

Comparison of DMFT/dmft index, dental plaque, and gingivitis of students aged 6-12 with attention deficit hyperactivity disorder under drug treatment and without drug treatment with healthy children in Gorgan city, Iran

Shiva Zamaninejad¹, Shaghayegh Salari², Firoozeh Derakhshanpour^{3*}, Elham Fakhari⁴, Nasser Behnampour⁵

¹Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

²Medical Student, Golestan Psychiatry Research Center, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

³Department of Psychiatry, Golestan Research Center of Psychiatry (GRCP), Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

⁴Department of Periodontics, Faculty of Dentistry, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

⁵Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 13/Jan/2024

Revised: 29/Nov/2024

Accepted: 01/Dec/2024

ePublished: 22/Apr/2025

Keywords:

- Attention deficit Hyperactivity disorder
- Dental caries
- Dental plaque

Abstract

Background. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is the second most common mental health problem in children. On the other hand, tooth decay is one of the most common chronic childhood disorders. Additionally, the studies conducted in this field had contradictory results. This study was conducted with the aim of comparing dmft/DMFT indices, plaque index, and gingival index in children with attention deficit hyperactivity disorder in groups with and without drug treatment and healthy children.

Methods. In this cross-sectional study, children aged 6-12 years with ADHD were included. They were divided into 3 groups: drug treatment (40 people), without drug treatment (40 people), and healthy children (40 people). All 3 groups had the same entry criteria in terms of age and gender. The DMFT/dmft index was used to determine the dental caries status. O'leary's plaque index was used for oral health status and the amount of plaque. To measure the gingival index (Loe and Silness), every patient's Ramfjord teeth were examined by walking the periodontal probe around the tooth. Data were analyzed using R software version 3.5.1.

Results. The untreated group (3.25 ± 1.95) and the healthy group (1.83 ± 1.35) had the highest and lowest mean DMFT values, respectively. The mean dmft value in the untreated group was 5.3 ± 1.82 and it was 3.78 ± 1.27 in the healthy group. The highest PI and GI belonged to the untreated group. There was a statistically significant difference in dmft and DMFT values among different groups ($P = 0.001$); in other words, the difference between healthy and untreated groups and between healthy and treated groups was significant. There was a significant relationship between ADHD and gingival index. The plaque index had no significant relationship with ADHD.

Conclusion. According to the results of the present study, the mean DMFT/dmft index was higher in children with ADHD than in healthy children. There was a significant relationship between ADHD and GI index, but PI index was not significantly related to ADHD.

Practical Implications. Given that the average DMFT/dmft index in children with ADHD is higher than in healthy children, proper hygiene education, parental attention, as well as monitoring and careful dental examinations at regular intervals, and timely treatment of problems are recommended.

How to cite this article: Zamaninejad Sh, Salari Sh, Derakhshanpour F, Fakhari E, Behnampour N. Comparison of DMFT/dmft index, dental plaque, and gingivitis of students aged 6-12 with attention deficit hyperactivity disorder under drug treatment and without drug treatment with healthy children in Gorgan city, Iran. *Med J Tabriz Uni Med Sciences*. 2025;47(2):219-227. doi: 10.34172/mj.025.33726. Persian.

*Corresponding author; Email: dr.derakhshanpour@gmail.com

© 2025 The Authors. This is an Open Access article published by Tabriz University of Medical Sciences under the terms of the Creative Commons Attribution CC BY 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

Extended Abstract

Background

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most common neurobehavioral disorders in Faculty-aged children, which is characterized by persistent symptoms of inattention, hyperactivity, and impulsivity. Children with ADHD do not have the ability to perform normal and daily activities such as brushing their teeth; therefore, they need frequent oral and dental examinations. The most common epidemiological indicators to evaluate the oral and dental health status are the dmft/DMFT indices, which are used to determine the level of dental caries, filled teeth, and missing teeth. The results of the studies in this case are contradictory. This study was conducted with the aim of investigating dmft/DMFT indices, plaque index, and gingival index in children with attention deficit hyperactivity disorder in 2 groups with and without drug treatment compared to the group of healthy children.

