

УДК 616.314:004.738.5

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.2.4>**ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНІСТЬ ТА ЗДОРОВ'Я ЗУБІВ: СУЧАСНІ ДАНІ**

Марущак Марія Іванівна,
доктор медичних наук, професор,
декан факультету іноземних студентів
Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського
ORCID: 0000-0001-6754-0026

Мандич Олексій Володимирович,
кандидат медичних наук,
асистент кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології
та стоматології ФПДО
Львівського національного медичного університету
імені Данила Галицького
ORCID: 0000-0002-7921-2385

Плекан Василь Богданович,
магістрант громадського здоров'я
Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського
ORCID: 0009-0007-4301-8904

Антонишин Ірина Володимирівна,
кандидат медичних наук,
доцент кафедри терапевтичної стоматології
Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського
ORCID: 0000-0002-1252-9177

Вольська Аліна Станіславівна,
доцент кафедри фармакології з клінічною фармакологією
Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського
ORCID: 0000-0002-4985-9559

У сучасну епоху Інтернет став невід'ємною складовою частиною життя, змінюючи всі аспекти повсякденної діяльності: соціальний, освітній та медичний. Попри численні переваги надмірне або неконтрольоване використання Інтернету, що проявляється залежністю від нього, асоціюється з депресією, агресією, психічними розладами та міжособистісними труднощами, особливо у молоді. Інтернет-залежність також пов'язана з нездоровим способом життя: фізичною інертністю, недостатньою тривалістю сну, нерегулярним харчуванням та підвищеним споживанням солодощів і газованих напоїв. Згідно з доказами, спосіб життя опосередковує негативний вплив Інтернет-залежності на здоров'я порожнини рота. У корейському дослідженні встановлено, що Інтернет-залежність безпосередньо порушує сон і опосередковано впливає на якість життя, пов'язану з оральним здоров'ям. У японських підлітків було виявлено, що Інтернет-залежність через вісім поведінкових чинників (гігієна рота, сон, дієта) опосередковано пов'язана з карієсом. Окрім того, Інтернет-залежність асоціюється з уживанням психоактивних речовин, курінням, зайвою вагою, ожирінням, тривогою, стресом та поганим сном. Усі ці чинники підвищують ризик стоматологічних захворювань. Підлітки з неконтрольованим використанням Інтернету демонструють погану гігієну рота, уживання солодкої їжі, нерегулярність прийому їжі, що сприяє карієсу та погіршенню Oral Health-Quality of Life (OH-QoL). Ці результати підкреслюють необхідність просування здорового способу життя та розроблення профілактичних утручань, спрямованих на зменшення негативного впливу Інтернет-залежності на оральне та загальне здоров'я. Адже Інтернет-залежність – це не лише психосоціальна, а й стоматологічна проблема громадського здоров'я, що вимагає комплексного підходу, медичної освіти та мультидисциплінарної співпраці.

Ключові слова: Інтернет-залежність, стан ротової порожнини, здоров'я зубів, психосоціальні чинники, порушення харчової поведінки.

Mariya Marushchak, Oleksiy Manduch, Vasyl Plekan, Iryna Antonyshyn, Alina Volska. Internet addiction and dental health: current data

In the modern era, the Internet has become an integral part of life, transforming all aspects of daily living, including social, educational, and healthcare domains. Despite its numerous advantages, excessive or uncontrolled Internet use, manifested as Internet addiction, is associated with depression, aggression, mental disorders, and interpersonal difficulties, especially among young people. Internet addiction is also linked to an unhealthy lifestyle: physical inactivity, insufficient sleep duration, irregular eating habits, and increased consumption of sweets and sugary beverages. According to evidence, lifestyle mediates the negative impact of Internet addiction on oral health. A Korean study found that Internet addiction directly disrupts sleep and indirectly affects oral health-related quality of life. In Japanese adolescents, Internet addiction was found to be indirectly associated with dental caries through eight behavioral factors (oral hygiene, sleep, diet). Moreover, Internet addiction is associated with the use of psychoactive substances, smoking, overweight, obesity, anxiety, stress, and poor sleep – all of which increase the risk of dental diseases. Teenagers with uncontrolled Internet use exhibit poor oral hygiene, frequent consumption of sugary foods, and irregular eating patterns, which contribute to dental caries and a decline in Oral Health-Related Quality of Life (OH-QoL). These findings highlight the need to promote a healthy lifestyle and to develop preventive interventions aimed at reducing the negative impact of Internet addiction on both oral and general health. Internet addiction is not only a psychosocial issue but also a public health concern in dentistry that requires a comprehensive approach, medical education, and multidisciplinary collaboration.

Key words: internet addiction, oral health, dental health, psychosocial factors, eating disorders.

Вступ. У сучасній технологічній революції Інтернет проник у всі аспекти повсякденного життя, переосмислюючи соціальну, освітню та медичну динаміку [1; 2]. Він є невід’ємною частиною нашого повсякденного життя. Це корисний інструмент, який дає нам змогу отримувати доступ до необмеженої інформації. Однак існує проблема, пов’язана з використанням Інтернету. Надмірне або недостатньо контрольоване захоплення чи потяг, пов’язані з використанням Інтернету, які визначаються як Інтернет-залежність (ІЗ) [3], асоціюються з депресією, агресивною поведінкою, психічними розладами та міжособистісними труднощами, особливо це проявляється у молодому віці [4; 5]. Окрім того, ІЗ вважається серйозною поведінковою проблемою через її негативний вплив на кілька чинників, пов’язаних зі способом життя. Вона може призвести до фізичної бездіяльності, короткої тривалості сну та невідповідних харчових звичок, таких як нерегулярний час прийому їжі та часте вживання безалкогольних напоїв та закусок [6]. Ґрунтуючись на доказах, які свідчать про те, що ІЗ негативно впливає на спосіб життя, а неналежний спосіб життя має негативний вплив на здоров’я зубів, ІЗ може бути опосередковано пов’язана з проблемами зубів через нездоровий спосіб життя.

