

## УНИВЕРСИТЕТ РЕАБИЛИТАЦИИ

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС «УПРАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ ПРИ ГОЛОВОКРУЖЕНИЯХ»

Дистанционный журнальный курс 2016 г. «Управление комплексной реабилитацией при головокружениях» подготовлен с участием компетентных специалистов этого направления. Заочные занятия проводят М.В. Тардов, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского»; А.Л. Гусева, канд. мед. наук, доцент кафедры оториноларингологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова; А.С. Котов, д-р мед. наук, профессор кафедры неврологии ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»; Е.В. Байбакова, канд. мед. наук, руководитель отдела сурдологии и патологии внутреннего уха ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского»; М.А. Еремушкин, д-р мед. наук, заведующий отделом клинической биомеханики и ЛФК ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» МЗ РФ, профессор кафедры травматологии, ортопедии и реабилитации РМАПО, президент НП «Национальная федерация массажистов»; О.В. Кубряк (ведущий рубрики «Университет реабилитации»), канд. биол. наук, старший научный сотрудник НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина. Каждое занятие состоит из краткой лекции и контрольных вопросов. Отличительной особенностью предлагаемого дистанционного курса является его мультидисциплинарный характер, особенно актуальный при проведении реабилитационной работы.

### Инициатива:

- журнал «Физиотерапия, бальнеология и реабилитация»;
- ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина;
- Исследовательский центр МЕРА.

### Форма:

- заочный дистанционный курс – в каждом выпуске журнала в 2016 г. в рубрике «Университет реабилитации» публикуются материалы очередного занятия и вопросы к нему. Участник курсов присылает ответы электронной почтой на адрес: [2016@stabiligraf.ru](mailto:2016@stabiligraf.ru) (в теме письма указывать «КУРС-2016»).

### Диплом:

- выдается диплом об участии всем успешно ответившим на вопросы в случае соблюдения условий участия.

### Условия участия:

- подписаться на журнал «Физиотерапия, бальнеология и реабилитация» 2016 г., печатный или электронный вариант (от физического или юридического лица). Одна подписка (один комплект журналов) позволяет получить один диплом. Электронная подписка в РИНЦ доступна в любое время в любой сезон;
- зарегистрироваться в качестве участника. Для этого необходимо отправить копию квитанции о подписке на журнал «Физиотерапия, бальнеология и реабилитация» электронной почтой на указанный выше адрес электронной почты. В письме разборчиво указать фамилию, имя, отчество, квалификацию (по диплому), специальность, место работы, контактный телефон, почтовый и электронный адрес. В теме электронного письма написать: «КУРС-2016»;
- прислать ответы на вопросы ко всем занятиям 2016 г. до завершения курса;
- посмотреть актуальную информацию, уточнения условий в журнале «Физиотерапия, бальнеология и реабилитация» или на специальном сайте курса: [www.2016.stabiligraf.ru](http://www.2016.stabiligraf.ru);
- курс рассчитан на специалистов, имеющих высшее медицинское или медико-биологическое образование, а также студентов старших курсов высших учебных заведений биомедицинского профиля.

## Занятие № 5. «Простые» мероприятия в реабилитации пациентов с постуральными нарушениями (развитие координационных способностей)

Занятие проводят д-р мед. наук М.А. Еремушкин, заведующий отделом клинической биомеханики и ЛФК ФГБУ «РНЦ МРиК» МЗ РФ (Москва), профессор кафедры травматологии, ортопедии и медицинской реабилитации ГБОУ ДПО «РМАПО» МЗ РФ, президент НП «Национальная федерация массажистов», руководитель секции «Медицинский массаж» Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов, главный редактор журнала «Массаж. Эстетика тела»; канд. мед. наук Ю.И. Колягин, руководитель центра хиропрактики (Сочи).