Methods

In this cross-sectional study, 120 children aged 6-12 years were included. Based on the study of Blomqvist et al, 28 children were determined for each group. Considering the number of groups, this number increased to 40 children in each group. The inclusion criteria for the group of children with ADHD were: not having any systemic and underlying disease other than ADHD and not using any drug except drugs related to ADHD (Ritalin or Risperidone). The exclusion criteria included the presence of fixed or removable orthodontic appliances, the use of antibiotics in the last 3 months, the history of periodontal treatment in the last 6 months, non-cooperation of the child, and the impossibility of calculating indicators. The children in the second group were under drug treatment for less than 6 months. In this study, the first group included 40 children with ADHD who were not treated with medication. The second group included 40 children with ADHD who were under treatment (Ritalin or Risperidone) for at least 6 months. The third group consisted of 40 healthy children (not

suffering from ADHD) from Faculty's in different areas of Gorgan city. They were not suspected of having ADHD based on their teacher's opinion according to the mentioned symptoms and were matched in terms of age and gender. After obtaining a written consent form from the parents of the participants, personal information of the children was recorded by the parents. First, the dental student was instructed by the supervisor and all the children were clinically examined using latex gloves, mirrors, and probes under natural light. Then, their dental caries status, plaque index, and gingival index were recorded by the dental student under the supervision of the supervisor. The dmft index was used to determine the dental caries status of primary teeth and the DMFT index was used for permanent teeth. The teeth were dried and examined under natural light with the help of a mirror, and tooth decay, missing teeth, and restored teeth were identified and recorded in the patient's clinical file separately for each tooth. The O'Leary plaque index was used to determine the oral health status and the amount of plaque. For this index, 10 drops of the plaque detector solution were diluted with 25mL of water and all the dental surfaces were smeared with cotton swabs. After 20 seconds, the stained areas were identified. The index percentage was determined by dividing the number of painted surfaces by 4 times the number of teeth. Then, they were divided into 4 categories. Group 0: 0 to 25%, Group 1: 25 to 50%, Group 2: 50 to 75%, and Group 3: 75 to 100%. Gingival inflammation (gingival index) in Ramfjord teeth was examined by walking the periodontal probe around the tooth and a score from 0 to 3 was determined according to the intensity of gingival inflammation. Then, the obtained numbers of these teeth were added together and divided by the number of teeth. If the number obtained was between 0.1 and 1, it was considered mild inflammation, if it was between 1.1 and 2, it was considered moderate inflammation, and if it was between 1.2 and 3, it was considered severe inflammation. Data analysis was done using R software version 2.0.4. Independent *t*-test, generalized *t*-test (Welch's *t*-test), Mann-Whitney U

test, Kruskal-Wallis test, and Fisher's exact test were used to compare the means between the groups. The analysis of variance and Welch's ANOVA were used for the comparison of more than two groups. The significance level for all tests was 0.05.

Results

In this cross-sectional study, 120 children aged 6-12 years were enrolled in 3 groups that were matched in terms of gender and age. The untreated group and the healthy group had the highest and lowest DMFT and dmft values, respectively. The DMFT index showed a statistically significant difference among the three groups. Additionally, pairwise comparison between groups showed that there was a significant difference between healthy and untreated groups ($P=0.004$) and between healthy and treated groups ($P=0.004$). No difference was found between treated and untreated groups in terms of the DMFT index. Moreover, the post-test results showed a statistically significant difference in the mean dmft value between the healthy group and the treated group ($P=0.02$) and between the healthy group and the untreated group ($P=0.001$). The prevalence of severe inflammation (GI) in children with untreated ADHD was significantly higher than in other groups, and the three groups had statistically significant differences in this respect. Follow-up tests were performed in two groups and the results showed that the difference in the GI was statistically significant between the

healthy and treated groups ($P=0.01$) and between the healthy and untreated groups ($P=0.35$). However, this difference was not significant between the treated and untreated groups ($P=0.18$). Dental plaque index did not show a statistically significant difference among the healthy group, the untreated group, and the treated group.

Conclusion

In the present study, the mean DMFT value was significantly reduced in the treated group compared to the untreated group; however, the highest PI belonged to the treated and untreated groups and the most frequent score among the studied children was 1. However, the difference in plaque index among the three studied groups was not significant. There was also a significant relationship between GI index and ADHD. The mean DMFT value obtained in the present study for the healthy group was lower compared to the study conducted by Pourafrazi et al. In the study of Najafi et al (2018), the treatment of ADHD did not have a significant relationship with the reduction of the DMFT index in children. Moreover, the dmft index did not show a significant difference between the treated and untreated groups. There is no significant difference in the amount of plaque in the two affected and control groups. These results are in line with the results of the present study.

