

ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ВИСОЧНО–НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ (ВНЧС) У БОЛЬНЫХ С МЫШЕЧНО–СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ (МСД) И ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ОБЩИХ СИМПТОМОКОМПЛЕКСОВ. СООБЩЕНИЕ №2

Резюме

При обследовании 1618 больных с МСД ВНЧС выявлены разнообразные причины, предположительно приведшие к развитию заболевания, а у 279 больных (17,24%) не удалось выявить причины возникновения. Исследование показало наличие у всех больных дискоординации и разбалансированности работы жевательных мышц, а также несоответствие между привычной окклюзией и истинной центральной окклюзией.

Выявление причин, приводящих к возникновению МСД ВНЧС у части больных позволит индивидуализировать лечение, сократить сроки и финансовые затраты.

Ключевые слова: *Височно–нижнечелюстные суставы (ВНЧС), дисфункция ВНЧС, мышечно–суставная дисфункция ВНЧС, центральная окклюзия.*

Аркадий Максимович
Боян,
к. м. н., доцент,
врач высшей
аттестационной
категории

Республиканский
Центр
Стоматологической
Имплантации
(РЦСИ), г. Харьков,
Украина

Rezumat

STUDIUL PRIVIND CAUZELE APARIȚIEI DEREGLĂRILOR ÎN ACTIVITATEA ARTICULAȚIEI TEMPORO–MANDIBULARE (ATM) LA PACIENȚII CU DISFUNȚIA MUSCULO–ARTICULARĂ ȘI DEPISTAREA COMPLEXULUI DE SIMPTOME GENERALE

În urma examinării a 1618 pacienți cu disfuncție a ATM au fost depistate diverse cauze care au dus la dezvoltarea afecțiunii. La 279 pacienți (17,24%) n-au fost identificate cauzele apariției bolii.

Studiul a constatat existența la toți pacienții descoordonării și dezichilibrarea activității mușchilor masticatori, precum și, necorespunderea ocluziei «de facto» cu ocluzia centrică veridică.

Depistarea cauzelor apariției disfuncției ATM va permite individualizarea, micșorarea duratei tratamentului și a cheltuelilor financiare.

Cuvinte cheie: *Articulația temporo–mandibulară (ATM), disfuncția ATM, disfuncție musculo articulară ATM, ocluzia centrică.*

Summary

OBSERVATION OF THE CAUSES OF TEMPOROMANDIBULAR JOINTS (TMJ) DISORDERS IN PATIENTS WITH MUSCLE–JOINT DYSFUNCTION, AND THE IDENTIFICATION OF THE MOST COMMON SYMPTOMS

In a study of 1618 patients with muscle and joint dysfunction of TMJ various causes were identified which presumably led to the development of the disease, and in 279 patients (17.24%) we failed to identify the causes.

The study revealed that all patients have incoordination and imbalance of the masticatory muscles, as well as the discrepancy between habitual occlusion and true central occlusion.

Identification of the causes leading to the emergence of the muscle and joint dysfunction of TMJ will allow to individualize treatment for some patients, reduce the time and cost of treatment.

Key words: *temporomandibular joints (TMJ), temporomandibular joints dysfunction, muscle and joint dysfunction of temporomandibular joints, central occlusion.*

Актуальность

Несмотря на то, что проблема патологии ВНЧС все время активно дискутируется в медицине, а врачи стоматологи, отоларингологи, невропатологи и др. постоянно сталкиваются на практике с разными ее аспектами, следует отметить, что нет единых механизмов развития патологических процессов в ВНЧС, и этот факт оказывает влияние на эффективность и прогнозируемость лечения [19,21,4,30,40,10,28,5,46].

Одной из причин, приводящей к нарушениям в работе ВНЧС являются нарушения окклюзии. Основоположником окклюзионной теории височно-нижнечелюстных расстройств (ВНЧР) считают Костена (Costen) [29], который в свою очередь опирался на идеи других авторов [47,31].

Следует принимать во внимание положения, утвержденные авторитетными профессиональными организациями США, например, ААЧЛБ (Американская ассоциация челюстно-лицевой боли) и Национальным институтом здравоохранения (National institute of Health), которые считают окклюзионную теорию ВНЧР не обоснованной [39].

