

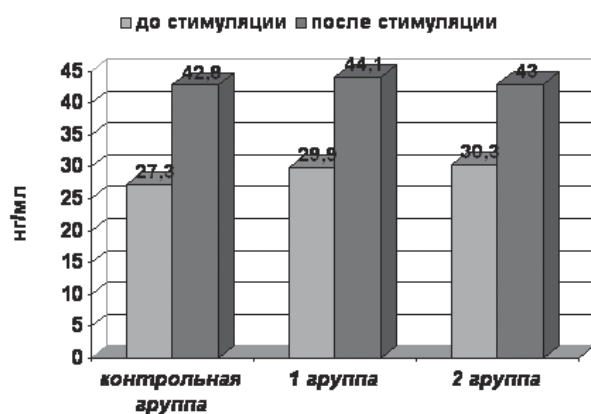


Рис. 2. Показатели концентрации ИПФР-1 у больных исследуемых групп.

При определении ИПФР-1 в сыворотке крови в динамике через 2-3 месяца после стимуляции суперовуляции у женщин всех исследуемых групп выявлено достоверно значимое повышение уровня инсулиноподобного фактора роста в сыворотке крови ($p < 0,05$).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности патологии молочных желез у женщин с бесплодием, что диктует необходимость включить ультразвуковое исследование молочных желез в обязательный перечень обследования жен-

щин с бесплодием перед вступлением в программу ЭКО и ПЭ и перед назначением гормонотерапии. При наличии узловых или кистозных образований в молочной железе обязательна предварительная консультация онколога или маммолога.

Уровень ИПФР-1 через 2-3 месяца остается повышенным при стимуляции суперовуляции.

Метод лазерной доплеровской флоуметрии имеет важное диагностическое и прогностическое значение в оценке состояния микрокровотока в ткани молочных желез и может быть использован как скрининговый метод выявления и диагностики мастопатии.

У женщин с выявленной патологией молочных желез, особенно с узловой и кистозной формами мастопатии, протокол стимуляции суперовуляции с предварительной десенсибилизацией гипофиза не оказывает отрицательного влияния на состояние молочных желез. Агонисты ГнРГ предупреждают преждевременный пик лютеинизирующего гормона, вследствие чего фолликулогенез и функциональная активность желтого тела не нарушаются, тем самым прогестерон-дефицитное состояние не усугубляется.

Включение а-ГнРГ в схему индукции овуляции при лечении бесплодия методами ВРТ является приоритетным и предупреждает развитие дисгормональных гиперплазий молочных желез.

BREAST AND AUXILIARY REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES

O.S. Philippov, S.S. Selezneva

(Krasnoyarsk State Medical Academy, Krasnoyarsk Centre for Reproductive Medicine)

In the study, the influence of different methods of stimulating superovulation in ART cycles on breasts is investigated. 93 infertile patients underwent ultrasound examination of breasts, Doppler laser flowmetry, determination of IGF-1 level in dynamics. The studied patients were divided into groups according to the breast pathology found and the method of ovarian stimulation used.

It is revealed that breast pathology is widely spread among infertile women. The protocol of ovarian stimulation with prior pituitary desensitization has no negative influence on the breast condition of those patients with revealed breast pathology. In two-three months, the IGF-1 level remains increased due to ovarian stimulation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдина Л.М., Вайсблат А.В., Веснин С.Г. и др. Применение радиотермометрии для диагностики рака молочной железы // Маммология. — 1998. — №2. — С. 3-25.
2. Бурдина Л.М. Клинико-рентгенологические особенности заболеваний молочных желез у гинекологических больных репродуктивного возраста с нейро-эндокрин-
3. ной патологией: Дисс... д-ра мед. наук. — М, 1993. — 131 с.
4. Семглазов В.Ф. Профилактика опухолей молочной железы. — СПб.: Знание, 1993. — 48 с.
5. Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. — М.: МИА, 2001. — С.556-575.
6. El-Hussen E., Tan S. Successful in vitro fertilization and embryo transfer after treatment of invasive carcinoma of the breast // Fertil. Steril. — 1992. — Vol. 58. — P.194-196.

© САЛАГАЙ О.О., ВЯЗЬМИН А.Я., ХОХЛОВ В.П. — 2006

СТАБИЛОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

О.О. Салагай, А.Я. Вязьмин, В.П. Хохлов

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра патологической физиологии, зав. — д.м.н., проф. И.Ж. Семинский, кафедра ортопедической стоматологии, зав. — д.м.н., проф. А.Я. Вязьмин; ГУЗ Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр, гл. врач — к.м.н. И.В. Ушаков)

Резюме. Современные научные данные позволяют говорить, что постуральная система кооперирует со многими органами и системами организма человека. Полученные нами данные свидетельствуют, что зубочелюстные аномалии, равно как и иная патология стоматогнатической системы predisposing к возникновению болевой дисфункции, могут быть рассмотрены как этиологический фактор возникновения и развития неоптимальной статики тела человека.

