

УДК: 616.314-002-085-053.2

Вивчення патології прикусу та постави у дітей із розладами аутистичного спектра

Research of the Pathology of Occlusion and Posture in Children with Autism Spectrum Disorders

Савчук Ю.П., Якубова І.І., д.мед.н., проф., Бучинська Т.О., к.мед.н. Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет УАНМ»
Savchuk Yu.P., Yakubova I.I., Buchynska T.O. Private Higher Educational Establishment «Kyiv Medical University UANM»

Адреса для кореспонденції:
Якубова Інесса Ігорівна
e-mail: inessa_y@ukr.net

Мне страшно. Голова гудит.
Там мечутся слова и просятся уйти.
«Пусти нас, Соня, в мир пусти!»
Но рот мой на замке,
А ключ к замку — в мозгу...
И как его достать?
Ну помогите ж мне!

Соня Шаталова (діагноз: дитячий аутизм)

Вступ

Термін «аутизм» 1911 р. запропонував Е. Bleuler для окреслення шизоф-

Мета: Провести аналіз джерел літератури на тему стоматологічної захворюваності, патології прикусу та постави у дітей із розладами аутистичного спектра для перспективи подальшого вивчення проблеми. **Методи:** Вивчали джерела літератури на предмет стоматологічної захворюваності, патології прикусу та постави у дітей із розладами аутистичного спектра. Провели пошук літератури в бібліотечних джерелах та пошуковій системі PubMed за ключовими словами autism spectrum disorders, dentoalveolar anomalies, occlusion, posture. **Результати:** У дітей з розладами аутистичного спектра спостерігали недостатній рівень гігієни порожнини рота, високу інтенсивність карієсу зубів, поширеність гінгівіту та зубощелепних аномалій. **Висновки:** Дані щодо стоматологічної патології у дітей з розладами аутистичного спектра недостатні та суперечливі, що спонукає до подальшого вивчення цього питання для поліпшення стоматологічного статусу, оптимізації методів лікування патології прикусу та постави у таких дітей.

Ключові слова: діти, розлади аутистичного спектра, аутизм, патологія прикусу, постава.

Purpose: Analyze of the dental diseases, the pathology occlusion and the posture of children with autism spectrum disorders that investigated by other researchers, perspectives for further study in this group of children. **Methods:** The study of literature on dental disease, pathology occlusion and posture of children with autism spectrum disorders. The literature search took place by using library sources and the search engine PubMed by key words: autism spectrum disorders, dentoalveolar anomalies occlusion, posture. **Results:** It is established that the children with autism spectrum disorders have insufficient oral hygiene, high intensity of dental caries, gingivitis and the prevalence of dentoalveolar anomalies. **Conclusions:** The data of dental pathology among the children with autism spectrum disorders is quite scarce and contradictory, that encourages further study of the issue in order to improve the dental status, optimization of the treatment of the pathologies occlusion and the posture in the above children.

Key words: children with autism spectrum disorders, autism, pathology occlusion, posture.

ренії, яка проявлялася тим, що людина занурюється у свій внутрішній світ, ізолюючись від навколишнього середовища. 1943 р. L. Kanner докладно

описав дитячий аутизм, назвавши його «інфантильним аутизмом» [13]. 1944 р. Н. Asperger, не здогадуючись про роботу L. Kanner, описав чотири

клінічні випадки аутистичних розладів у дітей, вказавши шість загальних проявів: аутистичний інтелект, поведінка у соціумі, зміни в емоціях та захопленнях, генетичний фактор, соціальна значимість та динаміка. Пізніше це порушення набуло назви «аутистична психопатія», або «синдром Аспергера» [11]. За Міжнародною класифікацією захворювань (МКХ 10 перегляду) і Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) аутизм належить до групи первазивних розладів (з англ. pervasive – проникаючий, поширений скрізь), адже охоплює всі ділянки психіки [13, 31]. Відповідно до МКХ-10 виділяються такі діагностичні критерії аутизму:

1. Якісні порушення реципрокної взаємодії, що проявляються щонайменше в одній з ділянок: а) нездатність адекватно використовувати для регулювання соціальної взаємодії контакт погляду, мімічні вирази, жестикуляцію; б) нездатність до встановлення взаємозв'язків з однолітками; в) відсутність соціо-емоційної залежності, що проявляється порушеною реакцією на інших людей, відсутність модуляції поведінки відповідно до соціальної ситуації; г) відсутність спільних інтересів або досягнень з іншими людьми.