К сожалению, несмотря на это, теория окклюзионной патологии как этиологического фактора ВНЧР по-прежнему популярна в стоматологическом обществе [32,18,6,7].

Окклюзионные факторы, несомненно, играют важную роль в возникновении мышечно-суставной патологии, так как они нарушают координированную активность мышц и движений нижней челюсти, вовлекая в патологический процесс все органы зубочелюстной системы. [17,24].

При мышечно-суставной дисфункции ВНЧС отдельные группы жевательных мышц работают в разбалансированном режиме и функционально перегружены. Причины перегруженности могут быть различными, такие как: суперконтакт, протяженные дефекты зубных рядов, патологии прикуса, односторонний тип жевания, стрессовые ситуации и др. [26,20].

Все вышеперечисленные факторы могут привести к смещению нижней челюсти относительно верхней по всем плоскостям (сагиттальной, горизонтальной, фронтальной) [2].

Другой причиной, приводящей к нарушениям в работе ВНЧС по мнению некоторых авторов является гипермобильность суставов [35,12,8]. Гипермобильность ВНЧС проявляется выходом головки нижней челюсти за пределы нормальной амплитуды движений. При максимальном открывании рта суставная головка смещается за пределы суставного возвышения. Повышенная эластичность связок может привести к полному вывиху ВНЧС. Встречается это явление относительно редко (около 3% вывихов всех синовиальных суставов) и преимущественно у женщин в возрасте 21–30 лет [38,37].

Согласно публикациям многих авторов, важным этиологическим фактором в развитии дис-

функции ВНЧС могут послужить перенесенные различные инфекционные заболевания, и как следствие — возникновение реактивного артрита, анкилозирующий спондилоартрит, псориатический артрит, ювенильные спондилоартропатии и, так называемые, недифференцированные формы спондилоартрита [14,3,41,43].

Некоторые авторы [33,34], изучавшие состав синовиальной жидкости ВНЧС, выявляли различные микроорганизмы, которые, по их мнению, могли в той или степени влиять на клинические показатели и развитие симптомов дисфункции.

По мнению ряда авторов дисфункциональные явления в ВНЧС связаны с аномалиями зубных рядов и аномалиями прикуса, особенно с глубоким резцовым перекрытием и глубоким прикусом [42,15]. В ходе ортодонтического лечения могут возникнуть преждевременные контакты на протрузионных поверхностях, возможно дистальное смещение суставных головок с переднемедиальной дислокацией диска. Это ведет к повреждению задисковой зоны, которая осуществляет трофику ВНЧС, способствует стабилизации суставного диска за счет эластичных волокон, противостоящих наружной крыловидной мышце. При этом нарушаются образования синовиальной жидкости, питание хрящевых структур. [25,45].

В отдельных трудах на первое место в развитии мышечно-суставной дисфункции выносятся психологический фактор — роль психо-эмоционального напряжения, которое выражается в возникновении несогласованных сокращений жевательных мышц. [7]. Некоторые авторы также указывают на связь эмоционального напряжения и болевого спазма жевательных мышц, которые вызваны психовегетативной стимуляцией [44].

Другие отмечают, что ведущая роль в поддержании полноценной функции жевательного аппарата принадлежит именно группе жевательных мышц, которые должны постоянно находиться в гармонии с окклюзией и всеми компонентами ВНЧС. Сильное психо-эмоциональное напряжение в сочетании с незначительными нарушениями окклюзии может превысить адаптационные возможности организма и вызвать развитие дисфункции ВНЧС. В свою очередь значительные нарушения окклюзии способны привести к дисфункции суставов даже при относительно слабом стрессовом воздействии; также возможно возникновение асимметрии мышечной активности и топографии расположения головок ВНЧС, травмы нервных окончаний капсулы сустава, задисковой зоны, нарушения гемодинамики тканей ВНЧС [23,9].

Чрезвычайно разнообразная, подчас сложная клиническая картина заболеваний ВНЧС часто требует участия врачей разного профиля: стоматологов, невропатологов, ЛОР-врачей, остеопатов, ревматологов, психотерапевтов и др. [27,22].

