RESEARCH JOURNAL OF TRAUMA AND DISABILITY STUDIES

Volume: 2 Issue: 5 | May – 2023 **ISSN: 2720-6866**
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

Биохимические Показатели Крови При Синдроме Болевой Дисфункции Височно- Нижнечелюстного Сустава

Хамитова Фируза Артиковна
Бухарский Государственный медицинский институт кафедра хирургической стоматологии

Аннотация
Биохимические параметры сыворотки крови были изучены у пациентов с синдромом болевой дисфункции в области височно-нижнечелюстного сустава. Отмечено повышение уровня натрия в сыворотке крови и тенденция к снижению содержания кальция, общего белка и глюкозы, что свидетельствует об активации стрессовой системы и повышенном катаболизме белка. Значительное повышение уровня АТФ, гистамина, адреналина и кортизола также подтверждает важную роль психоэмоциональных расстройств в развитии болевого синдрома в височно-нижнечелюстном суставе.

Ключевые слова:
синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, биохимические показатели сыворотки крови.

Актуальность проблемы. Болезни височно-нижнечелюстного сустава являются реальной проблемой в стоматологии и в 70-89% случаев обусловлены дисфункцией внутри сустава, независящей от воспалительных или дистрофических процессов в суставе. Особое место среди заболеваний этого типа занимают болевые синдромы височно-нижнечелюстного сустава (Международная классификация стоматологических заболеваний по МКБ-10, 1997), известные в литературе как лицевой миофасциальный болевой синдром, нейро-мускулярный синдром, синдром дисфункции кранио-мандибулярного сустава и окклюзионно-суставной синдром. Многообразие обозначений для этого состояния, по-видимому, объясняется сложностью анатомии и кинетики этого соединения, а так же неоднозначностью патологии[5].

Височно-нижнечелюстной сустав - важный элемент суставной системы, включающий кости промежуточной зоны, сам сустав, верхнюю и нижнюю челюсти, подъязычную кость и зубной ряд, и, наконец, мышцы, определяющие движение нижней челюсти. Сложность анатомии и кинетики височно-нижнечелюстного сустава, зависимость правильных внутрисуставных взаимоотношений от характера смыкания зубов, напряжения и функции жевательных мышц создают предпосылки для высокой частоты нарушений синдрома болевой дисфункции

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 5 | May – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

височно-нижнечелюстном суставе и неясности его патогенеза.

Теории, предложенные для этиологии болевых синдромов в височно-нижнечелюстном суставе, в основном отражают четыре основных аспекта, которые конкурируют друг с другом и раскрываются медицинским опытом исследователей [2, 3, 7, 8]: 1;роль органических и функциональных изменений в височно-нижнечелюстном суставе; 2;роль изменений в состоянии жевательных мышц; 3; роль психологических нарушений личности; 4; роль неправильного положения окклюзии.

Многие авторы также связывают функциональные изменения в суставах с нестабильностью шейного отдела позвоночника, шейным остеохондрозом и нарушением биомеханики мышц шейного и плечевого пояса вследствие хлыстовой травмы шейного отдела. Эндокринные факторы при бсиндроме болевой дисфункции ВНЧС, особенно дисфункция щитовидной железы, также признаны в настоящее время[8, 9]. С другой стороны, энергетический обмен, механическая активность мышц, включая жевательные, проницаемость клеточных мембран и передача нервных импульсов являются важнейшими звеньями биологических процессов с участием электролитов, особенно кальция, калия, натрия, магния и хлора, содержание которых находится в постоянной зависимости от физиологического состояния организма. Существуют разрозненные литературные данные о том, что дефицит кальция, калия, железа и цинка характерен для боли и приводит к образованию миофасциальных триггерных точек, причем при миофасциальной боли концентрация кальция снижена, а концентрация тиреоид-стимулирующего гормона в сыворотке крови повышена[4, 6, 8].

Боль, эмоциональное напряжение и стресс играют важную роль в этиологии стрессовых и болевых состояний, вызывая высвобождение избыточного количества гистамина, кортизола и повышенное выделение адреналина, которые участвуют в регуляции жизненно важных функций организма[10]. Хотя данных об уровне этих показателей в сыворотке крови при синдроме болевой дисфункции ВНЧС не найдено, такие исследования представляют интерес, учитывая роль психогенных факторов в этиологии болевого синдрома ВНЧС.

