Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

The Prevalence of Non-Carious Cervical Lesions and Their Associated Risk Factors among Students at Babol Dental School in 2023

H. Mohammadi (DDS)[1], S. Seyedmajidi (PhD)[2], M. M. Naqibi Sistani (DDS, MS)[2], F. Ezouji (DDS, MS)[*3]

1.Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
2.Oral Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
3.Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

•**Corresponding Author: F. Ezouji (DDS, MS)**
Address: Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
Tel: +98 (11) 32291408. **E-mail:** F_Ezoji@yahoo.com

Article Type
Research Paper

Received:
Nov 19th 2024
Revised:
Feb 23rd 2025
Accepted:
Aug 2nd 2025

ABSTRACT

Background and Objective: Being aware of the prevalence and risk factors associated with non-carious cervical lesions (NCCLs) is of great importance for their prevention and clinical management. Accordingly, this study was conducted to examine the frequency of NCCLs and the risk factors associated with them among students of Babol Dental School.

Methods: This observational-analytical study was conducted on 210 students of Babol Dental School. A questionnaire containing demographic information and questions related to hygiene and dietary habits was provided to the participants. Then, each student was examined, and the teeth were scored based on the Smith and Knight index. The frequency of NCCLs was investigated according to sex, location and characteristics of the lesion, and its association with the involved jaw, toothbrushing method, diet, and gastroesophageal reflux.

Findings: Of the 210 students, 47 (22.4%) had NCCL lesions. The frequency of lesions did not show a significant relationship with sex, involved jaw, type and method of toothbrushing, frequency of consuming fruit, pickles, and soft drinks, smoking, gastroesophageal reflux, or dry mouth; however, the frequency of lesions demonstrated a statistically significant difference in terms of anterior or posterior position and buccal or lingual location ($p<0.001$ and $p=0.001$, respectively), and most lesions were anterior (61.7%) and buccal (57.4%). Furthermore, the frequency of lesions had a significant relationship with bulimia nervosa ($p=0.03$).

Conclusion: According to the results of the present study, no relationship was found between hygiene and dietary habits and the presence of NCCLs. However, a significant relationship was observed between bulimia nervosa and NCCLs.

Keywords: *Tooth Wear, Dental, Prevalence, Bulimia.*

Cite this article: Mohammadi H, Seyedmajidi S, Naqibi Sistani MM, Ezouji F. The Prevalence of Non-Carious Cervical Lesions and Their Associated Risk Factors among Students at Babol Dental School in 2023. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2026; 28: e51.

Copyright © 2026 Babol University of Medical Sciences. Published by Babol University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

فراوانی ضایعات سرویکالی غیر پوسیده و ریسک فاکتورهای مرتبط با آن در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل در سال ۱۴۰۲

حسن محمدی (DDS)[۱]، سید علی سید مجیدی (PhD)[۲]، محمد مهدی نقیبی سیستانی (DDS, MS)[۲]، فریبا ازوجی (DDS, MS)[۳*]

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳. مرکز تحقیقات مواد دندانی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۳/۸/۲۹
اصلاح:
۱۴۰۳/۱۲/۵
پذیرش:
۱۴۰۴/۵/۱۱

چکیده

سابقه و هدف: آگاهی از شیوع و عوامل خطر مرتبط با ضایعات غیر پوسیده سرویکال (NCCL) برای پیشگیری و مدیریت بالینی آن بسیار مهم است. لذا در این مطالعه، فراوانی NCCL و عوامل خطر مرتبط با آن در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل بررسی شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مشاهده ای-تحلیلی بر روی ۲۱۰ دانشجوی دانشکده دندانپزشکی بابل انجام شد. پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک و سوالات مربوط به رفتار و عادات تغذیه‌ای-بهداشتی در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفت. سپس هر دانشجو معاینه شد و دندان‌ها بر اساس شاخص اسمیت و نایت امتیازدهی شدند. فراوانی NCCL بر اساس جنسیت، محل و ویژگی‌های ضایعه و ارتباط آن با فک درگیر، روش مسواک زدن، تغذیه و ریفلاکس معده بررسی شد.

یافته‌ها: از ۲۱۰ دانشجو، ۴۷ نفر (۲۲/۴٪) ضایعات NCCL داشتند. فراوانی ضایعات با جنسیت، فک درگیر، نوع و روش مسواک زدن، دفعات خوردن میوه و ترشی و نوشابه، سیگار کشیدن، ریفلاکس معده و خشکی دهان ارتباط معنی‌داری نداشت، اما فراوانی ضایعات از نظر موقعیت قدامی یا خلفی و گونه‌ای یا زبانی بودن، تفاوت آماری معنی‌داری داشت (به ترتیب $p<۰/۰۰۱$ و $p=۰/۰۰۱$) و بیشتر ضایعات، قدامی (۶۱/۷٪) و گونه‌ای (۵۷/۴٪) بودند. همچنین فراوانی ضایعات با پرخوری عصبی ارتباط معنی‌داری داشت ($p=۰/۰۳$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، هیچ ارتباطی بین عادات بهداشتی تغذیه‌ای و وجود NCCL وجود نداشت. اما بین پرخوری عصبی و NCCL رابطه معنی‌داری مشاهده شد.