Термин «posture» как вариант переводится с английского языка на русский словом «осанка». Классификации дефектов осанки, выявляемых у детей и подростков, предлагались разными авторами начиная с конца XIX века: Staffel (1889), Klein и Thomas (1926), Dudzinski (1927), Crook (1936), Stafford (1932), а за ними Николаев (1954), Stasienkow (1955), Wolanski (1957), Недригайлова (1962), Гамбурцев (1973), Путилова (1975), Смагина (1979), Потапчук и Дидур (2001). Изучение вариантов синдромов постурального дисбаланса мышц у лиц старших возрастных групп началось сравнительно недавно и отражено, например, в работах Левит, Захсе, Янда (1987), Веселовского (1991), Gagey (1999), Васильевой (2007), Гайдука (2014). На сегодняшний день большое разнообразие классификаций нередко приводит к путанице в терминологии, когда одни и те же состояния разными авторами описываются под разными названиями. При этом до настоящего времени не принята единая унифицированная система описания постуральных синдромов, учитывающая как возрастные особенности пациентов, так и наличие структурных и функциональных нарушений сегментов опорно-двигательного аппарата. Соответственно, не описана клиническая картина, патогномоничные симптомы, характерные для этих патологических состояний, и не предложены специфические методы их коррекции.

Тем не менее для коррекции постуральных нарушений считается уже традиционной последовательность совершенствования вначале кондиционных, а затем координационных двигательных способностей. Если тренировка мышечной силы, выносливости к статической и динамической нагрузке обычно не вызывает затруднений, подбор комплекса координационных упражнений представляет собой более сложную задачу. В качестве средств развития координационных способностей используют разнообразные двигательные действия (физические упражнения), если они отвечают следующим требованиям:

- 1) связаны с преодолением координационных трудностей;
- 2) требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий;

3) являются новыми и необычными для исполнителя;

- 4) хотя и являются привычными, но выполняются при изменении самих движений и двигательных действий либо условий.

Упражнения, удовлетворяющие хотя бы одному из этих требований, называются координационными. Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общие подготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях при различных положениях тела или его частей, в разные стороны, элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и другие), упражнения в равновесии на балансировочной платформе.

В качестве примера приводим базовый комплекс упражнений для тренировки координационных способностей, где цифрами обозначены номера упражнений, а ИП – исходная позиция.

1 упр. ИП – стоя, ноги вместе, руки вытянуты в стороны, глаза закрыты. Сохранять стойку 20–30 с. Опустить руки вдоль тела и сохранять стойку в этом положении еще 15–20 с.

2 упр. ИП – то же. Приподняться на носки и сохранять стойку в этом положении 10–15 с. Закрывать глаза. Стоять в этом положении еще 10–15 с. Опустить руки вдоль тела и стоять в этом положении еще 5–10 с.

3 упр. ИП – то же. Приподняться на носках, отклонить голову до конца назад и стоять в этом положении 8–10 с.

4 упр. ИП – то же. Поставить ноги вместе, приподняться на носках, сделать головой 8–10 быстрых наклонов вперед-назад, сохраняя ИП.

5 упр. ИП – то же, руки на поясе. Приподняться на носках и сделать 4–6 быстрых наклонов вперед, стараясь довести их до горизонтального положения туловища.

6 упр. ИП – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Поднять колени одной ноги на уровень пояса. Руки вытянуть в стороны. Удерживать стойку в этом положении 10–15 с.

7 упр. ИП – стоя, стопы по одной линии (правая стопа перед левой так, чтобы пятка правой ноги касалась пальцев левой ноги), руки вытянуть в стороны. Стоять в этом положении 20–30 с. Опустить руки вдоль тела и стоять в этом положении еще 20–30 с.

8 упр. ИП – то же, руки на поясе. Сделать по 6–8 наклонов влево и вправо, удерживая равновесие.

9 упр. ИП – стоя, руки вдоль туловища. Медленно поднять руки вверх и развести в стороны, одновременно отводя назад правую ногу. Стараться опустить туловище до параллели с полом. Стоять в этом положении 20–30 с. Поменять ноги.

10 упр. ИП – стоя на диске на прямых ногах, руки на поясе. Удерживать равновесие в течение 20–30 с. Опустить руки вдоль тела и сохранять стойку в этом положении еще 15–20 с.

11 упр. ИП – стоя на диске, руки вытянуты вперед. Присесть и удерживать равновесие 20–30 с.

12 упр. ИП – стоя на диске на прямых ногах, руки на поясе. Поочередно перемещаем вверх правую и левую половину таза. Выполнить по 3–5 раз с каждой стороны.

