**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ В ЗАНЯТИЯХ С ЛИЦАМИ РАЗНОГО ВОЗРАСТА**

В процессе многостороннего изучения организма человека во всех аспектах жизнеобеспечения и деятельности особое внимание уделяется наиболее целесообразному развитию его свойств, мобилизации резервных возможностей, а также созданию для этого наиболее благоприятных условий. Среди различных качеств организма одно из ведущих - способность к психофизической регуляции (ПФР), которая используется в целях мобилизации резервных возможностей организма, в оздоровительном плане, в спорте и т.д. [8].

Основные изучаемые эффекты психофизических упражнений (ПФУ) - лечебного и оздоровительного характера. Расширилось прикладное использование ПФУ с включением различных возрастных групп (начиная с дошкольного возраста). В лечебном плане в целях реадаптации и реабилитации активно применяются различные ПФУ. Интенсифицировалось применение ПФУ и во внелечебном направлении, в том числе - в широком профессиональном.

Основа ПФУ - самовнушение, сложный волевой процесс, обеспечивающий целевое формирование готовности организма к определенному действию и при необходимости его реализацию. Практика показывает, что любой процесс обучения будет реализовываться значительно успешнее, если использовать самовнушение, которое способствует интенсификации того или иного вида деятельности (даже тогда, когда реальные обстоятельства затрудняют ее осуществление).

Особое значение приобретает соответствующее обучение ПСР детей с учетом возможного формирования особых предпочтительных личностных качеств.

Качество здоровья и жизни индивидуума определяется тремя ведущими группами факторов: общебиологическими, социально-экономи ческими и медико-организационными (ВОЗ - Женева, 1988). Последние два фактора имеют большое значение для детей с нарушениями развития, например с нарушениями функций зрительного анализатора. Ограничение зрительной афферентации может привести к задержке как физического, так и психического развития ребенка, поэтому для таких детей особую актуальность приобретают средства и методы психофизического оздоровления.

Здоровый образ жизни особенно необходим детям с нарушениями развития, например со снижением зрительной функции. Некоторые авторы считают, что таким детям нужно ограничивать объем двигательной активности по сравнению со здоровыми сверстниками [2]. Однако гипокинезия в детском возрасте отрицательно влияет на развитие сердечно-сосудистой, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, снижает функциональные резервы организма, устойчивость к заболеваниям [4].

Укрепление общего физического состояния и здоровья, а особенно привитие навыков к психофизической регуляции и постоянным занятиям физической культурой в будущем станут способствовать также улучшению или сохранению зрительной функции.

Разработанная нами программа релаксационной психофизической регуляции основана на ПФУ, направленных на обучение занимающихся быстрому достижению глубокой релаксации организма, имеющей оздоровительный и восстанавливающий эффект. Кроме обычных методов обучения релаксации мышц программа включала ПФУ по типу "локальных выдохов" [5, 6], ПФУ на концентрацию внимания и визуализацию, дыхательные упражнения, пластические движения руками и пальцами [3], оздоровительные медитации, элементы Хатха-йоги и дыхательные упражнения с концентрацией внимания на энергетических каналах.

На основе этих упражнений мы разработали и внедрили в детском саду-школе программу психофизического оздоровления детей с нарушением зрения (НЗ) с учетом индивидуальных функциональных возможностей организма.

Программа включала как специальные упражнения для глаз, назначаемые офтальмологом, так и средства общефизического оздоровления: элементы йоги, специальную гимнастику, подвижные игры на свежем воздухе, дыхательные упражнения, профилактический точечный массаж, закаливающие процедуры, средства повышения естественной резистентности организма (адаптогены, витамины), минералотерапию.

Кроме того, использовали ПФУ на внушение и релаксацию по специально разработанной методике [9]. ПФУ проводились перед началом учебных занятий c детьми старшего дошкольного и младшего школьного возраста.