2. Якісні аномалії у спілкуванні, які проявляються щонайменше в одній з ділянок: а) затримка або повна відсутність спонтанного мовлення, без спроб компенсувати цей недолік жестикуляцією та мімікою (часто передують відсутність комунікативного гуління); б) відносна нездатність починати чи підтримувати розмову (при будь-якому рівні мовного розвитку); в) повторюване і стереотипне мовлення; г) відсутність різноманітних спонтанних рольових ігор або наслідувальних ігор (у молодшому віці).

3. Обмежена, повторна та стереотипна поведінка, інтереси та активність, що проявляються мінімум в одній з

ділянок: а) поглинання стереотипними й обмеженими інтересами; б) зовні нав'язлива прихильність до специфічних, нефункціональних вчинків або ритуалів; в) стереотипні та повторювані моторні манерізми; г) підвищена увага до частин предметів або нефункціональних елементів іграшок (запаху, дотику до поверхні, видавання звуків або вібрації) [2].

Сьогодні за стоматологічною допомогою все частіше звертаються батьки з дітьми із особливими потребами [5]. Аномалії зубощелепної системи посідають провідне місце серед різних патологічних процесів, що розвиваються у щелепно-лицевій ділянці дітей. Чимало дослідників вказують, що їх поширеність становить від 33 до 87% [1, 3, 4, 6, 7]. Безсумнівно, зубощелепні аномалії призводять до порушення функції жування і самоочищення, утворення ретенційних пунктів для накопичення зубного нальоту, що є фактором виникнення карієсогенної ситуації в порожнині рота.

Для з'ясування впливу порушень прикусу на розвиток карієсу провели огляд 69 дітей 5–6 років, хворих на аутизм, і 23 психічно здорових дітей (Київ, Україна). Патологічний прикус у дітей, хворих на аутизм, виявили у 73,91% випадків, у здорових дітей – у 34,78%. Самотравмування встановили у 31,88% дітей, хворих на аутизм [8]. За оцінкою стоматологічного здоров'я 483 дітей-аутистів зі спеціальних шкіл та терапевтичних центрів для дітей із розладами аутистичного спектра (Ченнай, Індія), у постійному прикусі патологію виявили у 71,15%. Патологічні зміни переважали у хлопчиків, на відміну від дівчат [33]. 70% пацієнтів самотравмувалися [10]. Безперечно, діти з аутизмом потребують стоматологічного лікування.

Для з'ясування потреби у стоматологічній допомозі серед дітей із розла-

дами аутистичного спектра у відділенні стоматологічної гігієни Університету Південного Іллінойсу (США) проведено дослідження стану порожнини рота 39 дітей із розладами аутистичного спектра і 16 дітей з іншими відхиленнями у розвитку. Результати дослідження підтвердили, що у дітей із розладами аутистичного спектра, які проживали з батьками, бруксизм діагностували частіше. При порівнянні дітей із розладами аутистичного спектра з тими, які страждали від інших відхилень у розвитку, в других виявили значно більше травм щелепно-лицевої ділянки, аномалій слиновиділення та вад розвитку. Автори зазначають, що ризики виникнення стоматологічної захворюваності у дітей із розладами аутистичного спектра досліджені недостатньо і потребують подальшого вивчення [16].

У деяких випадках аутизм і розумова відсталість супроводжують синдром Мьобіуса – рідкісне вроджене захворювання із первинними діагностичними критеріями паралічу лицевого та відповідного нервів. На жаль, такі діти ніколи не посміхаються. Орофціальні аномалії та вади розвитку кінцівок можуть бути пов'язані з цією патологією. Залучення інших черепних нервів також є поширеним явищем. Іноді ураженню підлягають V, X, XI, XII пари черепних нервів, що призводить до утруднення жування, ковтання і кашлю, респіраторних ускладнень [20].

В Інституті геріатрії та реабілітації Munroe-Meyer медичного центру Небраски (Омаха, США) обстежили 43 дитини із розладами аутистичного спектра середнім віком 13,5±5,9 років. За результатами опитування опікунів щодо їжі, харчових звичок і функції жування у 2/3 дітей виявили нормальну харчову поведінку, водночас 14% осіб тривалий час тримали їжу за щокою, 41% – надавали пере-

вагу м'яким, солодким і липким продуктам [24]. У пацієнтів із розладами аутистичного спектра часто спостерігають порушення харчової поведінки, вони переважно вживають м'які продукти харчування, солодощі, які не потрібно довго пережовувати [21]. Діти-аутисти мають шкідливі звички, часто закусують губи, язик, а також потерпають від бруксизму, що порушує сон.