13 упр. ИП – то же. Поочередно отклоняем стопы вперед-назад. Выполнить по 3–5 раз в каждую сторону.

14 упр. ИП – стоя на диске на полусогнутых ногах, руки на поясе. Поочередно отклоняем стопы вперед-назад. Выполнить по 3–5 раз в каждую сторону.

15 упр. ИП – то же. Поочередно наклоняем туловище вправо и влево. Выполнить по 3–5 раз в каждую сторону.

16 упр. ИП – стоя на одной ноге в центре балансировочного диска, руки в стороны, вторую ногу сгибаем в коленном суставе. Удерживаем равновесие 10–15 с. Упражнение выполняем, поочередно стоя на правой и левой ноге.

17 упр. ИП – стоя на одной ноге в центре балансировочного диска, руки на поясе, вторую ногу отводим назад. Удерживаем равновесие 10–15 с. Упражнение выполняем, поочередно стоя на правой и левой ноге.

Для воспитания способности к быстрому реагированию применяют: а) свободный бег, дополненный заданиями на внезапные остановки, возобновление и изменение передвижений, выполнение поворотов, преодоление препятствий (линий и невысоких предметов);

б) бег из усложненных стартовых положений (лежа на спине, на животе, стоя спиной к направлению движения, стоя на одном или двух коленях, из приседа, седа и т. п.);

в) интенсивность движения, ее изменения: ходьба обычная – бег быстрый, бег медленный – бег ускоренный;

г) упражнения с короткой и длинной скакалкой («вбегать» и «выбегать»).

Для совершенствования способности к статическому равновесию полезны упражнения, связанные с вращением в различных плоскостях головы, конечностей, туловища. К ним относятся повороты, кувырки, перевороты или комбинации упражнений.

К средствам воспитания динамического равновесия относятся подвижные и спортивные игры, в которых резко меняется направление движения.

При воспитании точности движений используется метод «контрастных» заданий. Прыжки на расстояние, равное половине максимального результата, броски с ближних дистанций и дальних и т. п. Указанные приемы намного эффективнее, чем просто многократное повторение.

Воспитанию способности точно реагировать на величины силовых усилий содействуют упражнения, имеющие предметно обозначенную цель и количественно оцениваемый результат. Например, метание малого мяча в цель, броски мяча в корзину, вращение на одной ноге в заданной плоскости (вариант: начерченный на полу круг с разметкой) и т. д.

При воспитании дифференцировки временных интервалов используют звуковые сигналы, которые выступают как источники срочной информации.

Типичными упражнениями на ориентирование в пространстве, например, могут быть:

– бег по пересеченной местности с преодолением всевозможных препятствий, также (вариант) установленных в зале или на спортивной площадке, по лабиринту и др.;

– ходьба, бег и ведение мяча (рукой, ногой) по линиям и разметкам;

– прыжки на точность и всевозможные метания в цель;

– прыжки через гимнастические круги, палки, расположенные на различном расстоянии друг от друга, прыжки с поворотом на установленное количество градусов;

– почти все игровые упражнения (особенно с несколькими мячами и участниками);

– групповые и командные спортивно-игровые упражнения тактического характера.

Упражнения на ориентирование в пространстве тесно связаны с другими координационными упражнениями, особенно на точность воспроизведения и отмеривания, оценку и дифференцирование пространственных, а также временных и силовых параметров движений. Поэтому для совершенствования способности к ориентированию полезны всевозможные «контрастные» и «сближаемые» задания.

Средствами развития ритмической способности являются физические упражнения, выполняемые в различных временных и пространственных соотношениях, танцы, танцевальные шаги под музыкальное сопровождение.

Условно говоря, все координационные упражнения можно разделить на аналитические и синтетические. Первые направлены преимущественно на развитие координационных способностей, относящихся к однородным группам двигательных действий, например циклические движения (разновидности ходьбы, бега, лазания, ползания, езда на велосипеде, бег на лыжах, коньках, плавание, гребля); метательные движения с акцентом на силу (толкание ядра, метание копья, молота, диска); поднятие тяжестей (упражнения с гирей и штангой); всевозможные акробатические упражнения. Синтетические координационные упражнения содействуют воспитанию двух и более координационных способностей. Примерами таких упражнений являются варианты полос препятствий, эстафет и круговой тренировки, многие подвижные и большинство спортивных (особенно коллективных) игр.