مقایسه شاخص DMFT/dmft، پلاک دندانی و التهاب لثه‌ای دانش‌آموزان ۶-۱۲ سال مبتلا به اختلال بیش‌فعالی-کم‌توجهی تحت درمان دارویی و بدون درمان دارویی با کودکان سالم شهر گرگان

شیوا زمانی‌نژاد^۱، شقایق سالاری^۲، فیروزه درخشانیور^۳، الهام فخاری^۴، ناصر بهنام‌پور^۵

^۱گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۲دانشجو پزشکی، مرکز تحقیقات روانپزشکی گلستان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۳گروه روانپزشکی، مرکز تحقیقات روانپزشکی گلستان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۴گروه پریمیودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۵گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

چکیده

زمینه. اختلال بیش‌فعالی-کم‌توجهی (ADHD) دومین مشکل شایع سلامت روانی در کودکان است. از طرفی پوسیدگی دندانی یکی از شایع‌ترین اختلالات مزمن دوران کودکی است. همچنین مطالعات انجام شده در این زمینه نتایج متناقضی داشتند. این مطالعه با هدف مقایسه شاخص‌های DMFT/dmft و plaque index و gingival index را در کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی-کم‌توجهی در گروه‌های تحت درمان دارویی و بدون درمان دارویی و کودکان سالم، انجام شد.

روش کار. در این مطالعه مقطعی، کودکان مبتلا به ADHD تحت درمان دارویی (۴۰ نفر)، بدون درمان دارویی (۴۰ نفر) و کودکان سالم (۴۰ نفر)، در بازه سنی ۶-۱۲ سال وارد مطالعه شدند. هر ۳ گروه از لحاظ سن و جنس همسان دارای معیارهای ورود بودند. برای تعیین وضعیت پوسیدگی دندان‌ها از شاخص DMFT/dmft استفاده شد. برای وضعیت بهداشت دهان و میزان پلاک از شاخص پلاک O'leary استفاده شد. برای بررسی GI (GI & loe silnee)، دندان‌های رمفورد هر بیمار به صورت walking دورتادور دندان پروب شد. داده با استفاده از نرم‌افزار R نسخه ۳/۵/۱ آنالیز شد.

یافته‌ها. توزیع شاخص DMFT در گروه درمان‌نشده با $1/95 \pm 3/25$ و گروه سالم با $1/35 \pm 1/83$ به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین را داشتند. توزیع شاخص dmft در گروه درمان‌نشده با $1/82 \pm 5/3$ و گروه سالم با $1/27 \pm 3/78$ به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین را داشتند. بالاترین PI و GI متعلق به گروه درمان نشده بود. اختلاف آماری معنی‌داری بین DMFT و dmft در بین گروه‌های مختلف وجود داشت ($P=0/001$)، اختلاف بین گروه‌های سالم و درمان‌نشده و همچنین بین گروه‌های سالم و درمان‌شده معنی‌دار بود. بین ابتلا به ADHD و شاخص GI ارتباط معناداری وجود داشت. شاخص PI با ابتلا به ADHD ارتباط معناداری نداشت.

نتیجه‌گیری. بر اساس نتایج مطالعه حاضر میانگین شاخص DMFT/dmft در کودکان مبتلا به ADHD بیشتر از کودکان سالم بود. بین ابتلا به ADHD با شاخص GI ارتباط معناداری وجود داشت، اما شاخص PI با ابتلا به ADHD ارتباط معناداری نداشت.

پیامدهای عملی. با توجه به اینکه میانگین شاخص DMFT/dmft در کودکان مبتلا به ADHD بیشتر از کودکان سالم است، لذا آموزش بهداشت صحیح، توجه والدین و همچنین مانیتورینگ و معاینات دندانی دقیق در فواصل منظم و درمان به موقع مشکلات توصیه می‌شود.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۳/۳۰
اصلاح‌نهایی: ۱۴۰۳/۸/۱۴
پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۱۶
انتشار برخط: ۱۴۰۴/۲/۲

کلید واژه‌ها:

- اختلال بیش‌فعالی-کم‌توجهی
- پوسیدگی دندانی
- پلاک دندانی

مقدمه

اختلال بیش‌فعالی-کم‌توجهی (ADHD) یکی از شایع‌ترین اختلالات عصبی رفتاری در کودکان سنین مدرسه است، که با تابلوی بالینی کم‌توجهی، پر‌فعالیتی و تکانشگری مشخص می‌شود.^۱ این اختلال ۸ درصد کودکان سراسر جهان را تحت تأثیر قرار داده است.^۲ در ایران شیوع ADHD بین ۰/۹۸ تا ۱۷ درصد و به‌طور متوسط ۷/۸ درصد گزارش شده است.^۳ کودکان مبتلا به ADHD، توانایی لازم برای فعالیت‌هایی عادی و روزانه مانند مسواک‌زدن که باید به‌طور طولانی و پیوسته انجام شود را ندارند، لذا نیازمند معاینات مکرر دهان و دندان هستند.^۴ شایع‌ترین شاخص‌های اپیدمیولوژیک جهت ارزیابی وضعیت سلامت دهان و دندان استفاده از شاخص DMFT/dmft است که برای تعیین میزان پوسیدگی، دندان‌های پر شده و دندان‌های از دست رفته می‌باشد.^۵ در ایران میانگین شاخص DMFT، ۲/۳۳ و شاخص dmft، ۳/۴۹ گزارش شده است.^۶ عواملی که ریسک پوسیدگی‌های دندانی را در کودکان مبتلا به ADHD افزایش می‌دهند شامل: خشکی دهان و ترشح کم بزاق،^۷ بهداشت ضعیف دهان،^۸ مصرف بالای میان وعده‌ها و نوشیدنی‌های حاوی شکر^۹ و اختلالات در مهارت‌های حرکتی می‌باشد. در بعضی مطالعات بیماران مبتلا به ADHD پوسیدگی دندان بیشتری دارند.^۹ برخی دیگر گزارش کردند که شیوع پوسیدگی در کودکان ADHD و همچنین مشکلات رفتاری و مشکل متمرکز ماندن در طی معاینات دندان‌پزشکی در مقایسه با کودکان عادی بیشتر است، همچنین بیان شده است که این اختلال در پسران نسبت به دختران شایع‌تر است.^{۱۰} بعضی دیگر ارتباط مهمی بین این دو عامل گزارش نکرده‌اند.^۸ نظر به اهمیت سلامت دهان و دندان و هزینه‌های اعمال شده به خانواده‌ها و اندک بودن مطالعات مبنی بر بررسی میزان پوسیدگی دندانی و بهداشت دهان و دندان در این گروه از کودکان در ایران، مطالعه حاضر با هدف بررسی سه شاخص plaque index، DMFT/dmft و gingival index در کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی-کم‌توجهی در ۲ گروه تحت درمان دارویی و بدون درمان دارویی در مقایسه با گروه کودکان سالم انجام شد.

روش کار

در این مطالعه مقطعی، ۱۲۰ کودک ۶-۱۲ ساله وارد مطالعه شدند. حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ بر اساس مطالعه blomqvist و همکاران برای هر گروه برابر ۲۸ کودک تعیین شد.^{۱۱} با اعمال تعداد گروه‌ها، این تعداد به ۴۰ کودک در هر گروه افزایش یافت. شرایط ورود به مطالعه برای

گروه کودکان مبتلا به ADHD شامل: نداشتن سابقه بیماری سیستمیک و زمینه‌ای به‌جز ADHD اعم از نقص جسمی یا ذهنی دیگر و اختلالات شایع دوران کودکی نظیر افسردگی، اضطراب نافرمانی مقابله‌ای و عدم مصرف دارو به جز داروهای مربوط به بیماری ADHD (ریتالین یا ریسپریدون) بود. برای کودکان گروه سالم نداشتن سابقه مصرف داروی ریتالین یا ریسپریدون به عنوان معیارهای ورود به مطالعه در نظر گرفته شد. معیارهای عدم ورود در هر سه گروه شامل: وجود اپایلنسی‌های ارتو یا متحرک، مصرف آنتی‌بیوتیک در ۳ ماه اخیر، سابقه درمان پریدونتال در ۶ ماه اخیر، عدم همکاری کودک و عدم امکان محاسبه شاخص‌ها، کودکانی که در گروه دوم کمتر از ۶ ماه از درمان دارویی آن‌ها می‌گذرد، بود. در این مطالعه گروه اول شامل ۴۰ کودک مبتلا به ADHD که تحت درمان دارویی قرار نگرفته بودند و سابقه مصرف دارو نداشتند و بیماری آن‌ها طبق نظر روانپزشک فوق تخصص کودکان، کنترل نشده بود، گروه دوم شامل ۴۰ کودک مبتلا به ADHD که حداقل ۶ ماه تحت درمان (مصرف ریتالین یا ریسپریدون) بودند و طبق نظر روانپزشک فوق تخصص کودکان، بیماری آن‌ها کنترل شده بود از بین مراجعه‌کنندگان به مطب‌های روانپزشکی خصوصی و بیمارستان دولتی طالقانی شهر گرگان، پس از همسان‌سازی سن و جنس انتخاب و وارد مطالعه شدند. برای همسان‌سازی از نظر شرایط فرهنگی و اجتماعی کودکان مبتلا به ADHD از بین مراجعه‌کنندگان به مطب‌های تخصصی روانپزشکی در مناطق مختلف شهر گرگان و بیمارستان دولتی طالقانی شهر گرگان انتخاب شدند. گروه سوم شامل ۴۰ نفر از کودکان سالم (غیر مبتلا به ADHD) مدارس مناطق مختلف شهر گرگان، که بر اساس نظر آموزگارشان با توجه به علائم ذکر شده، مشکوک به ADHD نبودند، پس از همسان‌سازی از نظر سن و جنس انتخاب و وارد مطالعه شدند. جهت انتخاب کودکان گروه سوم نیز از روش در دسترس استفاده شد. بعد از اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی از والدین شرکت‌کنندگان و اطلاعات فردی در پرسشنامه توسط والدین ثبت گردید. جهت تعیین وضعیت پوسیدگی دندانهای شیری و دائمی دانشجوی دندانپزشکی توسط استاد راهنمای خود کالبره شد. سپس همه کودکان شرکت کننده در مطالعه با استفاده از دستکش لاتکس، آئینه، پروب و زیر نور طبیعی مورد معاینه بالینی قرار گرفتند و وضعیت پوسیدگی دندانها و پلاک ایندکس و جینیویال ایندکس آنها توسط دانشجوی دندانپزشکی با نظارت استاد راهنما ثبت شد. برای تعیین وضعیت پوسیدگی دندانهای شیری از شاخص dmft و برای دندانهای دائمی از شاخص DMFT استفاده شد. این شاخص‌ها بر اساس معیارهای تعریف شده توسط سازمان