Сьогодні достатньо знань та досліджень про здоров’я зубів та ІЗ, тому нашою метою було структурувати ці знання й узагальнити для більш якісного, комфортного і швидкого вивчення проблеми.

Методи дослідження. Для підготовки даної статті було використано різноманітні наукові джерела інформації, що включали бази даних Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar та ін. Пошук літератури проводився за допомогою

ключових слів та комбінацій логічних операторів, що дало можливість охопити ширший спектр досліджень.

Результати дослідження. Зростання поширеності проблемного використання Інтернету (ПВІ) та його вплив на здоров’я порожнини рота є новою галуззю медичних та психологічних досліджень. ПВІ визначається як неконтрольоване та потенційно шкідливе використання Інтернету та було визначено як нова проблема громадського здоров’я, яка уражає, головним чином, підлітків, особливо уразливу групу [1; 2; 7–9]. Ця проблема проявляється у двох таких основних формах, як генералізована ІЗ, яка охоплює багатовимірне надмірне використання Інтернету та смартфонів, та специфічний штучний інтелект (ШІ), зосереджений на певних видах діяльності, таких як соціальні мережі, ігри чи ставки [10]. ШІ впливає на емоційне благополуччя та успішність і пов’язаний із нездоровим способом життя та проблемами зі здоров’ям порожнини рота. Недавні дослідження показали, що підлітки з проблемним використанням Інтернету мають погану гігієну порожнини рота, нерегулярні режими харчування та знижену якість сну, що сприяє проблемам зі здоров’ям порожнини рота [11]. Окрім того, використання ШІ у молодих людей пов’язане з психічними та психологічними симптомами, а також негативними звичками щодо здоров’я, такими як куріння та низька частота чищення зубів [12]. Цікаво, що поширеність та наслідки ШІ варіюються залежно від навчального року, статі та сімейного стану, причому молодші та неодружені студенти демонструють вищі показники використання ШІ та гіршу якість життя, пов’язану зі здоров’ям порожнини рота [11]. Аналогічно, у дослідженні, зосередженому

на дітях віком від 12 до 15 років, було виявлено значний зв'язок між використанням Інтернету для пошуку інформації про здоров'я порожнини рота та вищою поширеністю карієсу, що свідчить про менш здорову поведінку, пов'язану з Інтернетом [8]. ШІ також зв'язаний із ризикованою поведінкою у підлітковому віці, такою як уживання психоактивних речовин та неправильне харчування, які можуть зберігатися в дорослому віці та негативно впливати на здоров'я порожнини рота [13; 14]. У цьому сенсі ПВІ пов'язують із низкою розладів та патологій, включаючи obsесивно-компульсивний розлад, зловживання алкоголем, розлади сну, синдром дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ), розлади харчової поведінки, надмірну вагу та ожиріння, а також проблеми з особистістю, толерантність до дистресу, депресію, стрес, тривогу та фізичні проблеми, такі як, наприклад, сухість очей [10].

Як задокументовано в нещодавніх дослідженнях, ПВІ пов'язане з кількома несприятливими наслідками для фізичного та психічного здоров'я підлітків із ПВІ. Вони мають високу поширеність суб'єктивних скарг на здоров'я, особливо психологічного характеру, таких як дратівливість, депресія та нервозність [15; 16]. Ці проблеми зі здоров'ям посилюються малорухливим способом життя, що характеризується недостатньою фізичною активністю та нездоровими харчовими звичками, які часто супроводжують надмірне використання Інтернету. Окрім того, ПВІ пов'язують зі зниженням якості життя та розвитком супутніх психічних розладів [17]. Хоча більшість людей може отримати користь від використання Інтернету, для значної меншості, особливо серед підлітків та молодих людей, він може стати дисфункціональним. Ця демографічна група особливо уразлива через емоційний та соціальний стрес, характерний для цього етапу життя, а також зміни в розвитку мозку. Поширення високопродуктивних смартфонів сприяло безпрецедентному доступу до Інтернету, що сприяло зростанню ПВІ та пов'язаних із ним наслідків [18; 19]. Важливо визнати, що розлад, пов'язаний з Інтернет-іграми, не є ізольованим явищем, а нерозривно пов'язаний із численними факторами способу життя та психосоціальними чинниками. Зв'язок між розладом, пов'язаним з Інтернет-іграми, та такими змінними, як сон, фізичні вправи, сприйняття стресу та звички дозвілля, потребує подальшого дослідження для розроблення ефективних стратегій утручання. Хоча розлад, пов'язаний з Інтернет-іграми, був включений до DSM-5 для подальшого вивчення, визначення та діагнос-

тичні критерії розладу, пов'язаного з Інтернет-іграми, усе ще потребують уточнення та консенсусу в науковій спільноті [16].