Следует всегда помнить, что упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое освоенное до умения и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей.

Важно также отметить, что уровень нагрузок и степень сложности упражнений, предлагаемых человеку, находящемуся на лечении, реабилитации или профилактике, зависят от его состояния. Необходимо соблюдать меры предосторожности и осуществлять адекватный контроль состояний человека, использовать разумную схему занятий с учетом индивидуальных возможностей пациента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Hoogenboom B., Voight M., Prentice W. *Musculoskeletal Interventions 3/E*. McGraw Hill Professional. 2014; 1164 p. ISBN: 0071793690.
2. Национальная федерация массажистов. URL: <http://www.massagemag.info>

#### Контрольные вопросы к занятию № 5

№	Вопрос	Выделите только один, однозначно верный, на Ваш взгляд, вариант ответа из предложенных (верных и ошибочных)			
		1	2	3	4
1.	Слово «постура» означает:	Равновесие	Осанка	Баланс	Ловкость
2.	Для совершенствования способности к статическому равновесию применяют:	Повороты	Бег	Прыжки	Ходьбу
3.	Средствами развития ритмической способности являются:	Туризм	Танцы	Терренкур	Плавание
4.	Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока:	Не надоест ими заниматься	Пока врач не запретит	Пока они не будут выполняться автоматически	Пока не снизятся кондиционные способности

## Занятие № 6. Биологическая обратная связь по опорной реакции в проведении реабилитационных мероприятий

Занятие проводит канд. биол. наук О.В. Кубряк, старший научный сотрудник НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина.

Что такое «биологическая обратная связь по опорной реакции», за счет чего она формируется? Приказ МЗ РФ № 1705 от 29.12.2012 «Порядок организации медицинской реабилитации» акцентировал внимание специалистов на термине «стабилоплатформа с биологической обратной связью». Под практическим применением здесь, как правило, подразумевают использование сигнала от стабилоплатформы для создания искусственного информационного канала (например, визуального или акустического) и передачи человеку информации, связанной с его взаимодействием с опорой. Применяемый термин «биоуправление по стабилотрамме» не всегда корректен, так как для фактической реализации – формы искусственной обратной связи – может использоваться не только положение центра давления во фронтальной или сагиттальной (стабилотраммы), но и другие показатели опорных реакций. В некоторых публикациях применяют термин «стабилометрия», не дифференцируя понятия, обозначающие исследование (измерение опорных реакций) и тренинг с биоуправлением по опорной реакции. Большая четкость определений способствует более однозначному пониманию специалистами специфики процедур и смысловых отличий, что в свою очередь помогает избежать путаницы, которая категорически неуместна в практи-

ческой работе. Таким образом, корректнее в определении типа биологической обратной связи, организуемой с помощью стабилоплатформы, добавлять «по опорной реакции», а также отличать процедуру от просто «стабилометрии» [1]. На достижение согласованной позиции специалистов по вопросам определений, понятий и корректного применения процедур направлена работа «Московский консенсус по применению стабилометрии и биоуправления по опорной реакции в практическом здравоохранении и исследованиях» [2].

Биологическая обратная связь по опорной реакции находит признание в качестве простого в применении и эффективного способа при решении задач медицинской реабилитации [1, 3, 4]. Занятие № 5 прошлогодней рубрики «Университет реабилитации» (см. журнал «Физиотерапия, бальнеология и реабилитация», № 5, 2015) включало описание обычных целей применения данного вида биоуправления в контексте действующих *порядков оказания медицинской помощи РФ и Международной классификации функционирования*.