У дитячому стоматологічному центрі в Ченнай, Індія, був випадок тяжкого ступеня бруксизму у дитини з розладами аутистичного спектра. Із застошуванням анестезії виконували протезування тимчасових молярів коронками з нержавіючої сталі у 4-річного хлопчика. Це зменшило прояви патологічного стирання зубів, причиною якої був бруксизм [27].

Самотравмування — це навмисне спричинення шкоди для організму, що може призводити до самокаліцтва. Самотравмування може бути функціонального або біологічного походження і найбільш поширене серед жінок та осіб із психологічними порушеннями. Так, у 70% хворих на аутизм відзначають самотравмувальну поведінку; 75% самотравмунених травм локалізуються в ділянці голови та шиї. Автори представили опис клінічного випадку пацієнта чоловічої статі з аутизмом, який звернувся у клініку загальної практики для стоматологічного лікування після самостійного видавлення декількох зубів [10].

У відділенні дитячої стоматології Військової медичної академії Гюльхане (Анкара, Туреччина) обстежили 186 дітей (138 хлопчиків і 48 дівчаток), 93 дитини з аутизмом і 93 — без аутизму. Стоматологічні травми систематизували відповідно до класифікації BOO3 зі змінами, внесеними F.M. Andreasen та J.O. Andreasen. Частота травмувань була вищою у дітей із аутизмом (23%), порівняно з дітьми без аутизму (15%;

$p < 0,19$). Найрозповсюдженішою травмою був перелом, частота якого у дітей із аутизмом становила 33%, порівняно з дітьми без аутизму (59%; $p > 0,01$). Найчастіше траплялися травми емалі різців верхньої щелепи, зокрема у 56% дітей із аутизмом і 91% дітей без аутизму ($p > 0,01$) [17].

У Гонконгу (Китай) оцінювали патологію прикусу та травми зубів у 347 дітей дошкільного віку з розладами аутистичного спектра, які відвідують спеціальні Центри догляду за дітьми. З'ясували, що у дітей контрольної групи та дітей з аутизмом патології прикусу і травми зубів мали однакові значення ($p < 0,05$) [29].

У Бангкоку (Таїланд) визначали необхідність ортодонтичного лікування у 32 дітей з розладами аутистичного спектра, порівняно з 48 дітьми контрольної групи віком від 8 до 12 років за індексом DAI (Dental Aesthetic Index). За результатами обстеження не виявили значних відмінностей у патології прикусу, порівнюючи дві групи ($p > 0,05$), але у дітей із аутизмом траплялася адентія зубів, трети та діастеми, була тенденція до відкритого прикусу, мезіального, дистального та глибокого, порівняно з контрольною групою. Загалом діти обох груп потребували ортодонтичного лікування та корекції стоматологічної естетики [29].

В епідеміологічному дослідженні ортодонтичних аномалій взяли участь 458 розумово відсталих людей (MRDD) віком від 6 до 87 років з низин Хадсон Веллі (Нью-Йорк, США). Оцінювали патологію прикусу за класифікацією Енгля, порівнюючи з населенням загалом. Клас II за Енглею частіше спостерігали у пацієнтів з церебральним паралічем та аутистів, а клас III — у хворих на синдром Дауна та аутизм. Патологія прикусу у цій групі населення наявна і в похилому віці, оскільки лікування не проводилось [9].

