies. Based on data analysis, the prevalence of HSV1 antibody was higher in pre-clinical and clinical level than in basic science; however, there was no significant relationship between students' educational level and antibody prevalence.

Keywords: Cross-infection, Dental students, HSV1 antibody

Citation: Parvaie P, Ebrahimian Baghan S, Zardast M, Sharifzadeh Gh, Osmani F. [Prevalence of anti-herpes simplex virus type 1 among dental students of Birjand University of Medical Sciences, Iran, 2017-2018]. J Birjand Univ Med Sci. 2021; 28(3): 296-301. [Persian]

DOI http://doi.org/10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108

Received: September 19, 2020 **Accepted:** January 14, 2021

[1] Dentistry Clinical Research Development Unit, School of Dentistry, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[2] Dentistry Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[3] Medical Toxicology and Drug Abuse Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[4] Social determinants of health research center, Faculty of Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[5] Infectious disease Research center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

***Corresponding author:** Infectious disease Research center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Tel: +985632381715 E-mail: f.osmani@bums.ac.ir

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108]

مقاله کوتاه

فراوانی ضد ویروس هرپس سیمپلکس نوع ۱ در بین دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۹۷-۱۳۹۶

پروین پروائی[۱]، سعیده ابراهیمیان باغان[۲]، محمود زردست[۳]، غلامرضا شریف زاده[۴]، فرشته عثمانی[۵]*

چکیده

ویروس هرپس سیمپلکس از شایع‌ترین عفونت‌های انسانی در اکثر نقاط دنیا به حساب می‌آید که از این بین، ویروس هرپس سیمپلکس ۱ (HSV-1)، از مهم‌ترین ویروس‌های بیماری‌زای انسانی به شمار می‌روند که عامل ایجاد ضایعات پوستی و دهانی متعدد می‌باشند. شاغلین حرفه دندانپزشکی و رشته‌های وابسته به آن، با تعداد زیادی از بیماران مراجعه کننده به کلینیک‌های دندانپزشکی در تماس نزدیک بوده و در معرض عفونت‌های متقاطع قرار دارند، از جمله عفونت‌هایی که شاغلین حرفه ی دندانپزشکی در معرض آن هستند، عفونت با ویروس هرپس سیمپلکس است. هدف مطالعه حاضر، بررسی میزان آنتی‌بادی HSV1 در بین دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود. این مطالعه مقطعی بر روی ۱۰۰ نفر از دانشجویان دندانپزشکی انجام شد. پس از اخذ رضایت کتبی، نمونه خون محیطی به میزان ۵ میلی‌لیتر از آنان گرفته شد و حضور آنتی‌بادی ضد ویروس با استفاده از کیت اختصاصی Anti-Herpes-1 IgG مورد بررسی قرار گرفت. از بین افراد مورد مطالعه، ۴۱ درصد دارای آنتی‌بادی ضد هرپس نوع ۱بودند. براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها شیوع آنتی‌بادی HSV1 در مقطع پره‌کلینیک و بالینی بیشتر از مقطع علوم پایه بود؛ امّا ارتباط معنی‌داری بین مقطع تحصیلی دانشجویان با شیوع آنتی بادی وجود نداشت.

واژه‌های کلیدی: عفونت متقاطع، دانشجویان دندانپزشکی، آنتی‌بادی HSV1

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۴۰۰؛ ۲۸(۳): ۲۹۶-۳۰۱.

دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۲۹ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۵

[۱] واحد توسعه تحقیقات بالینی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۲] کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۳] مرکز تحقیقات مسمومیت‌ها و سوء مصرف مواد، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۴] مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۵] مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

***نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

آدرس: بیرجند- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی

تلفن: ۰۵۶۳۲۳۸۱۷۱۵ پست الکترونیکی: f.osmani@bums.ac.ir

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108]

مقدمه

عفونت هرپس سیمپلکس از مهم‌ترین و شایع ترین عفونت‌های ویروسی به شمار می‌رودکه می‌تواند با ابتلا مخاط دهان، چشم، ناحیه تناسلی، پوست، مغز و... سبب بیماری‌های عفونی کشنده‌ای مانند فلج بلز و اریتم مولتی فرم و حتّی عفونت مغز شود (۱). هرپس ویروس‌ها شامل گروه بزرگی از ویروس‌های DNA دار می‌باشند که به وسیله دو نوع مختلف ویروس هرپس نوع ۱ (HSV1) و ویروس هرپس نوع ۲ (HSV2) ایجاد می‌شوند. در ایران نیز میزان شیوع HSV1، ۴۲/۰۴ درصد و HSV2 ۶/۵ درصد گزارش شده است (۲).