آزمون‌های غیرپارامتریک من- ویتنی و کروسکال والیس استفاده شد. برای داده‌های طبقه‌بندی شده از آزمون کای-دو و در صورت نیاز از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. سطح معنی‌داری برای کلیه آزمون‌ها برابر ۰/۰۵ بود.

یافته‌ها

در این مطالعه مقطعی، ۱۲۰ کودک ۶-۱۲ سال در ۳ گروه وارد مطالعه شدند. هر سه گروه مورد بررسی از نظر جنسیت و میانگین سنی همسان بودند (جدول ۱). شاخص DMFT و dmft گروه درمان‌نشده و گروه سالم به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین را به خود اختصاص دادند. میانگین شاخص دندان‌های دائمی پوسیده، از دست رفته و پر شده در سه گروه مورد مطالعه تفاوت معنادار آماری نشان داد. همچنین مقایسه زوجی بین گروه‌ها نشان داد که بین گروه‌های سالم با درمان‌نشده ($P=0/004$) و بین گروه‌های سالم با درمان‌شده ($P=0/004$) اختلاف معنی‌دار بود. بین شاخص DMFT گروه درمان‌شده و درمان‌نشده اختلافی یافت نشد. همچنین آزمون تعقیبی نیز اختلاف معنادار آماری در میانگین شاخص dmft در گروه سالم و گروه درمان‌شده ($P=0/02$)، گروه سالم و گروه درمان‌نشده ($P=0/001$) نشان داد (جدول ۱). فراوانی التهاب شدید (GI) در کودکان مبتلا به ADHD درمان‌نشده به‌طور معناداری بیشتر از سایر گروه‌ها بود و سه گروه از این نظر تفاوت معنادار آماری داشتند. آزمون‌های تعقیبی بین دو به دوی گروه‌ها انجام گرفت و نتایج نشان داد که اختلاف GI بین گروه سالم و درمان‌شده از لحاظ آماری معنی‌دار است ($P=0/01$) و بین گروه سالم و درمان‌نشده ($P=0/35$) و گروه درمان‌شده و درمان‌نشده ($P=0/18$) این اختلاف معنی‌دار نبود. فراوانی شاخص پلاک دندانی در بین کودکان سه گروه سالم، گروه درمان‌نشده و گروه درمان‌شده تفاوت معنادار آماری نشان نداد (جدول ۲).