Диагностика этого состояния затруднена из-за разнообразия его клинических проявлений. Основным симптомом, заставляющим пациентов обращаться за медицинской помощью, является боль, которая присутствует, например, в 67-90% случаев. Боль в основном обусловлена мышечным спазмом (миогенная боль) или травмой мягкотканых структур сустава вследствие изменения положения головки мыщелка (артрогенная боль).

Характерными признаками являются аффективные расстройства депрессивного спектра, шум в суставе-14-50%, ограничение открывания, отклонение челюсти при открывании, окклюзионные нарушения. Учитывая вышеизложенное, целью настоящего исследования явилось изучение биохимических показателей сыворотки крови у пациентов с синдромом

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 5 | May – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

болевой дисфункции ВНЧС, с учетом изменений биохимических компонентов крови (K, Na, Ca, Mg, Cl, белок, глюкоза, аденозинтрифосфат), гистамина и гормонов (адреналин, кортизол и ТТГ) для характеристики реакции на боль и стресс.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Биохимические исследования проведены у 31 пациента с болевым синдромом ВНЧС в возрасте 20-40 лет (первая основная группа) и 10 здоровых лиц того же возраста без жалоб, характерных для изучаемого состояния (вторая контрольная группа). Содержание калия, натрия, кальция, магния и хлора в сыворотке крови определяли с помощью микропроцессорного автоматического прибора-анализатора электролитовAVL-988 (Австрия).

Необходимый объем исследуемого вещества составлял 500 мл. Единица измерения-ммоль/л. Уровни общего белка и глюкозы в сыворотке крови измерялись на биохимическом анализаторе "Quadro" (Италия) с использованием диагностического набора.

Единицы измерения для общего белка-г/л, для глюкозы-ммоль/л. Для определения концентрации аденозинтрифосфата (АТФ) в крови использовался спектрофотометрический метод, основанный на том, что последние два фосфатных остатка богатого энергией АТФ и фосфатные остатки креатин фосфата легко расщепляются после короткого гидролиза в кислой среде [1].

Единица измерения-мкмоль/л. Содержание гистамина, адреналина, кортизола и TSH в сыворотке крови определяли на иммуноферментном анализаторе "Vitras" (Австрия) с использованием диагностического набора. Единицей измерения для гистамина является мкмоль/л, а для адреналина-ммоль/л.

Результаты и обсуждение. Результаты биохимических тестов сыворотки крови у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС и контрольной группы представлены в таблице 1.

Таблица 1 Сравнительные данные биохимических показателей у больных синдромом болевой дисфункции ВНЧС и лиц контрольной группы

Группы исследований	K, ммоль/л	Na, ммоль/л	Ca, ммоль/л	Mg, ммоль/л	Cl, ммоль/л	Белок, г/л
1	2	3	4	5	6	7
1-я, основная n=31	4,58±0,09 p >0,05	142,47±1,14 p <0,05	0,97±0,03 p >0,05	0,88±0,06 p >0,05	105,01±0,53 p >0,05	74,81±1,38 p >0,05
	4,37±0,14	135,9±2,36	1,02±0,05	0,88±0,06	108,57±2,29	78,74±2,54
2-я, контрольная n=31	5,08±1,38 p >0,05	39,93±2,0 p <0,05	0,44±0,02 p< 0,001	0,92±0,04 p <0,001	360,67±20,6 p <0,001	1,91±0,11 p >0,05
	5,02±0,24	32,94±2,08	0,29±0,03	0,52±0,03	238,2±18,05	1,65±0,37

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 5 | May – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

Сравнительный анализ содержания электролитов в сыворотке крови показал, что уровень натрия был значительно повышен у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС с 135,9±2,36 до 142,47±1,14 ммоль/л (P[0,05]) по сравнению с аналогичными показателями у контрольных лиц, что свидетельствует об активации стрессорных систем, стрессорном поражении внутренних органов.

Уровень кальция в сыворотке крови у пациентов синдромом болевой дисфункции ВНЧС составил 0,97±0,03ммоль/л, что на 5% ниже, чем в контрольной группе (1,02±0,05,P>0,05). Это согласуется с литературными данными о значительно сниженном содержании кальция в крови при миофасциальном болевом синдроме лица [4]. Содержание магния и хлоридов было одинаковым в обеих группах и находилось в пределах физиологических норм. Уровень глюкозы показал лишь незначительную тенденцию к увеличению в основной группе 1.