Недостаточное знание механизмов возникновения этого заболевания является одной из основных причин неэффективности используемых методов лечения. В литературе по-прежнему существует много противоречивых мнений по этому вопросу. Сторонники этиологической концепции обычно игнорируют или преуменьшают роль других теорий, как будто в основе этого заболевания лежит только одна причина. [16,36]. На основе вышеизложенного, четко просматривается разнообразие причин возникновения данного заболевания. Наши многолетние наблюдения подтверждают полиэтиологичность возникновения нарушений в работе ВНЧС. [11,1,13,19].

Сбор анамнеза, осмотр и применение специальных методов обследования позволяют выявить различные этиологические причины, приводящие в последующем к развитию МСД. Выявление причин, послуживших развитию заболевания, на наш взгляд, будет способствовать наиболее результативному лечению.

Цель исследования

Выработка наиболее эффективного способа лечения на основе этиологии и развития заболевания у каждого больного.

Объекты и методы исследования

Объектом исследований являлись пациенты с нарушениями в работе ВНЧ суставов, обратившиеся за стоматологической помощью в многопрофильную стоматологическую клинику (Республиканский центр стоматологической имплантации, г. Харьков). Наличие заболевания у лиц выявлено путем анализа специальной анкеты №1, которую заполнял сам пациент при обращении в клинику. При наличии утвердительных ответов пациента, указывающих на нарушения в работе ВНЧ суставов, с ним проводилось дополнительное собеседование, включающее сбор анамнеза и детальный осмотр. При этом врачом заполнялась анкета № 2 (см. Приложение 1), позволяющая детализировать симптомокомплекс, имеющийся у каждого пациента. После ознакомления с полученными данными, пациент подписывал анкету.

Приложение 1.

Республиканский Центр стоматологической имплантации г. Харьков, ул. Бакулина, 4 Мышечно-суставные и окклюзионные симптомы и признаки, имеющиеся у пациентов, обратившихся на консультацию в РЦСИ

ФИО пациента _____

Возраст _____

Дата _____

ФИО врача _____

Жалобы пациентов на СИМПТОМЫ, относящиеся к дисфункции ВНЧС (со слов пациента):

- головные боли
- боли в суставе (ВНЧС)
- щелчок в области сустава
- ограниченное открывание рта
- воспаление уха (боли)
- головокружение
- звон, шум в ушах
- затруднения при глотании
- подвижность зубов
- скрежетание зубами
- боли в лицевой области
- чувствительность зубов (перкуссия)
- затруднения при жевании
- боли в шейном отделе позвоночника
- нарушение осанки
- онемение кончиков пальцев рук

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ (при осмотре):

- лицевая асимметрия
- укороченная нижняя треть лица
- сухие губы, заеды
- опущение углов рта
- глубокая подбородочная складка
- вогнутый или выпуклый профиль лица
- отек лица
- смещение головы вперед (Лордоз)

ВНУТРИРОТОВЫЕ ПРИЗНАКИ:

- скуненное положение нижних передних зубов
- стираемость нижних передних зубов
- лингвальный наклон нижних передних зубов
- лингвальный наклон верхних передних зубов
- лингвальный наклон нижних боковых зубов
- сужение верхней или нижней зубных дуг
- несовпадение центральных линий лица и зубных дуг
- ступенька нижнего зубного ряда в области премоляров
- деформация плоскости Spee
- отломы, сколы режущих краев передних зубов
- отсутствие моляров
- подвижность зубов
- расхождение верхних передних зубов
- выраженные жевательные фасетки на зубах
- перекрестный прикус
- открытый прикус
- несовпадение окклюзионных поверхностей зубов верхней и нижней челюстей

Подпись пациента _____

Подпись врача _____

Несмотря на то, что в некоторых клинических случаях не наблюдалось достаточно очевидных признаков для лечения ВНЧС, и не было явной необходимости проводить дополнительно специальные исследования, но для изучения полноты клинической картины, выявления отдельных особенностей и общих тенденций лечения, всем пациентам были предложены и проведены специальные методы обследования, а именно:

1. Осмотр и анамнез;
2. Изучение моделей челюстей в артикуляторе;
3. Электромиография жевательных мышц;
4. Артрофонография ВНЧС суставов;
5. Изучение движений нижней челюсти в трех плоскостях;
6. Определение центрального соотношения челюстей с помощью электронейростимуляции (ЭНМС) жевательных мышц;
7. Компьютерная томография (КТ) ВНЧС суставов;
8. Магнитно-резонансная томография (МРТ) ВНЧС суставов — в отдельных случаях.