Ключевые слова. Дистальное расположение нижней челюсти, постуральная система, стабильнографическое исследование.

Законы функционирования нормального организма, равно как и патогенетические механизмы возникновения и развития заболеваний нуждаются в более детальном изучении и глубоком концептуальном осмыслении. Исследования, выявляющие тонкие механизмы взаимосвязи органов и систем, подчас неочевидные, представляются очень своевременными. Так, координированное мышечное сокращение лежит в основе многих физиологических процессов в организме, таких как локомоция, жевание, поддержание позы и др. Тем более, что сложные для изучения, но чрезвычайно важные в практическом плане процессы демонстрируют наличие множества физиологических связей, как внутри самих себя, так и с топографически отдаленными элементами. Одной из подобных систем является система контроля и сохранения позы человека. Множество афферентных путей, установленных в настоящее время, позволяют центральной нервной системе контролировать постуральную систему и поддерживать некоторое оптимальное динамическое равновесие [1,5,7,9,10,11,13,14,15,16].

Современные научные данные, основанные в частности на анализе с использованием математического аппарата, позволяют говорить, что постуральная система кооперирует со многими органами и системами, а, значит, находится в определенной зависимости от состояния этих систем. Равновесие человека тесно связано со зрительным анализатором, лабиринтом, механорецепторами стопы, а также проприорецепторами. Так, Matsuo T. et al. (2006) [12] сообщают, что после хирургического устранения косоглазия центр тяжести тела достоверно смещается назад, а колебания, совершаемые пациентом, в послеоперационный период значительно превышают таковые в предоперационный. Функциональную роль центрального и периферического зрения в контроле позы исследовали Berencsi A et al. (2005) [6].

Изучение основ физиологической взаимосвязи органов зубочелюстной системы с различными звеньями постурологической системы позволяет существенно расширить имеющиеся представления об этиологии нарушений равновесия, ставя во внимание возможность взаимовлияния конфигурации и положения челюстных костей и мягкотканых структур лица на постурологические характеристики человека. Ранее нами было установлено, что изменение межальвеолярного расстояния, характеризующего вертикальное положение нижней челюсти, ведет к уменьшению угла шейного лордоза, т.е. некоторое запрокидывание головы на $10,77 \pm 1,04^\circ$ [4]. В то же время, частота сочтения дистального

прикуса, дисфункции ВНЧС и заболеваний позвоночника, заставляет искать прецизионные методы исследования влияния сагиттального положения нижней челюсти на возникновение неоптимальной статики.

На основании вышеизложенного нами была сформулирована следующая цель настоящего исследования: изучить возможное влияние дистального положения нижней челюсти на постурологические характеристики человека, используя компьютерную стабилотографию.

Материалы и методы

Нами было проведено исследование равновесия по расширенной программе на базе отделения функциональной диагностики Иркутского диагностического центра у 11 пациентов с дистальным сдвигом нижней челюсти. На аппаратном комплексе Dynamic Balance System (CHATTA NOOGA), интегрированном с персональным компьютером, проводилось стабилотографическое исследование, фиксировавшее в форме отчета 280 параметров, характеризующих перемещение центра тяжести тела пациента. Исследование проводилось также при движении платформы.

Стоматологическое исследование включало определение прикуса, анализ окклюзионных взаимоотношений. В случаях, когда пациент предъявлял жалобы на боли в челюстно-лицевой области, соответствовавшие синдрому болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, проводилось дополнительное исследование по методике, описанной Пузиным М.Н. и Вязьминым А.Я. (2002) [2]. Тяжесть заболевания определялась по методике Helkimo (1974) [2].

Полученные данные фиксировались в разработанную нами карту исследования, а затем переносились на персональный компьютер.

При статистической обработке данных применялись методы описательной статистики: нахождение среднего, дисперсии и стандартной ошибки среднего. Для проверки соответствия распределения значений гауссовскому распределению нами использован графический метод, тест Колмогорова-Смирнова, а также нахождение медианы, 25 и 75 процентилей. Поскольку некоторые показатели были распределены ненормально, для сравнения двух зависимых групп нами использован непараметрический критерий Уилкоксона, двух независимых – критерий Т-Манна-Уитни. Отличия считались достоверными при вероятности ошибки первого рода равной 0,05.