واژه‌های کلیدی: سایش دندان، دندانی، شیوع، بولمیا.

استناد: حسن محمدی، سید علی سید مجیدی، محمد مهدی نقیبی سیستانی، فریبا ازوجی. فراوانی ضایعات سرویکالی غیر پوسیده و ریسک فاکتورهای مرتبط با آن در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل در سال ۱۴۰۲. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۴۰۵؛ ۲۸: e۵۱.

▣ این مقاله مستخرج از پایان نامه آقای حسن محمدی دانشجوی رشته دندانپزشکی عمومی و طرح تحقیقاتی به شماره ۷۲۴۱۳۵۱۰۴ دانشگاه علوم پزشکی بابل می‌باشد.

* مسئول مقاله: دکتر فریبا ازوجی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات مواد دندانی. تلفن: ۳۲۲۹۱۴۰۸-۰۱۱ رایانامه: F_Ezoji@yahoo.com

مقدمه

ضایعات سرویکالی غیر پوسیده (Noncarious cervical lesion= NCCL) یک شرایط بالینی است که با از دست دادن بافت دندان نزدیک لبه لثه و اطراف محل اتصال سمان به مینا همراه است. در نمای بالینی ضایعات NCCL صاف، سخت و به رنگ زرد روشن یا قهوه‌ای تیره دیده می‌شوند و به سمت سطح ریشه گسترش می‌یابند .این ضایعات با پوسیدگی دندان همراه نیستند و ارتباطی با باکتری هم ندارند (۴-۱). ضایعات سرویکالی غیر پوسیده با عنوان‌های abfraction lesions، cervical wear، cervical abrasions،abfraction-like cervical lesions و vestibular cervical dental abfraction نیز نامیده می‌شوند (۵).

ویژگی‌های مورفولوژیکی NCCLها با دو الگوی متمایز، یعنی ضایعات گوه‌ای شکل با زوایای خط داخلی تیز و ضایعات نعلبکی شکل با زوایای خط گسترده‌تر و گردتر مشخص می‌شوند. برای تقسیم بندی مورفولوژی ضایعات گوه‌ای شکل NCCL، Sugita یک مقیاس زاویه‌ای لبه‌ای، $<45^{\circ}$، 45°-90°، 90°-135°، $>135^{\circ}$ را معرفی کردند (۶). هر کدام از انواع این ضایعات با عوامل مختلفی در ارتباط هستند که متأسفانه سهم نسبی ان عوامل اتیولوژیکی مختلف در ایجاد و پیشرفت این ضایعات نامشخص است (۷و۸).

در سال ۱۹۰۸، Black چندین عوامل اتیولوژی احتمالی شکل گیری این ضایعات را پیشنهاد کرد، از آن جمله می‌توان به شکل گیری ناقص دندان، اصطکاک ناشی از پودر دندان ساینده، عملکرد اسید ناشناخته ترشح شده از غده بزاقی بیمار، تحلیل فیزیولوژیکی مانند آنچه در دندان‌های شیری مشاهده می‌شود و اثر مایعات قلیایی بر نمک‌های کلسیم اشاره کرد. از نظر تجربی، نه اصطکاک ناشی از پودر ساینده دندان و نه عملکرد اسیدها، ضایعاتی با حاشیه‌های تیز و تمیز مانند ضایعات موجود در حفره دهان ایجاد نکرد و نه عملکرد قلیاها توانست مینا و عاج را تا زمانی که نمک‌های کلسیم برداشته نشده بودند، حل کند. بنابراین، Black نتیجه گرفت که هیچ نظریه‌ای برای ارائه ندارد که بتواند تشکیل این ضایعات را توضیح دهد (۹). امروزه NCCLها یک پدیده پاتولوژیکی رایج ناشی از تغییر در سبک زندگی و رژیم غذایی شمرده می‌شود که شیوع و شدت آن‌ها با افزایش سن افزایش می‌یابد (۱۰).

آنچه به عنوان اتیولوژی ضایعات سرویکال غیر پوسیده (NCCL) پذیرفته شده این است که ضایعات NCCL توسط یک عامل ایجاد نمی‌شوند و چندعاملی هستند که ترکیبی از سایش اتریشن و ابریژن، بیوکروژن و ریسک فاکتوهای اکلوزالی مانند تداخل اکلوزالی در حرکات فکی، نیروهای سنگین اکلوژنی در عادات پارافانکشن مانند دندان قروچه، تماس‌های زودرس در حرکت از تماس مرکزی (centric occlusion) به حداکثر تماس کاسپی (maximum intercuspation) می‌باشد (۱۱و۵).

به طور عمده، نیروهای فشاری اکلوژنی به همراه تنش‌های کششی باعث ایجاد خمیدگی در نواحی سرویکالی دندان‌ها و در نتیجه از دست رفتن ریز ساختارهای بافت دندانی عاج و مینا و نهایتاً اختلال و انحلال کریستال‌های هیدروکسی آپاتیت شده و فرض بر این است که ارتباط مثبتی با تشکیل NCCL دارد. همچنین استفاده نامناسب از مسواک و یا فرسایش اسیدی را نیز می‌توان از عوامل دخیل در بروز این ضایعه دانست (۱۲).