При необходимости проводилось консультирование больных другими специалистами: ревматолог, оториноларинголог, невропатолог и др.

Результаты исследований и их обсуждение

1. Осмотр 1618 больных с МСД ВНЧС суставов позволил выявить:
 - асимметрию лица у 462 (28,55%)
 - асимметрию открывания рта у 507 (31,33%)
 - ограничение открывания рта у 115 (7,1%)
 - наличие шумов в ВНЧС суставах у 355 (21,94%)
 - болезненность в области ВНЧС суставах у 283 (17,49%)
 - болезненность при пальпировании жевательных мышц у 543 (33,56%)
 - окклюзионные нарушения у 387 (23,9%)
 Из анамнеза выявлено:
 - односторонний тип жевания у 375 (23,17%)
 - болезненность других суставов организма у 98 (6,05%)
 - травма ВНЧС у 32 (1,97%)
2. Изучение моделей челюстей в артикуляторе выявило:
 - суперконтактов в привычной окклюзии — 45,1%
 - нестабильность центральной окклюзии — 31,7%
 - деформаций окклюзионной поверхности — 28,04%
3. Электромиографические исследования жевательных мышц выявили переутомление и дискоординацию работы жевательной мускулатуры у всех пациентов.
4. Артрофонографические исследования ВНЧС суставов показали наличие шумов (щелчки, хрусты) у 21,94% обследованных.
5. Изучение движений нижней челюсти в

трех плоскостях показало, что у всех обследованных выявлены отклонения от нормы (ограничение открывания рта, девиация, дефлексия, дистальный сдвиг нижней челюсти в сочетании с глубоким прикусом или глубоким резцовым перекрытием).

6. Определение центрального соотношения челюстей, проведенное с помощью электронейростимуляции (ЭНМС) жевательных мышц, у всех больных выявило несовпадение положения нижней челюсти в центральной окклюзии и выявленного центрального соотношения челюстей в трех плоскостях во всех 100% случаях.
7. КТ ВНЧС суставов, проведенное в центральной окклюзии, показало:
 - различного вида морфологические изменения в суставах;
 - смещения суставных головок по всем плоскостям в большинстве случаев.
8. Проведенное, в отдельных случаях, МРТ ВНЧС показало различные изменения мягких тканей: положение суставного диска, состояние связок, биламинарной зоны и др.
9. У 279 больных (17,24%) не удалось выявить причины, которые могли бы привести к возникновению МСД ВНЧС.

Обобщая результаты исследований, необходимо отметить, что причин, приводящих к возникновению мышечно-суставной дисфункции ВНЧС множество, и все они приводят к схожим нарушениям:

- I. У всех больных выявляются всплески биоэлектрической активности отдельных групп жевательных мышц в состоянии покоя, что свидетельствует об их переутомлении, в то время как в других отмечается низкий уровень величины биоэлектрической активности, что свидетельствует о дискоординации и разбалансированности в работе жевательных мышц.
- II. У всех обследованных выявлены изменения положения нижней челюсти в привычной окклюзии относительно истинной центральной окклюзии во всех трех плоскостях.
- III. Выявлены некоторые причины, которые могут способствовать оптимизации лечения больных с МСД ВНЧС.
 1. Нарушения окклюзионных взаимоотношений как следствие стоматологического вмешательства, появление суперконтактов (явные и скрытые) на пломбах, коронках, мостовидных протезах и др.
 2. Односторонний тип жевания (по разным причинам).
 3. Протезирование зубов мудрости.
 4. Ортодонтическое вмешательство.
 5. Односторонние и двухсторонние дистально-неограниченные дефекты зубных рядов

6. Снижающийся прикус.
7. Нарушения психоневрологического статуса пациента.
8. Как один из симптомов общего заболевания организма (ревматоидный артрит, патология воротниковой зоны и др.).