Результаты и обсуждение

Первоначально при постановке пациента на платформу стабилотографа, аппарат самостоятельно определяет вес пациента и графически изображает оптимальное распределение нагрузки на экране монитора, обо-

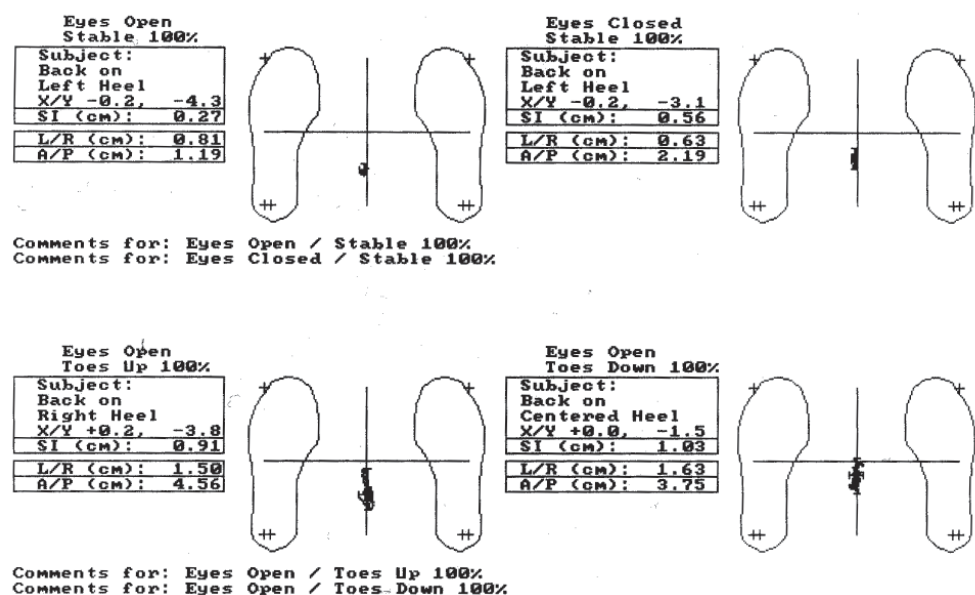


Рис. 1.

значая должный центр равновесия как 0 (ноль) системы координат (рис. 1).

Исследование в стабильном состоянии позволило выявить некоторые особенности, характеризующие центр равновесия пациентов с дистальным прикусом (табл. 1).

Постурологические показатели в стабильном состоянии

Показатель	Среднее значение	Минимум	Максимум	Стандартное отклонение
Центр равновесия по X, см	-0,67	-1,48	0,12	0,52
Центр равновесия по Y, см	-1,93	-4,25	-0,12	1,34
Нагрузка на левый носок, кг	12,69	9,13	19,13	3,19
Нагрузка на левую пятку, кг	21,73	12,12	31,18	7,07
Нагрузка на правый носок, кг	10,90	7,94	19,15	3,92
Нагрузка на правую пятку, кг	19,60	12,86	33,93	7,70
Индекс отклонения, %	3,89	2,35	8,24	2,02
Индекс отклонения, см	0,31	0,17	0,66	0,16
Отклонение влево-вправо, см	0,52	0,22	0,81	0,20
Отклонение пятка-носок, см	1,28	0,65	2,5	0,63

Центр равновесия смещен назад в среднем на $1,93 \pm 1,34$ см и влево на $0,67 \pm 0,52$ см. Статистический анализ позволяет утверждать, что указанное смещение достоверно отличается от оптимального значения для пациента, полученного программными средствами стабиллографа. Вполне логичным видится факт того, что распределение веса на пятки и носки ног также является асимметричным с преимущественной нагрузкой на пятки: левую — $21,73 \pm 7,07$ кг и правую — $19,60 \pm 7,70$ кг. Носки нагружены следующим образом: левый — $12,69 \pm 3,19$ кг, правый — $10,90 \pm 3,92$ кг. По существу, подобное распределение веса и отражает описанное нами смещение центра равновесия.

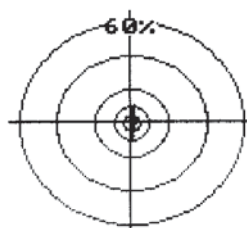
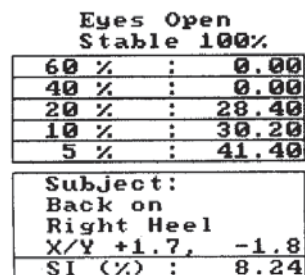


Рис. 2. Колебания центра равновесия пациента с тяжелой степенью дисфункции ВНЧС.