Деякі дослідження дійшли висновку, що окремі аспекти способу життя, зокрема сон, можуть опосередковувати взаємозв'язок між ПВІ та якістю життя, пов'язаною зі станом здоров'я порожнини рота. Зокрема, До Ку та співавтори у масштабному дослідженні серед корейського населення показали, що ПВІ безпосередньо впливає на якість сну, а опосередковано – на якість життя, пов'язану з гігієною порожнини рота, підтверджуючи наявність як прямих, так і опосередкованих причинно-наслідкових зв'язків між цими трьома факторами [20]. Окрім того, інше дослідження виявило статистично значуще опосередковане позитивне відношення восьми різних поведінкових характеристик способу життя (зокрема, звичок гігієни ротової порожнини, тривалості сну та споживання солодкої їжі) між ПВІ та розвитком карієсу у японських підлітків [13]. У Європі дослідження показали, що надмірне споживання безалкогольних напоїв серед підлітків пов'язане з погіршенням якості життя, пов'язаної зі здоров'ям порожнини рота, та пов'язане з нездоровим способом життя [21]. Ці дані підкреслюють важливість збалансованого харчування та ризик, який солодкі напої становлять для цілісності зубів. З іншого боку, було виявлено значний зв'язок між надмірною вагою/ожирінням та вищою поширеністю карієсу у молодих людей, що свідчить про те, що маса тіла та якість життя, пов'язана зі здоров'ям порожнини рота, нерозривно пов'язані, ймовірно, через дієти, багаті на цукри та вуглеводи, які сприяють як збільшенню ваги, так і карієсу [22]. В Азії, зокрема в Китаї, виявлено, що підлітки-курці не лише частіше споживають безалкогольні напої, а й мають гірші практики гігієни порожнини рота та значно знижують стан здоров'я порожнини рота, пов'язаний з якістю життя [23]. Це відкриття підкреслює, як куріння, добре відомий негативний складник способу життя, може мати побічний вплив на якість життя, пов'язану зі здоров'ям порожнини рота. В Індонезії було виявлено, що негативний спосіб життя (неправильне харчування, збільшення часу сидячого життя, уживання наркотиків та психологічний стрес) пов'язаний із нечастим чищенням зубів [24]. Це підтверджує уявлення про те, що здорові звички є важливими для запобігання стоматологічним проблемам, підкреслюючи необхідність пропагування здорових практик.

Існує дослідження, де з'ясовано, що ПВІ асоціюється з рідшим чищенням зубів, гіршою

суб'єктивною оцінкою стану ротової порожнини та більшою кількістю об'єктивних симптомів із боку порожнини рота. Ці зв'язки залишаються значними навіть після врахування можливих чинників, що впливають на здоров'я, включаючи стать, вік, уживання алкоголю, тютюну та інших психоактивних речовин, а також рівень стресу. Відповідно до результатів інших досліджень, серед підлітків та молодих людей виявили зв'язок між ПВІ та поганою особистою гігієною [25; 26], хоча жодне із цих досліджень не досліджувало спеціально гігієну порожнини рота. Пельтцер та ін. [27] виявили негативний зв'язок між інтенсивним використанням Інтернету та стоматологічним оглядом принаймні один раз на рік, хоча у корейському дослідженні це не мало жодного взаємозв'язку [28]. Ця різниця могла бути пов'язана з тим, що відвідування стоматологічної клініки в дослідженні Пельтцера та співавторів включало як плановий стоматологічний огляд, так і лікування зубів. Це може свідчити про те, що проблемні користувачі Інтернету можуть рідше відвідувати стоматологічну клініку для планового огляду, але частіше – через захворювання порожнини рота. Інтенсивне використання Інтернету та комп'ютерів може бути пов'язане з негативними звичками щодо здоров'я порожнини рота та поганим здоров'ям загалом, оскільки це зменшує час, витрачений на догляд, особисту гігієну та медичне обслуговування. Окрім цих прямих зв'язків між використанням Інтернету та гігієною порожнини рота, люди з проблемним використанням Інтернету можуть пропускати прийоми їжі, мати незбалансоване харчування та недостатньо спати, що може бути пов'язано з хворобами зубів. Слід зазначити, що можуть бути треті змінні, які одночасно впливають як на проблемне використання Інтернету, так і на погане здоров'я зубів. Наприклад, було виявлено, що стрес та вживання психоактивних речовин пов'язані з проблемним використанням Інтернету [29; 30], а також із захворюваннями зубів [31; 32]. Проблеми зі здоров'ям порожнини рота (наприклад, карієс зубів) можуть впливати на якість життя, пов'язану зі здоров'ям (HRQOL) [33; 34]. ПВІ також може призвести не лише до проблем із психічним здоров'ям, а й до HRQOL. Відомо, що залежна поведінка обернено пропорційна нижчій якості життя [35]. Варто зауважити, що ІЗ є вагомою причиною розвитку захворювань зубів, і назвати її опосередкованою складно.

Загалом ІЗ визнається глобальною проблемою охорони здоров'я [36]. Декілька досліджень показали, що проблемне використання Інтернету може призводити до психічних ускладнень, таких як

стрес і депресія, що, зрештою, може спричинити погану гігієну ротової порожнини [37–39]. Також було виявлено негативний зв'язок між ПВІ та частим чищенням зубів, а також прямий зв'язок між ПВІ та поганим станом ротової порожнини й відповідними симптомами [40]. У дослідженні Al Ansari та ін. було встановлено, що серед учасників із добрим і задовільним уявленням про стан ротової порожнини, середні та часті користувачі Інтернету мали менше негативних звичок (уживання цукру та тютюну) і більше позитивних звичок (гігієна ротової порожнини), ніж ті, хто мав ПВІ [41].