بهداشت جهانی برای هر کودک تعیین شد. دندان‌ها خشک شدند و زیر نور طبیعی به کمک آینه مورد معاینه قرار گرفتند و پوسیدگی دندان، دندان‌های از دست رفته و دندان‌های ترمیم‌شده مشخص گردید و در فرم کلینیکی بیمار به تفکیک هر دندان ثبت شدند. برای تعیین وضعیت بهداشت دهان و میزان پلاک نیز از شاخص پلاک O'Leary استفاده گردید.^{۱۲} در این شاخص، ۱۰ قطره از محلول آشکارساز پلاک با ۲۵ میلی‌لیتر آب، رقیق گردید و با سوآپ پنبه‌ای، تمام سطوح دندانی به آن آغشته شد، بعد از ۲۰ ثانیه نواحی رنگ گرفته مشخص گردید. درصد شاخص، از تقسیم تعداد سطوح رنگ‌شده بر ۴ برابر تعداد دندان‌ها مشخص شد. سپس در ۴ دسته تقسیم‌بندی شدند. گروه ۰:۰ تا ۲۵٪، گروه ۱: ۲۵ تا ۵۰٪، گروه ۲: ۵۰ تا ۷۵٪ و گروه ۳: ۷۵ تا ۱۰۰٪. وضعیت التهابی لثه (Gingival Index; GI) و $loe \& silness$ در دندان‌های رمفورد^{۱۳} هر بیمار به‌صورت walking دور تا دور دندان پروب شد و بر حسب شدت و میزان التهاب لثه، نمره‌ای از ۰ تا ۳ طبق جدول متغیرها تعیین شد و در فرم کلینیکی مخصوص هر بیمار ثبت شد. سپس اعداد به دست آمده این دندان‌ها با یکدیگر جمع و بر تعداد دندان‌ها تقسیم گردید. اگر عدد به‌دست‌آمده بین ۰/۱ تا ۱ باشد التهاب خفیف، اگر بین ۱/۱ تا ۲ باشد التهاب متوسط و اگر بین ۲/۱ تا ۳ باشد التهاب شدید می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار R نسخه ۴/۰/۲ انجام شد. نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو ویلک و همگنی واریانس‌ها با آزمون لون بررسی شد. در صورت برقراری همگنی واریانس‌ها، برای مقایسه میانگین در دو گروه از آزمون t مستقل و بیش از دو گروه از آنالیز واریانس استفاده شد. در صورت عدم همگنی واریانس‌ها، در دو گروه از آزمون t تعمیم‌یافته (Welch's t test) و در بیش از دو گروه از آزمون Welch's ANOVA استفاده شد. در صورت معنی‌دار شدن آنالیز واریانس، از آزمون‌های تعقیبی (Post-hoc) توکی و بونفرونی برای مقایسه‌های دوتایی استفاده شد. در صورت عدم نرمال بودن توزیع داده‌ها، از

جدول ۱. مقایسه میانگین سن و فراوانی جنسیت کودکان و توزیع شاخص DMFT و dmft در بین کودکان سه گروه

معنی‌داری	درمان‌نشده انحراف معیار \pm میانگین	درمان‌شده انحراف معیار \pm میانگین	سالم انحراف معیار \pm میانگین
			سن (میانگین \pm انحراف معیار)
۰/۳۲	۸۰/۱ \pm ۱/۶۹۸	۹/۳۸ \pm ۱/۱۸۷۷	۹/۱۷ \pm ۱/۵۷۷
جنسیت؛ تعداد (درصد)			
	دختر	پسر	دختر
۰/۱۹	۱۹(۴۷)	۲۱(۵۳)	۲۳(۵۷)
	پسر	دختر	پسر
	۱۷(۴۳)	۲۷(۶۷)	۱۳(۳۳)
شاخص‌های پوسیدگی			
	DMFT	dmft	DMFT
۰/۰۱	۳/۲۵ \pm ۱/۹۵	۴/۷۳ \pm ۱/۶۷	۳/۱۸ \pm ۱/۹۶
	dmft	DMFT	dmft
۵/۳ \pm ۱/۸۲	۳/۷۸ \pm ۱/۲۷	۱/۸۳ \pm ۱/۳۵	

*کروسکال-والیس

**کای-دو

جدول ۲. مقایسه فراوانی التهاب لثه و پلاک دندانی در بین کودکان سه گروه

شاخص‌ها	گروه‌ها	۰	۱	۲	۳	P
		(درصد)تعداد	(درصد)تعداد	(درصد)تعداد	(درصد)تعداد	
GI	سالم	۱۰(۲۵)	۱۹(۴۷/۵)	۱۱(۲۷/۵)	۰	۰/۰۴۵
	درمان‌شده	۳(۷/۵)	۱۷(۴۲/۵)	۱۹(۴۷/۵)	۱(۲/۵)	
	درمان‌نشده	۹(۲۲/۵)	۱۶(۴۰)	۱۲(۳۰)	۳(۷/۵)	
	مجموع	۲۲(۱۸/۳)	۵۲(۴۳/۳)	۴۲(۳۵)	۴(۳/۳)	
PI	درمان‌شده	۱۳(۳۲/۵)	۱۷(۴۲/۵)	۷(۱۷/۵)	۳(۷/۵)	۰/۱۱
	درمان‌نشده	۱۴(۳۵)	۱۱(۲۷/۵)	۹(۲۲/۵)	۶(۱۵)	
	مجموع	۴۱(۳۴/۲)	۴۵(۳۷/۵)	۲۵(۲۰/۸)	۹(۷/۵)	