Поддерживая постоянное равновесие при сохранении вертикальной позы, тело, тем не менее, не покоится абсолютно статично, а совершает некоторые колебания, показателем интенсивности и амплитуды которых служит разница между максимальными отклонениями в соответствующую сторону от центра равновесия. Это отклонение можно выразить как в сантиметрах, так и в процентах. Среднее значение индекса отклонения составило $3,89 \pm 2,02\%$, что в сантиметрах — $0,31 \pm 0,16$ см. Амплитуда колебаний влево-вправо — $0,52 \pm 0,20$ см, вперед-назад — $1,28 \pm 0,63$. При этом отмечается закономерность, представляющая существенный клинический интерес — у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава амплитуда колебаний выше, как влево-вправо, так и вперед-назад. Причем, чем тяжелее степень дисфункции, тем боль-

шие колебания свойственны центру равновесия в стабильном состоянии. Так, пациентка с тяжелой степенью дисфункции лишь 41,40% колебаний совершала в пределах 5% отклонения от центра равновесия, при этом 30,20% — в 10% зоне отклонения, 28,40% — в 20%

зоне (рис. 2). При этом при легкой степени дисфункции и без дисфункции в 5% зоне отклонения совершалась большая часть колебаний центра равновесия (рис. 3).

Следующим этапом исследования является изучение динамического равновесия, т.е. фиксация колебаний центра равновесия пациента при изменении положения платформы стабиллографа. Платформа принимает

следующие положения: «носки опущены», «носки подняты», линейное движение вперед и «носки подняты — опущены». Подобная дестабилизация пациента позволяет оценить адекватность систем постурального контроля, а также судить о патологических изменениях в них.

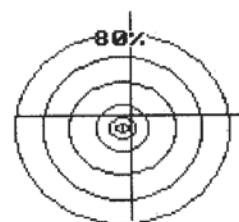
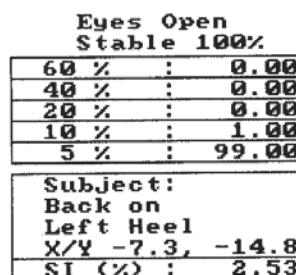


Рис. 3. Колебания центра равновесия пациента без дисфункции ВНЧС.

В таблице 2 отражается перемещение центра равновесия по оси ординат во время динамических проб. Координаты по оси абсцисс достоверно не изменялись ($p > 0,05$). Как нами указано выше, все пациенты демонстрируют смещение центра равновесия назад в состоянии покоя. Далее при подъеме носовой части платформы (положение «носки вверх»), центр тяжести смеща-

Таблица 2

Изменение координат центра равновесия (COB) в динамике

Параметр	Значение
Покой COB Y, %	-25,61
Носки вверх COB Y, %	-26,01
Носки вниз COB Y, %	-8,88
Линейное смещение COB Y, %	-24,99
Носки вверх-вниз COB Y, %	-28,29

ется незначительно вперед. Положение «носки вниз» демонстрирует статистически достоверное смещение центра тяжести вперед ($p < 0,05$), линейное движение платформы — незначительное смещение центра тяжести вперед у большинства пациентов, а «носки вверх-вниз» — у четырех пациентов вызывало смещение центра равновесия назад, у остальных — вперед.

По нашим данным, у пациентов с тяжелой степенью дисфункции всякий раз, когда при движении платформы тело по инерции устремляется назад, компенсаторного перемещения центра равновесия вперед для предотвращения падения не происходит. Значит, координированное мышечное сокращение, предположительно страдающее при дисфункциональных состояниях, становится неспособным адекватно компенсировать возникающие инерционные силы, а, значит, и поддерживать динамическое равновесие.

Статистический анализ амплитуды колебания центра равновесия как влево-вправо, так и вперед-назад позволяет говорить о достоверном увеличении указанной амплитуды при поддержании динамического равновесия ($p < 0,05$). При тестировании динамического равновесия пациенты с синдромом болевой дисфункции ВНЧС, также как и в состоянии покоя, демонстрировали относительно большие колебания центра равновесия.

Таким образом, можно отметить следующие выводы, полученные при проведении стабильнографического исследования: пациенты с дистальным смещением нижней челюсти демонстрируют достоверное смещение центра равновесия назад относительно сформированного программного эталона; амплитуда колебаний центра равновесия в покое выше у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, что может

быть объяснено дискоординацией в мышечном сокращении, лежащем в основе поддержания равновесия; чем выше тяжесть дисфункции ВНЧС, тем больше амплитуда колебаний центра равновесия, как в состоянии покоя, так и при поддержании динамического равновесия; пациенты с дисфункцией ВНЧС показывают некоторый диссонанс в постуральном контроле при исследовании динамического равновесия.

