

**Автор:**

**Жаров Семён Сергеевич**

студент

**Научный руководитель:**

**Максименко Екатерина Юрьевна**

канд. биол. наук, преподаватель

Филиал №1 ГБПОУ Департамента здравоохранения

города Москвы «Медицинский колледж №6»

г. Москва

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**Аннотация:** в статье рассматривается актуальная проблема состояния опорно-двигательной системы человека, приводятся результаты исследования причин нарушения осанки и возникновения различных патологических изменений в опорно-двигательном аппарате.

**Ключевые слова:** опорно-двигательная система, гибкость позвоночника, осанка.

**Скелет** – совокупность твёрдых образований, составляющих опору, остов тела человека. Вместе с мышцами скелет выполняет опорную функцию для всех других систем органов, обеспечивает передвижение тела и его частей, защищает от внешних воздействий внутренние органы [1].

**Позвоночник** – позвоночный столб, основная часть осевого скелета человека, который служит органом опоры и движения, его важной функцией является защита спинного мозга. Искривление позвоночного столба влияет на всю работу организма.

В связи с этим, была определена *цель исследования*: изучить взаимосвязь строения и функций скелета.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

– проанализировать факторы связи строения и функций скелета;

– выявить причины нарушения осанки, меры их предупреждения и исправления.

В качестве *методов исследования* были использованы: теоретический анализ литературы, моделирование процессов, происходящих в организме, проведение экспериментальной работы определения гибкости позвоночника и выявления нарушения осанки.

Костная система выполняет ряд функций, имеющих механическое или преимущественно биологическое значение.

Биологическая функция костной системы связана с участием скелета в обмене веществ, особенно в минеральном обмене (скелет является депо минеральных солей – фосфора, кальция, железа и др.). Это важно учитывать для понимания болезней обмена веществ и для диагностики с помощью лучистой энергии (рентгеновские лучи, радионуклиды). Определенное развитие и деятельность костного мозга отражаются на строении костного вещества, и, наоборот, механические факторы сказываются на функции кроветворения: усиленное движение способствует кроветворению, поэтому при разработке физических упражнений необходимо учитывать единство всех функций скелета.

Изучив подробное строение скелета, а в особенности основу скелета – позвоночник, автор смоделировал его макет и указал какой отдел за что отвечает.

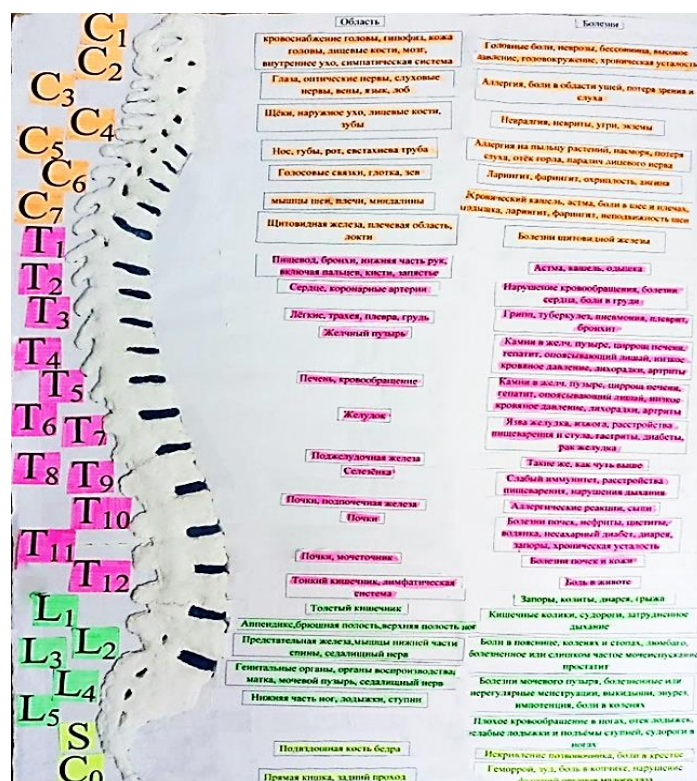


Рис. 1. Масштабный макет позвоночника

$C_1-C_7$  – Шейные позвонки: голова, щитовидная железа, работа лёгких.

$T_1-T_{12}$  – Грудные позвонки: слюнные железы, лимфатическая система, лёгкие, пищевод, печень, желудок, поджелудочная, селезёнка, надпочечники, тонкий кишечник, почки.

$L_1-L_5$  – Поясничный отдел: толстый кишечник, мочевой пузырь.

$S$  – Крестцовые позвонки: подвздошная кость.

$C_0$  – Копчиковые позвонки: прямая кишка, задний проход.

**Вывод:** как видно, от строения и функций опорно-двигательного аппарата зависит состояние всего организма.

Автор провел экспериментальную работу, изучив методику определения гибкости позвоночника и выявления нарушения осанки [2; 3].

Осанка – это непринужденное положение тела, которое определяется изгибами позвоночника и мышечно-связочным аппаратом.

В исследование были вовлечены студенты одной группы, у которых автор измерял гибкость позвоночника (юноши и девушки).



Рис. 1. Измерение гибкости позвоночника

Анализ результатов исследования: гибкость девушек на 20% больше, чем гибкость юношей. Показатель состояния осанки в норме составляет у 90% студентов и у 10% свидетельствует о выраженном нарушении осанки.

*В ходе написания работы автор сделал выводы:*

- взаимосвязь строения и функций скелета;
- причины нарушения осанки, меры их предупреждения и исправления.

Проведенное исследование подтвердило высокую степень заинтересованности студентов в здоровом образе жизни, правильной осанки, а также значение мышечной активности, физического труда и занятий спортом для формирования и развития организма человека.

### ***Список литературы***

1. Горелова Л.В. Анатомия в схемах и таблицах / Л.В. Горелова, И.М. Таюрская. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 573 с.
2. Пугал Н.А. Лабораторные и практические задания по биологии. Человек и его здоровье / Н.А. Пугал, Т.А. Козлова. – М.: Владос, 2010. – 83 с.
3. Рохлов В.С. Практикум по биологии. Человек. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с.