Выводы:

1. Проведенные нами исследования выявили разнообразие причин, приводящих к развитию МСД ВНЧС, а у части больных (17,24%) не удалось их определить.
2. У 100% больных с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС выявлено: — дискоординацию и разбалансированность работы жевательных мышц; — несоответствие между привычной окклюзией и истинной центральной окклюзией.
3. Выявление причин приводящих к возникновению МСД ВНЧС методом детального анкетирования позволит индивидуализировать лечение у части больных, значительно сократив при этом сроки и финансовые затраты.

Список литературы

1. Беляева Л.Г. Диагностика функциональных порушень скронево-нижньющелюстного суглоба / Л.Г. Беляева, О.Г. Вальчук, М.Б. Друм // Стоматология вчера, сьогодні, завтра, перспективні напрямки розвитку. — І- Ф., 2009. — С.96.
2. Боян А.М. Современный взгляд на диагностику и методологию лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц при лечении стоматологических больных, особенно с применением имплантатов./ Боян А.М./Матер. IV укр. междунар. конгр. «Стоматологическая имплантация. Остеоинтеграция». — Киев, 2010. — С.204–206.
3. Воловар О.С. Зовнішні фенотипові прояви не диференційованої дисплазії сполучної тканини у пацієнтів із патологією скронево-нижньющелюстного суглоба./ О.С. Воловар, О.О. Крижанівська// Матер. конф. «Акт. вопросы и перспективы развития стоматологии». — Харьков, 2011.—С.41.
4. Воробьева Т.А. Лечение больных с внутрисуставными нарушениями ВНЧС// Матер. Республіканської науково-практичної конференції «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології і щелепно-лицевої хірургії». — Харків, 2010.— С. 48–50.
5. Гринин В.М. Клинико-патогенетическая оценка патологии височно-нижнечелюстного сустава, тканей и органов полости рта при ревматических заболеваниях: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук: спей. 14.00.21 —Стоматология/ В.М. Гринин. —М., 2001.—51с.
6. Жигулович З.Е. Клинический анализ функционального состояния жевательного аппарата Axiodisk-recorder/ З.Е. Жигулович// Современная стоматология.—2008.—№1.—С. 196–200.
7. Король М.Д. Функционально-неврологические симптомы со стороны височно-нижнечелюстных суставов при нарушении окклюзии после пломбирования и реставрации зубов/М.Д. Король, О.В. Рыбалов, О.И. Яценко//Матер. н.—практ. конф. «Социальные аспекты современной Российской стоматологии: опыт, проблемы, пути решения». — Тверь, 2011.—С.120–121.
8. Куцевляк В.І. Методика обстеження хворих з щелепно-лицевими деформаціями, пов'язаними з патологією висково-нижньющелюстного суглоба/ В.І. Куцевляк, Є.М. Рябокони// Профілактика і лікування каріозної хвороби та її ускладнень.— Харків, 1992.—С.48–51.
9. Куцевляк В.І. Методи фото реєстрування обличчя/ В.І. Куцевляк, Є.М. Рябокони// Наукова естафета ювіляра: Тези доповідей наук. конф., присвяченій 70-річчю проф. П.Т. Максименка. — Полтава, 1992. — С. 94–95.
10. Макеев В.Ф. Результаты выявления преморбидных симптомов возможных скронево-нижньющелюстных розладів у молодих осіб і їх аналіз/ В.Ф. Макеев, У.Д. Телішевська, Р.В. Кулічченко// Новини стоматології.—2009.—№1(58). — С. 63–65.
11. Матаев З.А. Особенности биомеханики височно-нижнечелюстного сустава в зависимости от патологии жевательно-речевого аппарата/ З.А. Матаев// Автореф. дис. к.мед.н. 14.00.21—стоматология.— Ставрополь, 2009.—22с.
