

Тбилисский государственный медицинский университет

На правах рукописи

Кварцхава Марех Леонидовна

**ОСОБЕННОСТИ ГИГИЕНЫ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
АРТИСТОВ ГРУЗИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО БАЛЕТА**

14.00.07 – Гигиена

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Тбилиси

2006

Работа выполнена на кафедре гигиены окружающей среды и профессиональных заболеваний Тбилисского государственного медицинского университета

Научные руководители: - **Вадим Саакадзе** - доктор медицинских наук, профессор;
- **Реваз Кверенчхиладзе** - доктор медицинских наук,
профессор.

Официальные оппоненты: - Лем Зиракишвили - доктор медицинских наук, профессор
(14.00.07);
- Натела Кукишвили - кандидат медицинских наук (14.00.22)

Защита диссертации состоится _____ 2006 г. в _____ час. на заседании диссертационного совета m14.07 N4 в Тбилисском государственном медицинском университете (0177, Тбилиси, просп. Важа-Пшавела, №33).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тбилисского государственного медицинского университета (0160, Тбилиси, просп. Важа-Пшавела, №29).

Автореферат разослан _____ 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

Д. Геловани

Общая характеристика работы

Актуальность темы. XX век вошёл в историю человечества как период мощного научно-технического прогресса. Во всех странах мира с той или иной интенсивностью стали развиваться многие отрасли промышленности и сельского хозяйства, что повлекло за собой появление широкого спектра новых вредных профессиональных факторов и производственных процессов. Возникла реальная опасность развития новых форм профессиональных заболеваний, что и обусловило быстрое развитие медицины труда. Интенсивно стали разрабатываться научно обоснованные комплексные превентивные мероприятия.

Тем не менее, по настоящее время всё ещё существует большой список профессий и перечень производственных процессов, предупреждение вредного действия которого на организм представляет весьма трудную задачу. Это, прежде всего, относится к работам,

требующих перенапряжения различных органов и систем организма с развитием соответствующих заболеваний профессионального характера.

В непосредственной связи с различными факторами трудового процесса находится довольно большая группа профессиональных заболеваний, вызванных перенапряжением отдельных органов и систем организма.

Перенапряжение представляет собой пограничное состояние между нормой и патологией, характеризующееся функциональными нарушениями отдельных физиологических систем или органов, клиническое проявление которых зависит от степени интенсивности и продолжительности воздействия.

Профессиональные заболевания, вызванные перенапряжением, развиваются, в основном, в четырёх физиологических системах организма человека, как-то: опорно-двигательном аппарате, периферической нервной системе, голосовом аппарате и зрительном анализаторе.

Среди заболеваний указанной выше группы ведущее место занимают поражения различных отделов нервно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата (Ю.В.Мойкин,1983). Хорошо изучены многие профессии, трудовой процесс которых связан с определенными своеобразными факторами и характеристиками, обуславливающими развитие профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата. Среди этих своеобразных факторов основными являются: повторные стереотипные движения с напряжением определённых групп мышц, вынужденное положение тела, монотонный характер работы, нервно-эмоциональное напряжение (М. М. Мельникова, 1983).

Число профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата (суставов, мышц, сухожилий, связок) довольно велико. Развитие заболевания, как правило, обусловлено длительным функциональным перенапряжением соответствующих органов или систем человеческого организма.

Болезни опорно-двигательного аппарата могут сформироваться вследствие использования при выполнении работ неправильных приёмов, недостаточной тренированности, генетически обусловленной врождённой неполноценности мышечной и костно-суставной системы, неправильной организации трудового процесса. Существенное значение имеют вынужденное положение тела в период выполнения работы, перенапряжение и/или натяжение отдельных групп мышц и связок, микротравматизация тканей, монотонный, стереотипный характер движений, особенно при их выполнении в стремительном темпе или значительно выраженном переменном ритме.

Одной из сфер трудовой деятельности человека, связанной с одновременным напряжением нервно-мышечной системы, опорно-двигательного аппарата, психо-эмоциональной системы, сочетающихся с применением физических усилий, является труд танцовщиков, исполняющих классические, характерные или национальные танцы. Интенсивное физическое и психо-эмоциональное напряжение в процессе танца вызывает развитие дисбаланса между физиологическими возможностями организма и его способностью к быстрой адаптации, что создаёт условия для развития соответствующего патологического состояния. Именно поэтому вполне целенаправленно исследователи изучили основные неблагоприятные факторы, характерные для труда артистов классического балета, и состояние их здоровья с учётом патологических состояний, обусловленных влиянием особенностей их труда. При изучении состояния опорно-двигательного аппарата у данного контингента артистов, авторы установили наличие у них изменений адаптационного характера в виде тендовагинитов, остеохондропатий, плоскостопия, хондроматозов, вальгусных деформаций большого пальца стопы, деформирующих артрозов, миозитов, миопатий и др. Вместе с тем, удалось установить спектр патологии, определённо имеющей профессиональный характер, в виде поражений скелета стопы, утолщения костной ткани I, II и III костей предплюсны с сужением

костномозгового канала (Brodelius A., 1961; Волков М.В., Баднин И.А., 1970; Миронова З.С., Баднин И.А., 1976).

В этих исследованиях изучены лишь заболевания опорно-двигательного аппарата, однако в доступной литературе отсутствуют сведения о характере влияния условий труда артистов классического балета на другие физиологические системы и органы танцовщиков. Между тем, не исключено, что патология опорно-двигательного аппарата в данной профессиональной группе может сочетаться с другими патологическими состояниями, обусловленными особенностями труда танцовщиков, как-то: перегрев-простуда; интенсивный шум, генерируемый музыкальным сопровождением; неблагоприятное освещение; запылённость воздуха рабочей зоны танцовщика аллергенной пылью (канифоль, краски); своеобразие режима питания, необходимого для сохранения веса и рабочей формы. Можно предположить возможность влияния подобного комплекса неблагоприятных факторов условий труда на своеобразие состояния здоровья артиста-танцовщика, поскольку существует мнение, что подобное сочетанное воздействие на организм оказывает существенное влияние на своеобразие профессионального заболевания, вызванного перенапряжением (Е.И. Пронькова, 1983). Исследование подобных вопросов требует проведения комплексной гигиено-клинической оценки условий труда и состояния здоровья танцовщиков.

Особо следует отметить, что совершенно не изучены особенности условий труда и состояние здоровья артистов грузинского народного танца, хотя национальные особенности грузинского народного танца, в сравнении с классическим балетом, характеризуются значительным своеобразием. Это своеобразие состоит при выполнении мужчинами – танцовщиками основных компонентов грузинского национального танца в необходимости становиться на спецобувь с напряжением стопы и голенно-стопного сустава, во вращениях по кругу сцены с опором на коленные суставы, в прыжках с высоты – на коленные суставы, что сопровождается значительной травматизацией суставов стопы и колена в сочетании с их перенапряжением, выполнением в стремительном ритме со значительным эмоциональным напряжением; необходимостью вовлечения в танцевальный процесс верхних конечностей и позвоночного столба при использовании воинской исполнительской атрибутики (кинжалы, щиты и проч.). Среди женщин-исполнительниц грузинского национального танца отличительной особенностью является статическое напряжение верхних конечностей и позвоночника.