Постановка целей определяет и эффективные области применения. Возможно ли представить спектр потенциально полезного применения биоуправления по опорной реакции с позиций *Меж-*

### Возможные сферы применения процедур с биоуправлением по опорной реакции и МКБ

Классы МКБ-10	Диагностика (элемент постановки диагноза)	Контроль (элемент управления лечением)	Тренинги (элемент терапии, реабилитации)
<b>V. Психические расстройства и расстройства поведения:</b>			
F10–F19 Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ		•	•
F30–F39 Расстройства настроения [аффективные расстройства]	*	•	•
F40–F48 Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства	*	•	•
F90–F98 Эмоциональные расстройства и расстройства поведения, начинающиеся обычно в детском и подростковом возрасте	*	•	•
<b>VI. Болезни нервной системы:</b>			
G11 Наследственная атаксия	•	•	•
G12 Спинальная мышечная атрофия и родственные синдромы		*	•
G20–G26 Экстрапирамидные и другие двигательные нарушения	•	•	•
G35–G37 Демиелинизирующие болезни центральной нервной системы			*
G43–G47 Эпизодические расстройства ( <i>запрещены G40, G41</i> )	*	•	•
G60–G64 Полиневропатии и другие поражения периферической нервной системы	•	•	•
G80–G83 Церебральный паралич и другие паралитические синдромы	•	•	•
G90 Расстройства вегетативной [автономной] нервной системы	*	•	•
<b>VIII. Болезни уха и сосцевидного отростка:</b>			
H81 Нарушения вестибулярной функции	•	•	•
H82 Вестибулярные синдромы	•	•	•
H83 Другие болезни внутреннего уха	•	•	•
<b>IX. Болезни системы кровообращения</b>			
I20–I25 Ишемическая болезнь сердца		*	•
I60–I69 Цереброваскулярные болезни	•	•	•
<b>XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани:</b>			
M40–M54 Дорсопатии		*	•
<b>XIX. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин:</b>			
S00–S09 Травмы головы			•
S70–S79 Травмы области тазобедренного сустава и бедра			•
S80–S89 Травмы колена и голени			•
S90–S99 Травмы области голеностопного сустава и стопы			•
<b>Y90–Y98 Дополнительные факторы, имеющие отношение к причинам заболеваемости и смертности, классифицированным в других рубриках:</b>			
Y91 Доказательство влияния алкоголя, определенного по степени опьянения	*		

Примечание. Кружками отмечены наиболее обоснованные позиции, звездочками – позиции, возможная перспектива которых нуждается в дальнейшем изучении.

дународной классификации болезней? В таблице отражен потенциал применения процедур с биологической обратной связью по опорной реакции, как это видится с позиций сегодняшних знаний [4], но совсем не означает безальтернативность или ограничение указанными сферами. Выбор тех или иных методов в медицине обусловлен комплексом причин, в том числе экономических и организационных, кроме собственной ценности метода для клиники.

В этой связи применение метода должно быть оправданным с точки зрения разумной стандартизации лечения, наличия оборудования и квалифицированных специалистов и, самое главное, – максимальной эффективности для пациента.

Касаясь отражения биологической обратной связи по опорной реакции в действующих в РФ стандартах оказания медицинской помощи, отметим весьма широкий набор таких стандартов, например включающих следующие коды [4]:

- A19.03.001.013 «Тренировка с биологической обратной связью по динамографическим показателям (по силе) при травме позвоночника»;
- A19.03.001.014 «Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции при травме позвоночника»;
- A19.03.002.012 «Лечебная физкультура с биологической обратной связью при заболеваниях позвоночника»;
- A19.03.002.014 «Тренировка с биологической обратной связью по динамографическим показателям (по силе) при заболеваниях позвоночника»;
- A19.03.002.015 «Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции при заболеваниях позвоночника»;
- A19.23.002 «Лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга»;
- A19.23.006 «Динамическая проприокоррекция»;
- A19.24.001 «Лечебная физкультура при заболеваниях периферической нервной системы»;
- A19.24.001.013 «Тренировка с биологической обратной связью по динамографическим показателям (по силе) при заболеваниях периферической нервной системы»;
- A19.24.001.014 «Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции при заболеваниях периферической нервной системы»;
- A23.30.012 «Проведение контроля эффективности занятий лечебной физкультурой».

