

только слизь, но и белковый секрет. Состояние комплекса Гольджи свидетельствует о перенапряжении функции синтеза и выведения секрета. Большое количество деконденсированного хроматина и наличие крупного ядрышка в ядре говорит о высокой биосинтетической активности этих клеток. Имеются единичные тканевые базофилы и эозинофилы без признаков дегрануляции. Кровеносные капилляры соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки лобной пазухи больных II группы дилатированы. В эндотелиоцитах обнаруживаются многочисленные крупные вакуоли и мелкие пиноцитозные пузырьки, что свидетельствует об активном трансэндотелиальном транспорте. В ультраструктуре нервных волокон собственной пластинки слизистой оболочки этой группы больных признаки дистрофических изменений не выявлены.

Структура клеток слизистой оболочки лобных пазух у больных I группы характеризовалась ярко выраженными признаками воспаления. Слизистые клетки содержат небольшое количество слизистых глобул, обращает внимание отсутствие гранул окруженных мембраной и содержащих электронно-плотную сердцевину. Структура этих клеток подтверждает отсутствие синтеза белка. Обращает на себя внимание отечность межклеточного вещества. Среди клеточных элементов соединительной ткани собственной пластинки слизистой лобных пазух этой группы больных многочисленны тканевые базофилы и эозинофилы – клетки, участвующие в тканевой воспалительной реакции. Большинство базофилов и эозинофилов имеют ультраструктурные признаки дегрануляции. Это свидетельствует об активной фазе воспалительной реакции. В собственной пластинке СО этой группы больных кровеносные капилляры также дилатированы. В некоторых капиллярах обнаружены достаточно широкие межэндотелиальные щели, которые являются наиболее вероятным местом диапедеза лейкоцитов из кровеносного русла в перикапиллярную соединительную ткань. В ультраструктуре нервных волокон, встречающихся в собственной пластинке, отмечены признаки отека, дистрофических изменений осевых цилиндров и цитоплазмы леммоцитов.

Структура слизистой оболочки лобных пазух у больных I и III группы очень схожа. Слизистая у больных III группы характеризовалась практически неизменными реснитчатыми клетками, отсутствием признаков синтеза белка и, что особенно удивительно – достаточно выраженными признаками воспаления. Слизистые клетки также содержат небольшое количество слизистых глобул. Комплекс Гольджи имеет обычное расположение и структуру. Также выражена и отечность межклеточного вещества. Среди клеточных элементов соединительной ткани слизистой пазух этой группы больных

много тучных клеток, часто встречаются тканевые базофилы и эозинофилы. Эти клетки имеют ультраструктурные признаки дегрануляции, что свидетельствует об активной фазе воспалительной реакции. В собственной пластинке слизистой оболочки видны расширенные кровеносные капилляры. Имеются дистрофические изменения нервных волокон.

Анализируя полученные данные, можно видеть явные отличия в морфологической структуре слизистой оболочки лобных пазух у больных с латентно протекающими формами синусита и типичной формой: клетки слизистой оболочки лобных пазух у больных с отсутствием ярких клинических проявлений имеют морфологические отличия – на фоне высокой секреторной активности происходит синтез белковых гранул. Клетки слизистой оболочки лобных пазух у больных с выраженными клиническими признаками не секретируют белковых гранул. У больных с болевым симптомом в слизистой оболочке лобных пазух всегда присутствуют морфологические признаки воспалительной реакции, даже при отсутствии их клинических проявлений.

#### Список литературы

1. Волков А.Г. Современные высокоточные технологии в диагностике параназальных синуситов // Российская ринология. – 2007. – №2. – С. 45-46.
2. Close L.G., Avin J. Headaches and disease of the nose and paranasal sinuses. // Seminars in Neurology. – 1997. – Vol. 17, №4. – P. 351-354.
3. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Клиническая ринология. – М.: Изд-во «Миклош», 2002. – 390 с.

#### **ВЕЛНЕС-ТЕХНОЛОГИИ КАК НОВЫЙ ВИД ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ, ИМЕЮЩИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ**

Федорова И.Н.

*ГОУ ВПО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»,  
Екатеринбург, e-mail: irinafiz-ra@mail.ru*

Несмотря на положительные изменения в сфере физической культуры из года в год наблюдается ухудшение здоровья [2, 3, 4]. На сегодняшний день в программах по физическому воспитанию в ССУЗах, мало уделяется внимания интересам и потребностям учащихся, что приводит к потере интереса и ухудшению здоровья.

Так мы организовали занятия по физической культуре со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья в профессионально-педагогическом колледже.

Наша работа была построена на сохранение и укрепление уже имеющегося здоровья. При подборе средств основной проблемой являлось, то, что состав групп был сформирован из разнообразных заболеваний (ВСД, миопия, сколиоз, и др.).

