

О ВЛИЯНИИ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГЛУБИНЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ИНСТРУКЦИИ ЗДОРОВЫМИ ДОБРОВОЛЬЦАМИ

Кубряк О.В., Панова Е.Н., Крикленко Е.А.

ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина»
o.kubryak@nphys.ru

Глубина обратной связи является одной из ключевых характеристик для биоуправления. Изменение параметров глубины обратной связи может быть подходящим или совершенно не подходящим для использования в процедурах биоуправления. Влияние этого параметра на процедуру и результат исследования или лечения зависит как и от характеристик самого прибора, так и от состояния испытуемого или пациента. Однако, этот актуальный вопрос пока еще не получил достаточного внимания экспертного сообщества.

Цель исследования. Изучение влияния изменения глубины обратной связи по опорной реакции на внешний результат биоуправления (в нашем случае- стабильность вертикальной позы). А также, на обоснование выбора параметров глубины обратной связи в процедурах биоуправления.

Методика. Исследование было проведено на выборке, состоящей из 25 практически-здоровых добровольцев, в возрасте от 18 до 35 лет. Добровольцы не являлись профессиональными спортсменами. Испытуемому требовалось удерживать метку собственного центра давления в центре «мишени» на экране в течение сеанса, с последовательным увеличением коэффициента преобразования глубины обратной связи с шагом в 15%. Регистрировались параметры стабильности позы

Результаты: Нами выявлено, что увеличение глубины обратной связи в процедуре биоуправления по опорной реакции на силовой платформе с визуальным каналом снижает эффективность целевого управления вертикальной позой. Кроме того, был определен предельный диапазон повышения коэффициента преобразования физиологического сигнала (чувствительности) – для координат общего центра давления на опору, при котором сохраняется способность к целенаправленному управлению у не тренированных добровольцев, который ориентировочно составил 50-70% от нормального.

Заключение: Изменение глубины биологической обратной связи является ключевым фактором, влияющим на эффективность выполнения процедур с биологической обратной связью.

Ключевые слова: биологическая обратная связь, параметры управления, визуальный контроль, моторный контроль, вертикальная поза, баланс тела, регуляция позы, прогноз воздействия, постурография, стабилметрия.

ABOUT INFLUENCE OF CHANGE OF PARAMETERS OF DEPTH OF FEEDBACK ON QUALITY OF PERFORMANCE OF THE INSTRUCTION BY HEALTHY VOLUNTEERS

Kubryak O.V., Panova E.N., Kriklenko E.A.

P.K. Anokhin Science Research Institute of Normal Physiology, Moscow,
Russia
o.kubryak@nphys.ru

The depth of feedback is one of the key characteristics for biofeedback. Changing the parameters of the feedback depth may be appropriate or completely unsuitable for use in biofeedback procedures. The effect of this parameter on the procedure and the result of the study or treatment depends both on the characteristics of the device itself and on the condition of the person or patient. However, this topical issue has not yet received sufficient attention of the expert community.

Abstract Aim. Impact assessment of biofeedback with different characteristics on the controllability of the vertical posture for search physiological cause the best condition postural control.

Material and Methods. We investigated 25 healthy non-athlete volunteers aged 18 to 35 years. The main technique was to estimate the parameters of biofeedback by reference reaction on the power platform.

Results. The increase in the depth of feedback in the biofeedback procedure by the support reaction with the visual channel (on the power platform) reduces the effectiveness of the target control of the vertical posture. The limit range of increase of coefficient of transformation of a physiological signal (sensitivity) – for coordinates of the main center of pressure on a support at which ability to purposeful management at not trained volunteers remains, approximately makes 50-70% from normal.

Conclusion. Changing the depth of biofeedback is a key factor affecting the effectiveness of the procedures with biofeedback.

Keywords. *Biofeedback, control parameters, visual control, vertical posture, motor control, body balance, posture regulation, impact forecast, posturography, stabilometry*