

DOI: 10.18481 / 2077-7566-2022-18-4-122-128
УДК: 616.724-06:616.8/.89-036.1

КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОСТУРАЛЬНЫХ И ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Мартюшева М.В.¹, Асташина Н.Б.¹, Щеколова Н.Б.¹, Савченко Д.В.¹, Арутюнов А.С.²

¹ Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия

² Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, г. Москва, Россия

Аннотация

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), проявляющиеся в виде дисфункциональных расстройств, относятся к социально значимым и являются достаточно распространенными.

Цель исследования: нахождение корреляционных связей постуральных и психоневрологических нарушений у пациентов с дисфункциональными расстройствами ВНЧС для улучшения диагностики, лечения и диспансерного наблюдения.

Материалы и методы исследования. В период с 2015 по 2021 гг. проводилось обследование 63 пациентов с дисфункциональным состоянием височно-нижнечелюстного сустава, из них 10 мужчин (15,87%) и 53 женщины (84,13%) в возрасте от 18 до 79 лет (средний возраст 43,58). Проведен статистический анализ результатов обследования пациентов с дисфункциональным состоянием ВНЧС с использованием визуально-аналоговой шкалы, теста Спилберга — Ханина, шкалы депрессии Центра эпидемиологических исследований и вегетативного индекса Кердо. На первом этапе проведена обработка результатов анкетных данных, субъективного и объективного обследования, которое включало оценку функции зубочелюстной системы, определение постурального статуса и выявление психоневрологических нарушений. На втором этапе проводился корреляционный анализ между полученными результатами.

Результаты собственных исследований. В ходе исследования выявлены статистические данные по 6 параметрам Гамбургского теста. Найдены корреляционные связи по распространенности нозологических форм и патологическим изменениям у обследованных пациентов. В ходе исследования найдены закономерности постуральных и психоневрологических нарушений.

Выводы. На основании корреляционного анализа доказано, что постуральный дисбаланс оказывает более выраженное влияние на формирование дисфункций ЗЧС, чем психоневрологические нарушения. Дефекты зубных рядов, повышенная стираемость твердых тканей зубов и вторичные деформации, сопровождающиеся снижением высоты нижнего отдела лица, взаимно отягощают друг друга и искажают клиническую картину дисфункции ВНЧС на этапе диагностики, лечения и диспансерного наблюдения.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, постуральные нарушения, психоневрологические нарушения, Гамбургский тест, корреляционный анализ

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Марина Вячеславовна МАРТЮШЕВА ORCID ID 0000-0003-3689-6358
к.м.н., доцент, кафедра ортопедической стоматологии, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия
martyushevamari@mail.ru

Наталья Борисовна АСТАШИНА ORCID ID 0000-0003-1135-7833
д.м.н., профессор, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия
caddis@mail.ru

Наталья Борисовна ЩЕКОЛОВА ORCID ID 0000-0002-3911-4545
д.м.н., профессор, кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия
nb_sh@mail.ru

Дарья Владимировна САВЧЕНКО ORCID ID 0000-0001-6000-6234
студентка стоматологического факультета, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия
dv_savchenko@mail.ru

Анатолий Сергеевич АРУТЮНОВ ORCID ID 0000-0002-2655-6707
д.м.н., профессор, кафедра пропедевтики и технологий протезирования в стоматологии, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, г. Москва, Россия
a.arutyunov@rambler.ru

Адрес для переписки: Марина Вячеславовна МАРТЮШЕВА
614090, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26. Кафедра ортопедической стоматологии +7 (912) 8829991
martyushevamari@mail.ru

Образец цитирования:

Мартюшева М.В., Асташина Н.Б., Щеколова Н.Б., Савченко Д.В., Арутюнов А.С.
КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОСТУРАЛЬНЫХ И ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. Проблемы стоматологии. 2022; 4: 122-128.
© Мартюшева М.В. и др., 2022
DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-4-122-128

Поступила 02.12.2022. Принята к печати 26.12.2022

DOI: 10.18481 / 2077-7566-2022-18-4-122-128

CLINICAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN POSTURAL AND NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS IN PATIENTS WITH DYSFUNCTIONAL CONDITIONS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Martynusheva M.V.¹, Astashina N.B.¹, Shchekolova N.B.¹, Savchenko D.V.¹, Arutyunov A.S.²

¹ Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russia

² Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

Annotation

Diseases of the temporomandibular joint (TMJ), manifested in the form of «dysfunctional disorders», are socially significant and are quite common.

Purpose of the study: to find correlations between postural and neuropsychiatric disorders in patients with dysfunctional disorders of the TMJ to improve diagnosis, treatment and follow-up.