Эти и близкие коды присутствуют в многочисленных стандартах, что делает применение оборудования для тренировок с биологической обратной связью по опорной реакции весьма универсальным. Применение тренировок с биоуправлением по опорной реакции, вероятно, может быть эффективным для коррекции нарушений настроения, лечение которых регламентируется другой группой стандартов. Например: *Стандарт специализированной медицинской помощи больным невротическими, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами, обсессивно-компульсивными расстройствами в амбулаторных условиях*

*психоневрологического диспансера (диспансерного отделения, кабинета); Стандарт специализированной медицинской помощи при невротических, связанных со стрессом и соматоформных расстройствах, паническом расстройстве, агорафобии; Стандарт специализированной медицинской помощи при невротических, связанных со стрессом и соматоформных расстройствах, генерализованном тревожном расстройстве; Стандарт специализированной медицинской помощи при депрессии (рецидив) в стационарных условиях и другие. В этих случаях тренировки с биологической обратной связью по опорной реакции могут быть направлены на коррекцию головокружений, тревожных и других состояний в рамках реализации психотерапевтических мероприятий или инструментального контроля.*

Таким образом, потенциальный круг применения биологической обратной связи по опорной реакции в восстановительном лечении сегодня определяется весьма широко. Достаточная простота организации процедур данного типа, эксплуатации профильного оборудования [5, 6] обеспечивает хороший потенциал применения и развития метода.

#### ЛИТЕРАТУРА (п. 2 см. в REFERENCES)

1. Кубряк О.В. *Стабилометрия, вертикальная поза человека в современных исследованиях*. М.: Издательские решения, 2016.
3. Романова М.В., Кубряк О.В., Исакова Е.В., Гроховский С.С., Котов С.В. Объективизация нарушений равновесия и устойчивости у пациентов с инсультом в раннем восстановительном периоде. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2014; 8(2): 12–5.
4. Кубряк О.В., Гроховский С.С., Исакова Е.В., Котов С.В. *Биологическая обратная связь по опорной реакции: методология и терапевтические аспекты*. М.: Мaska; 2015.
5. Гроховский С.С., Кубряк О.В. Метрологическое обеспечение стабилометрических исследований. *Мед. техника*. 2014; 48(4): 22–4.
6. Гроховский С.С., Кубряк О.В. Техническое и метрологическое сопровождение стабилометрического оборудования. *Мир измерений*. 2012; 12(142): 25–7.

#### REFERENCES

1. Kubryak O.V. *Stabilometry, Human's Vertical Posture in Modern Researches*. Moscow, 2016. (in Russian)
2. URL: <http://moscowstabilometryconsensus.ru> (checked 15.09.2016)
3. Romanova M.V., Kubryak O.V., Isakova E.V., Grokhovskiy S.S., Kotov S.V. Objectivization of equilibrium and stability changes in patients with stroke in the early restorative period. *Annaly klinicheskoy i eksperimental'noy nevrologii*. 2014; 8(2): 12–5. (in Russian)
4. Kubryak O.V., Grohovskiy S.S., Isakova E.V., Kotov S.V. *Biofeedback for Support Reaction: Methodology and Therapeutic Aspects*. Moscow: Maska; 2015.
5. Grokhovskiy S.S., Kubryak O.V. Metrological assurance of stabilometric study. *Med. tekhnika*. 2014; 48(4): 22–4. (in Russian)
6. Grokhovskiy S.S., Kubryak O.V. Engineering and metrological support of stabilometrical equipment. *Mir izmereniy*. 2012; [12(142)]: 25–7. (in Russian)

#### Контрольные вопросы к занятию № 6

№	Вопрос	Выделите только один, однозначно верный, на Ваш взгляд, вариант ответа из предложенных (верных и ошибочных)			
		1	2	3	4
1.	Биологическая обратная связь по опорной реакции – это: ...	Выдумка, не связанная с медициной	Биоуправление по стабилотрамме	Обратная связь на качающейся платформе	Передача человеку по искусственному каналу информации, связанной с его взаимодействием с опорой
2.	Входит ли биологическая обратная связь по опорной реакции в стандарты лечения?	Да	Нет	Только под кодом A19.24.001.014	Входит в порядки, а не в стандарты
3.	Входит ли биологическая обратная связь по опорной реакции в порядки оказания медицинской помощи?	Нет	Входит в стандарты, а не в порядки	Да	Не знаю
4.	Можно ли с помощью МКБ описать спектр применения биологической обратной связи по опорной реакции?	Нет, это не корректно, так как в МКБ нет такого понятия	Нет, это не корректно, так как в МКБ используются специальные шифры	Да, можно, но это будет ограничено из-за использования шифров	Да, можно, в качестве описания спектра потенциального применения