خوردگی زیستی (biocorrosion) و سایش (ساییدگی دندان) نیز از مکانیسم‌های پیشنهادی برای شروع و گسترش NCCL هستند. وقوع همزمان این عوامل همچنین می‌تواند گسترش ضایعه را تسریع کند. مکانیسم خوردگی زیستی مرتبط با NCCL از طریق عملکرد اسیدهای درون‌زا و برون‌زا که باعث دمینرالیزاسیون بافت‌های دندانی می‌شوند، رخ می‌دهد. اسیدهای درون‌زا از معده تولید و آزاد می‌شوند و در نتیجه بیماری ریفلاکس معده به مری یا اختلالات خوردن عصبی (بولیمیا) به دهان می‌رسند در حالی که اسیدهای برون‌زا از طریق رژیم غذایی اسیدی یا مواجهه با محیط کار بر بافت‌های دندانی تأثیر می‌گذارند. عادات غذایی از جمله مصرف نوشیدنی‌های اسیدزا و مشروبات الکلی نیز با فرسایش دندان مرتبط است (۱).

شیوع تلفیقی ضایعات سرویکال غیر پوسیده در جهان ۴/۷٪ بیان شده با این حال تفاوت زیادی در میزان شیوع گزارش شده ضایعات سرویکال غیر پوسیده در مطالعات وجود دارد که از ۵ تا ۸۵٪، ۹/۱ تا ۹۳٪ و ۰/۸ تا ۸۵/۷٪ متغیر است (۱۴-۱۲).

دانشجویان دارای ساعات طولانی مطالعه، استرس‌های روانی و بی تحرکی هستند که خطر آسیب به بدن بویژه دندان را در آن‌ها افزایش می‌دهد. از طرفی این افراد با توجه به سبک زندگی متفاوت که تعامل بین تنش، فرسایش و اصطکاک را افزایش می‌دهد، ممکن است مستعد به ایجاد یا بدتر شدن NCCL باشند. متفاوت بودن روش‌های اجرا از لحاظ حجم نمونه، سن و نوع جمعیت مورد مطالعه، نام‌گذاری و تعریف ضایعات و روش‌های تشخیص و ارزیابی در متفاوت بودن میزان شیوع گزارش شده ضایعات NCCL نقش دارند. NCCLها ممکن است زیبایی و عملکرد را به خطر بیندازند. آگاهی از شیوع، ویژگی‌ها و اتیولوژی آن‌ها در بین جمعیت‌های مختلف می‌تواند مدیریت کلینیکی و موفقیت درمان‌های ترمیمی مورد نیاز را افزایش دهد و از آنجایی که تاکنون در جمعیت دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل مطالعه‌ای در خصوص بررسی فراوانی ضایعات سرویکال غیر پوسیده و ریسک فاکتورهای مرتبط با آن انجام نشده است و با توجه به تناقض داده‌های مطالعات پیشین، این مطالعه به منظور بررسی فراوانی ضایعات سرویکال غیر پوسیده و ریسک فاکتورهای مرتبط با آن در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی بابل انجام شد.

مواد و روش ها

در این مطالعه مشاهده‌ای-تحلیلی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.REC.1402.057، ۲۱۰ نفر از دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل که در زمان انجام مطالعه در حال تحصیل بودند، وارد مطالعه شدند. پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک و سوالاتی در زمینه عادات بهداشتی تغذیه‌ای آماده گردید و پس از توضیح توسط یک دانشجوی سال آخر دندانپزشکی (معاینه گر) تحت نظارت یک متخصص دندانپزشکی ترمیمی با کسب اجازه از دانشجوی شرکت کننده در مطالعه، تکمیل شد. سپس شرکت کنندگان با استفاده از سوند و آینه و و زیر نور چراغ یونیت تحت معاینه دهانی قرار گرفته و دندان‌ها از نظر وجود ضایعات سرویکالی غیر پوسیده بررسی شدند. به هر دندان بر اساس شاخص smith و knight (۵) امتیاز داده شد (جدول ۱). همچنین ویژگی‌های مورفولوژیک ضایعات NCCL از نظر زاویه تشکیل شده در دیواره پالپی (مثلثی، گرد و ترکیبی) و موقعیت ضایعه نسبت به لثه آزاد (فوق یا زیر لثه‌ای) ارزیابی شد. وجود یا عدم وجود حساسیت عاجی نیز با استفاده از محرک لمسی (پروب) با کشیدن بر سطح ضایعه در دو محور اگزیال و مزیودیستالی بررسی شد. همچنین وجود یا عدم وجود عادات پارافانکشنال با مشاهده کاسپ‌های صاف شده تعیین شد. تشخیص ژنژیویت در صورت مشاهده التهاب لثه مارجینال و وجود پریودنتیت درصورت وجود اتچمنت لاس تایید شد و وجود اختلال مفصلی که در صورت وجود صدا یا درد در ناحیه tmj، هنگام باز و بسته کردن دهان مورد بررسی قرار گرفت.