До сьогодні залишається дискусійним питання зв'язку патології прикусу та постави, все більше клініцистів цікавляться цією проблемою. У відділенні ортодонтії, кафедрах ортопедичної травматології та оториноларингології Медичної академії університету наук про здоров'я (Каунас, Литва) «сліпим методом» проводили дослідження із вивчення зв'язків патології прикусу, постави, носоглоткової обструкції у 94 дітей віком 7–14 років (середній вік $11,9 \pm 2,1$ роки), 44 хлопчиків (48,8%) та 50 дівчаток (53,2%). Усіх пацієнтів оглянули лікар-ортодонт (вивчав моделі, телерентгенографію), хірург-ортопед (оцінював поставу), а також оториноларинголог (проводив передню і задню риноскопії та фарингоскопії). Зміни постави відзначили у 72 осіб (76,6%), діагностували гіпертрофію аденоїдів у 54 (54,3%) та алергічний риніт у 19 (20,2%) пацієнтів. Виявили зв'язок кіфозу та зниження кута SNB (sella, nasion, B point), що підтверджує дистальне положення нижньої щелепи. Також з'ясували взаємозв'язок кіфотичного положення та носоглоткової обструкції: у 54,1% пацієнтів виявили кіфоз та обструкцію носоглотки, а у 25% пацієнтів обструкції носоглотки не спостерігали ($p = 0,02$). Кіфотична постава та зменшення кута SNB були розповсюдженими у хлопчиків. Підтвердили зв'язок між дистальним положенням нижньої щелепи та кіфозом, а також те, що кіфоз частіше трапляється із носоглотковою обструкцією [32].

У Катовіцах (Польща) проводили дослідження з порівняння прикусу та постави у 336 підлітків віком 8–14 років. Були залучені 234 пацієнти з ортодонтичних клінік і 98 пацієнтів зі шкіл. Усіх учасників дослідження розділили на групи за методом Kasperezyk, що передбачає візуальний аналіз окремих елементів спів-

відношення. Оцінювали оклюзію за шкалою Emmerich-Popłatek. 12 дітей (3,56%) увійшли до групи без патології прикусу, 37 (10,98%) – до групи з легкою патологією, 162 дитини (48,37%) – до групи з середньою патологією та 124 (37,09%) – до групи з важкою патологією. У 52,67% учасників дослідження виявили правильне положення тіла, у 45,53% – зміни в положенні тіла легкого ступеня, у 1,78% – важкого ступеня. До контрольної групи увійшли діти з нормальною поставою, а дві інші групи об'єднали для порівняння. З'ясували, що діти з патологічними змінами постави мали складнішу патологію прикусу. Це доводить, що лікування патології прикусу повинно бути міждисциплінарним та охоплювати нормалізацію постави [12].

У дітей-аутистів часто спостерігають відкритий прикус, пов'язаний з положенням голови. На кафедрі одонтології Університету Копенгагена (Данія) досліджували 111 пацієнтів (віком 6–18 років) з переднім відкритим прикусом (понад 0 мм), яких розподілили на 2 групи за скелетною та зубоальвеолярною формами відкритого прикусу. До групи зі скелетною формою увійшли 38 пацієнтів (19 дівчаток та 19 хлопців), до групи із зубоальвеолярною формою – 73 пацієнти (43 дівчинки та 30 хлопчиків). Оцінювали положення голови та щелеп за телерентгенограмою. Відхилення у шийних хребцях виявили у 23,7% пацієнтів зі скелетною формою відкритого прикусу, та у 19,2% із зубоальвеолярною формою. Неправильну поставу голови частіше спостерігали при скелетній формі, аніж при зубоальвеолярній (craniovertical angle (Mx/VER), $p < 0,05$; craniocervical angle (Mx/OPT, Mx/CVT), $p < 0,01$). Положен-

ня голови мало зв'язок з краніофасцальною морфологією, постава – зі збільшеним кутом основи черепа ($p < 0,01$, $p < 0,001$), великим краніофасціальним розміром ($p < 0,05$, $h < 0,01$, $p < 0,001$), ретроположенням щелепи ($p < 0,001$). Отож суттєвої відмінності у морфології відхилень у шийних хребцях не виявили між скелетною та зубоальвеолярною формами. Значну різницю спостерігали у положенні голови з урахуванням краніофасціальних розмірів, що може вказувати на порушення носового дихання у дітей з відкритим прикусом [24].

На кафедрі ортодонції Державного медико-стоматологічного університету (Москва, Росія) провели лікування дистального прикусу, ускладненого глибоким у 35 пацієнтів 11–15 років (середній вік $13,2 \pm 1,2$ року). Ортодонтичне лікування з остеопатичною корекцією показало як покращення з боку прикусу, так і зміни у поставі пацієнтів [19].

Також проводили дослідження, які підтверджують зв'язок постави та патології прикусу [15]. Міждисциплінарний підхід до планування лікування та безпосередньо лікування можуть покращити результати. У дітей із розладами аутистичного спектра трапляються моторні порушення, що призводять до зміни положення тіла у просторі, але даних надто мало, щоб на них опиратися [31].