Мы провели также многочисленные исследования влияния занятий по нашей программе на организм лиц различного возраста. Обучающие семинары-психотре нинги проводили как факультативные курсы для студентов университета, изучающих курс "Основы медицинских знаний". В качестве контрольных обследовали группы лиц того же возраста после пассивного бодрствования в кресле в течение 15 мин, что соответствовало продолжительности ПФУ в экспериментальных группах.

Специальный комплекс ПФУ был подобран в качестве восстановительной программы для женщин 20 - 40 лет, занимающихся шейпингом.

Добровольцы-испытуемые с удовольствием участвовали в работе и после выполнения ПФУ ощущали комфортное состояние.

Нами изучались изменения частоты сердцебиений , артериального давления, структуры сердечного ритма и показателей нейродинамики во время и после ПФУ. Об изменениях энергетического статуса организма судили по изменению количества оборотов биолокационной рамки в области 7 основных энергетических центров (чакр).

В некоторых сериях обследований мы использовали психофизиологический комплекс "НС-Психотест Плюс", разработанный аспирантом кафедры Д.А. Марокко. Психофизиологические методы исследования предназначены для определения индивидуально -типологических характеристик высшей нервной деятельности, а также оценки функционального состояния человека-оператора. Мировая практика показала высокую надежность прогнозов, сделанных на основе психофизиологического тестирования. Эти методы свободны от методических погрешностей, присущих субъективно-оценочным подходам к измерению психофизиологических особенностей человека и обеспечивают высокую достоверность результатов.

Психофизиологический комплекс "НС-Психотест Плюс" предназначен для комплексного контроля статусных и функциональных характеристик центральной нервной системы (ЦНС) по результатам психофизио логических тестов.

Результаты исследований выявили ряд характерных закономерностей развития нервно-психических функций у детей дошкольного возраста. Так, у всех испытуемых отмечались высокий уровень утомляемости в процессе теппинг-теста и незначительные различия в подвижности нервных процессов. Показатели же точности движений и хронометрии (остановка стрелки на 0) были выше у детей с НЗ, что сочеталось с особенностями у них в характере 1и 2 ритмов на ЭЭГ. После выполнения ПФУ у детей НЗ наблюдалась тенденция к снижению ЧСС и АД. Результаты тестов на скорость зрительного запоминания практически не отличались у всех испытуемых с тенденцией к увеличению с возрастом.

Второе и третье обследования выявили улучшение результатов уже на первых этапах внедрения оздоровительной программы. У всех испытуемых с НЗ и здоровых детей 5 лет было отмечено улучшение показателей нейродинамики.

Анализу также подвергались результаты этапных обследований одних и тех же детей в течение трех лет внедрения программы психофизического оздоровления (лонгитудинальные исследования). Анализ исходных данных выявил превосходство в некоторых показателях физического развития (равновесии, метании, задержке дыхания на выдохе и др.) у детей с НЗ по сравнению со здоровыми сверстниками. Это свидетельствует как о компенсаторных механизмах, так и о возможности их коррекции при нарушениях зрения в раннем возрасте.

При последующих обследованиях темпы прироста отдельных показателей функционального и физического развития были также выше у детей с НЗ, однако цена такой адаптации, судя по показателю индекса напряжения (ИН) по Р.М. Баевскому, у слабовидящих детей была выше, чем у здоровых. В лонгитудинальных же исследованиях у детей с ограниченным зрением наблюдалось уменьшение ИН, что свидетельствует о снижении активности центральных механизмов регуляции сердца, хотя и в меньшей степени, чем у здоровых.

Результаты проведенных исследований позволили выявить ряд особенностей в регуляции сердечного ритма у детей с ограниченным зрением. Так, у детей дошкольного возраста с нормальным зрением выявлены различия в возрастных изменениях структуры сердечного ритма (СР) в зависимости от пола. У мальчиков в состоянии покоя отмечали в основном разнонаправленные изменения показателей с возрастом, что соответствует состоянию функционального напряжения. У девочек выявлены более равномерные изменения, проявляющиеся в увеличении активности автономных (DX и Mо) и снижении центральных (АМо и ИН) влияний на сердце.