Попри зростаючий інтерес дослідників до оцінки наслідків надмірного користування Інтернетом гетерогенність досліджуваного населення та використання різних інструментів вимірювання ускладнюють інтерпретацію та порівняння поточних результатів з іншими подібними дослідженнями. Зокрема, ми знайшли лише два дослідження, які вивчали одночасно якість життя, пов'язану з ротовою порожниною (OHRQoL), та ПВІ. Одне з них було проведено серед учнів середніх та старших класів і показало зв'язок між ознаками й симптомами захворювань ротової порожнини та високим ризиком використання Інтернету. Проте порівняння результатів подібних досліджень є обмеженим через застосування різних інструментів оцінювання. Ще одним дослідженням встановлено, що поширеність проблемного використання Інтернету серед студентів першого курсу була вищою, ніж серед студентів другого курсу. Імовірно, другий курс є складнішим, і студенти мають менше вільного часу для перебування в Інтернеті. Також результати показали, що ПВІ було значно вищим серед молодших студентів подібно до інших відомих досліджень [42–44]. Це може бути пов'язано з підвищеним рівнем знань і усвідомленням доцільного користування Інтернетом серед старших студентів. Водночас ПВІ серед одружених студентів було нижчим, аніж серед неодружених, і ця відмінність була статистично значущою, що пов'язують із тим, що неодружені студенти мають менше обов'язків і більше вільного часу [43; 45]. Окрім того, вченими доведено, що середнє значення за шкалою ОНІР було значно вищим серед чоловіків. Інакше кажучи, якість життя, пов'язана з гігієною ротової порожнини, була гіршою у чоловіків, аніж у жінок [46]. Водночас існує дослідження, у якому різниці між студентами-стоматологами чоловічої та жіночої статі за шкалою ОНІР не виявлено [47]. Drachev та ін. повідомили, що гігієна ротової порожнини у студенток медичних та стоматологічних факультетів була гіршою,

ніж у студентів-чоловіків [48]. Ці відмінності можуть бути зумовлені культурними особливостями. Також спостерігалось, що середній бал ОНП позитивно і прямо корелює з віком. Інакше кажучи, якість життя, пов'язана зі здоров'ям ротової порожнини, була гіршою у старших студентів [48]. Якість життя, пов'язана з ротовою порожниною, у студентів другого курсу була кращою, ніж у першокурсників, однак ця відмінність не була статистично значущою. З іншого боку, Kawamura та ін. і Rong та ін. показали, що якість здоров'я ротової порожнини погіршувалася у студентів старших курсів [49; 50]. Узагальнюючи наведені дані, можна стверджувати, що ІЗ, спосіб життя та індивідуальні характеристики людей (вік, стать, культура) мають вплив на стан їхнього стоматологічного здоров'я.

Ці чинники доцільно враховувати під час формування профілактичних стратегій та подальших дослідженнях у цій галузі.

Висновки.

– ІЗ є актуальною поведінковою проблемою, особливо серед молоді, і має підтверджений зв'язок із психічними та соціальними порушеннями.

– ІЗ негативно впливає на спосіб життя, зокрема викликає фізичну бездіяльність, порушення сну й нездорові харчові звички.

– Через вплив на спосіб життя ІЗ може погіршувати стан ротової порожнини та гігієну зубів.

– Результати нашого огляду можуть сприяти розробленню профілактичних заходів та освітніх стратегій у сфері здорового способу життя й цифрової гігієни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lahti H., Lyyra N., Hietajärvi L., Villberg J., Paakkari L. Profiles of internet use and health in adolescence: a person-oriented approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2021. № 18(13).
2. Torous J., Bucci S., Bell I. H., Kessing L. V., Faurholt-Jepsen M., Whelan P., et al. The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. *World Psychiatry*. 2021. № 20(3). p. 318–335.
3. Shaw M., Black D. W. Internet addiction: definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs*. 2008. № 22(5). p. 353–365. DOI: 10.2165/00023210-200822050-00001
4. Kawabe K., Horiuchi F., Ochi M., Oka Y., Ueno S. Internet addiction: prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2016. № 70. p. 405–412. DOI: 10.1111/pcn.12402
5. Tateno M., Kim D. J., Teo A. R., Skokauskas N., Guerrero A. P. S., Kato T. A. Internet addiction, smartphone addiction, and hikikomori trait in Japanese young adult: social isolation and social network. *Front Psychiatry*. 2019. № 10. Article 455. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00455
6. Ying C. Y., Lin C. Y., Pakpour A. H., Griffiths M. D., McDermott D. T., Pakpour A. H., et al. Association of internet addiction with adolescents' lifestyle: a national school-based survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2020. № 18. Article 168. DOI: 10.3390/ijerph18010168
7. Condori-Meza I. B., Dávila-Cabanillas L. A., Challapa-Mamani M. R., Pinedo-Soria A., Torres R. R., Yalle J., et al. Problematic internet use associated with symptomatic dry eye disease in medical students from Peru. *Clin Ophthalmol*. 2021. № 15. p. 4357–4365.
8. Almoddahi D., Machuca Vargas C., Sabbah W. Association of dental caries with use of internet and social media among 12 and 15-year-olds. *Acta Odontol Scand*. 2022. № 80(2). p. 125–130.
9. Szymkowiak A., Melović B., Dabić M., Jeganathan K., Kundi G.S. Information technology and Gen Z: the role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technol Soc*. 2021. № 65. Article 101565.
10. Elbilgahy A. A., Sweelam R. K., Eltaib F. A., Bayomy H. E., Elwasefy S. A. Effects of electronic devices and internet addiction on sleep and academic performance among female Egyptian and Saudi nursing students: a comparative study. *SAGE Open Nurs*. 2021. № 7. Article 23779608211055614.
11. Ghareghol H., Pakkhesal M., Naghavihosseini A., Ahmadinia A.R., Behnampour N. Association of problematic internet use and oral health-related quality of life among medical and dental students. *BMC Med Educ*. 2022. № 22(1). Article 11.
12. Al-Ansari A., El Tantawi M., AlMadan N., Nazir M., Gaffar B., Al-Khalifa K., et al. Internet addiction, oral health practices, clinical outcomes, and self-perceived oral health in young Saudi adults. *Scientific World J*. 2020. № 2020. Article 7987356.
13. Iwasaki M., Kakuta S., Ansai T. Associations among internet addiction, lifestyle behaviors, and dental caries among high school students in Southwest Japan. *Sci Rep*. 2022. № 12(1). Article 17342.
14. Olczak-Kowalczyk D., Tomczyk J., Gozdowski D., Kaczmarek U. Excessive computer use as an oral health risk behaviour in 18-year-old youths from Poland: a cross-sectional study. *Clin Exp Dent Res*. 2019. № 5(3). p. 284–293.
15. Klavina A., Veliks V., Zusa-Rodke A., Porozovs J., Aniscenko A., Bebrisa-Fedotova L., editors. The associations between problematic internet use, healthy lifestyle behaviors and health complaints in adolescents. *Front Educ*. 2021. Frontiers Media SA.
16. Kojima R., Sato M., Akiyama Y., Shinohara R., Mizorogi S., Suzuki K., et al. Problematic internet use and its associations with health-related symptoms and lifestyle habits among rural Japanese adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2019. № 73(1). p. 20–26.
17. Gao L., Gan Y., Whittal A., Lippke S. Problematic internet use and perceived quality of life: findings from a cross-sectional study investigating work-time and leisure-time internet use. *Int J Environ Res Public Health*. 2020. № 17(11). Article 4056.