Соответственно по настоящее время всё ещё отсутствуют режимы оптимального труда и отдыха артистов национального грузинского балета, лимитирующие критерии, необходимые для их профессионального отбора. Особенно важно, что подготовка к профессиональному труду танцовщика начинается с раннего школьного возраста, когда ещё предстоит длительный путь развития организма, в том числе окончательного формирования опорно-двигательного аппарата. Вместе с тем, необходимо иметь в виду, что на фоне формирующейся в организме подростка костно-суставной системы, характерные для труда танцовщика микротравмы могут кумулироваться и вызывать развитие ранних необратимых изменений, что непременно следует учитывать при профессиональном отборе танцовщиков и разработке рекомендаций по дифференцированным нормам нагрузки.

Настоящая работа является первой попыткой изучения подобных аспектов труда и состояния здоровья артистов грузинского национального танца.

Целью работы являлось изучение особенностей условий труда и состояния здоровья артистов грузинского национального балета с разработкой комплексных мероприятий по оптимизации труда и профилактике профессиональных заболеваний.

Для достижения поставленной цели мы сочли необходимым решение следующих **конкретных задач**:

- установить характерные условия труда артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца;
- изучить функциональное состояние организма артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца;
- оценить вредность, тяжесть и напряженность условий труда артистов грузинского национального балета на основании гигиенической классификации труда;
- изучить состояние здоровья артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца;
- разработать комплекс профилактических мероприятий по улучшению условий труда и состояния здоровья артистов грузинского национального балета.

Научная новизна и теоретическая значимость работы.

Впервые в научной литературе установлены:

- спектр профессиональных факторов у артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии;
- функциональное состояние организма артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии;
- принципы определения классов вредности, тяжести и напряженности условий труда артистов грузинского национального балета на основании современной гигиенической классификации труда;
- особенности состояния здоровья артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца и их связь с условиями труда;
- принципы разработки комплексных оздоровительных мероприятий, направленных на улучшение условий труда и состояния здоровья артистов грузинского национального балета.

Практическая значимость работы. На основании результатов проведенных исследований впервые:

- дана оценка спектра профессиональных факторов среди артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца;
- осуществлена гигиеническая оценка функционального состояния организма артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца;
- разработана гигиеническая классификация труда танцовщиков грузинского национального балета с учётом показателей вредности, тяжести и напряжённости их профессиональной нагрузки;
- установлена связь между условиями труда и особенностями состояния здоровья артистов грузинского национального балета и учащихся школы-студии грузинского танца;
- разработаны комплексные оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и состояния здоровья танцовщиков грузинского национального балета.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- танец, как вид профессиональной деятельности, представляет собой трудовой процесс, характеризующийся значительным физическим и психо-физиологическим напряжением; производственная среда танцовщиков характеризуется в определённой мере неблагоприятными параметрами комплекса гигиенических факторов (пыль, микроклимат, шум, освещение), оказывающих влияние на функциональное состояние и здоровье артистов грузинского национального балета;

- функциональные сдвиги, развивающиеся в организме танцовщиков грузинского национального балета и обусловленные действием неблагоприятных факторов производственной среды и условий труда, сравнительно отчётливее проявляются в сердечно-сосудистой системе, дыхательной системе и нервно-мышечном аппарате;
- среди артистов грузинского национального балета, по степени выраженности критериев тяжести и напряженности труда, выделяются исполнители-мужчины, что обусловлено сложностью выполняемых танцевальных движений, значительной физической нагрузкой и особенностями спецобуви, представляющих собой комплекс причин, опасных с точки зрения профессионального травматизма;
- согласно гигиенической классификации труда, условия труда артистов грузинского национального балета соответствуют I степени вредных условий (III класс, I степень) за счёт пылевого фактора; тяжесть труда среди мужчин – II степени III класса, а среди женщин – I степени III класса; с учётом критериев напряжённости труда у танцовщиков обоего пола трудовой процесс соответствует III степени III класса («напряжённый труд»);
- среди артистов грузинского национального балета неврастенический синдром с вегетативно-сосудистой дистонией, протекающий преимущественно по гипертоническому типу, а также подагрический артрит стопы представляют собой так называемые производственно обусловленные заболевания.

Апробация работы. Программа диссертации, её основные результаты и положения обсуждались на Учёном совете Тбилисского государственного медицинского университета (25.06.1999, протокол №5), на заседаниях кафедры гигиены труда и профессиональных заболеваний ТГМУ (30.08.2002, протокол №1; 21.04.2005, протокол №11), заседании кафедры общественного здравоохранения (23.01.2006, протокол №9). Материалы диссертации доложены на Международной научной конференции "Актуальные проблемы биологии и медицины (Тбилиси, 2003).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 научных статей.

Структура и объём диссертации. Диссертация написана на грузинском языке, содержит 148 страниц компьютерного текста, состоит из введения, 7 основных глав, выводов и приложений (практические рекомендации, анкета-опросник), иллюстрирована 28 таблицами и 4 диаграммами. Список литературы содержит 215 источников (на грузинском языке - 16, на иностранном – 199).

Содержание диссертации Методы и объём исследований

Исследования проводились на базе Грузинского национального балета им. И.Сухишвили и Государственной школы-студии национального танца Грузии им. И. Сухишвили (основная группа). Аналогичные исследования параллельно проводились среди артистов классического балета на базе Академического театра оперы и балета Грузии им. Захария Палиашвили и среди учащихся государственного хореографического училища Грузии им. Вахтанга Чабукиани (условно контрольная группа).

Условия труда лиц изучаемых профессий оценивались классическими, широко апробированными и общепринятыми в гигиене труда методами.

С целью оценки рабочей среды танцовщиков были изучены состояние пылевого фактора, микроклимата, шума и освещения.

Для гравиметрического определения запылённости воздуха с помощью электроаспиратора (модель 822) и аналитических аэрозольных фильтров (АФА) взято

было 48 проб воздуха, а для качественной оценки этого фактора – 28 проб. Оценку состояния микроклимата (температура, относительная влажность и скорость движения воздуха) производили методами психрометрии, анемометрии и кататермометрии (всего 1296 измерений и расчётов). Измерения и вычисления параметров шума и его спектра осуществляли акустической аппаратурой фирмы «Брюль и Кьер» (тип 2209) – всего 216 измерений. Состояние производственного освещения проводили люксметром Ю-116; при этом оценивались уровни естественного и искусственного освещения рабочих поверхностей; проведено всего 108 измерений и расчётов параметров освещённости и коэффициентов естественного освещения.