*کروسکال - والیس

بحث

در مطالعه حاضر میانگین شاخص DMFT برای گروه درمان‌شده در مقایسه با درمان‌نشده به‌طور معنی‌داری کاهش یافته بود؛ در عین حال بیشتر از اهداف سازمان بهداشت جهانی برای میانگین شاخص DMFT در کودکان در این رنج سنی تا سال ۲۰۱۰ بود (۲ و سال ۲۰۲۵ ≤ 1)^{۱۴} بود. میانگین شاخص DMFT در مطالعه حاضر برای گروه سالم کمتر از نتایج پور افراسیاب و همکاران^{۱۵} و میانگین شاخص DMFT کشوری در کودکان سالم بود.^۶ در مطالعه نجفی و همکاران، درمان کودکان ADHD با کاهش شاخص DMFT رابطه معنی‌دار نداشت. همچنین شاخص dmft بین گروه درمان‌شده و درمان‌نشده تفاوت معنی‌دار نشان نداد.^{۱۶} این نتایج همسو با نتایج مطالعه حاضرند. مطالعه حاضر نشان داد که دارو درمانی اثر اندکی در بهبود سلامت دهان کودکان مبتلا به ADHD دارد. خویخام و همکاران دریافتند که اختلاف معنی‌دار در میزان DMFT در گروه مبتلا به ADHD نسبت به کودکان عادی وجود دارد؛ این نتایج همسو با مطالعه حاضر می‌باشد.^{۱۰} کولیک و همکاران نیز به وجود پوسیدگی‌های بیشتر در گروه مبتلایان به ADHD اشاره کردند و وضعیت اقتصادی-اجتماعی نامناسب را به‌عنوان عامل خطر دانسته‌اند.^{۱۷} همچنین دارو درمانی را بی ارتباط دانسته‌اند. این نتایج با نتایج مطالعه حاضر در تضاد است. تفاوت در رژیم دارو درمانی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، معاینات دوره‌ای دندانپزشکی کودکان از سن پایین می‌تواند دلیل تضاد در نتایج باشد. در مطالعه‌ی حاضر با اینکه بالاترین PI متعلق به گروه درمان‌شده و درمان‌نشده است و نمره ۱ این شاخص بیشترین فراوانی را بین کودکان مورد مطالعه داشته است اما تفاوت PI در میان سه گروه مورد مطالعه معنی‌دار نبود. نجفی و همکاران، نشان دادند که میزان پلاک در دو گروه مبتلا و شاهد تفاوت معنی‌داری ندارد که این نتایج با مطالعه ما همسو است.^{۱۶} در مطالعه حاضر، ارتباط معناداری بین شاخص GI و ابتلا به

ADHD وجود دارد. جمالی و همکاران نشان دادند که تفاوت معنی‌داری در نمره GI بین گروه مبتلا به ADHD و سالم وجود دارد که همسو با مطالعه حاضر می‌باشد.^{۱۸}

نتیجه‌گیری

از آنجایی‌که میانگین شاخص DMFT/dmft در کودکان مبتلا به ADHD بیشتر از کودکان سالم است، لذا آموزش بهداشت صحیح، توجه والدین و همچنین مانیتورینگ و معاینات دندانی دقیق در فواصل منظم و درمان به موقع مشکلات توصیه می‌شود.

قدردانی

نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان، مرکز تحقیقات روانپزشکی، واحد حمایت از توسعه و تحقیقات بالینی ۵ آذرگران، مسئولین و پرستاران و شرکت‌کنندگان در این پژوهش اعلام می‌نمایند.

مشارکت پدیدآوران

شیوا زمانی‌نژاد، شقایق سالاری و فیروزه درخشانیور ایده‌پردازی، طراحی اثر؛ شقایق سالاری جمع‌آوری داده‌ها؛ ناصر بهنام‌پور تحلیل و تفسیر داده‌ها؛ شیوا زمانی‌نژاد و الهام فخاری تهیه پیش‌نویس و فیروزه درخشانیور نقد و بررسی مطالعه را بر عهده داشته‌اند.

منابع مالی

این مطالعه منابع یا حمایت مالی نداشته است.

دسترس‌پذیری داده‌ها

داده‌های ایجاد شده در این مطالعه در این مقاله به‌صورت جداول گنجانده شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه، اطلاعات شخصی شرکت‌کنندگان جمع‌آوری شده در طول فرآیندهای رضایت/جمع‌آوری داده‌ها به‌طور امن ذخیره می‌شود.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع در ارسال و یا انتشار این مقاله از سوی نویسندگان وجود ندارد.