Materials and research methods. In the period from 2015 to 2021, 63 patients with a dysfunctional condition of the temporomandibular joint were examined, including 10 men (15.87%) and 53 women (84.13%) aged 18 to 79 years (average age 43.58). A statistical analysis of the results of the examination of patients with a dysfunctional state of the TMJ was carried out using a visual analogue scale, the Spielberger — Hanin test, the depression scale of the Center for Epidemiological Studies and the Kerdo vegetative index. At the first stage, the results of the questionnaire data, subjective and objective examination were processed, which included an assessment of the function of the dental system, determination of postural status and identification of neuropsychiatric disorders. At the second stage, a correlation analysis was carried out between the results obtained.

Results of own researches. In the course of the study, statistical data on 6 parameters of the Hamburg test were revealed. Correlations were found for the prevalence of nosological forms and pathological changes in the examined patients. The study found patterns of postural and neuropsychiatric disorders.

Conclusion. Based on the correlation analysis, it was proved that postural imbalance has a more pronounced effect on the formation of dysfunctions of the ventricular system than neuropsychiatric disorders. Defects of the dentition, increased wearing of the hard tissues of the teeth and secondary deformities, accompanied by a decrease in the height of the lower part of the face, mutually load each other and distort the clinical picture of TMJ dysfunction at the stage of diagnosis, treatment and follow-up.

Keywords: temporomandibular joint, postural disorders, neuropsychiatric disorders, Hamburg test, correlation analysis

The authors declare no conflict of interest.

Marina V. MARTYUSHEVA ORCID ID 0000-0003-3689-6358

PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Department of Orthopedic Dentistry, Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russia
martynushevamari@mail.ru

Nataliya B. ASTASHINA ORCID ID 0000-0003-1135-7833

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry, Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russia
caddis@mail.ru

Natalia B. SHCHEKOLOVA ORCID ID 0000-0002-3911-4545

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Department of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery, Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russia
nb_sh@mail.ru

Daria V. SAVCHENKO ORCID ID 0000-0001-6000-6234

Student of the Faculty of Dentistry, Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russia
dv_savchenko@mail.ru

Anatoliy S. ARUTYUNOV ORCID ID 0000-0002-2655-6707

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Department of Prosthodontics and Prosthetics technologies in Dentistry, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia
a.arutyunov@rambler.ru

Correspondence address: Marina V. MARTYUSHEVA

614090, Perm, Petropavlovskaya str, 26, Department of Orthopedic Dentistry
+7 (912) 8829991
martynushevamari@mail.ru

For citation:

Martynusheva M.V., Astashina N.B., Shchekolova N.B., Savchenko D.V., Arutyunov A.S.

CLINICAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN POSTURAL AND NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS IN PATIENTS WITH DYSFUNCTIONAL CONDITIONS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT. Actual problems in dentistry. 2022; 4: 122-128. (In Russ.)

© Martynusheva M.V. et al., 2022

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-4-122-128

Received 02.12.2022. Accepted 26.12.2022

Введение

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), проявляющиеся в виде «дисфункциональных расстройств», относятся к социально значимым и являются достаточно распространенными. К одним из самых часто устанавливаемых и противоречивых диагнозов относится дисфункциональное состояние ВНЧС (согласно классификации Ю. А. Петросова) [7], которое встречается в 14–95% клинических ситуаций [1, 6, 7, 13, 15]. Доказано влияние стрессовых и психических факторов как на развитие заболеваний ВНЧС [8, 11], так и на удовлетворенность пациентов результатами лечения. В специальной литературе описаны результаты научных исследований, убедительно отражающие взаимосвязь нарушенного постурального синдрома и дисфункциональных расстройств зубочелюстной системы [3, 4, 9, 10, 12].

Пациенты с дисфункциональными расстройствами ВНЧС обращаются не только к стоматологам, но и к врачам-интернистам, при этом результативностью проведенного лечения зачастую остаются не удовлетворены, что может быть связано, в том числе, с их психоневрологическим статусом. Подобные исходы объясняются как полиэтиологичностью заболевания, так и объективными сложностями на этапах диагностики, лечения и последующего диспансерного наблюдения [5, 14, 17]. Несмотря на активный поиск современных методов диагностики дисфункционального состояния ВНЧС, данный вопрос остается актуальным и изученным не полностью.

Цель исследования: нахождение корреляционных связей постуральных и психоневрологических нарушений у пациентов с дисфункциональными расстройствами ВНЧС для улучшения диагностики, лечения и диспансерного наблюдения.