Оценка данных гигиенических исследований осуществлялась на основании соответствующих санитарно-гигиенических нормативных документов (ГН 2.2.5.005-02; СН 2.2.4.005-02; СН 2.2.4/21.8-003/004-01; СНИП II-4-79).

Для выявления характера и особенностей трудового процесса посредством фотохронометражных, профессиографических, эргономических и физиологических наблюдений была проведена оценка степени функционального напряжения отдельных органов и систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, нервно-мышечного аппарата) лиц изучаемых профессий.

Характер и степень физической нагрузки танцовщиков определяли на основании профессиографии и фотохронометража (С.И. Горшков, А.В.Рощин, 1974; С.И.Горшков, 1979); проведено всего 120 наблюдений.

Функциональное состояние аппарата терморегуляции исследовали методами электротермометрии и оценки теплоощущения (Г.Х. Шахбазян, Ф.М. Шлейфман, 1977).

Состояние зрительно-моторной реакции определяли посредством корректурного теста с использованием таблицы Анфимова для установления длительности латентного периода и числа допущенных ошибок.

Функциональное состояние нервно-мышечного аппарата изучали методом динамометрии, сердечно-сосудистой системы – на основании показателей частоты пульса, систолического и диастолического давления, дыхательной системы – путём определения частоты дыхания.

Оценка результатов функционального состояния организма танцовщиков осуществлялась с помощью соответствующих, широко апробированных и применяющихся в гигиенических исследованиях методов (П.Р. Гуменер, 1962; А.О. Навакатилян, 1981; Р.Ф. Афанасьева с соавт., 1987, 2003).

При исследовании физиологического статуса организма проведено по 162 определений каждой из физиологических функций – всего 2916 определений и расчётов. Исследования проводились в тёплый период года в динамике рабочего дня – до начала работы (исходный уровень) и в процессе работы (до перерыва и к концу рабочего дня). Физиологические функции у обследованных лиц изучались при оптимальных метеорологических условиях: исходный уровень – в служебном зале, а в процессе работы – в репетиционных залах или учебных комнатах-классах.

Результаты изучения условий труда, фотохронометражных, профессиографических, эргономических и физиологических исследований были использованы для оценки степени вредности, тяжести и напряжённости условий труда танцовщиков на основании гигиенической классификации труда (№4197-86).

Клинические исследования проводились с использованием специально составленного нами анкеты – опросника (см. приложение).

Для оценки состояния здоровья артистов национального балета, классического балета, учащихся школы-студии грузинского танца и хореографического училища исследовали терапевтический, ортопедо-травматологический, неврологический и аллергологический статусы. Всего обследованию подверглись 380 человек, из коих лиц основной группы – 320, условно контрольной группы – 60 человек.

При общеклиническом исследовании изучали состояние каждой системы организма; по показаниям проводились необходимые лабораторно - функциональные исследования, в том числе – гематологические (общий анализ крови), рентгенологические (рентгенография пораженных отделов опорно-двигательного аппарата), биохимические, электрокардиографические, функции внешнего дыхания (ЖЕЛ, бронхиальная проходимость) и др.

В процессе изучения неврологического статуса специальное внимание уделяли выявлению патологии, обусловленной напряжением туловища и опорно-двигательного аппарата (мионевропатии, фасциты, миофасциты, радикулиты и др.) с проведением соответствующих функциональных исследований.

Оценка опорно-двигательной системы производилась при участии врача – ортопеда П.Мехришвили.

Состояние здоровья обследуемых лиц и характер выявленной патологии определялся на основании результатов клинико-гигиенических сопоставлений.

Весь цифровой материал, полученный в результате проведенных исследований, обрабатывался с применением вариационно-статистического метода. Определялись среднеарифметические уровни, вычислялись числа допущенных ошибок. Достоверность различий между сопоставляемыми группами обследованных определялась с помощью коэффициента достоверности Стьюдента и критерия соответствия Пирсона (χ^2). Разность между сопоставляемыми величинами, равная $P < 0.05$ и менее, оценивалась как существенная, статистически достоверная (Л.С. Каминский, 1964).

Таким образом, объём проведенных исследований, число наблюдений, касающихся условий труда и состояния здоровья изучаемого контингента, позволили провести комплексную оценку полученных данных и легли в основу сформулированных нами основных выводов и практических рекомендаций.

Результаты исследований и их анализ.

Анализ результатов проведенных комплексных гигиенических, физиолого-профессиографических и клинических исследований позволил выявить гигиено-физиологические особенности грузинского национального танца, как формы профессиональной деятельности человека, и их влияние на состояние здоровья артистов грузинского национального балета.

1. Гигиеническая характеристика условий труда артистов грузинского национального балета

Рабочую среду для танцовщиков, в основном, составляют репетиционные залы. Изучение параметров физических факторов этой среды позволило установить, что рабочий процесс танцовщиков сопровождается пылевыделением.

Факторами, обуславливающими пылевыделение в воздух рабочей среды артистов балета (репетиционные, исполнительские площадки), являются частицы пыли, попадающие в воздух в процессе активных танцевальных движений и взметающиеся с деревянных полов, а также образующиеся в результате износа танцевальной обуви и самих деревянных полов. Следовательно, пылевыделение в изучаемой среде обусловлено различными причинами, вследствие чего пыль по своему составу имеет смешанный характер.

В результате химического анализа этой пыли удалось установить, что наиболее значимый с точки зрения профессиональной медицины ведущий компонент производственной пыли – свободный диоксид кремния присутствует в воздухе окружающей рабочей среды танцовщиков в концентрациях, колеблющихся в пределах от 4.2 до 8.6%. Таким образом, обнаруженные нами концентрации производственной

пыли по своему химическому составу представляют собой определённый фактор риска.

Интенсивное пылевыведение в воздух среды имеет место в процессе трудовой деятельности солистов грузинского народного танца и характеризуется значительной динамикой, достигая уровня 12.3 мг/м^3 , что вдвое превышает предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значительными являются эти параметры и при работе солистов классического балета, колеблясь в пределах от 6.1 до 9.8 мг/м^3 , что сравнительно меньше, чем в воздухе окружающей среды солистов грузинского национального балета. Однако в отдельных случаях – при исполнении массовых сцен, репетициях кордебалета колеблется в пределах от 4.3 до 7.6 мг/м^3 , превышая ПДК. В воздухе обоих училищ концентрация пыли превышает ПДК в 1.15 – 1.18 раз. При микроскопировании пыли установлено, что она имеет полидисперсный характер, что обусловлено многообразием механизмов, вызывающих возникновение этой пыли. При этом преобладает удельный вес фракций частиц пыли среднего размера (от 6 до 10 мкм), колеблющийся в пределах от 36.9 до 41.2% , что характерно для пыли растительного происхождения – в данном случае древесной пыли. Существенных различий дисперсности пыли при выполнении танцев различного характера нам выявить не удалось.