Аналіз літератури, проведений у секції ортодонції та гнатології відділення стоматології та щелепно-лицевої науки Неапольського університету ім. Фрідріха II (Італія) на предмет зв'язку прикусу, положення голови та постави, показав відсутність взаємозв'язку між поставою і прикусом. За даними науковців, недоліком більшості досліджень є відсутність контрольної групи, неухважність

до зовнішніх факторів, неналежне планування досліджень, відсутність надійних і достовірних діагностичних тестів. Відтак зроблено висновок, що не рекомендовано застосовувати оклюзійну корекцію чи ортодонтичне лікування для запобігання дисбалансів постави і змін у вертебральній кривизні. Тому питання патології прикусу та змін у поставі дітей з розладами аутистичного спектра залишається відкритим і потребує вивчення.

Висновки

У статті наведено клінічну і психологічну характеристику розладів аутистичного спектра. Дані щодо стоматологічної патології та підходи до лікування у дітей із розладами аутистичного спектра мізерні та суперечливі, що спонукає до подальшого вивчення цього питання з метою поліпшення стоматологічного статусу та оптимізації методів лікування. Враховуючи особливі психологічні характеристики та здатність до самотравмування, такі діти потребують особливої уваги лікаря-стоматолога та адаптації до стоматологічного прийому.

Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях запланували вивчення аномалій зубощелепної системи і прикусу у дітей із аутизмом.

Автори висловлюють подяку представництву торгової марки «R.O.C.S.» в Україні ТОВ «ВДС Фарма» за забезпечення засобами гігієни порожнини рота при проведенні клінічних досліджень.

