

E.E. Shmakova – department assistant

* **Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

Email: guryeva99@gmail.com

УДК 613.5

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАБОЧЕЙ ПОЗЫ СТУДЕНТОВ

Валерия Ильинична Дельмухаметова, Светлана Владимировна Решетова

Кафедра гигиены и экологии,

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Екатеринбург, Россия

Аннотация.

Введение. Рабочая поза – является одним из факторов, влияющих на опорно-двигательный аппарат. Несоответствие гониометрических показателей рабочей позы может привести к дегенеративным изменениям позвоночника. **Цель исследования** - оценка рабочих поз студентов во время учебного процесса и разработка рекомендаций по её оптимизации. **Материал и методы исследования.** Были проведены антропометрические измерения, созданы и оценены эпюры рабочих поз на практических занятиях, параметров мебели, а также измерения освещенности в учебных аудиториях. **Результаты.** Были выявлены несоответствия в размерах и конструкции мебели в соответствии с ростом, отсутствие необходимой мебели и понимание студентами значимости рабочей позы. **Выводы.** Было установлено, что на рабочие позы, являющиеся нефизиологичными влияет множество факторов.

Ключевые слова: рабочая поза, уровень освещенности, профилактика.

HYGIENIC VALUATION OF STUDENT'S WORKING POSTURE

Valeria I. Delmukhametova, Svetlana V. Reshetova

Department of Hygiene and Ecology

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Working posture is one of the factors affecting the musculoskeletal system. Mismatch of goniometric indicators of the working posture can lead to degenerative changes in the spine. **The purpose of the study** is to evaluate the working poses of students during the educational process and develop recommendations for its optimization. **Material and methods.** Anthropometric measurements were carried out, diagrams of working poses in practical classes, furniture parameters, as well as measurements of illumination in classrooms were created and evaluated. **Research.** Inconsistencies in the size and design of furniture in accordance with height, the lack of necessary furniture and students' understanding of the importance of the working posture were revealed. **Conclusions.** It was found that working poses that are not physiological are influenced by many factors.

Keywords: working posture, level of illumination, prevention.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно современной статистике всемирной организации здравоохранения, заболевания опорно-двигательного аппарата имеются у около 80% населения. Причем большая часть - люди дееспособного возраста. Общая динамика болезней опорно-двигательного аппарата в России возрастает с каждым десятилетием приблизительно на 30%. Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в отличие от многих других патологий, болезни опорно-двигательного аппарата по мере развития городской культуры распространяются все больше, и на сегодняшний день оказывают серьёзное негативное воздействие на современную молодежь [1].

Рабочая поза – является одним из факторов, влияющих на опорно-двигательный аппарат. Неправильная рабочая поза может стать фактором риска дегенеративных изменений позвоночника: остеохондроз, гиперкифоз, гиперлордоз, сколиоз. А также рядом некоторых последствий: расстройство функций и ограничение подвижности позвоночника, деформация грудной клетки, слабость брюшных мышц, нарушение пищеварения. Факторы, влияющие на рабочую позу:

1. Размер и конструкция мебели
2. Уровень освещенности
3. Гигиеническая грамотность студентов (наличие или отсутствие знаний о влиянии рабочей позы на организм, гигиенически обоснованных рекомендациях по оптимизации рабочей позы и навыков их применения) [2,3].

Цель исследования - оценка рабочих поз студентов во время учебного процесса и разработка рекомендаций по оптимизации рабочей позы студентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для изучения рабочей позы студентов 3 курса медико-профилактического факультета нами были проведены:

1. Антропометрические измерения – измерение роста, созданы и оценены эпюры рабочих поз на практических занятиях в учебных аудиториях УГМУ.

2. Оценка параметров мебели проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 11015-93 «Столы ученические», ГОСТ 11016-93 «Стулья ученические».

3. Измерения освещенности в учебных аудиториях проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности» люксметром - пульсметром, оценка результатов - в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

РЕЗУЛЬТАТЫ

В учебных аудиториях на кафедрах УГМУ, где проходят практические занятия студентов 3 курса медико-профилактического факультета, освещение совмещенное: естественное боковое одностороннее и искусственное общее (потолочные светильники с люминесцентными лампами).

Исключение составляет учебная аудитория на одной из клинических баз, в которой отсутствует естественное освещение, искусственное освещение общее (потолочные светильники с люминесцентными лампами).