Абсолютное большинство частиц пыли (83.7%) является электростатически заряженными, среди которых преобладают частицы, несущие отрицательный заряд.

При исследовании характера микроклиматических условий в течение суток с учётом сезона года установлено, что трудовой процесс артистов грузинского национального балета в тёплый период года протекает в неблагоприятных климатических условиях, преимущественно за счёт несколько повышенной температуры и низкой скорости движения воздуха; в холодный период года показатель температуры воздуха рабочей среды граничит с нижним пределом допустимой нормы.

В формировании микроклиматических условий в репетиционных залах определённая роль принадлежит состоянию метеофакторов внешней атмосферы, что обусловлено особенностями архитектурно-строительных решений рабочих помещений. В частности, репетиционный зал расположен на втором этаже. Окна ориентированы на одну сторону, отсутствуют проветриваемые пространства, вследствие чего сквозное движение воздуха не возникает. Вместе с тем, застеклённая поверхность окон велика, что в тёплый период года способствует поступлению в помещение избыточного количества тёплого воздуха, а в холодный период – свободному поступлению холодных масс воздуха и радиационному обмену тепла. В связи с этим, сезонные температурные колебания в значительной мере отражаются на состоянии микроклиматических условий зала и, поэтому, в холодный период года в формировании микроклиматических условий меньшая роль принадлежит эффективности работы системы отопления.

В период работы, в частности во время репетиций, уровни шума, генерируемые сопровождающими танец музыкальными инструментами, удовлетворяют требованиям гигиенических нормативов.

Уровень естественного освещения в репетиционных залах довольно высок, что обусловлено соответствующими величинами застеклённых площадей окон. Сравнительно низок, в сравнении с нормой, процент удовлетворения искусственным освещением, что обусловлено недостаточным количеством источников освещения (ламп накаливания) и их недостаточной мощностью. Этот недостаток не может оказать существенного влияния на орган зрения артистов, поскольку их рабочий день является непродолжительным и зрительный анализатор не испытывает длительной и стабильной нагрузки. Вместе с тем, устранение подобного дефекта освещения не связано с какими-либо затруднениями.

Таким образом, «производственная» среда артистов грузинского национального балета не отличается сложной комбинацией вредных профессиональных факторов и их значительным уровнем. В соответствии с гигиенической классификацией труда, условия труда танцовщиков классифицируются, как I степень III класса вредных условий за счёт пылевого фактора.

Условия труда артистов грузинского национального балета отличаются также потенциальной опасностью производственного травматизма, чему среди танцовщиков–мужчин способствуют особенности их спецобуви.

2. Гигиеническая оценка трудового процесса и функционального состояния организма танцовщиков

Танец представляет собой форму труда, выполняемую с физической и психо-эмоциональной нагрузкой. физическое напряжение при танце обусловлено необходимостью выполнения различных движений и изменения положения тела исполнителя, перемещения в пространстве, принятия вынужденных поз, наклонов и перегибов туловища, интенсивных энергозатрат и др., а также необходимостью активного внимания и эмоциональной напряженности. Таким образом, танцевальный процесс представляет собой единую психо-эмоциональную и физическую нагрузку, вызывающую особое перенапряжение отдельных физиологических систем и органов организма исполнителей.

В тёплый период года, среди функциональных показателей физиологических систем организма, наиболее отчётливо в процессе работы изменяются частота пульса (в частности, среди мужчин увеличивается на 41.5%, среди женщин – на 22.9%) и дыхания (среди мужчин – на 56.3%, среди женщин – на 43.0%). Изменения артериального давления обнаруживаются со сравнительно меньшей интенсивностью (уровни систолического давления повышаются, соответственно, на 9.8 – 5.0%, а диастолического давления – снижаются на 6.6 – 3.9%). В ещё меньшей степени изменяются показатели функционального состояния аппарата терморегуляции. Заслуживает внимания, что изменения показателей функционального состояния организма характеризуются сходными тенденциями среди артистов балета и учащихся хореографических школ.

Умеренное повышение показателей частоты пульса и дыхания в процессе выполнения работы связано с энергозатратами и, следовательно, с усилением газообмена, что закономерно должно отражаться и на других показателях гемодинамики, в частности систолического объёма и артериального давления. В условиях интенсивной нагрузки вполне возможно, чтобы степень увеличения минутного объёма сердца преобладала над величиной частоты пульса, если лица, выполняющие подобную работу, являются тренированными.

По-видимому, среди танцовщиков, так же как и среди спортсменов, увеличение минутного объёма сердца происходит за счёт увеличения систолического объёма. На наш взгляд, сравнительно в меньшей степени выраженные изменения артериального давления связаны с нагреванием большей части мускулатуры в процессе танца, в связи с чем в работающих мышцах, в сравнении с состоянием покоя, расширяется значительно большее число капилляров и, соответственно, снижается периферическая сопротивляемость кровотоку. В результате – систолическое давление несколько повышается, а диастолическое – изменяется в меньшей степени.

Вследствие расширения капилляров, в пределах допустимого термального состояния, повышаются показатели температуры кожи и тела (в большей степени – среди артистов классического балета) и статическая сила мышц. Снижение мышечной работоспособности, обнаруженное нами и выраженное в незначительной степени к концу репетиционных работ, связано, по-видимому, с развитием к этому моменту тормозных процессов в центральной нервной системе.

Интенсивность функциональных сдвигов при танце среди мужчин и женщин различна. В частности, тенденция к развитию изменений функциональных показателей при исполнении грузинского танца наиболее выражена среди мужчин, что обусловлено значительно большей степенью физической нагрузки, приходящуюся на их долю.

В конечном счёте, по критериям тяжести трудового процесса артистов грузинского национального балета, труд мужчин следует расценить по степени нагрузки, согласно гигиенической классификации труда, как II степень III класса, а труд женщин – как I степень III класса. С учётом же критериев напряжённости труда в обоих случаях, как среди женщин, так и среди мужчин, трудовой процесс соответствует III степени III класса (напряжённый труд).

Выявленные нами среди учащихся хореографических училищ, к концу занятий умеренные сдвиги обнаружили преимущественно среди учащихся старших курсов и в большей степени в сравнении с учащимися начальных курсов. Подобная тенденция к учащению и интенсификации обусловлена с постепенным увеличением объёма психофизиологических и физических нагрузок на старших курсах. Имеет значение также и правильная организация учебного процесса, вследствие чего в период т.н. «покоя» происходит восстановление функциональных показателей и их возвращение к исходному уровню.

3. Состояние здоровья танцовщиков

Результаты клинических исследований позволяют судить о степени, характере и особенностях влияния профессиональной деятельности артистов грузинского национального балета на состояние их здоровья.