18. Islam M. S., Sujan M. S. H., Tasnim R., Ferdous M. Z., Masud J. H. B., Kundu S., et al. Problematic internet use among young and adult population in Bangladesh: correlates with lifestyle and online activities during the COVID-19 pandemic. *Addict Behav Rep.* 2020. № 12. Article 100311.
19. Yıldız İ., Yıldırım F. The relation between problematic internet use and healthy lifestyle behaviours in high school students. *Adv School Ment Health Promot.* 2012. № 5(2). p. 93–104.
20. Do K. Y., Lee K. S. Relationship between problematic internet use, sleep problems, and oral health in Korean adolescents: a national survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2018. № 15(9).
21. Hasselkvist A., Johansson A., Johansson A.K. Association between soft drink consumption, oral health and some lifestyle factors in Swedish adolescents. *Acta Odontol Scand.* 2014. № 72(8). p. 1039–1046.
22. Alm A., Isaksson H., Fåhraeus C., Koch G., Andersson-Gäre B., Nilsson M., et al. BMI status in Swedish children and young adults in relation to caries prevalence. *Swed Dent J.* 2011. № 35(1). p. 1–8.
23. Zhu H., Zhou H., Qin Q., Zhang W. Association between smoking and sugar-sweetened beverage consumption, tooth brushing among adolescents in China. *Children (Basel).* 2022. № 9(7).
24. Santoso C. M. A., Bramantoro T., Nguyen M.C., Nagy A. Lifestyle and psychosocial correlates of oral hygiene practice among Indonesian adolescents. *Eur J Oral Sci.* 2021. № 129(1). Article e12755.
25. Kim J. H., Lau C. H., Cheuk K. K., Kan P., Hui H. L., Griffiths S. M. Brief report: predictors of heavy Internet use and associations with health-promoting and health risk behaviors among Hong Kong university students. *J Adolesc.* 2010. № 33. p. 215–220. DOI: 10.1016/j.adolescence.2009.03.012
26. Kamal N. N., Mosallem F. A. Determinants of problematic internet use among El-Minia high school students, Egypt. *Int J Prev Med.* 2013. № 4. p. 1429–1437.
27. Peltzer K., Pengpid S., Apidechkul T. Heavy internet use and its associations with health risk and health-promoting behaviours among Thai university students. *Int J Adolesc Med Health.* 2014. № 26. p. 187–194. DOI: 10.1515/ijamh-2013-0508
28. Park S., Lee J. H. Associations of internet use with oral hygiene based on National Youth Risk Behavior Survey. *J Child Adolesc Psychiatry.* 2018. № 29(1). p. 26–30. DOI: 10.5765/jkacap.2018.29.1.26
29. Park S. Associations of physical activity with sleep satisfaction, perceived stress, and problematic internet use in Korean adolescents. *BMC Public Health.* 2014. № 14. Article 1143. DOI: 10.1186/1471-2458-14-1143
30. Lee Y. S., Han D. H., Kim S. M., Renshaw P. F. Substance abuse precedes internet addiction. *Addict Behav.* 2013. № 38. p. 2022–2025. DOI: 10.1016/j.addbeh.2012.12.024
31. Saini G. K., Gupta N. D., Prabhat K. C. Drug addiction and periodontal diseases. *J Indian Soc Periodontol.* 2013. № 17. p. 587–591. DOI: 10.4103/0972-124X.119277
32. Vasiliou A., Shankardass K., Nisenbaum R., Quiñonez C. Current stress and poor oral health. *BMC Oral Health.* 2016. № 16. Article 88. DOI: 10.1186/s12903-016-0284-y
33. Bastos R. S., Carvalho E. S., Xavier A., Caldana M. L., Bastos J. R., Lauris J. R. Dental caries related to quality of life in two Brazilian adolescent groups: a cross-sectional randomised study. *Int Dent J.* 2012. № 62. p. 137–143. DOI: 10.1111/j.1875-595X.2011.00105.x
34. Peres K. G., Peres M. A., Araujo C. L., Menezes A. M., Hallal P. C. Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: a population-based birth cohort. *Health Qual Life Outcomes.* 2009. № 7. Article 95. DOI: 10.1186/1477-7525-7-95
35. Lincoln A., Paasche-Orlow M. K., Cheng D. M., Lloyd-Travaglini C., Caruso C., Saitz R., et al. Impact of health literacy on depressive symptoms and mental health-related quality of life among adults with addiction. *J Gen Intern Med.* 2006. № 21. p. 818–822. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2006.00533.x
36. Griffiths M. D., Kuss D. J., Billieux J., Pontes H. M. The evolution of internet addiction: a global perspective. *Addict Behav.* 2016. № 53. p. 193–195.
37. Wu C. Y., Lee M. B., Liao S. C., Chang L. R. Risk factors of internet addiction among internet users: an online questionnaire survey. *PLoS One.* 2015. № 10(10). Article e0137506.
38. Sundararajan S., Muthukumar S., Rao S. R. Relationship between depression and chronic periodontitis. *J Indian Soc Periodontol.* 2015. № 19(3). p. 294.
39. Celecová V., Celec P. Salivary markers of oxidative stress and their relation to periodontal and dental status in children. *Dis Markers.* 2013. № 34(1). p. 9–15.
40. Park S., Lee J. H. Associations of internet use with oral hygiene based on National Youth Risk Behavior Survey. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2018. № 29(1). p. 26–30.
41. Al-Ansari A., El Tantawi M., AlMadan N., Nazir M., Gafar B., Al-Khalifa K., et al. Internet addiction, oral health practices, clinical outcomes, and self-perceived oral health in young Saudi adults. *Sci World J.* 2020. № 2020. Article 7987356.
42. Wang H., Zhou X., Lu C., Wu J., Deng X., Hong L. Problematic internet use in high school students in Guangdong Province, China. *PLoS One.* 2011. № 6(5). Article e19660.
43. Nasiri E., Raei M., Vatani J., Keshavarz S., Hashiani A. A. Survey the prevalence of internet addiction and its influential factors in Persian college students in 2011. *Middle-East J Sci Res.* 2011. № 10(1). p. 50–53.
44. Fu K. W., Chan W. S., Wong P. W., Yip P. S. Internet addiction: prevalence, discriminant validity and correlates among adolescents in Hong Kong. *Br J Psychiatry.* 2010. № 196(6). p. 486–492.
45. Ozgur H., Demiralay T., Demiralay I. Exploration of problematic internet use and loneliness among distance education students. *Turk Online J Distance Educ.* 2014. № 15(2). p. 75–90.