Результаты исследований показали, что уровни искусственной освещенности во всех учебных аудиториях соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (при норме 300 лк на горизонтальной рабочей поверхности, 500 лк – на вертикальной – середина доски), коэффициент пульсации менее 10% (при норме не более 10%).

КЕО во всех учебных аудиториях, за исключением аудитории без естественного освещения, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», составляя от 2,62 до 9,6% (при норме не менее 1,3%).

Проведя антропометрические измерения, мы определили, что в исследуемой группе студентов (одна академическая группа 3 курса МПФ – 12 человек): 4 человека (34%) относятся к группе роста 1450-1600 мм, для которых требуется мебель 4-го номера, 6 человек (50%) к группе роста 1600- 17500 мм, для которых требуется мебель 5-го номера, 1 человек (8%) к группе роста 1750-1850 мм, для которого требуется мебель 6-го номера, 1 человек (8%) к группе роста 1850 мм и выше, для которого требуется мебель 7-го номера.

Большинство учебных аудиторий, где у студентов проходили практические занятия, оснащены ученической мебелью (столы и стулья ученические). Исключение составили учебные аудитории на клинических базах, где или есть только офисные стулья, и отсутствуют ученические столы, или при наличии ученических столов отсутствуют ученические стулья (вместо них – банкетки с мягким сиденьем без спинок).

Измеренные параметры столов: высота рабочей плоскости, ширина рабочей плоскости, длина рабочей плоскости, глубина и высота пространства для ног, ширина пространства для ног.

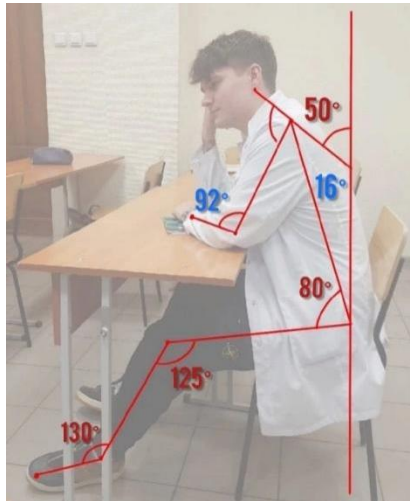


Рис. 1 Измеренные параметры стульев: высота и ширина сидения, эффективная глубина сидения, высота нижнего края спинки над сидением, высота верхнего края спинки, ширина спинки.

Измерения и оценка параметров мебели показали, что столы и стулья относятся к 6 номеру. Из чего можно сделать вывод, что в исследуемой академической группе только для 1 студента имеется ученическая мебель, соответствующая его росту.

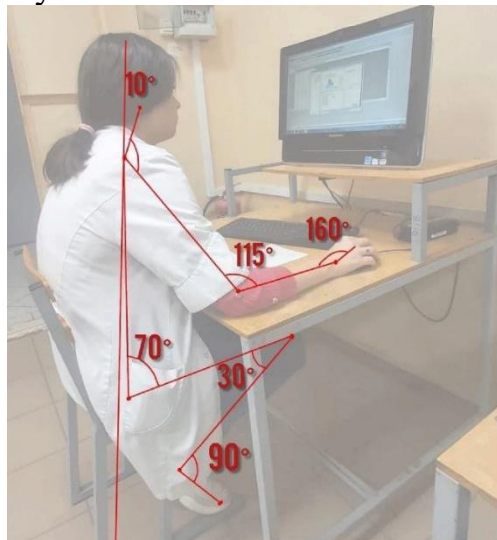


Рис. 2 Кафедра 1. На данном фото представлен эпюр позы студента 6-й группы роста. Мебель 6 номера.

Не соответствуют оптимальным диапазонам гониометрических показателей: отклонения шеи от вертикали, углы в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах.

Кафедра 7. Студент 5 группы роста. Представлена компьютерными столами с подставкой для монитора, что соответствует норме положения монитора при работе с компьютером (расстояние до монитора 40-75 см, верхняя треть экрана чуть выше уровня глаз). Конструкции рабочих стульев не обеспечивают поддержание рациональной рабочей позы для снижения

статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения переутомления, так как не имеют высокой спинки.

Не соответствуют оптимальным диапазонам гониометрических показателей: углы в локтевом, тазобедренном, коленном суставах.