Материалы и методы исследования

В ортопедическом отделении стоматологической поликлиники клинического многопрофильного медицинского центра ПГМУ имени академика Е. А. Ваг-

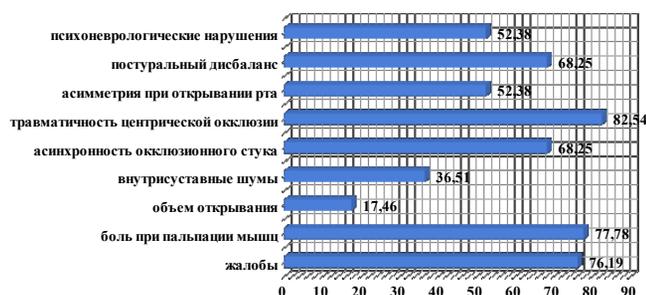


Рис. 1. Распространенность патологических изменений у обследованных пациентов

Fig. 1. Prevalence of pathological changes in the examined patients

нера, ООО «Диомид», ООО «Стоматологическая клиника на Осинской» в период с 2015 по 2021 гг. проводилось обследование 63 пациентов с дисфункциональным состоянием ВНЧС, из них 10 мужчин (15,87%) и 53 женщины (84,13%) в возрасте от 18 до 79 лет (средний возраст 43,58). К «дисфункциональным состояниям ВНЧС» согласно классификации Ю. А. Петросова [7], относили нейромускулярный дисфункциональный синдром, окклюзионно-артикуляционный дисфункциональный синдром, привычные вывихи в суставе.

Нарушение постурального баланса регистрировали на основании анамнестических данных, визуального обследования, анализа фотометрии и результатов компьютерно-оптической томографии.

Для оценки состояния психоневрологического статуса использовали визуально-аналоговую шкалу (ВАШ), тест Спилберга–Ханина (State-Trait Anxiety Inventory — STAI), шкалу депрессии Центра эпидемиологических исследований (CES-D, ЦЭИ-Д), вегетативный индекс Кердо (ВИ). Оценка результатов проводилась с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 365.

На первом этапе был проведен анализ результатов субъективного и объективного обследования, которое включало оценку функции зубочелюстной системы, определение постурального статуса и выявление психоневрологических нарушений. В качестве объективной оценки степени риска развития дисфункции ВНЧС был использован Сокращенный Гамбургский тест [16]. Помимо того, учитывали наличие дефектов и вторичных деформаций зубных рядов обеих челюстей, хронического пародонтита и фасеток повышенной стираемости твердых тканей зубов, оценивали высоту нижней трети лица.

На втором этапе был определен коэффициент корреляции Пирсона с оценкой данных по шкале Чеддока [2] для выявления зависимости между нижеуказанными признаками: данными Гамбургского теста, распространенностью постуральных и психосоматических нарушений, частичным отсутствием зубов, вторичными деформациями зубных рядов, стираемостью твердых тканей зубов, наличием или отсутствием снижения высоты нижнего отдела лица, заболеваний пародонта.

Результаты собственных исследований

В ходе исследования, в общей совокупности (рис. 1), выявлена высокая распространенность жалоб на боль в области ВНЧС и мышц челюстно-лицевой системы (ЧЛС) — 76,19%. Из 6 параметров Гамбургского теста чаще всего встречались травматичность эксцентрической окклюзии (82,54%), боль при пальпации жевательных, височных, латеральных и медиальных крыловидных мышц (78,78%), асинхронность окклюзионного стука (68,25%) и асимметрия

при открывании рта (52,38%). Постуральные нарушения выявлены у 68,25% обследованных, а влияние различных факторов внешней среды, приводящее к стрессовым реакциям, — в 52,38%.

Дефекты зубных рядов обеих челюстей были диагностированы у 40 (63,49%) обследованных (рис. 2), у 23 (36,51%) выявлены целостные зубные ряды. При этом наблюдалось снижение высоты нижнего отдела лица у 22 (34,9%) обследованных. Необходимо отметить, что вторичные деформации зубных рядов определялись у 31 (49,21%) пациента, повышенная стираемость твердых тканей зубов — у 46 (73,02%), хронические заболевания пародонта — у 31 (49,21%), дисфункции ВНЧС и мышц — у 41 человека (65,08).

При оценке клинической ситуации выявлены признаки асимметрии тела разной степени выраженности у 43 (68,25%) обследованных. У пациентов данной группы в анамнезе определяли грыжи в шейном и поясничном отделах позвоночника, наличие деформаций позвоночного столба различной степени. Врачами-интернистами диагностированы торсия грудной клетки, сколиотическая деформация позвоночника, наклон головы, асимметрия длины конечностей, уровня лопаток, тазовых костей, коленей, плоскостного расположения стоп (вальгусный или варусный наклон стопы, запрокидывание стопы назад). Установлены диагнозы: цервикалгии, цервикобрахиоалгии, хронические головные боли по типу мигрени, лицевые боли неясного генеза, дорсопатии и грыжи шейного, грудного, поясничного отделов.