Результаты обследований показали, что после ПФУ у всех испытуемых в той или иной степени отмечалось снижение показателей ЧСС и АД. Например, в группе лиц 15-20 лет после окончания ПФУ зафиксировано снижение систолического АД со 107±3,3 до 97±1,8 (Р< 0,05), а также тенденция к снижению ЧСС и диастолического АД. Результаты у испытуемых, только начинающих обучаться ПФУ, показали, что при проведении ПФУ с музыкой отмечалось достоверное снижение ЧСС, а без музыки ЧСС практически не изменилась.

Представляют интерес показатели структуры сердечного ритма, судя по которым во время выполнения ПФУ отмечалось усиление центральных влияний на сердце в начале концентрации внимания на зрительных образах, предлагаемых инструктором, а иногда - и в начале выполнения комплекса. Однако после завершения ПФУ наблюдалось снижение показателей активности центральных механизмов регуляции сердца, например амплитуды моды - на 8 -15 %, а индекса напряжения - на 20-30 у.е. В контрольной группе достоверных изменений функциональных показателей сердца после пассивного бодрствования не было выявлено, отмечена лишь тенденция к снижению ЧСС и АД.

В группе женщин, занимающихся шейпингом, после трех месяцев занятий по релаксационной программе наблюдались не только нормализация ЭКГ-показа телей, но и улучшение энергетического статуса организма. Индекс энергетической гармонии у них составил 6,35±0,15, а в контрольной группе - 5,7±0,12 балла, т.е. число оборотов рамки в области основных чакр у спортсменок приблизилось к избранным стандартным критериям, особенно в области сердечной чакры.

При исследовании влияния ПФУ на кратковре менную память оказалось, что после ПФУ в средних строках происходит увеличение ошибок, а в последних, наоборот, их, что говорит о быстром восстанов лении памяти после выполнения ПФУ на концентра цию внимания на фоне расслабления. Очевидно, использование ПФУ в учебных заведениях, на предприятиях поможет ускорить восстановительные процессы.

Определение точности движений производили при помощи кинематометра Жуковского. Испытуемому с закрытыми глазами 5 раз отводили руку на заданный угол. Затем предлагали выполнить точно такое же движение самостоятельно 5 раз, учитывали среднюю ошибку воспроизведения данного угла. Показатели точности движения определяют функциональное состояние двигательного анализатора. После выполнения ПФУ показатели точности движений заметно возросли.

Выявлены также определенные изменения в функциональном состоянии двигательного аппарата и подвижности нервных процессов после выполнения ПФУ на концентрацию внимания на отдельных участках тела и визуализацию образа природы у лиц 15 - 17 лет. Результаты теппинг-теста показали, что у испытуемых во всех периодах проводимого теста достоверно увеличилось число точек, особенно в первых трех квадратах, что, в свою очередь, говорит о прогрессивном улучшении функционального состояния двигательного аппарата и подвижности нервных процессов. Важно отметить, что после выполнения теста с ПФУ ЧСС незначительно снизилась.

Представляют интерес результаты наших исследований о влиянии ПФУ на самочувствие, активность и настроение. После ПФУ наблюдалось значительное улучшение самочувствия и настроения у испытуемых, причем активность практически не изменилась (у некоторых испытуемых активность снизилась) - это связано с тормозящим действием ПФУ. По мнению А.В. Попкова [7], состояние эйфории, возникающее у участников после занятий, позволяет предположить, что релаксация воздействует на энергоинформационный обмен организма, при этом активизируются стресстормозящие механизмы, в том числе простагланди новые, регуляторнопептидные, антиоксидантные.