به دانشجویان بر اساس عادات بهداشتی تغذیه‌ای مرتبط با عوامل ایجاد کننده NCCL ذکر شده در پرسشنامه و به ازای هر یک از موارد شامل بیش از دو بار در روز مسواک زدن، از مسواک سخت و یا خمیردندان سفید کننده استفاده کردن، به روش افقی و با شدت زیاد مسواک زدن، ریفلاکس اسید معده و سیگاری بودن و همچنین مصرف میوه، ترشیجات و یا نوشیدن نوشیدنی‌های شیرین گازدار بیش از یک بار در روز، یک امتیاز داده شد. دانشجویانی که امتیاز ۵ و بیشتر دریافت کردند در گروه خطر ابتلا به NCCL قرار داده شدند.

جدول ۱. شاخص smith و knight

امتیاز	معیار
۱	تغییر جزئی کانتور
۲	ضایعه‌ای با عمق کمتر از ۱ میلی‌متر
۳	ضایعه‌ای با عمق ۲-۱ میلی‌متر
۴	ضایعه‌ای با عمق بیشتر از ۲ میلی‌متر یا اکسپوز شدن پالپ یا عاج ثانویه

داده‌ها پس از جمع‌آوری، در برنامه آماری SPSS (Inc., Chicago, United States) نسخه ۲۶ و با استفاده از شاخص‌های توصیفی و آزمون‌های مجذور کای و تست دقیق فیشر (Fisher exact test) تجزیه و تحلیل شدند و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه ۲۱۰ دانشجو با میانگین سنی ۳/۱۷±۲۲/۳۷ سال مورد معاینه قرار گرفتند که ۶۰٪ ایشان مذکر بودند. ۴۷ نفر (۲۲/۴٪) از دانشجویان دارای ضایعه NCCL بودند. با توجه به رفتار و عادات بهداشتی-تغذیه‌ای تنها ۳ نفر (۱/۴٪) از دانشجویان در معرض ریسک ابتلا به NCCL قرار داشتند. نتایج معاینه نشان داد، ۴۲ نفر (۲۰/۰٪) تنها NCCL، ۱۱ نفر (۵/۲٪) تنها افزایش حساسیت عاجی، ۵ نفر (۲/۴٪) NCCL همراه با افزایش حساسیت عاجی داشتند. در میان دانشجویان فقط ۴ نفر (۱/۹٪) دارای اختلال مفصل گیجگاهی فکی بودند و مابقی فاقد آن بودند. به علاوه ۱۶۵ نفر (۷۸/۶٪) دارای وضعیت پریودنتال سالم،۴۳ نفر (۲۰/۵٪) دارای ژنژیویت و تنها ۲ نفر (۱/۰٪) دارای پریودنتیت بودند. ۱۹۸ نفر (۹۴/۳٪) فاقد عادات پارافانکشن بودند و از ۱۲ مورد دارای عادات پارافانکشن ۸ نفر (۳/۸٪) دارای براکسیسم و ۴ نفر (۱/۹٪) دارای کلینچینگ بودند. ۱۹۹ نفر (۹۴/۸٪) فاقد کاسپ صاف شده و ۱۱ نفر (۵/۲٪) دارای کاسپ صاف شده بودند. جدول ۲ نشان دهنده فراوانی ضایعات بر اساس فک درگیر، موقعیت قدامی-خلفی و محل باکالی-لینگوالی است. اختلافات در موقعیت ($p<۰/۰۰۱$) و محل ضایعات ($p=۰/۰۰۱$) از نظر آماری معنی‌دار بود.

فراوانی ضایعات گرد (۵۳/۲٪) به طور معنی‌داری بیشتر از سایر اشکال بود (p=۰/۰۰۹). فراوانی ضایعات بر اساس موقعیت ضایعه نسبت به لثه از لحاظ آماری متفاوت بود (p<۰/۰۰۱)، به طوری که ضایعات فوق لثه‌ای (۷۴/۵٪) بیشترین و ضایعات ترکیبی فوق و زیر لثه‌ای (۱۷٪) کمترین فراوانی را داشتند. درجه ۱ بیشترین و درجه ۳ کمترین فراوانی را در میان ضایعات داشته و درجه ۴ مشاهده نشد (جدول ۲).

جدول ۲. فراوانی ضایعات بر اساس فک درگیر، موقعیت، محل آن‌ها، مورفولوژی، موقعیت نسبت به لثه و درجه ضایعه

متغیر	تعداد(درصد)	p-value*
فک درگیر		
مگزیلا	۱۳(۲۷/۷)	
مندیبل	۱۴(۲۹/۸)	۰/۴۰۱
هر دو	۲۰(۴۲/۶)	
موقعیت قدامی-خلفی ضایعه		
قدامی	۲۹(۶۱/۷)	
خلفی	۱(۲/۱)	<۰/۰۰۱
هر دو	۱۷(۳۶/۲)	
محل باکالی-لینگوالی ضایعات		
باکال	۲۷(۵۷/۴)	
لینگوال	۶(۱۲/۸)	۰/۰۰۱
هر دو	۱۴(۲۹/۸)	
محل ضایعه		
فوق لثه‌ای	۳۵(۷۴/۵)	
زیر لثه‌ای	۱۴(۲۹/۸)	<۰/۰۰۱
ترکیبی	۸(۱۷)	
درجه ضایعه		
درجه ۱	۴۲(۸۹/۴)	
درجه ۲	۴(۸/۵)	<۰/۰۰۱
درجه ۳	۱(۲/۵)	
درجه ۴	۰(۰)	
مورفولوژی		
گرد	۲۵(۵۳/۲)	
مثلثی	۱۴(۲۹/۸)	۰/۰۰۹
ترکیبی	۸(۱۷/۰)	