Список використаної літератури

- Безвушко Е.В. Структура порушень зубощелепної системи та потреба в ортодонтичному лікуванні у дітей м. Львова та Львівської області / Е.В. Безвушко, Н.Л. Чухрай // Новини стоматології. — 2008. — №1(54). — С. 34–37.
- Белоусова М.В. Растройства аутистического спектра в практике детского врача / М.В. Белоусова, В.Ф. Прусаков, М.А. Уткузова // Практическая медицина. — 2009. — №6 (38). — С. 36–40.
- Галкина О.П. Особенности состояния зубочелюстной системы у подростков со сколиозом / О.П. Галкина, Е.И. Журочко // Совр. стоматология. — 2010. — №1. — С. 79–80.
- Заяць О.Р. Дефекти зубних рядів та поширення зубощелепних аномалій у дітей Івано-Франківської області в період молочного прикусу / О.Р. Заяць // Галицький лікарський вісник. — 2008. — Т.15. — №1. — С. 20–22.
- Зинкевич-Евстигнеева Т. Д. Как помочь «особому» ребенку / Т. Зинкевич-Евстигнеева, Л. Нисневич. — СПб: Сфера, 1998. — 96 с.
- Максєв В.Ф. Частота зубо-щелепних аномалій та стан гігієни порожнини рота у школярів м. Львова / В.Ф. Максєв, Б.М. Мірчук, О.Б. Завойко // Вісник стоматології. — 2007. — №3. — С. 32–34.
- Поширеність зубощелепних аномалій та стан порожнини рота у дітей м. Дніпропетровська / О.В. Деньга, Б.М. Мірчук, В.Н. Горохівський, С.В. Степанова // Вісник стоматології. — 2004. — №2. — С. 74–77.
- Ципан С.Б. Особливості профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей із аутизмом: автореф. дис. ...на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / С.Б. Ципан. — К., 2015. — 20 с.
- Analysis of orthodontic anomalies in mentally retarded developmentally disabled (MRDD) persons / [Vittek J., Winik S., Winik A. et al.] // Spec. Care Dentist. — 1994. — №14 (5). — P. 198–202.
- Armstrong D. Autoextraction in an autistic dental patient: a case report // D. Armstrong, M. Matt // Spec. Care Dentist. — 1999. — Vol.19, №2. — P. 72–74.
- Asperger H. Die «Autistischen Psychopathen» im Kindesalter / H. Asperger // Arch. Psychiat. Nervenkr. — 1944. — №117. — P. 76–136.
- Assessment of connection between the bite plane and body posture in children and teenagers / [Gogola A., Saulicz E., Matyja M. et al.] // Dev. Period. Med. — 2014. — №18(4). — P. 453–458.
- Autism: a review / [Ozand P.T., Al-Odaib A., Merza H., Al-Harbi A.] // J. Pediatr. Neorol. — 2003. — №1. — P. 55–67.
- Bailey A.J. Autism / A.J. Bailey, M.L. Retter // Sci Prog. — 1991. — №75. — P. 389–402.
- Castellano M. Craniofacial asymmetry in non-syndromic orthodontic subjects: clinical and postural evaluation / Castellano M., Lilli C., Barbato E., Santilli V. // Cranio. — 2015. — №7.
- De Moor R. Dental care in autism / R. De Moor, L. Martens // Med. Dent. — 1997. — Vol. 52, №2. — P. 44–55.
- Dental Injuries in Autistic Patients / Altun C., Guven G., Yorbik O., Acikel C. // Pediatr. Dent. — 2010. — №32 (4). — P. 343–346.
- Dental occlusion and posture: an overview / [Michelotti A., Buonocore G., Manzo P., Pellegrino G.] // Prog. Orthod. — 2011. — №12(1). — P. 53–58.
- Effectiveness of a fixed anterior bite plane in Class II deep-bite patients / [Deregibus A., Debernardi CL., Persin L. et al.] // Int. J. Orthod. Milwaukee. — 2014. — № 25 (1). — P. 15 — 20.
- Effectiveness of a fixed anterior bite plane in Class II deep-bite patients / [Deregibus A., Debernardi CL., Persin L. et al.] // Int. J. Orthod. Milwaukee. — 2014. — №25(1). — P. 15–20.
- Growth inhibition of oral mutans streptococci and candida by commercial probiotic lactobacillian in vitro study / [Hasslöf P., Hedberg M., Twetman S., Stecksén-Blicks C.] // BMC Oral Health. — 2010. — №2(Jul.). — P. 10–18.
- Jaccarino J. Treating the special needs patient with a developmental disability: cerebral palsy, autism and down syndrome: recognizing signs of developmental delays and providing appropriate dental care / J. Jaccarino // The Dental Assistant. — 2009. — №6 (78). — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://itunes.apple.com/us/book/treating-special-needs-patient/id527046600?mt=11>.
- Kanner L. Autistic disturbances of affective contact / L. Kanner // Nerv. Child. — 1943. — №2. — P. 217–250.
- Kim P. Cervical vertebral column morphology and head posture in preorthodontic patients with anterior open bite. / Kim P., Sarauw MT., Sonnesen L. // Am J Orthod Dentofacial Orthop. — 2014. — №145(3). — P. 359–366.
- Klein U. Characteristics of patients with autistic disorder (AD) presenting for dental treatment: a survey and chart review / U. Klein, A. Nowak // Spec. Care Dentist. — 1999. — Vol. 19, №5. — P. 200–207.
- Kopel H.M. The autistic child in dental practice. ASDC J Dent Child. — 1977. — № 44. — P. 302–309.
- Lowe O. Assessment of the autistic patient's dental needs and ability to undergo dental examination. / Lowe O., Lindemann R. // ASDC J Dent Child. — 1985. — №52. — P. 29–35.
- Muthu M.S. Management of a child with autism and severe bruxism: a case report / M.S. Muthu, K.M. Prathibha // Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. — 2008. — №26(2). — P. 82–84.
- Oral health among preschool children with autism spectrum disorders: A case-control study / [Du R.Y., Yiu C.K., King N.M. et al.] // Autism. — 2015. — № 19 (6). — P. 746 — 751.
- Periodontal status and orthodontic treatment need of autistic children / [Luppanapornlarp S., Leelataweewud P., Putongkam P., Ketanont S.] // World J. Orthod. — 2010. — №11(3). — P. 256–261.
- Postural control impairments in individuals with autism spectrum disorder: a critical review of current literature / [Memari AH., Ghanouni P., Shayestehfar M., Ghaheeri B.] // Asian. J. Sports Med. — 2014. — №5 (3).
- Rapin I. Autism / I. Rapin // N. Engl. J. Med. — 1997. — №337. — P. 97–104.
- Relationships between Malocclusion, Body Posture, and Nasopharyngeal Pathology in Pre-Orthodontic Children / Šidlauskienė M., Smailienė D., Lopatienė K. et al. // Med. Sci Monit. — 2015. — №18(21). — P. 1765–1773.
- Vishnu Rekha C. Oral health status of children with autistic disorder in Chennai // C. Vishnu Rekha, P. Arangannal, H. Shahed // Eur. Arch. Paediatr. Dent. — 2012. — №13(3). — Jun. — P. 126–131.