این مطالعه بر اساس اعلامیه هلسینکی انجام شد و به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گلستان به شماره IR.GOUMS.REC.1401.524 رسید. به همه شرکت‌کنندگان و والدین آنان اطلاع داده شد که مشارکت داوطلبانه است و اطمینان داده شد که پاسخ‌ها محرمانه باقی خواهند ماند. رضایت کتبی آگاهانه نیز از تمامی والدین شرکت‌کنندگانی که پرسشنامه‌ها را تکمیل می‌کردند، اخذ شد. شرکت‌کنندگان می‌توانند در هر مقطعی بدون هیچ جریمه‌ای از کارآزمایی انصراف دهند و برای شرکت غرامتی دریافت نخواهند کرد. در

References

- Katzman MA, Bilkey TS, Chokka PR, Fallu A, Klassen LJ. Adult ADHD and comorbid disorders: clinical implications of a dimensional approach. *BMC psychiatry*. 2017;17:1-5. doi: 10.1186/s12888-017-1463-3
- Ayano G, Demelash S, Gizachew Y, Tsegay L, Alati R. The global prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: An umbrella review of meta-analyses. *Journal of affective disorders*. 2023;339:860-6. doi: 10.1016/j.jad.2023.07.071.
- Hassanzadeh S, Amraei K, Samadzadeh S. A meta-analysis of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder prevalence in Iran. *Empowering Exceptional Children*. 2019;10(2):165-77. doi: 10.22034/ceciranj.2019.95987
- Dhull KS, Dutta B, Devraj IM, Samir PV. Knowledge, attitude, and practice of mothers towards infant oral healthcare. *International journal of clinical pediatric dentistry*. 2018;11(5):435. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1553.
- Zhang T, Hong J, Yu X, Liu Q, Li A, Wu Z, Zeng X. Association between socioeconomic status and dental caries among Chinese preschool children: A cross-sectional national study. *BMJ open*. 2021;11(5):e042908. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042908.
- Soltani MR, Sayadizadeh M, Estabragh SR, Ghannadan K, Malek-Mohammadi M. Dental caries status and its related factors in Iran: a meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2020;21(3):158. doi: 10.30476/DENTJODS.2020.82596.1024.
- Farukhi A. Comparison of Oral Health Experience between Children with ADHD and Healthy Controls (Master's thesis, The University of Texas School of Dentistry at Houston). 2021.
- Ertugrul CÇ, Kirzioğlu Z, Aktepe E, Savaş HB. The effects of psychostimulants on oral health and saliva in children with attention deficit hyperactivity disorder: A case-control study. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2018;21(9):1213-20. doi: 10.4103/njcp.njcp_385_17
- Drumond VZ, Souza GL, Pereira MJ, Mesquita RA, Amin M, Abreu LG. Dental caries in children with attention deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis. *Caries Research*. 2022;56(1):3-14. doi: 10.1159/000521142.
- Khobkham D, Korwanich K, Korwanich N. Oral health and related behavior of children aged 9–12 with Attention deficit hyperactivity disorder in Tron District, Thailand. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2020;27(1):27-32. doi: 10.14693/jdi.v27i1.1120
- Blomqvist M, Holmberg K, Fernell E, Ek U, Dahllöf G. Dental caries and oral health behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder. *European journal of oral sciences*. 2007;115(3):186-91. doi: 10.1111/j. 1600-0722.2007.00451.x
- Ash Jr M, Gitlin B, Smith W. Correlation between plaque and gingivitis. *The Journal of Periodontology*. 1964;35(5):424-9.
- Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta odontologica scandinavica*. 1963;21(6):533-51. doi: 10.3109/00016356309011240
- Perakselson P. Introduction of new methods in preventive dentistry and estimation of oral diseases. Translation by Akhavan P, Amini N. Tehran: Teimourzadeh Publication. 2002;2:67-45.
- Pourafraziabi M, Kouchak F, Ariaie M, Tayyari SM. Dental caries index of first permanent molar (DMF6) and some of the associated factors in 12 year-old students in northern Iran (2015-16). *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2017;19(4): 86-91.
- Najafi E, Feizi Najafi N, Mazaheri R, Foroghi R, Owlad P, Heidari Sh. Comparison of Oral Health Status and Plaque Index in Medicated and Non-Medicated Children with Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and Healthy Children. *Journal of Isfahan Dental School [Internet]*. 2018;2:258-67.

17. Kohlboeck G, Heitmueller D, Neumann C, Tiesler C, Heinrich J, Heinrich-Weltzien R, et al. Is there a relationship between hyperactivity/inattention symptoms and poor oral health? Results from the GINIplus and LISAplus study. *Clinical oral investigations*. 2013;17:1329-38. doi: 10.1007/s00784-012-0829-7.
18. Jamali Z, Ghaffari P, Aminabadi NA, Norouzi S, Shirazi S. Oral health status and oral health-related quality of life in children with attention-deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder. *Special Care in Dentistry*. 2021;41(2):178-86. doi: 10.1111/scd.12563.