Общеклиническое обследование проведено всего 380 лицам, в том числе в основной группе – 320, условно контрольной – 60. Среди взрослых танцовщиков основной группы лица до 30 и старше 30 лет были представлены с одинаковой частотой (в обоих случаях – по 50%). Стаж большинства обследованных в данной группе колебался в пределах от 5 до 9 лет; в этой же группе возраст большинства обследованных колебался от 7 до 12 лет, среди которых лица от 7 до 9 лет составляли 48.8%, число же учащихся с продолжительностью учёбы от 1 до 3 и от 4 до 5 лет оказалось примерно одинаковым.

В условно контрольной группе возрастное распределение характеризовалось такой же закономерностью, что и в основной группе (соответственно 46.4% и 53.4%). Аналогично основной группе, среди лиц условно контрольной группы также преобладали танцовщики со стажем работы до 10 лет. Так же, как и среди учащихся школы-студии грузинского танца, среди учащихся хореографического училища им В. Чабукиани преобладали лица от 7 до 12 лет с продолжительностью учёбы от 1 до 3 лет.

При сравнении лиц основной и контрольной групп мы специальное внимание обращали на пол обследуемых, поскольку при оценке состояния опорно-двигательного аппарата сочли необходимым учитывать и данный фактор.

Наше особое внимание привлекли случаи паховой грыжи среди мальчиков – учащихся основной группы, сформировавшийся после их поступления на учёбу в школу-студию, что свидетельствует о необходимости осмотра хирургом всех детей, особенно мальчиков, при их поступлении на учёбу, и дальнейшем их наблюдении в процессе учёбы с проведением по показаниям активных лечебно-профилактических мероприятий. На этом же этапе, при приёме детей на учёбу во всех случаях лица обоего пола, особенно девочки, должны подвергаться специальному обследованию для исключения наличия у них остеодисплазии – путём анамнезного опроса и проведения целенаправленных клиничко – рентгенологических исследований (таблица 1).

Специального и строгого внимания заслуживает то обстоятельство, что тренировка тела танцовщиков и выработка у них правильной красивой позы связаны с систематическим напряжением таза и тазобедренного сустава. От состояния таза зависят любые движения (наклоны, прыжки и др.). Сильный наклон таза вперёд – усиливает

лордоз, а назад – уплощение спины с исчезновением лордоза. Подобные специальные движения вызывают быстрое утомление мышц спины. Особенно важно, что с помощью тазо-бедренного сустава таз сопряжён с нижними конечностями и, следовательно, этот сустав принимает чрезвычайно активное участие в танцевальных позах и в выполнении движений. Именно в данном направлении предусматривается ранний приём в хореографические училища детей для того, чтобы своевременно выработать у них специальные навыки и достигнуть выработки рефлексов условных движений. С этой точки зрения, считаем недопустимым приём детей в хореографические училища без предварительного их медицинского осмотра с проведением клиническо-функциональных и ортопедических исследований для исключения наличия любых врождённых или приобретённых (травматических, воспалительных и др.) патологий или препатологических состояний опорно-двигательного аппарата. При этих осмотрах особое внимание следует уделять таким патологическим состояниям, как наличие отклонений в эндокринной системе (щитовидная и паращитовидная железы), наличие в анамнезе травматических повреждений опорно-двигательного аппарата, явлениям аллергического диатеза, особенно патологии позвоночника и костно-суставного аппарата различного генеза (ревматизм и др.).

Установленные нами гигиено-физиологическими методами исследования отклонения в функциональном состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем непременно должны учитываться при приёме учащихся в хореографические училища. Специального внимания при приёме на учёбу заслуживает функциональное состояние нервной системы детей с изучением полного анамнеза их развития для исключения, прежде всего, психических отклонений, эпилептического синдрома (большие и малые припадки).

В результате проведенных нами общеклинических исследований и обобщений полученных данных удалось выявить ряд закономерностей (таблицы 2,3).

В основной группе среди танцовщиков установлен определённый спектр патологии опорно-двигательного аппарата. Наиболее часто выявлялся остеохондроз шейного отдела позвоночника и хронический пояснично-крестцовый радикулит. Частота распределения этих заболеваний среди мужчин и женщин в контингенте артистов грузинского национального балета соответствует особенностям условий их труда. А именно, среди женщин преобладали случаи остеохондроза шейного отдела позвоночника и хронического пояснично-крестцового радикулита, среди мужчин – поражения коленного сустава (артрозы, менискиты). Эти показатели в определённой степени отличаются при сравнении артистов основной и контрольной групп. В частности, как известно, для артистов – мужчин классического балета

Таблица 1.
Распределение болезней опорно-двигательного аппарата в зависимости от их форм с учётом пола обследованных лиц (в % к соответствующей группе)

№	Наименование болезни	Основная группа n=320				Условно контрольная группа n=60			
		Женщины n=213		Мужчины n=107		Женщины n=52		Мужчины n=8	
		Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%
1	Дисплазия костей тазо-бедренного сочленения	8	3.8	-	-	-	-	-	-
2	Остеохондроз шейного отдела позвоночника	6	2.8	2	1.9	3	5.8	1	12.5
3	Хронический пояснично-крестцовый радикулит	4	1.9	3	2.8	3	5.8	-	-
4	Артроз коленного сустава	-	-	2	1.9	1	1.9	-	-
5	Травматический менискит коленного	-	-	2	1.9	-	-	-	-

	сустава								
6	Артроз голено-стопного сустава	-	-	1	0.9	1	1.9	-	-
7	Подагрический артрит стопы	1	0.5	1	0.9	2	3.8	-	-
8	Эпикондилит плечевой кости	-	-	1	0.9	1	1.9	-	-
9	Неревматический артрит плечевого сустава	-	-	2	1.9	2	3.8	-	-
10	Артроз тазо-бедренного сустава	-	-	-	-	1	1.9	-	-
11	Неврастенический синдром (вегетативно-сосудистая дистония)	5	2.3	4	3.7	1	1.9	-	-
12	Всего	24	11.3	18	16.8	15	28.8	1	12.5

Таблица 2.

