

УДК 612.1/8

*Зайнуллин Р.А.,  
доктор химических наук, профессор  
профессор кафедры «Специальной химической технологии»  
Уфимский государственный нефтяной технический университет  
Россия, г. Уфа*

*Купфер А.А.,  
Студент магистратуры,  
2 курс, факультет «Институт экосистем бизнеса и креативных  
индустрий»  
Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ**

***Аннотация:** Данная научно-исследовательская работа включает себя сбор, расчет анализ, сравнение полученных антропометрических и физиологических данных по функциональному состоянию студентов, изучению их физиологических особенностей для корректирования индивидуального рациона и подбора физической нагрузки, согласно физической подготовке.*

***Abstract:** This research work includes the collection, calculation and analysis of the obtained anthropometric and physiological data on the functional state of students, the study of their physiological characteristics to adjust the individual diet and the selection of physical activity, according to physical training.*

***Ключевые слова:** физиология, антропометрия, функциональное состояние, адаптационный потенциал, артериальное давление.*

*Keywords: physiology, anthropometry, functional state, adaptive potential, blood pressure.*

Изучение изменения морфологических особенностей, контроль и динамика антропометрических показателей человека является одним из основных направлений лечебно-профилактической медицины. В условиях интенсификации учебного процесса, все большего внедрения компьютерных технологий, ускорения ритма жизни, восстановления после пандемии и других факторов изменения социальной жизни, особенно важно наблюдать за физическим здоровьем студентов.

Исследование физического развития является одним из важнейших элементов врачебного контроля за людьми.

Несмотря на то, что социологические исследования показывают положительную динамику среди приоритетов студентов в пользу здорового образа жизни, правильного рационального питания и посещения спортивных залов, статистические данные о физическом состоянии молодежи с каждым годом все хуже.

На протяжении нескольких семестров наблюдалась группа студентов кафедры специальной химической технологии Уфимского нефтяного технического университета, примерно одного возраста, с одинаковой психофизической нагрузкой, разной комплекции и с разными уровнями физической подготовки.

В своем исследовании мы использовали простейшие функциональные пробы, не требующие больших временных затрат. У студентов были собраны следующие данные: росто-весовые показатели, частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), антропометрические данные: обхваты, диаметры и измерения подкожно-жировых складок. Полученные данные были обработаны с использованием математических формул и электронных таблиц Excel, и проанализированы. Анализ результатов

первого обследования показал, что функциональное состояние студентов было однородно при измерении артериального давления, с незначительными отклонениями в адаптационном потенциале системы кровообращения. При сравнении с показателями, которые измерялись в последующем, картина немного изменилась.

Изменения, возникающие в организме, чаще всего, выявляют путем исследования состояния сердечно-сосудистой системы, поскольку она является самым тонким их индикатором [1, с.120].

По графикам зависимости адаптационного потенциала кровообращения, от уровня развития жировой ткани можно сделать следующие выводы: при увеличении процентного содержания жировой ткани происходит ухудшение адаптационного потенциала, снижение его показателей и отклонение от нормы.

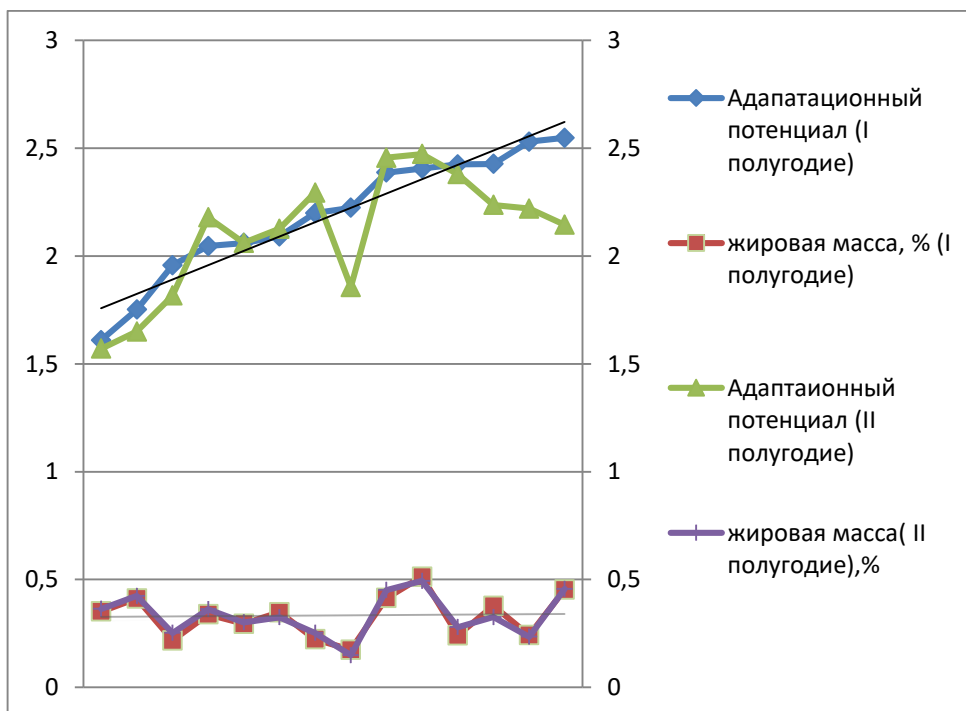


Рисунок 1. График зависимости адаптационного потенциала и развития жировой ткани в первом и втором полугодии.

Адаптационный потенциал по Баевскому – это показатель, который свидетельствует о приспособлении и устойчивости организма к изменениям

условий внешней среды. Поскольку уровень адаптации можно охарактеризовать тремя показателями, при котором отставание одного ведет к ухудшению других. Такими показателями являются: уровень функционирования системы, ее физиологический резерв и степень напряжения управленческих механизмов [2, с.118].

С помощью аналитического метода определения уровня жировой, костной и мышечной тканей, путем математических вычислений были получены данные о количественном распределении и развитии тканей у исследуемых студентов.

После затяжной зимы, к моменту повторного сбора морфологических данных путем расчетов, наблюдаются изменения касательно увеличения процентного содержания жира в организме некоторых студентов.

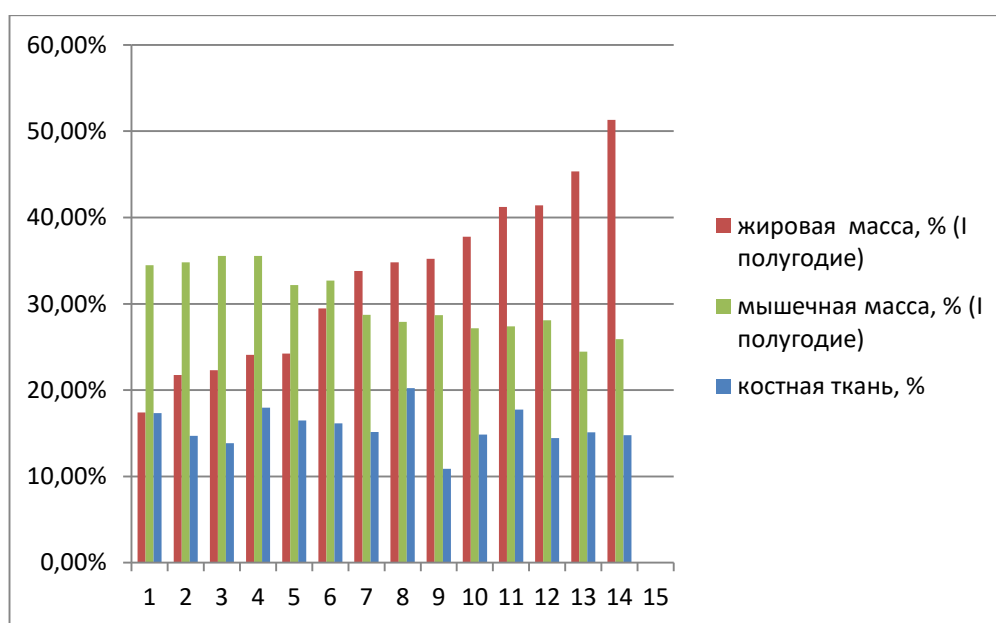


Рисунок 2. Главные антропометрические показатели (первое полугодие)

При этом стоит отметить, что есть и положительная динамика в росте мышечной массы, что свидетельствует о правильно составленной программе тренировок. При этом уровень воды в организме в норме и имеет хорошие показатели.