12. Москаленко П.О. Морфо-функціональні порушення при гіпермобільності суглобової головки нижньої щелепи і методи їх корекції/П.О. Москаленко// Автореф. Дис. канд. мед. н.— 14.01.22—Стоматологія.— Полтава, 2012.—21с.
13. Патология височно-нижнечелюстного сустава: клиника, диагностика и принципы лечения /П.И. Ивасенко, М.И. Мискевич, Р.К. Савченко и др.// МЕДИ.—С—П.—2007.—77с.
14. Передерий В.Г., Ткач С.М. Основы внутренней медицины. / В.Г. Передерий, С.М. Ткач./ — Винница: Нова Книга. — 2009.
15. Петросов Ю. А. Функциональное состояние жевательных мышц при ортопедическом лечении дисфункций височно-нижнечелюстных суставов /Ю. А. Петросов, И.Н. Паноменко// Заболевания височно-нижнечелюстных суставов: Сб. научных трудов ВНИИМИ МЗ СССР [под ред. А.С. Иванова]. — 1987. — С. 70–76
16. Писаревский Ю.Л., Семенюк В.М., Хышикуев Б.С., Белокрынская Т.Е. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у женщин. — М., 2003. — 104с.
17. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология. — М.: Медпресс-информ, 2003. — 216с.
18. Потапов И.В. Диагностика окклюзионно-артикуляционного синдрома у больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава/И.В. Потапов// Автореф. дис. к.мед.н. 14.00.21—стоматология.—Самарский ГМУ.— Самара, 2009.—22с.
19. Пшепий Р.А., Пузин М.Н., Корнилов В.М. (и др.). Диагностика и лечение болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава в условиях специализированного нейростоматологического кабинета.// Российский стоматологический журнал.—2001.—№4.— С. 15–18.
20. Ронкин К. Использование принципов нейромышечной стоматологии при реконструктивном протезировании пациентов с патологией прикуса и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Dental Market №5, 2006.
21. Рыбалов Р.Е., Москаленко П.А., Яценко О.И. Комплексный подход к лечению больных с гипермобильностью суставной головки височно-нижнечелюстного сустава// Матер. міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна стоматологія та щелепно-лицева хірургія». —Київ, 2011.— С. 265–268.
22. Славичек Р. Жевательный орган: Функции и дисфункции. Изд-во «Азбука» —2008.
23. Філімонов Ю.В. вивчення зміни оклюзій них співвідношень при захворюваннях скронево-нижньющелюпних суглобів/ Ю.В. Філімонов, Ю.Ф. Браженко, О.А. Єрошенко// Архів клініч. медицини.— 2004.— №1 (Дод.). — С.75–77.
24. Хватова В.А. Клиническая гнатология. 2005.
25. Хватова В.А. Функциональная диагностика и лечение в стоматологии. М.: «Медицинская книга», 2007.
26. Хитров В.Ю., Силантьева Е.Н. Комплексное лечение миофасциального болевого дисфункционального синдрома челюстно-лицевой области при шейном остеохондрозе: учебное пособие для врачей. Казань: «Прайд», 2007. 16 с.;
27. Яценко И.В. Опыт лечения болевой дисфункции при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава/ И.В. Яценко, А.А. Розколупа// Акт. вопросы и перспективы развития стоматологии. Матер. конф. — Харьков, 2011.—С. 239–240.
28. Яценко О.И. Нарушения в компонентах височно-нижнечелюстного сустава при несвоевременном протезировании односторонних концевых дефектов зубного ряда нижней челюсти/ О.И. Яценко//Акт. вопр и перспективы развития стоматологии. Матер.конф.—Харьков, 2011.— С.241–243.