Распределение заболеваний опорно-двигательного аппарата и нервной системы с учётом пола и возраста лиц основной и условно контрольной группы (в % к соответствующей группе обследованных)

№	Наименование болезни	Основная группа (320)												Условно контрольная группа (60)								
		Пол		Возраст (лет)										Пол		Возраст (лет)						
				10-12(104)		13-16(26)		20-29(28)		30-39(22)		40 и >(11)				20-29(10)		30-39(9)		40 и >(6)		
ж	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%	Абс. кол.	%				
1	Дисплазия костей тазо-бедренного сочленения	ж	8	2.5	5	5.8	2	7.7							-	-						
		м	-	-											-	-						
2	Остеохондроз шейного отдела позвоночника	ж	6	1.9						2	9.1	4	36.4	3	5.0					3	50.0	
		м	2	0.6					1	3.6	1	4.5			1	1.7			1	11.1		
3	Хронический пояснично-крестцовый радикулит	ж	4	1.3					2	7.2	2	9.1			3	5.0	1	10.0	2	22.2		
		м	3	0.9									3	27.3	-	-						
4	Артроз коленного сустава	ж	-	-										1	1.7					1	16.7	
		м	2	0.6						1	4.5	1	9.1	-	-							
5	Травматический менискит коленного сустава	ж	-	-										-	-							
		м	2	0.6					1	3.6	1	4.5			-	-						
6	Артрит голено-стопного сустава	ж	-	-										1	1.7			1	11.1			
		м	1	0.3							1	4.5			-	-						
7	Подагрический артрит стопы	ж	1	0.3									1	9.1	2	3.3			1	11.1	1	16.7
		м	1	0.3									1	9.1	-	-						
8	Эпикондилит плечевой кости	ж	-	-										1	1.7					1	16.7	
		м	-	-										-	-							
9	Неревматический артрит плечевого сустава	ж	-	-										2	3.3	1	10.0	1	11.1			
		м	2	0.6					1	3.6	1	4.5			-	-						
10	Артроз тазо-бедренного сустава	ж	-	-										1	1.7					1	16.7	
		м	-	-										-	-							
11	Неврастенический синдром с вегето-сосудистой дистонией	ж	5	1.6					2	7.2	3	13.6			1	1.7			1	11.1		
		м	4	1.3					2	7.2	2	9.1			-	-						

Таблица 3

Распределение заболеваний опорно-двигательного аппарата и нервной системы с учётом пола и стажа /продолжительности учёбы лиц основной и контрольной группы (в % к соответствующей группе обследованных)

№	Наименование болезни	Основная группа (320)										Условно контрольная группа (60)						
		Пол		Продолжительность учёбы/стаж работы (лет)								Пол		Стаж (лет)				
				1-3 (124)		3-5 (130)		5-9 (37)		10 и >(29)				5-9(17)		10 и >(11)		
		абс. кол.	%	абс. кол.	%	абс. кол.	%	абс. кол.	%	абс. кол.	%	абс. кол.	%	абс. кол.	%			
1	Дисплазия костей тазо-бедренного сочленения	ж	8	2.5	5	4.0	3	2.3					-	-				
		м	-	-	-	-	-	-	-					-	-			
2	Остеохондроз шейного отдела позвоночника	ж	6	1.9					2	5.4	4	13.8	3	5.0	1	5.9	2	18.2
		м	2	0.6					1	2.7	1	3.4	1	1.7			1	9.1
3	Хронический пояснично-крестцовый радикулит	ж	4	1.3					2	5.4	2	6.8	3	5.0	1	5.9	2	18.2
		м	3	0.9					1	2.7	2	6.8	-	-				
4	Артроз коленного сустава	ж	-	-									1	1.7			1	9.1
		м	2	0.6							2	6.8	-	-				
5	Травматический менискит коленного сустава	ж	-	-									-	-				
		м	2	0.6					1	2.7	1	3.4	-	-				
6	Артрит голено-стопного сустава	ж	-	-									-	-				
		м	1	0.3							1	3.4	-	-				
7	Подагрический артрит стопы	ж	1	0.3							1	3.4	2	3.3	1	5.9	1	9.1
		м	1	0.3							1	3.4	-	-				
8	Эпикондилит плечевой кости	ж	-	-									1	1.7	1	5.9		
		м	1	0.3							1	3.4	-	-				
9	Неревматический артрит плечевого сустава	ж	-	-									2	3.3	1	5.9	1	9.1
		м	2	0.6					1	2.7	1	3.4	-	-				
10	Артроз тазо-бедренного сустава	ж	-	-									1	1.7	-	-	1	9.1
		м	-	-									-	-				
11	Неврастенический синдром с вегетативно-сосудистой дистонией	ж	5	1.6					3	8.1	2	6.8	1	1.7	1	5.9		
		м	4	1.3					2	5.4	2	6.8	-	-				

выполнение танцевальных движений часто сопряжено с поднятием и переносом тяжести (балерины). Именно поэтому в условно контрольной группе процентный показатель остеохондроза шейного отдела позвоночника среди мужчин оказался выше, а патология коленного сустава не наблюдалась.

Наши исследования показали, что профессиональный труд артистов балета, с гигиенической точки зрения, в основной и контрольной группах характеризуется примерно одинаковыми условиями, вследствие чего оказывают на состояние здоровья артистов обеих групп сходное влияние, поскольку напряженность труда в этих группах совпадает. Своеобразие профессиональной нагрузки среди лиц основной и условно контрольной групп состоит лишь в характере исполняемых танцев и, следовательно, неодинаковой нагрузке опорно-двигательного аппарата среди мужчин и женщин. Это своеобразие для мужчин основной группы состоит в преимущественном напряжении коленного и голенно-стопного сустава, для женщин - преимущественном напряжении верхних конечностей и верхнего отдела позвоночника, в контрольной же группе - мужчины выполняют основные танцевальные движения с преимущественной нагрузкой на верхние конечности и все отделы позвоночника, а женщины - с особой нагрузкой верхних конечностей и всех отделов позвоночника.

Тем не менее, заболевания опорно-двигательного аппарата в основной группе обнаружены нами в 3.5 раза реже в сравнении с контрольной группой. Этот факт следует объяснить рядом причин: во-первых, артисты грузинского национального балета лишены

организованного медицинского контроля, во-вторых, профессиональный отбор в школу–студию грузинского танца проводится некачественно, что обнаружилось в основной группе в виде случаев паховой грыжи среди учащихся –мальчиков, а в контрольной – в виде дисплазии костей тазобедренного сустава среди девочек. Отсутствие должного медицинского контроля позволяет предположить, что сравнительно низкий уровень патологии опорно-двигательного аппарата среди лиц основной группы, в сравнении с контролем, не отражает истины. При специальном изучении данного вопроса нам удалось установить, что при возникновении и развитии среди артистов грузинского национального балета травматических или иных повреждений опорно-двигательного аппарата подавляющее большинство заболевших лиц прекращают свою профессиональную деятельность и существенным образом меняют характер своей работы, а в единичных случаях – солисты высокой квалификации продолжают педагогическую деятельность в хореографическом училище в качестве педагога-репетитора.

Таким образом, особого медицинского контроля заслуживают врождённые патологии опорно-двигательного аппарата – фиброзные остеодисплазии. В настоящее время известно, что существуют различные формы этой патологии, которые обязательно следует иметь в виду при профессиональном отборе учащихся во время приёма их в хореографические училища. Особого внимания заслуживают моноосальные формы патологии, существующие в виде изолированного очага поражения в области суставов верхних конечностей или тазо-бедренного сустава без каких-либо клинических проявлений. При подобных случаях у родителей создаётся ложное впечатление о наличии у их детей особых способностей к освоению танца в связи с особой грацией при выполнении ими танцевальных движений.