46. Ghareghol H., Pakkhesal M., Naghavihosseini A., Ahmadinia A. R., Behnampour N. Association of problematic internet use and oral health-related quality of life among medical and dental students. *BMC Oral Health*. 2023. № 23. Article 328. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03043-y>
47. Gonzales-Sullcahuamán J. A., Ferreira F. M., de Menezes J. V., Paiva S. M., Fraiz F. C. Oral health-related quality of life among Brazilian dental students. *Acta Odontol Latinoam*. 2013. № 26(2). p. 76–83.
48. Drachev S. N., Brenn T., Trovik T. A. Oral health-related quality of life in young adults: a survey of Russian undergraduate students. *Int J Environ Res Public Health*. 2018. № 15(4). Article 719.
49. Kawamura M., Iwamoto Y., Wright F. A comparison of self-reported dental health attitudes and behavior between selected Japanese and Australian students. *J Dent Educ*. 1997. № 61(4). p. 354–360.
50. Rong W., Wang W., Yip H. Attitudes of dental and medical students in their first and final years of undergraduate study to oral health behaviour. *Eur J Dent Educ*. 2006. № 10(3). p. 178–184.

REFERENCES

1. Lahti, H., Lyyra, N., Hietajärvi, L., Villberg, J., & Paakkari, L. (2021). Profiles of internet use and health in adolescence: A person-oriented approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6981. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136981>
2. Torous, J., Bucci, S., Bell, I. H., Kessing, L. V., Faurholt-Jepsen, M., Whelan, P., et al. (2021). The growing field of digital psychiatry: Current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. *World Psychiatry*, 20(3), 318–335. <https://doi.org/10.1002/wps.20883>
3. Shaw, M., & Black, D. W. (2008). Internet addiction: Definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs*, 22(5), 353–365. <https://doi.org/10.2165/00023210-200822050-00001>
4. Kawabe, K., Horiuchi, F., Ochi, M., Oka, Y., & Ueno, S. (2016). Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 70(9), 405–412. <https://doi.org/10.1111/pcn.12402>
5. Tateno, M., Kim, D. J., Teo, A.R., Skokauskas, N., Guerrero, A. P. S., & Kato, T. A. (2019). Internet addiction, smartphone addiction, and hikikomori trait in Japanese young adult: Social isolation and social network. *Frontiers in Psychiatry*, 10, Article 455. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00455>
6. Ying, C. Y., Lin, C. Y., Pakpour, A. H., Griffiths, M. D., McDermott, D. T., & Pakpour, A. H. (2020). Association of internet addiction with adolescents' lifestyle: A national school-based survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, Article 168. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010168>
7. Condori-Meza, I. B., Dávila-Cabanillas, L. A., Challapa-Mamani, M. R., Pinedo-Soria, A., Torres, R. R., Yalle, J., et al. (2021). Problematic internet use associated with symptomatic dry eye disease in medical students from Peru. *Clinical Ophthalmology*, 15, 4357–4365. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S324853>
8. Almoddahi, D., Machuca Vargas, C., & Sabbah, W. (2022). Association of dental caries with use of internet and social media among 12- and 15-year-olds. *Acta Odontologica Scandinavica*, 80(2), 125–130. <https://doi.org/10.1080/00016357.2021.1956633>
9. Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65, Article 101565. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>
10. Elbilgahy, A. A., Sweelam, R. K., Eltaib, F. A., Bayomy, H. E., & Elwasefy, S. A. (2021). Effects of electronic devices and internet addiction on sleep and academic performance among female Egyptian and Saudi nursing students: A comparative study. *SAGE Open Nursing*, 7, Article 23779608211055614. <https://doi.org/10.1177/23779608211055614>
11. Ghareghol, H., Pakkhesal, M., Naghavihosseini, A., Ahmadinia, A.R., & Behnampour, N. (2022). Association of problematic internet use and oral health-related quality of life among medical and dental students. *BMC Medical Education*, 22(1), Article 11. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03096-4>
12. Al-Ansari, A., El Tantawi, M., AlMadan, N., Nazir, M., Gaffar, B., Al-Khalifa, K., et al. (2020). Internet addiction, oral health practices, clinical outcomes, and self-perceived oral health in young Saudi adults. *The Scientific World Journal*, 2020, Article 7987356. <https://doi.org/10.1155/2020/7987356>
13. Iwasaki, M., Kakuta, S., & Ansai, T. (2022). Associations among internet addiction, lifestyle behaviors, and dental caries among high school students in Southwest Japan. *Scientific Reports*, 12(1), Article 17342. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21644-0>
14. Olczak-Kowalczyk, D., Tomczyk, J., Gozdowski, D., & Kaczmarek, U. (2019). Excessive computer use as an oral health risk behaviour in 18-year-old youths from Poland: A cross-sectional study. *Clinical and Experimental Dental Research*, 5(3), 284–293. <https://doi.org/10.1002/cre2.202>
15. Klavina, A., Veliks, V., Zusa-Rodke, A., Porozovs, J., Aniscenko, A., & Bebrisa-Fedotova, L. (2021). The associations between problematic internet use, healthy lifestyle behaviors and health complaints in adolescents. In *Frontiers in Education*. Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.684359>
16. Kojima, R., Sato, M., Akiyama, Y., Shinohara, R., Mizorogi, S., Suzuki, K., et al. (2019). Problematic internet use and its associations with health-related symptoms and lifestyle habits among rural Japanese adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 73(1), 20–26. <https://doi.org/10.1111/pcn.12706>
17. Gao, L., Gan, Y., Whittal, A., & Lippke, S. (2020). Problematic internet use and perceived quality of life: Findings from a cross-sectional study investigating work-time and leisure-time internet use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), Article 4056. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114056>