Психоневрологические нарушения были выявлены у 52,38% пациентов. Вторичные изменения мышц челюстно-лицевой области диагностировались у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, нарушениями нервной регуляции мышц лица и шеи, дистониями мышц центрального генеза. Особого внимания требовали пациенты с повышенной личностной и ситуативной тревожностью, депрессивными состояниями, последствиями стрессовых ситуаций и акцентуациями на патологическом состоянии.

При статистическом анализе общей совокупности данных абсолютных величин корреляционных зависимостей между признаками не выявлено. При анализе средних величин картина статистических данных менялась кардинальным образом (табл. 1). Крайне высокая (0,9–1,0) и высокая (0,7–0,9) корреляционная связь между стоматологическим, постуральным и психоневрологическими нарушениями свидетельствует об их взаимоотягощающем влиянии, которое надо учитывать на этапах диагностики, лечения и диспансерного наблюдения.

Обсуждение полученных результатов

На основании анализа корреляционной связи выявлено, что жалобы у пациентов с дисфункцио-

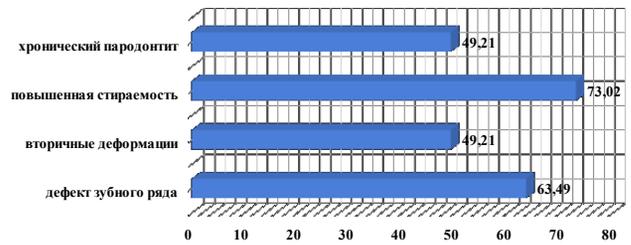


Рис. 2. Распространенность нозологических форм у обследуемых пациентов

Fig. 2. Prevalence of nosological forms in the examined patients

нальными состояниями ВНЧС имели наибольшее значение при нарушении окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений (коэффициент корреляции Пирсона (ККП) с травматичностью эксцентрической окклюзии $r = 0,999$, асинхронностью окклюзионного стука $r = 0,997$, дефектами зубных рядов $r = 0,999$, вторичными деформациями зубных рядов $r = 0,97$, стираемостью твердых тканей зубов $r = 0,81$), мышечных дисфункциях (ККП с асимметрией открывания рта $r = 0,99$, болью при пальпации мышц $r = 0,86$) (табл. 1). Диагностическое значение имели жалобы при наличии внутрисуставных шумов ($r = 0,78$). Диагностирована выраженная прямая зависимость между жалобами и постуральными нарушениями ($r = 0,94$). Соответствие объема, выраженности жалоб и дисфункции ВНЧС имело высокую прямую зависимость — чем больше жалоб, тем выше вероятность дисфункции ($r = 0,85$). Ограниченный объем открывания рта ($r = 0,6$) и психоневрологические нарушения ($r = 0,69$) редко служили причиной обращения к стоматологу.

Дисфункция мышц ЧЛО и шеи связана в большей степени с окклюзионным дисбалансом в результате разрушения или ятрогенного изменения твердых тканей зубов (ККП с вторичными деформациями зубных рядов $r = 0,96$, повышенной стираемостью твердых тканей зубов $r = 0,996$, травматичностью эксцентрической окклюзии $r = 0,85$, асинхронностью окклюзионного стука $r = 0,897$), чуть меньшее влияние оказывали дефекты зубных рядов ($r = 0,86$). Болевая реакция жевательных, височных, латеральных и медиальных крыловидных мышц при пальпации выявлялась при нарушенном объеме открывания рта ($r = 0,92$), внутрисуставных шумах ($r = 0,99$), асимметричном открывании рта ($r = 0,8$), что может свидетельствовать как о приспособительном характере к возникшим изменениям, так и о существующей выраженной патологии. Доказано влияние постуральных ($r = 0,98$) и психоневрологических ($r = 0,96$) нарушений на мышцы ЧЛО.

Повреждения твердых тканей зубов, развивающиеся вследствие травматичности эксцентрической окклюзии, находятся в прямой зависимости от плот-

ности окклюзионных контактов ($r = 0,995$), наличия дефектов зубных рядов ($r = 0,999$), вторичных деформаций зубных рядов ($r = 0,97$). Асимметрия открывания рта ($r = 0,996$) и внутрисуставные шумы ($0,76$) свидетельствуют о внутрисуставной патологии, которая также оказывала непосредственное влияние на состояние твердых тканей зубов. Связь постуральных ($r = 0,93$) нарушений и состояния твердых тканей зубов более выражена, по сравнению с влиянием психоневрологических факторов ($r = 0,67$).