Тенденция к снижению содержания общего белка в сыворотке крови при синдроме болевой дисфункции ВНЧС (снижение на 0,25%,P>0,05) указывает на перестройку метаболической активности в сторону усиления катаболизма белка.

Результаты исследования содержания электролитов, общего белка и глюкозы в сыворотке крови согласуются с данными авторов, изучавших изменения биохимических параметров у крыс при моделировании острой и хронической боли [7].

Уровень аденозинтрифосфата (АТФ) в сыворотке крови пациентов был значительно выше, чем в контроле (39,93±2,0 и 32,94±2,08, соответственно). Известно, что АТФ является основным источником энергии для сокращения мышц (Benadall J. R., 1969). АТФ поддерживает градиент К+и Na+ через клеточную мембрану, который определяется натрий-калиевыми насосами и возбуждает мышцы и нервные волокна.

В результате повышенное содержание АТФ указывает на повышенный мышечный тонус у таких пациентов, и для его обеспечения требуется больше энергии из источника АТФ.

Сравнительный анализ содержания гистамина и гормонов в сыворотке крови обследуемых показал резкое увеличение их содержания при болевом синдроме дисфункции ВНЧС. Так, по сравнению с контрольной группой, содержание гистамина в сыворотке крови было выше на 51,75% в основной группе 1 (0,44±0,02ммоль/ли 0,29±0,03 ммоль/л соответственно, P<0,001). Повышенный уровень гистамина может быть вовлечен в развитие болевого синдрома.

Уровень адреналина увеличился на 76,9% (0,92±0,04 и 0,52±0,03ммоль/л, соответственно, P<0,001), кортизола – на 51,4%,(360,67±20,6 и 238,2±18.05 соответственно, P<0,001), что явилось убедительным доказательством того, что синдром болевой дисфункции ВНЧС сопровождаясь напряжением психо-эмоциональной сферы представляет собой типичный адаптационный синдром с увеличением выработки гормонов стрессовой реакции -

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 5 | May – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

адреналина и кортикостероидов. Тенденция к повышению содержания глюкозы при этом является косвенным подтверждением этого. Незначительное (на 15,8%) повышение уровня тиреотропного гормона (ТТГ) – 1,91±0,11 и 1,65±0,37 ммЕ/л соответственно (P>0,05) что, вероятно, указывает на недостаточно активную функцию щитовидной железы, присущую стрессовой реакции, что согласуется с данными литературы.

Заключение. Полученные результаты подтверждают важную роль психоэмоциональных нарушений, боли и гипертонии мышц, особенно жевательных, в этиологии развития синдрома болевой дисфункции ВНЧС и указывают на изменения в выработке гормонов стресса (адреналина и кортизола). Эти гормоны стресса усугубляют психоэмоциональные нарушения у пациентов и смещают метаболические процессы в сторону катаболизма, о чем свидетельствует повышенная выработка АТФ. Это говорит о том, что исследование биохимических показателей крови, в частности АТФ, гистамина и гормонов (адреналина и кортизола) в сыворотке, может быть использовано для диагностики этого состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алейникова Т.Л., Рубцова Г.В. Руководство к практическим занятиям по биологической химии. - М.: Высшая школа, 1988. - 239 с.
2. Булычова Е.А. Роль ортопедических методов лечения в комплексной терапии пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС): Автореф. дис. … канд. мед. наук. - М., 2002.
3. Ильин А.А. Хирургия внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава: Автореф… дис. … докт. мед. наук. - Омск, 1996. 4 Орлова О.Р., Мингазова Л.Р., Вейн А.М. Миофасциальный болевой синдром лица: новые аспекты клиники, патогенеза и лечения // Новое в стоматологии. – 2003 - № 1. - С. 25-293.
4. Пузин М.Н., Вязьмин А.Я. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. – М.: Медицина, 2002. - 158 с.
5. Решетняк Д.В., Смирнова В.С. Изменение биохимических показателей крови у крыс при острой и хронической боли // Клинические и теоретические аспекты острой и хронической боли: Тезисы российской научно- практической конференции. - Нижний Новгород: 2003. - С.27-28.

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS