**АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ**

**В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДОВОЙ НАГРУЗКИ**

*Игонина Е.Н.*

*г. Минск, Беларусь*

*The article shows the adaptation possibilities students depending on the environmental load.*

Проблема адаптации студентов в вузе - важное условие успешной педагогической деятельности. Согласно современным требованиям при подготовке специалистов высшей школы должна быть такая организация труда студентов, когда необходимо более глубоко учитывать их восприятию новой информации, средства и методы повышения умственной работоспособности и физического здоровья [2]. Практическое решение задач, связанных с процессом адаптации студентов является важной социальной задачей и предполагает выработку методов диагностики их адаптационных возможностей и способностей, уровня адаптированности, режима и организации учебного процесса, выработке направления оптимизации процесса адаптации к образовательной деятельности [3]. Поэтому исследование процесса адаптации и физического здоровья студентов к учебному процессу в вузе является весьма актуальным.

Адаптация организма обеспечивается скоординированными во времени и пространстве и соподчиненными между собой специализированными функциональными системами. При этом главной адаптационной системой, лимитирующей умственную и физическую работоспособность, является сердечно-сосудистая система. Система кровообращения, согласно теории Р.М.Баевского, является интегральным показателем функционального состояния организма и играет ведущую роль в обеспечении процессов адаптации [1].

В настоящее время для определения адаптационных возможностей предложены различные методы качественной и количественной оценки (Р.М.Баевский, А.П.Берсенева, В.К.Вакулин и др., 1987). Авторами введено понятие *уровней адаптации*, которые являются косвенной характеристикой состояния адаптационных возможностей организма. Различают «удовлетворительную адаптацию», «напряжение адаптации», «неудовлетворительную адаптацию» и «срыв адаптации». Для определения уровня особенностей функционирования системы кровообращения и адаптационных возможностей целостного организма принято рассчитывать величины *адаптационного потенциала*(АП) в условных единицах – баллах.

Целью наших исследований явилось изучить влияние природных факторов (климатические) на здоровье и уровни адаптационного потенциала студентов 2–3-ого курсов факультета ФВ.

Обследованные студенты были разделены на 2 исследуемые и 1 контрольную группу. Основными критериями разделения были природно-климатическая средовая нагрузка и двигательная активность студентов.

В первую исследуемую группу вошли студенты, занимающиеся круглогодично физической культурой и спортом в условиях стадиона, испытывающие дополнительно к двигательной нагрузке существенное влияние климато-метеорологических факторов.

Вторую исследуемую группу составили студенты, целенаправленно занимающиеся физической культурой и спортом в санитарно-гигиенических условиях спортивного зала, не испытывающие температурных перепадов, изменений влажности воздуха, ветровой нагрузки. Вышеперечисленные климатические факторы и их динамика являются основными факторами, определяющими состояние здоровья, зачастую являющихся причиной простудных заболеваний.

В третью, контрольную группу, вошли студенты, не занимающиеся целенаправленно физической культурой и спортом, обучающиеся общей физической подготовке (ОФП) в соответствии с существующей программой обучения для ВУЗов факультетов физического воспитания (10–12 часов в неделю).

Исследование влияния средовой нагрузки на показатели сердечно-сосудистой системы выявили высокую статистически достоверную разницу между показателями частоты сердечных сокращений у студентов с повышенной средовой нагрузкой (занимающихся на открытом воздухе) по сравнению со студентами учебный процесс которых был связан со спортивным залом и со студентами общей физической подготовки.

Наибольший контакт с естественными климатообразующими факторами (температура воздуха, влажность, ветровая нагрузка), определяющими состояние здоровья организма, характеризовался наименьшими средними показателями частоты сердечных сокращений (65,6±0,9 в мин) по сравнению с данными, полученными у студентов, физическая подготовка которых проходила в спортивном зале (68,4±1,1). У студентов, занимающихся по программе общей физической подготовки, частота сердечных сокращений составила (73,6±1,3).

Результаты исследований в обобщенной форме представлены в таблице 1.

*Таблица 1. Частота сердечных сокращений (в мин) у студентов исследуемых и контрольной группы*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа студентов | Пол | Абсолютное количество | ЧCC |
| 1-я группа | ж  м  всего: | 18  39  57 | 62,3±1,4  67,2±1,0  65,6±0,9\*\* |
| 2-я группа (зал) | ж  м  всего: | 20  49  69 | 70,7±1,9  67,4±1,1  68,4±1,1\* |
| 3-я группа (офп) | ж  м  всего | 27  28  55 | 74,8±1,6  72,4±1,4  73,6±1,3 |
| Общая группа | ж  м  всего | 65  116  181 | 70,1±1,1  68,5±0,7  69,1±0,6 |

Примечание: \* статистические достоверные различия между показателями исследуемых и контрольной группой (р < 0,01 – 0,001); \*\* статистически достоверные различия при сравнении исследуемых групп студентов, занимающихся на открытом воздухе и в зале (р < 0,05).

Выявленная взаимосвязь природной средовой нагрузки на организм подтверждается расчетом адаптационного потенциала, характеризующего резервные возможности кровообращения, показатели которого отражают удовлетворительные, напряженные, неудовлетворительные механизмы адаптации и их срыв, выраженные в баллах. Чем ниже балл, тем адаптационные возможности выше.

Расчет адаптационного потенциала выявил во всех трех группах студентов достаточные функциональные возможности к адаптации.

Наблюдался рост средних значений данного показателя соответственно росту средних значений частоты сердечных сокращений от 1-ой исследуемой группы ко 2-ой исследуемой группе и контрольной группе (1,97±0,02; 2,01±0,02; 2,08±0,03). В обобщенном виде результаты исследований представлены в таблице 3.7

*Таблица 2.* Результаты исследования адаптационного потенциала организма в исследуемых и контрольной группе студентов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа студентов | Пол | Абсолютное количество | Показатель АП |
| 1-я группа (стадион, открытый воздух) | ж  м  всего: | 18  39  57 | 1,91±0,029  2,01±0,029\*  1,98±0,022\*\* |
| 2-я группа (зал) | ж  м  всего: | 20  49  69 | 1,95±0,041  2,05±0,023\*  2,01±0,021\* |
| 3-я группа (офп) | ж  м  всего | 27  28  55 | 2,04±0,048  2,12±0,034  2,08±0,029 |
| Общая группа | ж  м  всего | 65  116  181 | 1,97±0,025  2,05±0,017\*  2,03±0,014 |

Примечание: \* статистические достоверные различия между показателями исследуемых и контрольной группой (р < 0,01 – 0,001); \*\* статистически достоверные различия при сравнении исследуемых групп студентов, занимающихся на открытом воздухе и в зале (р < 0,05).

Сопоставление показателей АП в зависимости влияния средовой нагрузки, необходимо отметить снижение напряжения адаптации значительно в группе студентов, занимающихся на стадионе (на открытом воздухе). В зависимости от курса обучения возрастает процент студентов с удовлетворительной адаптацией 70,2% и снижается количество студентов с напряжением адаптации 29,8%. Нами установлено, что у всех групп студентов не наблюдается неудовлетворительной адаптации и срыва адаптации.

В группе 3 (офп) АП составил у девушек 2,11±0,06, у юношей 2,12±0,03, это соответствует напряжению адаптации (от 2,11 до 3,20). Исходя из данных оценочных таблиц, можно сделать вывод, что они практически здоровы, такому контингенту, как правило, рекомендуются оздоровительные мероприятия. Снижение адаптационных возможностей организма, свидетельствует о более низком уровне здоровья и повышает риск развития болезней.

Изменения показателя АП, наблюдается в группах с дополнительной двигательной активностью, и самый низкий показатель в группе 1, занимающихся на открытом воздухе, у девушек 1,91±0,02 и юношей 2,01±0,02. Определение АП показало, что у девушек и у юношей имеются достаточные функциональные возможности системы кровообращения и удовлетворительное состояние адаптации (не более 2,10). Это указывает на улучшение функциональных возможностей системы кровообращения и отражает снижение напряжения адаптационных механизмов у студентов, занимающихся на открытом воздухе.

Выявлены очевидные физиологические признаки влияния природно-климатических факторов на сердечно-сосудистую систему, рассматриваемых как частный случай адаптационных свойств организма по общедоступным параметрам, что в свою очередь открывает возможность исследования других физиологических функций через регуляцию сердечного ритма. Поэтому уровень адаптационных возможностей студентов может служить в качестве одного из критериев оценки состояния их здоровья.

*Литература*

1. Баевский, Р.М. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала системы кровообращения / Р.М.Баевский, А.П.Берсенева // Здравоохранение Российской Федерации. – 1987. – №8. – С.6–10

2. Досин, Ю.М. Роль преподавателя физической культуры по устранению перегрузки и сохранению здоровья учащихся в процессе обучения. Современное состояние и пути развития системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров: мат-лы научно-практической конф. – Минск, БГУФК. – 2011. – С. 141–144.

3. Игонина, Е.Н. Двигательная активность как фактор оздоровления студентов / Е.Н. Игонина // Здоровье для всех: материалы четвертой международной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 26–27 апреля 2012 г./ Национальный банк Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К.Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2012. – 284 с.