18. Islam, M. S., Sujan, M. S. H., Tasnim, R., Ferdous, M. Z., Masud, J. H. B., Kundu, S., et al. (2020). Problematic internet use among young and adult population in Bangladesh: Correlates with lifestyle and online activities during the COVID-19 pandemic. *Addictive Behaviors Reports*, 12, Article 100311. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2020.100311>
19. Yıldız, İ., & Yıldırım, F. (2012). The relation between problematic internet use and healthy lifestyle behaviours in high school students. *Advances in School Mental Health Promotion*, 5(2), 93–104. <https://doi.org/10.1080/1754730X.2012.703124>
20. Do, K. Y., & Lee, K. S. (2018). Relationship between problematic internet use, sleep problems, and oral health in Korean adolescents: A national survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1870. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091870>
21. Hasselkvist, A., Johansson, A., & Johansson, A. K. (2014). Association between soft drink consumption, oral health and some lifestyle factors in Swedish adolescents. *Acta Odontologica Scandinavica*, 72(8), 1039–1046. <https://doi.org/10.3109/00016357.2014.902370>
22. Alm, A., Isaksson, H., Fåhraeus, C., Koch, G., Andersson-Gäre, B., Nilsson, M., et al. (2011). BMI status in Swedish children and young adults in relation to caries prevalence. *Swedish Dental Journal*, 35(1), 1–8.
23. Zhu, H., Zhou, H., Qin, Q., & Zhang, W. (2022). Association between smoking and sugar-sweetened beverage consumption, tooth brushing among adolescents in China. *Children*, 9(7), 1022. <https://doi.org/10.3390/children9071022>
24. Santoso, C. M. A., Bramantoro, T., Nguyen, M. C., & Nagy, A. (2021). Lifestyle and psychosocial correlates of oral hygiene practice among Indonesian adolescents. *European Journal of Oral Sciences*, 129(1), e12755. <https://doi.org/10.1111/eos.12755>
25. Kim, J. H., Lau, C. H., Cheuk, K. K., Kan, P., Hui, H. L., & Griffiths, S. M. (2010). Brief report: Predictors of heavy internet use and associations with health-promoting and health risk behaviors among Hong Kong university students. *Journal of Adolescence*, 33(1), 215–220. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.03.012>
26. Kamal, N. N., & Mosallem, F. A. (2013). Determinants of problematic internet use among El-Minia high school students, Egypt. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(12), 1429–1437. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3896847/>
27. Peltzer, K., Pengpid, S., & Apidechkul, T. (2014). Heavy internet use and its associations with health risk and health-promoting behaviours among Thai university students. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 26(2), 187–194. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2013-0508>
28. Park, S., & Lee, J.H. (2018). Associations of internet use with oral hygiene based on National Youth Risk Behavior Survey. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29(1), 26–30. <https://doi.org/10.5765/jkacap.2018.29.1.26>
29. Park, S. (2014). Associations of physical activity with sleep satisfaction, perceived stress, and problematic internet use in Korean adolescents. *BMC Public Health*, 14, Article 1143. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1143>
30. Lee, Y. S., Han, D. H., Kim, S. M., & Renshaw, P. F. (2013). Substance abuse precedes internet addiction. *Addictive Behaviors*, 38(4), 2022–2025. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.12.024>
31. Saini, G. K., Gupta, N. D., & Prabhat, K. C. (2013). Drug addiction and periodontal diseases. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17(5), 587–591. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.119277>
32. Vasiliou, A., Shankardass, K., Nisenbaum, R., & Quiñonez, C. (2016). Current stress and poor oral health. *BMC Oral Health*, 16, Article 88. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0284-y>
33. Bastos, R. S., Carvalho, E. S., Xavier, A., Caldana, M. L., Bastos, J. R., & Lauris, J. R. (2012). Dental caries related to quality of life in two Brazilian adolescent groups: A cross-sectional randomised study. *International Dental Journal*, 62(3), 137–143. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00105.x>