29. Costen JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1934;43:1–15.
30. Dawson PE. New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular joint// *J. Prost. Dent.* –1995. Vol.74 — № 6.–P. 619–627.
31. Decker JC. Traumatic deafness as a result of retrusion of condyles of mandible. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1925;34:519–517.
32. Glaros AG, Glass EG, McLaughlin L. Knowledge and beliefs of dentist regarding temporomandibular disorders and chronic pain. *J Orofacial Pain* 1994;8:216–222.
33. Henry CH, Hughes CV, Gerard HC, Hudson AP, Wolford LM. Reactive arthritis: preliminary microbiologic analysis of the human temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:1137–1142.
34. Kim SJ, Park YH, Hong SP, Cho BO, Park JW, Kim SG. The presence of bacteria in the synovial fluid of the temporomandibular joint and clinical significance: preliminary study. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1156–1161.
35. Kirk JA, Ansell BM, Bywaters EGL. The hypermobility syndrome: musculoskeletal complaints associated with generalized joint hypermobility. *Ann Rheum Dis* 1967;26:419–425.
36. Lewis P. Rowland Merritts neurology printed in the USA. — 2008. –1002 p.
37. Luz JG, Oliveira NG. Incidence of temporomandibular joint disorders in patients seen at a hospital emergency room. *J Oral Rehabil* 1994;21:349–351.
38. Merrill RG. Mandibular dislocation and hypermobility. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1989;1:399–413.
39. National Institutes of Health. Technology assessment conference statement: management of temporomandibular disorders: April 29–May 1, 1996. Washington, DC: US Government Printing Office.
40. Okeson J. Management of temporomandibular disorders and occlusion / Philadelphia: Mosbce, 2003.– 672 p.
41. Paesani D, Westesson P–L, Hatala MP, Tallents RH, Brooks SL. Accuracy of clinical diagnosis for TMJ internal derangement and arthrosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73: 360–363.
42. Patterning of human dental arch wire blanks using a vector quantization algorithm / K. Fujita, K. Takada, G. Qian Rong [and other] // *Angle Orthodontist.* — 2002.–V. 72.–P. 285–294.
43. Primer of the Rheumatic Diseases, ed 12. Georgia: Arthritis Foundation, 2001:239–258.
44. Risk factors for high occlusal wear scores in a population–based sample: result of Study of Health' in Pomerania (SHIP) /O. Bernhardt, D. Gesch, C. Splieth [et. al.]// *Int. J. Prosthodont.*–2004.–Vol. 17–№ 3.– P/ 333–335.
45. Smukler Н. Нормализация окклюзии при наличии интактных и восстановленных зубов. М., издательский дом «Азбука», 2006. — 136 с.
46. Temporomandibular joint pain: relationship to internal derangement type, osteoarthritis, and synovial fluid mediator level of tumor necrosis factor–alpha/ R.Emsboff, P.Puffer, A.Rudisch and other// *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., Oral Radiol., Endod.* — 2000. — Vol. 90.–N9. — P. 442.
47. Wright WH. Deafness as influenced by malposition of the teeth. *Natl Dent Assoc J* 1920; 7:979–992.

*Data prezentării: 28.11.2014
Recenzent: Oleg Solomon*

БИОНИКА И БИОМИМЕТИКА В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ РЕСТАВРАЦИОННОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Александр Постолаки,
доктор медицины,
доцент

*Кафедра
Ортопедической
Стоматологии
им. «Иллариона
Постолаки»
ГУМФ «Николае
Тестемицану»*

Резюме

Подробное изучение особенностей анатомо–гистологического строения тканей и органов зубочелюстной системы, позволили рассмотреть основные принципы бионики (биомиметики) как научного направления в стоматологии.

Ключевые слова: Бионика, биомиметика, природа, реставрация, зубочелюстная система.

Rezumat

BIONICA ȘI BIOMIMETICA ÎN TEORIA ȘI PRACTICA STOMATOLOGIEI RESTAURATIVE

Studiul detaliat al particularităților structurii anatomico–histologice a țesuturilor și organelor sistemului stomatognat, a permis evaluarea principiilor de bază ale bionicii (biomimeticii) ca o direcție științifică în stomatologie.

Cuvinte–cheie: Bionica, biomimetica, natura, restaurare, sistemul stomatognat.

Summary

BIONICS AND BIOMIMETICS IN THEORY AND PRACTICE IN RESTORATIVE DENTISTRY

Detailed study of the anatomical and histological features of the structure of tissues and organs of dental system and surveillance in nature allowed to consider further perspective for development of this scientific direction in dentistry.

Key words: bionics, biomimetics, restoration, dentition.