В колледже был проведен медицинский осмотр, на основе которого мы ознакомились с заболеваниями студентов. После чего мы составили программу для данной категории студентов.

Основной формой физического воспитания в профессионально-педагогическом колледже является урок. При построении учебных занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, мы придерживались 4-х частей учебного занятия это вводная, подготовительная часть, основная, заключительная [5].

Вводная часть (10 мин): Выполнялись упражнения дыхательной гимнастики пранаямы из системы хатха-йоги. Упражнения выполняются в медленном темпе под музыкальное сопровождение.

Подготовительная часть (30 мин): Разминка основных групп мышц (потягивание (оздоровительная система стретчинг), оздоровительная ходьба и бег, ритмическая гимнастика). Упражнения выполняются в медленном темпе до 100-120 уд./мин.

Основная (45-55 мин) заключалась в развитии физических качеств занимающихся, с выработкой умения применять разученные навыки в жизни. Упражнения выполняются в темпе 120-140 уд./мин. Комплексы упражнений подобраны из велнес-технологии (хатха-йога, атлетическая гимнастика): упражнения для развития и совершенствования силы, развития гибкости, развития быстроты реакции и внимания. Упражнения выполняются с предметами и без предметов. Во второй части занятия спортивные и подвижные игры.

На протяжении всего учебного процесса для профессий педагогического профиля применялись методы тренировок равномерный и идеомоторный [1].

Заключительная часть (5-10 мин): применялись упражнения велнес-технологии для растягивания мышц, расслабляющие упражнения и упражнения для глаз. Упражнения выполняются 110-100 и ниже уд/мин.

На основании полученных результатов нами было установлено, что методика с применением велнес-технологии включает в себя:

1) физические упражнения составлены из оздоровительных видов гимнастики ритмика, оздоровительная ходьба и бег, твист ходьба (оздоровительная ходьба со скручивающими движениями), атлетическая гимнастика, гимнастика по системе «хатха-йога», подвижные и спортивные игры, стретчинг;

2) упражнения были подобраны таким образом, что способствовали гармоничному физическому развитию женского организма;

3) повысилась мотивация к занятиям физической культуре.

#### Список литературы

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 304 с.
2. Ваганова Л.И. Динамика состояния здоровья и образа жизни студенческой молодежи г. Челябинска // Учащаяся молодежь России: прошлое, настоящее, будущее: сб. науч. ст. – Челябинск, 2000. – С. 178-180.
3. Горбач Н.А., Жарова А.В. Проблемы здоровья студентов вузов // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы Международного конгресса, Москва, 12-14 мая 2004 г. – М.: Издатель НИЦД РАМН, 2004. – Ч. 1. – С. 263-265.
4. К вопросу о здоровье субъектов образования // Методология и организация физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной работы: Тезисы межрегиональной научной конференции 29 марта 2001. – Екатеринбург, 2001. – С. 364.
5. Чоговадзе А.В., Прошляков В.Д., Мацук М.Г. Физическое воспитание в реабилитации студентов с ослабленным здоровьем: учеб. пособие для студ. вузов / под ред. А.В. Чоговадзе. – М.: Высш. шк., 1986. – 144 с.

#### Технические науки

##### СТЕКЛОШАРИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

<sup>1</sup>Бессмертный В.С., <sup>2</sup>Кротова О.В., <sup>1</sup>Ляшко А.А.,  
<sup>1</sup>Антропова И.А., <sup>2</sup>Бахмутская О.Н.,  
<sup>1</sup>Гурьева А.А.

<sup>1</sup>Белгородский университет кооперации, экономики  
и права, Белгород;

<sup>2</sup>Белгородский государственный технологический  
университет им. В.Г. Шухова, Белгород,  
e-mail: v.s.bessm@mail.ru

В настоящее время стеклошарики нашли широкое применение как конструкционный материал, а также как светоотражающие элементы различных светотехнических изделий и сооружений. В частности, стеклошарики в настоящее время применяются в качестве элементов дорожной разметки. Недостатком применяемых стеклошарики является их низкая микротвердость и истираемость, что существенно снижает время их эксплуатации.

С целью повышения микротвердости и истираемости стеклошарики нами разработана технология получения изделий с повышенными эксплуатационными показателями.

Технология предусматривает измельчение листовых и химико-лабораторных стекол, их рассев на фракции и последующее оплавление плазменным факелом с температурой 9800 К.

В процессе оплавления частицы приобретают сферическую форму. Под воздействием высоких температур плазмы с поверхности частично испаряются оксиды щелочных металлов и происходит обогащение поверхностных слоев сферических частиц оксидами кремния, алюминия и кальция.

За счет последующего быстрого остывания происходит микрозакаливанию стеклошарики. Данные процессы существенно повышают микротвердость и истираемость стеклошарики.