34. Peres, K. G., Peres, M. A., Araujo, C. L., Menezes, A. M., & Hallal, P. C. (2009). Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: A population-based birth cohort. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7, Article 95. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-95>
35. Lincoln, A., Paasche-Orlow, M. K., Cheng, D. M., Lloyd-Travaglini, C., Caruso, C., Saitz, R., et al. (2006). Impact of health literacy on depressive symptoms and mental health-related quality of life among adults with addiction. *Journal of General Internal Medicine*, 21(8), 818–822. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00533.x>
36. Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Billieux, J., & Pontes, H. M. (2016). The evolution of internet addiction: A global perspective. *Addictive Behaviors*, 53, 193–195. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.001>
37. Wu, C. Y., Lee, M. B., Liao, S. C., & Chang, L. R. (2015). Risk factors of internet addiction among internet users: An online questionnaire survey. *PLoS ONE*, 10(10), Article e0137506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137506>
38. Sundarajan, S., Muthukumar, S., & Rao, S.R. (2015). Relationship between depression and chronic periodontitis. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 19(3), 294–297. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.153476>
39. Celecová, V., & Celec, P. (2013). Salivary markers of oxidative stress and their relation to periodontal and dental status in children. *Disease Markers*, 34(1), 9–15. <https://doi.org/10.1155/2013/878329>
40. Park, S., & Lee, J.H. (2018). Associations of internet use with oral hygiene based on National Youth Risk Behavior Survey. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29(1), 26–30. <https://doi.org/10.5765/jkacap.2018.29.1.26>
41. Al-Ansari, A., El Tantawi, M., AlMadan, N., Nazir, M., Gafar, B., Al-Khalifa, K., et al. (2020). Internet addiction, oral health practices, clinical outcomes, and self-perceived oral health in young Saudi adults. *The Scientific World Journal*, 2020, Article 7987356. <https://doi.org/10.1155/2020/7987356>

42. Wang, H., Zhou, X., Lu, C., Wu, J., Deng, X., & Hong, L. (2011). Problematic internet use in high school students in Guangdong Province, China. *PLoS ONE*, *6*(5), Article e19660. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019660>
43. Nasiri, E., Raei, M., Vatani, J., Keshavarz, S., & Hashiani, A. A. (2011). Survey the prevalence of internet addiction and its influential factors in Persian college students in 2011. *Middle-East Journal of Scientific Research*, *10*(1), 50–53.
44. Fu, K. W., Chan, W. S., Wong, P. W., & Yip, P. S. (2010). Internet addiction: Prevalence, discriminant validity and correlates among adolescents in Hong Kong. *The British Journal of Psychiatry*, *196*(6), 486–492. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.075002>
45. Ozgur, H., Demiralay, T., & Demiralay, I. (2014). Exploration of problematic internet use and loneliness among distance education students. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *15*(2), 75–90.
46. Ghareghol, H., Pakkhesal, M., Naghavihosseini, A., Ahmadiania, A.R., & Behnampour, N. (2023). Association of problematic internet use and oral health-related quality of life among medical and dental students. *BMC Oral Health*, *23*, Article 328. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03043-y>
47. Gonzales-Sullcahuamán, J. A., Ferreira, F. M., de Menezes, J. V., Paiva, S. M., & Fraiz, F. C. (2013). Oral health-related quality of life among Brazilian dental students. *Acta Odontológica Latinoamericana*, *26*(2), 76–83.
48. Drachev, S. N., Brenn, T., & Trovik, T. A. (2018). Oral health-related quality of life in young adults: A survey of Russian undergraduate students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(4), 719. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040719>
49. Kawamura, M., Iwamoto, Y., & Wright, F. A. (1997). A comparison of self-reported dental health attitudes and behavior between selected Japanese and Australian students. *Journal of Dental Education*, *61*(4), 354–360.
50. Rong, W., Wang, W., & Yip, H. (2006). Attitudes of dental and medical students in their first and final years of undergraduate study to oral health behaviour. *European Journal of Dental Education*, *10*(3), 178–184. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2006.00415.x>