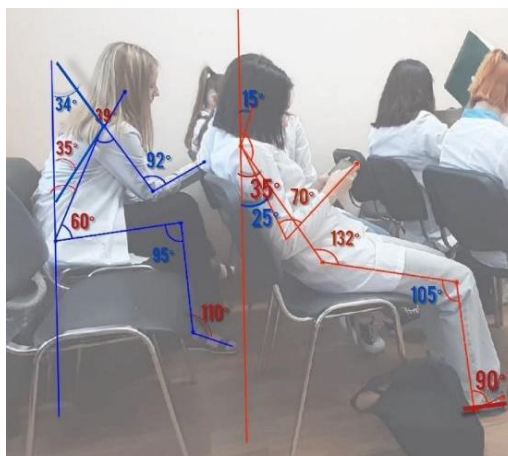


Рис. 3 Кафедра 2. На данном фото представлены эпюры поз студентов 5-й группы роста. Аудитория оснащена только офисными стульями, высота сиденья которых соответствует б номеру мебели.

Не соответствуют оптимальным диапазонам гониометрических показателей: отклонения шеи и туловища от вертикали, углы в локтевых и голеностопных суставах. В данной статье представлены не все эпюры. По исследуемым эпюрам можно сделать вывод, что не соответствовали оптимальным диапазонам следующие гониометрические показатели: отклонение шеи от вертикали – в 64% случаев; отклонение плеча от вертикали – в 24% случаев; отклонение туловища от вертикали – в 36% случаев; в локтевом суставе – в 67% случаев, в тазобедренном суставе – в 91% случаев, в коленном суставе – в 67% случаев; в голеностопном суставе – в 75% случаев.

ОБСУЖДЕНИЕ

Причиной нерациональной рабочей позы студентов УГМУ является совокупность факторов: отсутствие необходимой мебели, несоответствие размеров и конструкции мебели росту студента, незнание и непонимание значимости рациональной рабочей позы студентами, что уже сейчас сказывается на осанке большинства студентов, а в дальнейшем может привести к развитию заболеваний позвоночника, внутренних органов (затрудняется работа сердца, легких, желудочно-кишечного тракта, уменьшается жизненная емкость легких, снижается обмен веществ, отмечаются головные боли и повышенная утомляемость) [4]. Для оптимизации рабочей позы студентов с целью сохранения их здоровья, поддержания высокой работоспособности рекомендуется:

1. Обеспечить учебные комнаты полными комплектами ученической мебели (столами и стульями) разных номеров или регулируемого размера; в том числе компьютерные классы - мебелью, позволяющей обеспечить оптимальную рабочую позу при работе на компьютере.

2. Демонстрацию презентаций проводить при искусственном освещении, под учебные классы на клинических базах отводить помещения с возможностью естественного освещения.

3. Проводить гигиеническое воспитание со студентами по вопросам значимости рабочей позы для здоровья, способам ее оптимизации, устраивать тренинги для формирования навыков самостоятельного обеспечения рациональной позы.

ВЫВОДЫ

1. В ходе исследования было установлено, что рабочие позы студентов во время учебных занятий являются не физиологичными.

2. Разработанные рекомендации предусматривают оптимизацию условий обучения (оснащение ученической мебелью разных размеров, достаточная освещенность) и гигиеническое воспитание студентов по вопросам рабочей позы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сергеев, В.Н. Обоснование состава лечебно-профилактических рационов питания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата / В.Н. Сергеев // Вестник восстановительной медицины. - 2018. - Т. № 2. - С. 58- 64.

2. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков / В. Р. Кучма. —3-е изд., доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с.

3. Мельниченко, П.И. Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг: учебник для вузов / П.И. Мельниченко.- Москва: Практическая медицина, 2015. - 512 с.

4. Левин, А. В. Негативные проявления нарушений осанки на организм/ А. В. Левин, В. А. Маргазин // Ярославский педагогический вестник. - 2013. – Т. № 4.-С 12-17.

Сведения об авторах

В.И. Дельмухаметова* - студент

С.В.Решетова – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

V.I. Delmuhametova* – student

S.V. Rehetova – Candidate of Science (Medicine)

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

del.iv@bk.ru

УДК 613.22

**ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ Г.ЕКАТЕРИНБУРГА**

Елизавета Вадимовна Еремина, Влада Андреевна Батенева, Анастасия Андреевна Каменева, Ирина Александровна Рыжкова, Алексей Анатольевич Самылкин

Кафедра гигиены и профессиональных болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