*آزمون مجذور کای

فراوانی NCCL به تفکیک جنسیت، دفعات مسواک زدن، نوع خمیر دندان مصرفی و شدت مسواک زدن اختلاف آماری معنی‌داری نشان نداد (جدول ۳). فراوانیNCCL به تفکیک روش مسواک زدن، دفعات مصرف میوه، دفعات مصرف ترشیجات، دفعات مصرف نوشابه، دفعات سیگار، ریفلاکس معده، خشکی دهان و بولیمیا در جدول ۴ آمده است. که از این میان تنها بین ضایعات NCCL با بولمیا ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید (p=۰/۰۳).

جدول ۳. فراوانی NCCL به تفکیک جنسیت، دفعات مسواک زدن، نوع خمیر دندان مصرفی، شدت مسواک زدن و روش مسواک زدن

متغیر	NCCL دارد تعداد(درصد)	NCCL ندارد تعداد(درصد)	p-value*
جنسیت			
مونث	۱۷(۲۰/۲)	۶۷(۷۹/۸)	۰/۵۴۳
مذکر	۳۰(۲۳/۸)	۹۶(۷۶/۲)	
دفعات مسواک زدن			
یک بار در روز	۲۴(۲۵/۳)	۷۱(۷۴/۷)	۰/۸۴۲
دو بار در روز	۱۸(۲۰/۰)	۷۲(۸۰/۰)	
بیش از دو بار در روز	۴(۲۰/۰)	۱۶(۸۰/۰)	
یک یا چند بار در هفته یا ماه	۱(۲۰/۰)	۴(۸۰/۰)	
نوع خمیر دندان مصرفی			
معمولی	۳۴(۲۲/۷)	۱۱۶(۷۷/۳)	۰/۷۲۰
ضد حساسیت	۸(۲۵/۸)	۲۳(۷۴/۲)	
سفید کننده	۵(۱۷/۲)	۲۴(۸۲/۸)	
شدت مسواک زدن			
کم	۳(۲۵/۰)	۹(۷۵/۰)	۰/۱۷۸
متوسط	۳۶(۲۰/۳)	۱۴۱(۷۹/۷)	
زیاد	۸(۳۸/۱)	۱۳(۶۱/۹)	
نوع مسواک			
نرم	۱۲(۱۹/۴)	۵۰(۸۰/۶)	۰/۵۲۹
متوسط	۳۴(۲۳/۳)	۱۱۲(۷۶/۷)	
سخت	۱(۵۰/۰)	۱(۵۰/۰)	
روش مسواک زدن			
افقی	۲(۱۵/۴)	۱۱(۸۴/۶)	۰/۱۸۶
عمودی	۱۱(۳۹/۳)	۱۷(۶۰/۷)	
چرخشی	۵(۲۳/۸)	۱۶(۷۶/۲)	
لرزشی (مسواک برقی)	۲(۱۲/۵)	۱۴(۸۷/۵)	
ترکیبی	۲۷(۲۰/۵)	۱۰۵(۷۹/۵)	

*آزمون مجذور کای

جدول ٤. فراوانی NCCL به تفکیک دفعات مصرف میوه، دفعات مصرف ترشیجات، دفعات مصرف نوشابه، دفعات سیگار، ریفلاکس معده، خشکی دهان و بولیمیا

متغیر	NCCL دارد	NCCL ندارد	p-value*
دفعات مصرف میوه			
یک بار یا بیشتر در روز	۲۸(۲۸/۹)	۶۹(۷۱/۱)	۰/۲۰۵