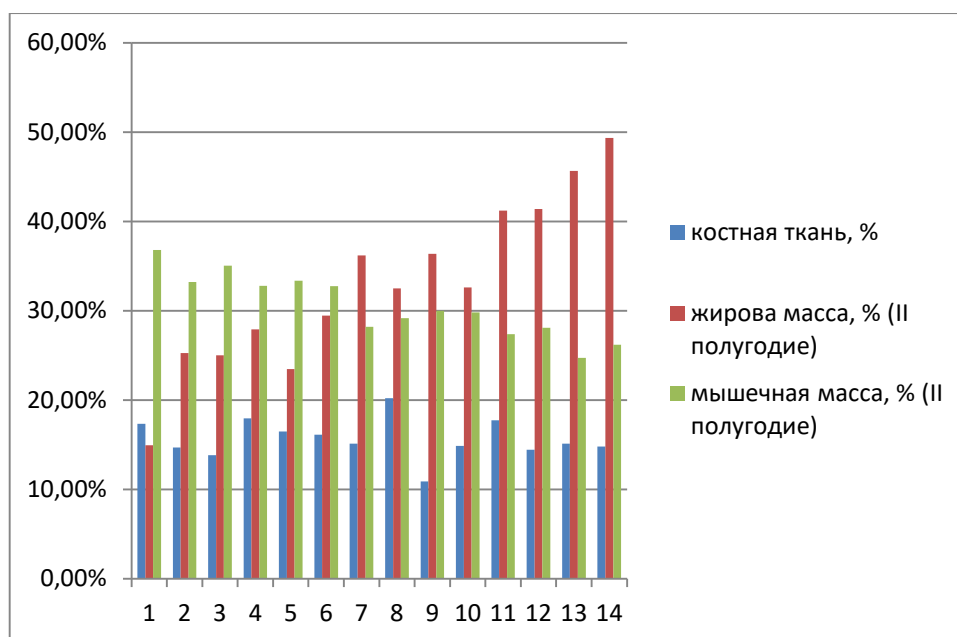


Рисунок 3. Главные антропометрические показатели (второе полугодие)

Регулярные обследования морфологических особенностей (обхваты, вес, рост и всевозможные замеры) позволяют раскрыть характер влияния различных видов спорта на организм человека, а также дают возможность рекомендовать студентам заниматься тем или иным видом спорта и подобрать индивидуальную диету для достижений лучших результатов в кратчайшие сроки.

Анализируя полученные данные, можно дать рекомендации по физической нагрузке и выбору вида спорта, для развития мышечной ткани, подходящей именно по антропометрическим данным каждому, для развития отстающих групп мышц. По другим весо-ростовым индексам: Кетле, Ливи и коэффициенту развития грудной клетки, все показатели исследуемых в пределах нормы. Анализируя показатели физического развития, можно отметить, что масса тела, обхват грудной клетки, жизненная емкость легких в среднем выше у высокорослых студентов. В этом ничего удивительного нет, так как между длиной тела и другими вышеуказанными признаками существует прямая положительная связь [1, с.84].

С полученным процентным соотношением по распределению мышечной и жировой тканей, части студентам рекомендуется заниматься плаванием на короткие дистанции, для общего развития мышечной ткани повсеместно, на длинные дистанции для развития грудной клетки и спины. Второй группе студентов рекомендован бег на короткие дистанции. Третьей группе студентов лыжный спорт, четвертой – борьба.

В современных условиях учебного процесса предполагается проведение регулярного мониторинга здоровья студентов на базе Школы правильного питания УГНТУ, для улучшения самочувствия студентов и качества занятий физической культурой.

В заключении стоит отметить, что использование медико-биологических знаний в повседневной практической работе послужит правильному научно-обоснованному построению тренировочного процесса, коррекции рационов, а также даст возможность подробнее узнать об уровне функционального состояния студентов и прогнозировать технические результаты на основе морфологических показателей телосложения студентов.

#### **Использованные источники:**

1. Андрущенко Л.Б. Физическое воспитание студентов на основе интеграции спортивных и оздоровительных технологий. Волгоград: ВГСХА, 2012. 164 с.
2. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. М.: Медицина, 1997. 236 с.

© А.А.Купфер, 2022