Подобные факты подтвердились в наших наблюдениях при обследовании учащихся-девочек школы-студии грузинского танца, что может явиться причиной тяжёлых, непредсказуемых осложнений с развитием инвалидности. Поэтому только строгий медицинский контроль может предотвратить подобные случаи, поскольку нередко остеодисплазии в течение ряда лет протекают бессимптомно и могут проявиться клинически только среди лиц зрелого, а иногда и лишь старческого возраста при случайном рентгенологическом обследовании в связи с развитием какой –либо иной патологии. Более того, нередко при бессимптомном течении этой патологии она может явиться причиной развития патологических переломов (Н.С. Косинская, 1973).

На основании многочисленных исследований, посвященных проблеме остеодисплазии, установлено, что моноосально-локальный очаг по окончании возрастного развития скелета может завершиться фиброзным процессом (L. Lichtenstein, H. Jaffe, 1942; T. Fairbank, 1950; A. З. Иоффе, 1970, 1971). Это свидетельствует о том, что данная патология особенно опасна в подростковом периоде и требует специальной медицинской настороженности.

Согласно данным литературы, несмотря на её наличие уже в раннем возрасте, вследствие скудности симптоматики, нередко болезнь специального внимания пациента не привлекает и остаётся незамеченной также и для окружающих его лиц (Е.Я. Панков, К.Н. Моисеева, 1966; W. Kuhne, 1968). Среди взрослых пациентов, по мере прогрессирования заболевания и усиления клинических симптомов, болезнь начинает привлекать внимание пациента и только тогда вынуждает его обратиться к врачу (V. Daves, J. Jarddley, 1957; М. В. Волков, 1968). При клиническом обследовании в области остеодисплазии обнаруживается фиброз, что в дальнейшем сопровождается развитием в области пораженного очага отёка, дегенеративно-дистрофических явлений, а нередко заканчивается инвалидностью (Д.Г. Мамамтавршвили, 1961; И. А. Шехтер, В.М. Бенцианова, С.Я. Бальсевич, 1966, 1967; С. Coutelle, 1970).

Результаты проведенных нами клинических исследований убедили нас также, что артисты грузинского национального балета требуют постоянного медицинского

наблюдения – мониторинга с обращением особого внимания на состояние позвоночника лиц обоего пола, а среди мужчин – на состояние суставов нижних конечностей.

Путём проведения сопоставления данных клинико-гигиенических исследований нам удалось дифференцированно оценить выявленную нами патологию опорно-двигательного аппарата.

Артрозы коленного сустава, травматические менискиты этого же сустава и артриты голенно-стопного сустава, развившиеся преимущественно у молодых мужчин основной группы, мы с полным основанием отнесли к группе профессиональных заболеваний. Профессиональный характер имеют также случаи остеохондроза и хронического пояснично-крестцового радикулита у мужчин-танцовщиков основной группы. Как уже было отмечено выше, различный характер физической нагрузки среди женщин-танцовщиц основной и контрольной группы, свидетельствует о профессиональном характере хронического пояснично-крестцового радикулита и остеохондроза шейного отдела позвоночника среди балерин классической балетной труппы.

Вместе с тем, ряд выявленных нами заболеваний опорно-двигательного аппарата позволили выделить среди них т.н. производственно обусловленные заболевания. К их числу мы отнесли, среди лиц обоего пола, подагрические полиартриты, развивающиеся на фоне систематических микротравм при постоянном напряжении стопы, а также вследствие специального режима питания с преобладанием в пищевом рационе белоксодержащих продуктов (мясо, рыба), способствующих развитию патологии мочекишечного генеза с развитием подагрических процессов.

Среди артистов грузинского национального балета случаи вегетативно-сосудистой дистонии преимущественно гипертонического типа (3 случая на каждые 100 обследованных), так же как и среди лиц контрольной группы (2 случая на каждые 100 обследованных), отнесены нами также к числу производственно обусловленных заболеваний, связанных с психо-эмоциональным напряжением, имеющем место при исполнительском творчестве. Об этом свидетельствует и учащение этой патологии параллельно увеличению преимущественно стажа работы.

Установленные нами факты наличия профессиональных и производственно обусловленных заболеваний требуют специального внимания администрации хореографического училища. Как уже отмечалось выше, при приёме учащихся в школу-студию обязательно следует проводить их специальное предварительное медицинское освидетельствование с особым обращением внимания на состояние опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системы путём проведения комплексных исследований.

При приёме на учёбу в хореографические училища противопоказаниями следует считать, наряду с туберкулёзом любой формы, психическими заболеваниями и эпилепсией, также перечисленные ниже заболевания: эндокринной системы (болезни щитовидной и паращитовидной желез, сахарный диабет); ревматизм (даже в анамнезе); болезни опорно-двигательной системы неревматического генеза (в том числе травматического происхождения); органические поражения сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, в том числе компенсированные формы); дыхательной системы (хронический бронхит, эмфизема лёгких, бронхиальная астма); выраженные формы заболеваний дигестивного аппарата (язвенная болезнь, холецистопатии, хронический гастрит с частыми обострениями); хирургические заболевания (грыжа); выраженные формы функциональных поражений нервной системы.

В заключение, считаем необходимым заметить следующее. В условиях Грузии все сотрудники балетной труппы классического балета обеспечены медицинским мониторингом с наблюдением штатного театрального врача, а также специалистов региональных поликлиник. Труппа грузинского национального балета лишена подобного рода медицинского обеспечения, что требует безотлагательного упорядочения и принятия соответствующих мер органами здравоохранения страны.

Обнаруженные нами среди учащихся школы-студии грузинского танца случаев патологии опорно-двигательного аппарата должны явиться предметом проведения специальных дальнейших целенаправленных исследований.

Результаты проведенных исследований позволяют сформулировать следующие основные выводы.