یک یا چند بار در هفته	۱۶(۱۷/۴)	۷۶(۸۲/۶)	
چند بار در ماه، اما نه هر روز و هر هفته	۲(۱۲/۵)	۱۴(۸۷/۵)	
هیچ وقت یا به ندرت	۱(۲۰/۰)	۴(۸۰/۰)	
دفعات مصرف ترشیجات			
یک بار یا بیشتر در روز	۸(۲۵/۸)	۲۳(۷۴/۲)	۰/۹۵۴
یک یا چند بار در هفته	۲۱(۲۲/۶)	۷۲(۷۷/۴)	
چند بار در ماه، اما نه هر روز و هر هفته	۱۳(۲۱/۳)	۴۸(۷۸/۷)	
هیچ وقت یا به ندرت	۵(۲۰/۰)	۲۰(۸۰/۰)	
دفعات مصرف نوشابه			
یک بار یا بیشتر در روز	۴(۱۶/۰)	۲۱(۸۴/۰)	۰/۸۴۱
یک یا چند بار در هفته	۲۰(۲۲/۰)	۷۱(۷۸/۰)	
چند بار در ماه، اما نه هر روز و هر هفته	۱۷(۲۴/۳)	۵۳(۷۵/۷)	
هیچ وقت یا به ندرت	۶(۲۵/۰)	۱۸(۷۵/۰)	
دفعات سیگار			
هرگز	۳۲(۲۰/۴)	۱۲۵(۷۹/۶)	۰/۲۸
قبلاً سیگار می‌کشیدم	۶(۳۷/۵)	۱۰(۶۲/۵)	
در حال حاضر سیگار می‌کشم	۹(۲۴/۳)	۲۸(۷۵/۷)	
ریفلاکس معده			
بله	۱۱(۳۳/۳)	۲۲(۶۶/۶)	۰/۱۰
خیر	۳۶(۲۰/۳)	۱۴۱(۷۹/۷)	
خشکی دهان			
بله	۶(۲۴/۰)	۱۹(۷۶/۰)	۰/۸۳۶
خیر	۴۱(۲۲/۲)	۱۴۴(۷۷/۸)	
بولیمیا			
بله	۷(۴۳/۸)	۹(۵۶/۳)	۰/۰۳۳
خیر	۴۰(۲۰/۶)	۱۵۴(۷۹/۴)	

*آزمون مجذور کای

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که فراوانی NCCL در دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل ۲۲/۴٪ بود. ارتباطی بین عادات بهداشتی تغذیه‌ای و شیوع NCCL دیده نشد. اما میان بولیمیا و بروز NCCL رابطه معنی‌داری مشاهده شد. در مطالعه Zuza و همکاران نیز ارتباط معنی‌داری مشاهده شد (۱۵). اما در مطالعات دیگر ارتباط معنی‌داری میان NCCL و بولیمیا مشاهده نشد (۱۷و۱۶). طبق مطالعه Zuza و همکاران کاهش pH سطح دندان به کمتر از ۴/۵ باعث دمینرالیزاسیونو تسریع از دست رفتن بافت مینا و عاج دندان می‌شود به ویژه هنگامی که عوامل مکانیکی و شیمیایی هم در تعامل با هم قرار بگیرند مانند مسواک زدن بلافاصله که این امر باعث ایجاد اروژن، ابریژن و اتریشن می‌شود. هر چند در این مطالعه بیان شد که با همه این نکته‌ها، مکانیسم دقیق سایش ناشی از اختلالات عصبی خوردن مثل بولیمیا دقیقا مشخص نیست (۱۵).

در مطالعه حاضر، میزان شیوع NCCL در قدام (۶۱/۷٪) بیش از خلف (۲/۱٪) مشاهده شد. اما در مطالعه Upadhyay و همکاران مشخص شد که بیشترین شیوع NCCL در پرمولرها (۵۵٪) و مولرها (۲۵٪) دیده می‌شود و کاهش بروز در دندان‌های قدامی (سانترال (۲٪)، لترال (۷٪) و کانین (۸٪)) مشاهده شد (۱۸).

در مطالعه حاضر بین دفعات استفاده از نوشابه، سیگار کشیدن و ریفلاکس معده ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد که همسو با مطالعه Teixeira و همکاران می‌باشد (۵). اما در مطالعه Upadhyay و همکاران بین استفاده از نوشیدنی‌های مختلف که همبستگی بالایی با سیگار کشیدن نیز دارد به عنوان عوامل بیرونی و ریفلاکس معده و استفراغ به عنوان عوامل درونی که پتانسیل ایجاد سایش ناشی از pH پایین را دارند با ضایعات NCCL رابطه وجود داشت (۱۸). Skalsky Jarkander و همکاران نیز وجود ارتباط بین مصرف نوشابه و شیوع ضایعات سایشی را طی مطالعه نشان دادند (۱۹).

مطالعه Hasselkvist و همکاران علی رغم فراوانی بیشتر NCCL در میان افرادی که به طور مکرر میوه ،آب میوه‌ها، نوشابه‌های گازدار و انرژی‌زا مصرف می‌کردند ارتباط آماری معنی‌داری ثبت نشد (۲۰). این یافته مشابه مطالعه حاضر که شیوع بالاتر ضایعه را در افرادی که دفعات مصرف میوه و نوشابه بیشتری داشتند، را نشان می‌دهد اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود، همراستا می‌باشد.

به هر حال مصرف نوشیدنی‌های با PH اسیدی بویژه نگهداری آن در دهان قبل از فرو دادن می‌تواند باعث افزایش احتمال دمینرالیزاسیون سطح دندان شود. در برخی مطالعات، عادت به کشیدن سیگار به عنوان یک عامل بالقوه اتیولوژیک برای NCCL ادعا شده است اما ارتباط معنی‌دار بین مصرف سیگار و فراوانی NCCL در این مطالعه ثبت نشد (۲۰). سیگار و حرارت ناشی از مصرف آن باعث خشکی دهان و کاهش جریان بزاق می‌شود که ممکن است بر سایش دندان و از دست رفتن یکپارچگی ساختار سطحی دندان تاثیر گزار باشد.