Отсутствие равномерных окклюзионных контактов (показатель «асинхронность окклюзионного стука») всегда сопровождалось жалобами ($r = 0,99$) и находилось под влиянием зубного и мышечного компонентов дисфункции ВНЧС: в первом компоненте — ККП с травматичностью эксцентрической окклюзии $r = 0,99$, целостностью зубных рядов $r = 0,997$, деформациями зубных рядов $r = 0,99$; во втором — ККП с асимметрией открывания рта $r = 0,98$. Выявлено более выраженное влияние частичного отсутствия зубов ($r = 0,99$) и вторичных деформаций ($r = 0,99$) на данный элемент анализа по сравнению с повышенной стираемостью твердых тканей ($r = 0,85$).

На наш взгляд, это связано с увеличением площади окклюзионных контактов при генерализованных формах повышенной стираемости зубов. Доказано усиленное влияние постуральной неустойчивости ($r = 0,97$) на плотность окклюзионных контактов по сравнению с психоневрологическими нарушениями ($r = 0,74$).

Повышенная стираемость твердых тканей зубов в большей степени являлась результатом нарушенного мышечного баланса и внутрисуставных изменений (ККП с болью при пальпации мышц $r = 0,99$, нарушенным объемом открывания полости рта $r = 0,96$, внутрисуставными шумами $r = 0,99$). Большое влияние на тип стираемости твердых тканей оказывали вторично смещенные зубы ($r = 0,92$). Наличие преждевременных контактов в разных функциональных группах ($r = 0,85$), дефектов зубных рядов ($r = 0,81$) оказывало меньшее влияние на развитие данной патологии по сравнению с другими факторами. Постуральные ($r = 0,96$) и психоневрологические ($r = 0,98$) нарушения оказывали равное влияние на развитие повышенной стираемости зубов.

Установлено, что развитие внутрисуставной патологии находится в прямой зависимости от работы

Таблица 1

Корреляционная зависимость в общей совокупности факторов

Table 1. Correlation dependence in the total set of factors

Корреляционный признак	I*	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
жалобы	1												
боль при пальпации мышц	0,86	1											
объем открывания	0,6	0,92	1										
внутрисуставные шумы	0,78	0,99	0,97	1									
асинхронность окклюзионного стука	0,99	0,9	0,66	0,83	1								
травматичность эксцентрической окклюзии	0,99	0,85	0,58	0,76	0,99	1							
асимметрия при открывании рта	0,99	0,8	0,5	0,71	0,98	0,99	1						
постуральный дисбаланс	0,94	0,98	0,83	0,94	0,97	0,93	0,9	1					
психоневрологические нарушения	0,69	0,96	0,99	0,99	0,74	0,67	0,6	0,89	1				
дефект зубного ряда	0,99	0,86	0,59	0,78	0,99	0,99	0,99	0,94	0,68	1			
вторичные деформации	0,97	0,96	0,77	0,9	0,99	0,97	0,94	0,99	0,84	0,97	1		
стираемость твердых тканей	0,81	0,99	0,96	0,99	0,85	0,8	0,74	0,96	0,98	0,81	0,92	1	
хронический пародонтит	0,18	-0,34	-0,68	-0,47	0,11	0,2	0,29	-0,15	-0,59	0,18	-0,05	-0,43	1

* I — жалобы, II — боль при пальпации мышц, III — объем открывания рта, IV — внутрисуставные шумы, V — асинхронность окклюзионного стука, VI — травматичность эксцентрической окклюзии, VII — асимметрия при открывании рта, VIII — постуральный дисбаланс, IX — психоневрологические нарушения, X — дефект зубного ряда, XI — вторичные деформации зубных рядов, XII — стираемость твердых тканей, XIII — хронический пародонтит;

** I — complaints, II — pain during palpation of muscles, III — volume of mouth opening, IV — intra-articular noises, V — asynchrony of occlusive knocking, VI — traumaticity of eccentric occlusion, VII — asymmetry when opening the mouth, VIII — postural imbalance, IX — neuropsychiatric disorders, X — defect of the dentition, XI — secondary deformities of the dentition, XII — attrition of hard tissues, XIII — chronic edges periodontitis

мышц ЧЛО (ККП с болью при пальпации мышц $r = 0,99$, нарушением объема открывания рта $r = 0,97$), развивается чаще при повышенной стираемости твердых тканей зубов ($r = 0,999$) и вторичных деформациях зубных рядов ($r = 0,9$). Внутрисуставные шумы реже встречались в сочетании с дефектами зубных рядов ($r = 0,76$) и реже сопровождалась асимметрией открывания рта ($r = 0,71$), асинхронностью окклюзионного стука ($r = 0,83$). Внутрисуставные нарушения находились под влиянием постуральных ($r = 0,94$) и психоневрологических ($r = 0,99$) нарушений.