В ы в о д ы

1. Танец, как вид профессиональной деятельности, представляет собой процесс, характеризующийся значительным физическим и психо-физиологическим напряжением. Производственная среда танцовщиков характеризуется несколько неблагоприятными параметрами комплекса гигиенических факторов (пыль, микроклимат, шум, освещение), оказывающих определённое влияние на функциональное состояние организма и здоровье работающих лиц. К основным неблагоприятным факторам трудового процесса танцовщиков, особенно мужчин, относятся физическая нагрузка, вынужденное положение и наклоны тела, значительные перемещения в пространстве, напряжение внимания, эмоциональная напряжённость, опасность производственного травматизма.
2. Комплекс неблагоприятных факторов производственной среды и трудовой деятельности танцовщиков вызывает развитие в их организме определённых функциональных сдвигов, наиболее выраженных в сердечно-сосудистой, дыхательной системах и нервно-мышечном аппарате. Функциональные сдвиги отчетливее выражены среди артистов классического балета, что обусловлено интенсивной физической нагрузкой и неполноценностью режима их труда и отдыха.
3. Величины показателей, характеризующих степень выраженности тяжести и напряженности труда среди танцовщиков как классического, так и грузинского народного танца, наиболее высоки среди мужчин (особенно танцовщиков грузинского балета). Опасность производственного травматизма среди мужчин-солистов грузинского балета обусловлена сложным рисунком танцевальных движений, значительной физической нагрузкой и особенностями спецобуви.
4. Сравнительно менее выраженные функциональные сдвиги среди учащихся хореографических училищ обусловлены как правильной организацией среди них режима труда и отдыха, так и постепенным, поэтапным нарастанием степени физической нагрузки.
5. В соответствии с гигиенической классификацией труда, условия труда артистов грузинского национального балета соответствуют вредным условиям I степени III класса за счёт пылевого фактора. Тяжесть труда танцовщиков-мужчин грузинского национального балета соответствует II степени III класса, женщин – I степени III класса. По критериям напряжённости труда трудовой процесс лиц обоего пола соответствует III степени III класса («напряжённый труд»).
6. На начальном этапе подготовки артистов грузинского национального балета, среди учащихся хореографической школы-студии грузинского национального танца у 1/3 девочек с патологией опорно-двигательного аппарата выявлена дисплазия костей тазобедренного сустава, во всех случаях врождённого характера; среди учащихся – мальчиков обнаружено 3 случая паховой грижи, развившихся в первые же годы учёбы, что требует осуществления строгого медицинского контроля при приёме учащихся в хореографическое училище.
7. Среди танцовщиков – мужчин грузинского национального балета к группе профессиональных заболеваний следует причислить артрозы и травматические менискиты коленного сустава, артроз голенно-стопного сустава, эпикондилит плечевой кости, хронический пояснично-крестцовый радикулит, остеохондроз

шейного отдела позвоночника, а среди женщин – танцовщиц – остеохондроз шейного отдела позвоночника и хронический пояснично-крестцовый радикулит.

8. Высокие показатели неврастенического синдрома среди артистов грузинского национального балета, протекающего в виде вегетативно-сосудистой дистонии преимущественно гипертонического типа, обусловлены специфическими особенностями их труда (преимущественно гастрольный характер концертов с присущими психо-эмоциональными нагрузками и сложностями социально-бытового характера), что позволяет отнести эту патологию к группе производственно обусловленных заболеваний; к этой же группе относятся подагрические артрозы стопы, развивающиеся в результате: а) систематических микротравм с последующими дистрофическими изменениями и б) особого режима питания (богатая пуриновыми основаниями белковая пища, способствующая формированию мочекишлого диатеза и подагрических изменений).

Практические рекомендации

1. Необходимо обеспечение нормальных параметров внешней среды в репетиционных и концертных залах (освещение; отопление; уровни звуковых давлений, генерируемых музыкальными инструментами; организационные решения сценической площадки и др.).
2. Обеспечение нормальной организации трудового процесса и социально-бытовых условий артистов грузинского национального балета (длительное проживание в отрыве от семьи при гастрольных концертах, в условиях гостиниц; нерациональный режим питания и др.) с целью минимизации психо-эмоциональных нагрузок.
3. При подготовке кадров артистов грузинского национального балета для создания эффективных и адекватных условий по охране их труда необходимо:
 - осуществление строгого профессионального отбора при приёме на учёбу в хореографические училища с учётом показаний и противопоказаний по состоянию здоровья; обеспечение целенаправленного медицинского мониторинга учащихся, допущенных к учебному процессу, с привлечением педиатра, подросткового врача, ортопеда, хирурга, невропатолога, по показаниям – рентгенолога, ревматолога, аллерголога.
 - обязательное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров среди артистов грузинского национального балета с участием терапевта, невропатолога, по показаниям – рентгенолога и ортопеда; осуществление лечебно-профилактических мероприятий (массаж, физио-, бальнеопроцедуры, тепловые процедуры, медикаментозное лечение и др.).
4. Обеспечение труппы грузинского национального балета врачом – ортопедом для оказания артистам лечебно-реабилитационной помощи при концертных выступлениях (в гастрольных поездках, на родине).
5. При приёме в школу-студию грузинского танца строго придерживаться противопоказаний:
 - **общего характера:** любые формы туберкулёза, психические нарушения, эпилепсия – даже в фазе стойкой ремиссии;
 - **специального характера:** патология эндокринной системы (болезни щитовидной и паращитовидной железы, сахарный диабет), ревматизм (даже в анамнезе), любые заболевания опорно-двигательного аппарата неревматического характера (травматические, врождённые и др.), органические заболевания сердечно-сосудистой системы (пороки сердца и др.), хронические заболевания органов дыхания, выраженные заболевания дигестивного аппарата (язвенная болезнь, холецистопатии, выраженные формы хронического

гастрита с частыми обострениями и др.), хирургические заболевания (грыжа), функциональные заболевания нервной системы.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Условия труда артистов грузинского национального балета. // Сборник науч. тр. ТГМУ. т. XXXVI. Тбилиси. 2000. с. 236-240. (соавт. Р. Кверенчиладзе, Л. Бакрадзе, С. Нозадзе, Э. Майсурадзе) – на груз. яз.
2. Гигиеническая оценка состояния здоровья артистов грузинского национального балета. // Сборник науч. тр. ТГМУ. т. XXXVI. Тбилиси. 2000. с. 371-375. (соавт. В. Саакадзе, Н. Ломтатидзе, М. Цимакуридзе, Д. Зурашвили, Н. Хачапуридзе) – на груз. яз.
3. Некоторые особенности условий труда артистов грузинского национального балета. // Сборник науч. тр. АН профилактической медицины Грузии. т.1. Тбилиси. 2000. с. 171-174 (соавт. М. Курашвили, Л. Бакрадзе, Р. Кверенчиладзе, С. Нозадзе) – на груз. яз.
4. Результаты исследования состояния здоровья учащихся хореографического училища грузинского национального балета. // Сборник науч. тр. ТГМУ. т. XXXVIII. Тбилиси. 2002. с. 366-369. (соавт. В. Саакадзе, Д. Зурашвили, М. Цимакуридзе, Н. Хачапуридзе, Э. Майсурадзе) – на груз. яз.
5. Гигиено – физиологические особенности условий труда рабочих грузинского национального балета. // Сборник науч. тр. ТГМУ. т. XXXIX. Тбилиси. 2003. с. 335-337. – на груз. яз.
6. Гигиеническая оценка вредности, тяжести и напряжённости труда артистов грузинского национального балета. // Сборник тр. Междунар. науч. конф. «Актуальные проблемы биологии и медицины». т. II. Тбилиси. 2003. с. 166-169 – на груз. яз.