در مطالعه حاضر ۲/۱٪ از شرکت کنندگان دارای سایش شدید بودند. در حالی که مطالعه Skalsky Jarkander و همکاران شیوع سایش شدید درجه ۳ و ۴ را، ۱۸/۳٪ نشان داد که شیوع بالاتری نسبت به مطالعه حاضر است و نیز طبق نتایج این مطالعه، سایش در مردان بیشتر (۳۴/۴٪) و شدیدتر از زنان (۲۸/۲٪) بود که مشابه مطالعه حاضر است (۲۰و۱۹). در مطالعه Teixeira و همکاران نیز تفاوت در توزیع NCCL بین مردان و زنان مشاهده شد که عنوان می‌کند آن را می‌توان با قدرت جویدن بیشتر (اکلوزال بیشتر) در مردان توضیح داد (۵). در مطالعه Kolak و همکاران علی رغم درصد بالاتر مردان با ضایعات متعدد، تفاوت معنی‌داری در شیوع NCCL در رابطه با جنسیت، مشابه مطالعه حاضر، پیدا نشد (۲۱).

مطالعه حاضر نشان داد فراوانی NCCL در افرادی که با شدت زیادی مسواک می‌زنند (۳۸/۱٪) بیشتر بوده اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مطالعه Teixeira و همکاران در ارتباط با رابطه NCCL و شدت مسواک زدن ذکر شده ارتباط بین مسواک زدن و NCCL تا حد زیادی قطعی نیست و باید پروژه‌های بلند مدت انجام شود تا با اطمینان مشخص شود که آیا این عامل باعث افزایش ابتلا است یا خیر (۵). اما در مطالعه Alvarez-Arenal و همکاران افزایش شیوع ضایعه مشاهده شد که این ارتباط معنی‌دار بود (۲۲).

چنین نتایج متناقضی ممکن است با تفاوت بین جمعیت‌های مورد مطالعه در مورد رژیم غذایی، عادات بهداشت دهان و دندان، شرایط اجتماعی–اقتصادی و... مرتبط باشد. مطالعات نشان داده است که مواجهه طولانی مدت دندان‌ها با اسیدهای معده منجر به انحلال اجزای خاص سطح دندان، از دست دادن و حساسیت بیش از حد عاج و شدت سایش دندان و تخریب شیمیایی ساختارها شود و در مورد عادات پارافانکشنال، احتمالاً به نفع از دست دادن مواد دندانی در ناحیه سرویکال است اما در این مطالعه نتیجه مخالف یافت شده و در مطالعه حاضر نیز ارتباطی یافت نشده که ممکن است با روش کاربردی، که از یک پرسشنامه و معاینه بالینی برای تشخیص هرگونه سایش اکلوزال به جای روش آزمایشگاهی استفاده شد، باشد (۵).

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری میان نوع خمیر دندان و NCCL مشاهده نشد اما در مطالعه Zimmer و همکاران ارتباط میان خمیر دندان‌های ساینده و NCCL مشاهده شد (۱۶).

در مطالعه حاضر اگرچه شیوع NCCL با افزایش سختی مسواک و در میان افراد با استفاده از مسواک زدن عمودی کمی افزایش یافت ولی ارتباط معنی‌داری بین عوامل بهداشت دهان و دندان و شیوع NCCL ثبت نشد که این نتیجه مشابه مطالعه Kolak و همکاران است که نشان داد اگرچه شیوع NCCL با افزایش سختی مسواک و در میان افراد با استفاده از مسواک زدن افقی کمی افزایش یافت ولی ارتباط معنی‌داری بین عوامل بهداشت دهان و دندان و شیوع NCCL ثبت نشد (۲۱).

مطالعه حاضر نشان داد اکثر ضایعات یافت شده (۵۷/۴٪) بر روی سطح باکال و سپس در هر دو سطح باکال و لینگوال (۲۹/۸٪) وجود داشت که با نتایج مطالعه Goodacre و همکاران همسو می‌باشد (۲). این امر را می‌توان به این واقعیت نسبت داد که سطح فیشیال در مقایسه با سطح لینگوال برای عمل براشینگ در دسترس‌تر است و از آنجایی که سطح لینگوال دندان‌های پایین توسط زبان و بزاق تولیدی از غدد بزاقی زیر فکی و زیر زبانی محافظت می‌شود، بنابراین کمتر مستعد سایش است. عادات مربوط به بهداشت دندان مانند دفعات تکرار روزانه، تکنیک مسواک زدن یا سختی مسواک به عنوان عامل بالقوه مهم در فرآیند سایش دندان هستند (۲۱).

از آنجایی که این مطالعه به صورت مقطعی انجام شد رابطه علّی بین برخی از علل، عوامل و شیوع NCCL ها نامشخص است در نتیجه مطالعات طولی برای تایید این نتایج مورد نیاز است و نیز همبستگی بین متغیرهای مختلف در یک گروه از افراد ممکن است به طور تصادفی ظاهر شود، بنابراین یک جامعه نمونه جدید با تعداد شرکت کنندگان بیشتر برای حصول نتایج معنی دار ضروری است.