После выполнения ПФУ в течение 10 мин выявлены изменения показателей компьютерного тестирования у студентов университета. Так, время зрительно-моторной реакции и реакции различения значительно улучшилось (Р < 0,05), что свидетельствует о благоприятном влиянии релаксационных упражнений на подвижность нервных процессов. Показатели оценки внимания в условиях статической помехи в среднем по группе увеличились, что свидетельствует о преобладании тормозных влияний в механизмах, обеспечивающих внимание. Показатели помехоустойчи вости, аудиомоторной реакции, координации также улучшились, хотя и не столь значительно, как первые показатели, а реакция на движущийся объект, внимание и восприятие информации снизилась. Это говорит о неравномерности протекания процессов восстановления в ЦНС после ПФУ с замедлением восстановления процессов координации.

Показатели теппинг-теста практически не изменились, что свидетельствует о быстром восстановле нии работоспособности нервных клеток.

Данные компьютерного тестирования подтверждают наши прежние психофизиологические исследования, результаты которых свидетельствуют о выраженном тормозном влиянии ПФУ на вегетативные функции и их стимулирующем влиянии на восстановительные процессы и умственные способности.

Таким образом, во время занятий психофизической регуляцией в организме происходят значительные изменения психофункционального состояния, зависящие от характера и продолжительности выполняемых упражнений, а также от возраста и обученности нашим методикам отдельных участников наблюдений.

Факты, полученные в данной работе, говорят о положительном влиянии релаксационного эффекта ПФУ на вегетативные функции и оптимизирующего - на функции двигательного аппарата, в том числе на ускорение восстановительных процессов. Мы считаем, что различные методы психофизической регуляции можно использовать на занятиях с учащимися старших классов и студентов вузов как средство психогигиены, снижения умственного утомления и ускорения восстановительных процессов. Например, можно проводить 5 --10-минутные упражнения на психологическую разгрузку в конце учебных занятий.

Результаты анкетирования и устного опроса показали, что у студентов, освоивших навыки саморегуляции, повышался интерес к основному предмету, углублялись знания, росла уверенность в своих силах при необходимости оказания первой медицинской помощи. Опрос студентов на пяти потоках показал снижение у них заболеваемости, повышение настроения, самочувствия, улучшение взаимоотношений в семье и с друзьями, возникновение чувства единства с природой.

**Список литературы**

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. - М.: Медицина, 1979.

2. Виноградов П.А., Жолдак В.И. и др. Основы физической культуры, Ч. 4. Челябинск, 1997.- 80 с.

3. Курис И.В. Биоэнергопластика. В.1. Хасты и мудры. - СПб.: изд-во ЛГПУ, 1995.

4. Мотылянская Р.Е., Якубовская А.Р. Антистрессовая пластическая гимнастика // Теор. и практ. физ. культ. 1991, № 5, с.10.

5. Попова Т.В. Возрастные особенности воздействия психофизических упражнений// Биоэнергоинформатика. Т.1,ч.2.- Барнаул: АГТУ, 1999, с. 52-55.

6. Попова Т.В. Психофизическая саморегуляция/ 10 уроков психофизического здоровья.- Челябинск.: Рекпол, 1999. - 46 с.

7. Попков А.В. Антистрессовая пластическая гимнастика/ Методические рекомендации.-М.: изд-во МГПУ, 1989.

8. Ромен А.С. Психоэнергетика и ее некоторые возможности// Психическая саморегуляция. Алма-Ата, В.1. КГУ, 1973, с. 3 - 8.

9. Popova T.V. Program for improving health аnd correcting the psychophysiological state of children with weak sight // "Psychophysiology" the international journal of the society for psychophysiological research, august 1998, suppl.1,s. 89.

10. Т.В. Попова, Н.Б. Пястолова, Г.И. Максутова, В.И. Олияр, Д.А. Марокко . Эффективность применения программы психофизической регуляции в занятиях с лицами разного возраста.