احتمال انتقال عفونت‌های متقاطع در حین اعمال دندانپزشکی بسیار زیاد است که دلیل آن، تماس مستقیم و مکرّر با خون، بزاق و سایر مایعات بدن و تماس غیر مستقیم با وسایل و سطوح آلوده و ذرات معلق در هوا می‌باشد. با توجه به‌اینکه در چرخه انتقال عفونت، سه جز میکروارگانیسم، میزبان و راه انتقال وجود دارد، برای جلوگیری از انتقال عفونت، حذف یکی از این سه جز ضروری است تا از انتقال عفونت‌های متقاطع جلوگیری گردد. در سال‌های اخیر که بیماری‌هایی نظیر هپاتیت، ایدز، عفونت‌های ویروس هرپس سیمپلکس و سایر بیماری‌های عفونی مطرح شده است، توجه زیادی به مشکل انتقال عفونت و میزان آنتی بادی دندانپزشکان و دانشجویان دندانپزشکی معطوف گردیده است؛ چرا که ریسک انتقال عفونت از دندانپزشکان به بیماران و سایر کارکنان مطب و جامعه وجود دارد (۳).

با توجه به‌اینکه دانشجویان دندانپزشکی، در حین دوره تحصیل نیز در تماس نزدیک با بیماران بوده و در معرض انتقال عفونت‌های متقاطع قرار دارند، در صورت عدم رعایت اصول کنترل عفونت، احتمال انتقال ویروس هرپس نوع ۱ به آنها از طریق بزاق و ترشحات مخاطی بیماران، بسیار زیاد می‌باشد؛ بنابراین در مطالعه حاضر بر آن شدیم تا میزان آنتی‌بادی HSV1 را در دانشجویان دندانپزشکی بیرجند در سال ۹۷-۱۳۹۶ مورد بررسی قرار دهیم.

روش تحقیق

مطالعه حاضر پس از تأیید شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و کمیته اخلاق دانشگاه با کد IR.BUMS.REC.1397.076 انجام شد.

در این مطالعه توصیفی مقطعی با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، ۱۰۰ نفر از دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در طی یک دوره شش ماهه انتخاب شدند. با توجه به مقاطع دانشجویان، از ۳ مقطع مختلف (علوم پایه، پری کلینیک، بالینی). پس از اخذ رضایت کتبی، اطلاعات مربوط به سن، جنس، وضعیت تأهل، مقطع تحصیلی، سابقه مثبت از ابتلا به ضایعات دستگاه تناسلی و یا ضایعات دهانی و استعمال هرگونه داروی آنتی ویرال یا مهارکننده سیستم‌ایمنی ثبت شد. سپس نمونه خون محیطی به میزان ۵ میلی‌لیتر از آن‌ها گرفته شد. حضور آنتی بادی ضد ویروس با استفاده از کیت اختصاصی Anti-Herpes-1 IgG و با استفاده از روش (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay ELISA) توسط یک پاتولوژیست مورد بررسی قرارگرفت.

یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۱۰۰ نفر از دانشجویان دندانپزشکی با میانگین سنی ۳/۹±۲۲/۸ سال و در بازه سنی ۴۶-۱۹ انجام شد. ۳۱درصد دانشجویان مورد مطالعه سابقه ابتلا به تبخال و ۱ درصد سابقه مصرف داروهای ضدویروسی داشتند.

میانگین تیتر IgG در دانشجویان مورد مطالعه ۱۷/۲±۱۶/۱ با میانه ۳/۳۵ و حداقل تیتر ۰/۸ و حداکثر تیتر ۴۵/۹ واحد تعیین گردید. از بین دانشجویان مورد مطالعه ۵۹ درصد آن‌ها دارای تیتر آنتی بادی منفی بودند (جدول۱). نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که اختلاف معنی داری در وضعیت تیتر آنتی بادی بر حسب جنس، وضعیت تأهل، مقطع تحصیلی وگروه سنی در بین دانشجویان مورد مطالعه وجود ندارد (P>۰/۰۵) (جدول۲)؛ ولی تیتر آنتی‌بادی در افراد با سابقه ابتلا به تبخال به‌طور معناداری بالاتر از افراد بدون سابقه بود (P<۰/۰۰۱) (جدول۳).