فراوانی NCCL در در جامعه ۲۱۰ نفری دانشجویان دندانپزشکی بابل ۲۲/۴٪ بود. در این مطالعه ارتباطی بین عادات بهداشتی–تغذیه ای با بروز NCCL دیده نشد. اما میان بولمیا و NCCL رابطه معنی‌داری وجود داشت.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی و نیز مرکز تحقیقات مواد دندانی دانشکده دندانپزشکی بابل قدردانی می‌گردد.

References

1.Penoni DC, Gomes Miranda MEDSN, Sader F, Vettore MV, Leão ATT. Factors Associated with Noncarious Cervical Lesions in Different Age Ranges: A Cross-sectional Study. Eur J Dent. 2021;15(2):325-31.
2.Goodacre CJ, Eugene Roberts W, Munoz CA. Noncarious cervical lesions: Morphology and progression, prevalence, etiology, pathophysiology, and clinical guidelines for restoration. J Prosthodont. 2023;32(2):e1-18.
3.Yu DH, Jia LL, Li JY. [Effects of various surface treatments on the bonding efficacy of noncarious cervical sclerotic lesions]. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2020;38(4):438-42. [Chinese]
4.Lai ZY, Zhi QH, Zhou Y, Lin HC. Prevalence of non-carious cervical lesions and associated risk indicators in middle-aged and elderly populations in Southern China. Chin J Dent Res. 2015;18(1):41-50.
5.Teixeira DNR, Thomas RZ, Soares PV, Cune MS, Gresnigt MMM, Slot DE. Prevalence of noncarious cervical lesions among adults: A systematic review. J Dent. 2020;95:103285.
6.Sugita I, Nakashima S, Ikeda A, Burrow MF, Nikaido T, Kubo S, et al. A pilot study to assess the morphology and progression of non-carious cervical lesions. J Dent. 2017;57:51-6.
7.Yoshizaki KT, Francisconi-Dos-Rios LF, Sobral MA, Aranha AC, Mendes FM, Scaramucci T. Clinical features and factors associated with non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity. J Oral Rehabil. 2017;44(2):112-8.
8.Hayashi M, Kubo S, Pereira PNR, Ikeda M, Takagaki T, Nikaido T, et al. Progression of non-carious cervical lesions: 3D morphological analysis. Clin Oral Investig. 2022;26(1):575-83.
9.Abdalla R, Mitchell RJ, Ren YF. Non-carious cervical lesions imaged by focus variation microscopy. J Dent. 2017;63:14-20.
10.Peumans M, Politano G, Van Meerbeek B. Treatment of noncarious cervical lesions: when, why, and how. Int J Esthet Dent. 2020;15(1):16-42.
11.Silva AG, Martins CC, Zina LG, Moreira AN, Paiva SM, Pordeus IA, et al. The association between occlusal factors and noncarious cervical lesions: a systematic review. J Dent. 2013;41(1):9-16.
12.Du JK, Wu JH, Chen PH, Ho PS, Chen KK. Influence of cavity depth and restoration of non-carious cervical root lesions on strain distribution from various loading sites. BMC Oral Health. 2020;20(1):98.
13.Soares ARDS, Chalub LLFH, Barbosa RS, Campos DEP, Moreira AN, Ferreira RC. Prevalence and severity of non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity: association with oral-health related quality of life among Brazilian adults. Heliyon. 2021;7(3):e06492.
14.Johansson AK, Lingström P, Birkhed D. Comparison of factors potentially related to the occurrence of dental erosion in high- and low-erosion groups. Eur J Oral Sci. 2002;110(3):204-11.
15.Zuza A, Racic M, Ivkovic N, Krunic J, Stojanovic N, Bozovic D, et al. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. Int Dent J. 2019;69(4):281-8.
16.Zimmer R, Barbosa GF, Portella FF, Soares PV, Reston EG. Association between non-carious cervical lesions, dentin hypersensitivity and anxiety in young adults: A cross-sectional study. J Dent. 2025;153:105563.
17.Otsu M, Hamura A, Ishikawa Y, Karibe H, Ichijyo T, Yoshinaga Y. Factors affecting the dental erosion severity of patients with eating disorders. Biopsychosoc Med. 2014;8:25.
18.Upadhyay D, Panchal MA, Dubey RS, Srivastava VK. Corrosion of alloys used in dentistry: A review. Materials Science and Engineering: A. 2006;432(1-2):1-11.

19.Skalsky Jarkander M, Grindefjord M, Carlstedt K. Dental erosion, prevalence and risk factors among a group of adolescents in Stockholm County. Eur Arch Paediatr Dent. 2018;19(1):23-31.
20.Hasselkvist A, Johansson A, Johansson AK. Association between soft drink consumption, oral health and some lifestyle factors in Swedish adolescents. Acta Odontol Scand. 2014;72(8):1039-46.
21.Kolak V, Pešić D, Melih I, Lalović M, Nikitović A, Jakovljević A. Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. J Clin Exp Dent. 2018;10(7):e648-56.
22.Alvarez-Arenal A, Alvarez-Menendez L, Gonzalez-Gonzalez I, Alvarez-Riesgo JA, Brizuela-Velasco A, deLlanos-Lanchares H. Non-carious cervical lesions and risk factors: A case-control study. J Oral Rehabil. 2019;46(1):65-75.