Объем открывания рта снижался при стираемости твердых тканей зубов ($r = 0,96$), вторичных деформациях ($r = 0,77$), болях в мышцах ($r = 0,92$), предположительно, как адаптивный механизм. Изменение психологического фона ($r = 0,99$) оказывало большее влияние на данный параметр, в отличие от постуральных нарушений ($r = 0,83$). Внутрисуставные шумы (щелчки, крепитация) увеличивались с нарастанием окклюзионных и мышечных нарушений, находились под большим влиянием изменений психоневрологического и постурального состояния.

Интересным фактом для нас стало отсутствие высокой и очень высокой корреляционной связи между хроническим пародонтитом и другими признаками.

Средняя обратная корреляция отмечена с такими признаками, как объем открывания рта ($r = -0,68$), психоневрологические нарушения ($r = -0,59$). Остальные признаки, ввиду слабой или средней корреляции, в исследовании не учитывались.

Постуральный дисбаланс сказывался на объеме жалоб ($r = 0,94$), на всех компонентах Гамбургского теста (ККП от 0,83 до 0,97), что говорит о его воздействии на внутрисуставные и внесуставные дисфункции ЗЧС. Повышенная стираемость твердых тканей зубов ($r = 0,96$), дефекты зубных рядов ($r = 0,94$) и их деформации ($r = 0,99$) оказывали взаимоотягощающее действие на нарушение постурального статуса (нисходящая патология), в свою очередь, изменение устойчивости тела в пространстве могло приводить к нарушениям зубочелюстной системы (восходящая патология).

Нарушение деятельности центральной, периферической нервных систем и психики на фоне дисфункциональных состояний ВНЧС не всегда сопровождаются жалобами ($r = 0,69$). Психоневрологические нарушения оказывали наибольшее влияние на мышечный внесуставной (ККП с болью при пальпации мышц $r = 0,96$, нарушенным объемом открывания полости рта $r = 0,99$) и внутрисуставной (ККП с внутрисуставными шумами $r = 0,99$) компоненты дисфункции ВНЧС. Повышенная стираемость твердых тканей зубов ($r = 0,98$), развитие вторичных деформаций ($r = 0,84$) в большей степени были под-

вержены влиянию психоневрологических изменений, по сравнению с дефектами зубных рядов ($r = 0,68$).

Согласно проведенному анализу, выявлено сильное взаимно отягощающее влияние постурального дисбаланса и психоневрологических нарушений ($r = 0,89$) на фоне дисфункциональных состояний ВНЧС.

Известно, что удаление зубов приводит к формированию нового стереотипа жевания, что является адаптивной функцией организма к возникновению дисбаланса.

Согласно нашим исследованиям, в результате адаптированного изменения положения нижней челюсти для обеспечения максимально возможных окклюзионных контактов зубов, наибольшее влияние на формирование дисфункции оказывали окклюзионные интерференции (ККП с травматичностью эксцентрической окклюзии $r = 0,99$, асинхронность окклюзионного стука $r = 0,99$) и мышечные дисфункции (ККП с асимметрией при открывании рта $r = 0,99$, с болью при пальпации мышц $r = 0,86$).

Внутрисуставные шумы ($r = 0,78$) возникали в результате измененного положения нижней челюсти вследствие смещения суставных головок и дисков. Постуральный дисбаланс отягощал клиническую картину ($r = 0,94$), поскольку оказывал еще большее влияние на положение нижней челюсти через мышечный каркас в соответствии с обратной биологической связью. Изменение деятельности центральной и периферической нервной систем, психического состояния (стресс, депрессия и т. д.), вне всяких сомнений, оказывали влияние на повышенный мышечный тонус, но в меньшей степени ($r = 0,68$), чем постуральные нарушения.

Развитие вторичных деформаций находилось в прямой корреляционной зависимости от всех компонентов Гамбургского теста (ККП от 0,9 до 0,99 = крайне высокий), кроме одного компонента — объем открывания рта, где $r = 0,77$. Вторичные деформации зубных рядов взаимно отягощали дефекты зубных рядов ($r = 0,97$) и повышенную стираемость твердых тканей зубов ($r = 0,92$). Наиболее сильное влияние на формирование вторичных деформаций оказывал постуральный дисбаланс ($r = 0,99$), чуть меньшее — психоневрологические нарушения ($r = 0,84$).