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108]

جدول ۱- توزیع فراوانی تیتر آنتی بادی در دانشجویان مورد مطالعه

وضعیت تیتر آنتی بادی	فراوانی	درصد
منفی	۵۹	۵۹
مثبت	۴۱	۴۱
جمع	۱۰۰	۱۰۰

جدول ۲- مقایسه توزیع فراوانی تیتر آنتی بادی بر حسب جنس و گروه سنی در دانشجویان مورد مطالعه

وضعیت تیتر آنتی بادی / متغیر		منفی فراوانی (درصد)	مثبت فراوانی (درصد)	نتیجه آزمون آماری کای اسکوئر
جنسیت	مؤنث	۳۷ (۶۴/۹)	۲۰ (۳۵/۱)	P= ۰/۱۷
	مذکر	۲۲ (۵۱/۲)	۲۱ (۴۸/۸)	
گروه سنی	۲۱ سال و کمتر	۲۷ (۶۰)	۱۸ (۴۰)	P= ۰/۹۲
	۲۲ تا ۲۴ سال	۲۱ (۶۰)	۱۴ (۴۰)	
	۲۵ سال و بیشتر	۱۱ (۵۵)	۹ (۴۵)	

جدول ۳- مقایسه توزیع فراوانی وضعیت تیتر آنتی بادی بر حسب وضعیت تأهل، مقطع تحصیلی و سابقه ابتلا به تبخال

وضعیت تیتر آنتی بادی / متغیر		منفی فراوانی (درصد)	مثبت فراوانی (درصد)	نتیجه آزمون آماری کای اسکوئر
وضعیت تأهل	مجرد	۵۱ (۵۸/۶)	۳۶ (۴۱/۴)	P=۰/۸۴
	متأهل	۸ (۶۱/۵)	۵ (۳۸/۵)	
مقطع تحصیلی	علوم پایه	۲۱ (۶۳/۶)	۱۲ (۳۶/۴)	P=۰/۷۷
	پره کلینیک	۱۷ (۵۴/۸)	۱۴ (۴۵/۲)	
	بالینی	۲۱ (۵۸/۳)	۱۵ (۴۱/۷)	
سابقه ابتلا به تبخال	ندارد	۵۵ (۷۹/۷)	۱۴ (۲۰/۳)	P<۰/۰۰۱
	دارد	۴ (۱۲/۹)	۲۷ (۸۷/۱)	

بحث

تحقیقات نشان می‌دهد که دندانپزشکان و دستیاران شان، پس از ۱۵ دقیقه قرارگیری در معرض ایروسل‌های دهانی بیمار قادرند ۰/۰۱۴ میکرولیتر از ایروسل‌های ناشی از بزاق بیمار را استنشاق کنند؛ از این رو، آگاهی از سطح آنتی بادی HSV1 در دانشجویان می‌تواند به ضرورت ارائه راه حل‌های مؤثرتر در خصوص رعایت اصول کنترل عفونت به دانشجویان و کادر دندانپزشکی، منجر شود (۴).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اکثریت دانشجویان مورد مطالعه تیتر آنتی بادی مثبت داشتند، سایر مطالعات نیز نتایج مشابهی را نشان دادند (۷-۵). در مطالعات مختلفی که در کشورهای صنعتی انجام شده بود نتایج گوناگونی بین۵۱ تا ۹۰ درصد گزارش شده بود (۷، ۵، ۳) که میزان آن نسبت به مطالعه حاضر بالاتر است. تفاوت در تیتر آنتی بادی در نقاط مختلف متناسب با موقعیت اجتماعی و سنی گروه های مورد بررسی می‌باشد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، میانگین آنتی بادی HSV1 در گروه‌های سنی مختلف با بالارفتن سن افزایش می‌یابد ولی اختلاف آماری معنـی داری را بین گروه‌های سنی نشان نمی‌دهد. در

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108]

تحقیقات سایر محققین نظیر Suligoi در ایتالیا (۸)، Tunbäck در سوئد (۹)، و Bünzli در سوئیس (۱۰)، افزایش سن را به عنوان فاکتور مؤثر بر افزایش میزان تیتر آنتی بادی HSV1 بیان کرده‌اند که مشابه با نتایج‌این مطالعه می‌باشد. می توان افزایش میانگین تیتر آنتی بادی HSV1 با افزایش سن را به افزایش احتمال مواجهه ویروس را با افزایش سن نسبت داد.

براساس نتایج مطالعه حاضر، گرچه مردان درصد بالاتری را از نظر آنتی بادی IgG نسبت به زنان به خود اختصاص دادند؛ ولی ارتباط معنی‌داری بین متغیر جنسیت با تیتر آنتی بادی HSV1 مشاهده نشد. در تمامی مطالعات (۱۰، ۸، ۶) تفاوت معنی داری بین جنسیت با فراوانی آنتی بادی HSV1 وجود نداشت که با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی دارد. طبق نتایج این مطالعه شیوع آنتی بادی در دانشجویان پره کلینیک بالاتر از دانشجویان در مقطع علوم پایه بود. در مطالعه Suligoi و همکاران (۸)که به بررسی سرواپیدمیولوژی ویروس هرپس در میان کارکنان و دانشجویان دندانپزشکی پرداخته بودند نیز تفاوت معنی داری بین آنتی بادی HSV1 و مقطع تحصیلی دانشجویان وجود نداشت؛ اما میزان آنتی بادی در دانشجویان در مقطع بالینی بیشتر از مقطع پره کلینیک بود که علت آن را نیز تماس بیشتر دانشجویان با بیماران ذکر کرده اند.هم چنین می توان علت آن را سن بالاتر دانشجویان مقطع بالینی نسبت به دانشجویان پره کلینیک و احتمال مواجهه بیشتر آنان نسبت به ویروس دانست.

هم چنین، بین شیوع آنتی بادی HSV1 با وضعیت تأهل ارتباط معناداری وجود نداشت. نتایج مطالعه هنرمند و همکاران (۷) نیز همسو با این نتیجه بدست آمده از مطالعه حاضر می‌باشد.

در مطالعه حاضر حدود بیست درصد افرادی که سابقه تبخال نداشتند، تیتر آنتی بادی شان مثبت شده بود. این میتواند بدین علت باشد که افرادی که آنتی بادی ضد HSV۱ دارند، عفونت HSV دهانی را در طی دوره کودکی دریافت کرده اند ولی عود مجدد نداشتند و ازاین رو سابقه تبخال را گزارش نکردند.

نتیجه‌گیری

توصیه می شود برای تعیین آگاهی دانشجویان از اصول کنترل عفونت در هنگام برخورد با افراد مبتلا به هرپس سیمپلکس ، مطالعاتی در سطح وسیع تر انجام شود. هم چنین، پمفلت و دوره های آموزشی برای مطب ها و کلینیک ها طراحی شود و چک لیست های نظارتی وجود داشته باشد.

تقدیر و تشکّر

مقاله فوق مستخرج از پایان‌نامه دانشجویی با کد پژوهشی: ۴۵۵۵۵۳ در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند می‌باشد. نویسندگان مقاله از معاونت تحقیقات و فناوری و همچنین مرکز توسعه تحقیقات بالینی دندانپزشکی به خاطر مشاوره و همکاری در این مطالعه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تضاد منافع

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

منابع:

1- Molinari JA. Dental infection control at the year 2000: accomplishment recognized. J Am Dent Assoc. 1999; 130(9): 1291-1298. DOI: 10.14219/jada.archive.1999.0399

2- Malary M, Abedi G, Hamzehgardeshi Z, Afshari M, Moosazadeh M., The prevalence of herpes simplex virus type 1 and 2 infection in Iran: A meta-analysis. Int J Reprod Biomed. 2016; 14(10): 615-24. Link DOI: 10.5812/ijcm.110452

3- Petti S, Lodi G. The controversial natural history of oral herpes simplex virus type 1 infection. Oral Dis. 2019; 25(8): 1850-65. DOI: 10.1111/odi.13234

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108]

4- Lee A, Hong J, Shin DY, Koh Y, Yoon SS, Kim PJ,et al. Association of HSV-1 and Reduced Oral Bacteriota Diversity with Chemotherapy-Induced Oral Mucositis in Patients Undergoing Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation. J Clin Med. 2020; 9(4): 1090. DOI: 10.3390/jcm9041090

5- Brooks SL, Rowe NH, Drach JC, Shipman C, Young SK. Prevalence of herpes simplex virus disease in a professional population. J Am Dent Assoc. 1981; 102(1): 31-4. DOI: 10.14219/jada.archive.1981.0017.

6- Parvaie P, Majd HS, Ziaee M, Sharifzadeh G, Osmani F. Evaluation of gum health status in hemophilia patients in Birjand (a case-control study). Am J Blood Res. 2020; 10(3): 54. PMID: 32685260

7- Honarmand M, Ramazani N. Recurrent Herpes Labialis in Children and Dental Health Workers. Int J Pediatr. 2021; 9(3): 13113-5. DOI: 10.22038/IJP.2021.55262.4355

8- Suligoi B, Torri A, Grilli G, Tanzi E, Palù G. Seroprevalence and seroincidence of herpes simplex virus type 1 and herpes simplex virus type 2 infections in a cohort of adolescents in Italy. Sex Transm Dis. 2004; 31(10): 608-10. DOI: 10.1097/01.olq.0000140013.60224.ba

9- Tunbäck P, Bergström T, Andersson AS, Nordin P, Krantz I, Löwhagen GB. Prevalence of herpes simplex virus antibodies in childhood and adolescence: a cross-sectional study. Scand J Infect Dis. 2003; 35(8): 498-502. DOI: 10.1080/00365540310013018

10- Bünzli D, Wietlisbach V, Barazzoni F, Sahli R, Meylan PR. Seroepidemiology of Herpes Simplex virus type 1 and 2 in Western and Southern Switzerland in adults aged 25–74 in 1992–93: a population-based study. BMC Infect Dis. 2004; 4(1): 1-2. DOI: 10.1186/1471-2334-4-10

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.108]