Рефлекторные связи, имеющиеся, очевидно, между отдельными группами мышц, лежат в основе их скоординированной работы. В тоже время, искаженная информация, получаемая от дисфункциональной мышцы, неминуемо дезориентирует данный точный механизм. Полученные нами данные свидетельствуют, что зубочелюстные аномалии, равно как и иная патология гнатической системы, предрасполагающая к возникновению болевой дисфункции, могут быть рассмотрены не как сопутствующая патология у пациентов с нарушением осанки, а как этиологический фактор возникновения и развития неоптимальной статики тела человека [3].

Изучение подобного феномена позволит во многом детализировать представления о синдроме болевой дисфункции в челюстно-лицевой области, а также рассматривать окклюзионные нарушения как важные предпосылки в возникновении и формировании различных патологических состояний в постуральной системе.

STABILOGRAPHY IN THE PATIENTS WITH MANDIBLE DISTAL DISPLACEMENT

O.O. Salagay, A.Ya. Vyazmin, V.P. Khokhlov
(Irkutsk State Medical University)

The modern data let us conclude that the postural system cooperates with many organs and systems in the human body. Our results show that the maxillo-facial pathology which leads to myofacial dysfunction, could be an etiology factor in the nonoptimal body static development.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гамбурцев В.А. Гониометрия человеческого тела. — М.: Медицина, 1973. — 200 с.
2. Пузин М.Н., Вязьмин А.Я. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. — М.: Медицина, 2002. — 160 с.
3. Салагай О.О., Вязьмин А.Я., Молоков Д.Д. Патогенетические механизмы развития постуральных нарушений у детей с аномалиями зубочелюстной системы // Материалы Сибирско-Американской научно-практич. конф. «Современные проблемы здоровья матери и ребенка». — Иркутск: РИО ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. — С.152-153.
4. Салагай О.О., Вязьмин А.Я., Молоков Д.Д. Постурологические характеристики человека при изменении положения нижней челюсти // Стоматолог. — 2006. — № 5. — С.30-35.
5. Arjmand N., Shirazi-Adl A. Role of intra-abdominal pressure in the unloading and stabilization of the human spine during static lifting tasks // Eur. Spine J. — 2005. — № 7. — P.1-11.
6. Berencsi A., Ishihara M., Imanaka K. The functional role of central and peripheral vision in the control of posture // Hum. Mov. Sci. — 2005. — Vol.24, № 5-6. — P.689-709.
7. De Nunzio A.M., Nardone A., Schieppati M. Head stabilization on a continuously oscillating platform: the effect of a proprioceptive disturbance on the balancing strategy // Exp. Brain Res. — 2005. — Vol.165, № 2. — P.261-272.
8. Demura S., Kitabayashi T., Kimura A., Matsuzawa J. Body sway characteristics during static upright posture in healthy and disordered elderly // J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci. — 2005. — Vol.24, № 5. — P.551-555.
9. Giacomini P.G., Zoli A., Ferraro S., et al. Evaluation of abnormalities of orthostatic postural control in systemic sclerosis // Clin. Exp. Rheumatol. — 2005. — Vol.23, № 3. — P.297-302.
10. Granata K.P., England S.A. Stability of dynamic trunk movement // Spine. — 2006. — Vol. 31, № 10. — P.271-276.
11. Granata K.R., Bennett B.C. Low-back biomechanics and static stability during isometric pushing // Hum. Factors. — 2005. — Vol.47, № 3. — P.536-549.
12. Matsuo T., Narita A., Senda M., et al. Body sway increases immediately after strabismus surgery // Acta Med. Okayama. — 2006. — Vol.60, № 1. — P.13-24.
13. Mentzelopoulos S.D., Sigala J., Roussos C., Zakynthinos S.G. Static pressure volume curves and body posture in severe chronic bronchitis // Eur. Respir. J. — 2006. — № 12.
14. Morningstar M.W., Pettibon B.R., Schlappi H., et al. Reflex control of the spine and posture: a review of the literature from a chiropractic perspective // Chiropr. Osteopat. — 2005. — № 9. — P.13-16.
15. Morris S.L., Allison G.T. Effects of abdominal muscle fatigue on anticipatory postural adjustments associated with arm raising // Gait Posture. — 2006. —
16. Willem G. Manuel de posturologie. — Paris: Frison-Riche, 2004. — 243 p.