Выявлено небольшое число жалоб при повышенной стираемости зубов, что связано с наличием компенсированных форм патологии. Прослеживалась четкая взаимосвязь всех компонентов Гамбургского теста с повышенной стираемостью (ККП от 0,8 до 0,99, кроме асимметрии при открывании рта, где $r = 0,74$). При повышенной стираемости твердых тканей зубов очень большое значение имели этиопатогенетические факторы. Проанализированные данные подтверждали взаимное влияние окклюзионного,

мышечного и внутрисуставного факторов на развитие клинической картины данного заболевания. Необходимо отметить выраженную связь между наличием постурального дисбаланса ($r = 0,96$) и психоневрологических нарушений ($r = 0,98$) и их влияние на характер течения дисфункции ВНЧС.

Выводы

На основании корреляционного анализа доказано, что постуральный дисбаланс оказывает более

выраженное влияние на формирование дисфункций ЗЧС, чем психоневрологические нарушения. Дефекты зубных рядов, повышенная стираемость твердых тканей зубов и вторичные деформации, сопровождающиеся снижением высоты нижнего отдела лица, взаимно отягощают друг друга и искажают клиническую картину дисфункции ВНЧС на этапе диагностики, лечения и диспансерного наблюдения.

Литература/References

1. Гандьян К.С., Карпов С.М., Пузин М.Н. Патогенетические механизмы формирования хронических непароксизмальных прозопагий на примере височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы). Международный журнал экспериментального образования. 2014;3:39-45. [K.S. Gandylyan, S.M. Karpov, M.N. Puzin. Pathogenetic mechanisms of the formation of chronic non-paroxysmal prosoalgia on the example of the temporomandibular joint (literature review). International Journal of Experimental Education. 2014;3:39-45. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21373378>
2. Котеров А.Н., Ушенкова Л.Н., Зубенкова Э.С., Калинина М.В., Бирюков А.П., Ласточкина Е.М., Молодцова Д.В., Вайнсон А.А. Сила связи. Сообщение 2. Градации величины корреляции. Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019;6 (64):12-24. [A.N. Koterov, L.N. Ushenkova, E.S. Zubenkova, M.V. Kalinina, A.P. Biryukov, Ye.M. Lastochkina, D.V. Molodtsova, A.A. Vaynson. The power of communication. Message 2. Gradations of the correlation value. Medical radiology and radiation safety. 2019;6 (64):12-24. (In Russ.)]. DOI 10.12737/1024-6177-2019-64-6-12-24
3. Ли Йонг-Кеун, Хьонг-Джу Мун. Оклюзия, височно-нижнечелюстной сустав и здоровье организма в целом. Dental Tribune Russia. 2012;06:1-2. [Li Yong-Keun, Kh'yung-Dzhu Mun. Occlusion, temporomandibular joint and the health of the body as a whole. Dental Tribune Russia. 2012;06:1-2. (In Russ.)]. <https://ru.dental-tribune.com/e-paper/dental-tribune-editions/>
4. Мартюшева М.В., Шехолова Н.Б., Асташина Н.Б. Обоснование необходимости оценки клинко-функционального состояния опорно-двигательной системы у пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава. Уральский медицинский журнал. 2020;9 (192):86-89. [M.V. Martysheva, N.B. Shchekolova, N.B. Astashina. Substantiation of the need to assess the clinical and functional state of the musculoskeletal system in patients with pathology of the temporomandibular joint. Ural Medical Journal. 2020;9 (192):86-89. (In Russ.)]. DOI 10.25694/URMJ. 2020.09.17
5. Мингазова Л.Р., Орлова О.Р., Сойхер М.Г., Сойхер М.И., Федюшина Е.Ю. Тригеминальные боли: топическая диагностика, клинические проявления. Русский медицинский журнал. 2017;24:1745-1749. [L.R. Mingazova, O.R. Orlova, M.G. Soykhher, M.I. Soykhher, Ye.Yu. Fedyushina. Trigeminal pain: topical diagnosis, clinical manifestations. Russian Medical Journal. 2017;24:1745-1749. (In Russ.)]. https://www.rmj.ru/articles/bolevoiy_sindrom/Trigeminalnyne_boli_topicheskaya_diagnosticska_klinicheskie_proyavleniya/?ysclid=laicvs3i7u937150069
6. Под редакцией Каливрадзьяна Э.С., Лебеденко И.Ю., Брагина Е.А., Рыжовой И.П. Ортопедическая стоматология. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2018:800. [Eds. E. S. Kalivradzhiyan, I. YU. Lebedenko, Ye. A. Bragina, I. P. Ryzhova. Orthopedic dentistry. Moscow: GEOTAR-Media. 2018;800. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41602322&ysclid=laid0faded437415432>
7. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Краснодар: Совет. Кубань. 2007:304. [Yu. A. Petrosov. Diagnosis and orthopedic treatment of diseases of the temporomandibular joint. Krasnodar: The Council. Kuban. 2007:304. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19539749>
8. Рязанов Д.Х., Тимофеев Д.А., Коннов В.В., Прошин А.Г., Климов А.В., Пылаев Э.В. Психофизиологическое сопровождение ортопедического лечения больных с зубальвеолярной формой деформаций зубных рядов и прикуса. Саратовский научно-медицинский журнал. 2013;3:456-459. [D.Kh. Ryzakov, D.A. Timofeyev, V.V. Konnov, A.G. Proshin, A.V. Klimov, E.V. Pylayev. Psychophysiological support of orthopedic treatment of patients with dental alveolar deformities of dentition and bite. Saratov Scientific and Medical Journal. 2013;3:456-459. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21156639&ysclid=laidf0zt5u808219878>
9. Романов А.С., Гелегин П.Н., Морозов В.Г. Сочетанное применение стабилметрического и электромиографического исследования для диагностики функциональных нарушений у пациентов с повышенным стиранием зубов. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2018;3:131-135. [A.S. Romanov, P. N. Geletin, V.G. Morozov. Combined use of stabilometric and electromyographic studies for the diagnosis of functional disorders in patients with increased tooth erosion. Bulletin of the Smolensk State Medical Academy. 2018;3:131-135. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35722153&ysclid=laidhqxsly451194906>
10. Скворцов Д.В. Объективная оценка постуральной функции. Вестник восстановительной медицины. 2016;4 (74):96-104. [D.V. Skvortsov. Objective assessment of postural function. Bulletin of Restorative Medicine. 2016;4 (74):96-104. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26716421>
11. Татинцян Л.В. Новые аспекты клиники, патогенеза, лечения синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у больных, обусловленные психоэмоциональными нарушениями. Вестник РУДН. Серия: Медицина. 2016;4:48-53. [L.V. Tatintsyan. New aspects of the clinic, pathogenesis and treatment of algosis temporal-mandibular joint dysfunction syndrome in patients with psychoemotional disorders. Bulletin of the RUDN. Series: Medicine. 2016;4:48-53. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27438074>
12. Федин А.И. Дорсопатии (классификация и диагностика). Нервные болезни. 2002;2:2-8. [A.I. Fedin. Dorsopathy (classification and diagnosis). Nervous diseases. 2002;2:2-8. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/dorsopatii-klassifikatsiya-i-diagnostika/?ysclid=laij3p5gsb177506780>
13. Хватова В.А. Гнатологические принципы в диагностике и лечении патологии зубочелюстно-лицевой системы. Новое в стоматологии. 2001;1:96. [V.A. Khvatova. Gnathological principles in the diagnosis and treatment of pathology of the maxillofacial system. New in Dentistry. 2001;1:96. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=44032614>
14. Хорев О.Ю., Майборода Ю.Н. Оклюзионные интерференции и нейромускулярная дисфункция. Кубанский научный медицинский вестник. 2017;6:161-167. [O.Yu. Khorev, Yu.N. Maiboroda. Occlusive interferences and neuromuscular dysfunction. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2017;6:161-167. (In Russ.)]. DOI: 10.25207/1608-6228-2017-24-6-161-167
15. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Кузнецова О.А., Климова Т.Н., Порошин А.В. Стоматологическая реабилитация пациентов с сочетанной патологией окклюзии и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Волгоградский научно-медицинский журнал. 2013;2:47-50. [V.I. Shemonayev, D.V. Mikhailchenko, O.A. Kuznetsova, T.N. Klimova, A.V. Poroshin. Dental rehabilitation of patients with combined pathology of occlusion and dysfunction of the temporomandibular joint. Volgograd Scientific and Medical Journal. 2013;2:47-50. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22022533&ysclid=laijbeq9do809837303>
16. Ahlers M.O., Jakstat H.A. Durchführung der klinischen Funktionsanalyse. Klinische Funktionsanalyse // Interdisziplinäres Vorgehen mit optimierten Befundbögen. — 2000;2:119-224. <https://www.dentaconcept.de/Verlag/Newsletter.shtml>
17. Okeson J.P. The Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. Mosby. 2007:685. <https://www.elsevier.com/books/management-of-temporomandibular-disorders-and-occlusion/okeson/978-0-323-58210-0>