

1. Острая кровопотеря приводит к развитию окислительного стресса с необратимым истощением системы антиоксидантной защиты организма, что проявляется в активации прооксидантной активности сыворотки крови больного.

2. Выраженная активность реакций перекисного окисления у больных с острой гастродуоденальной язвой способствует накоплению большего количества веществ с прооксидантной активностью с развитием окислительного стресса, который усугубляет имеющуюся органную дисфункцию у этих больных.

3. На основании полученных данных можно утверждать о целесообразности раннего применения антиоксидантов в комплексной терапии острой кровопотери.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Свободно-радикальные процессы у больных с желудочно-кишечными кровотечениями / Е. В. Силина [и др.] // Хирургия. Журнал им Н. И. Пирогова. — 2011. — № 12. — С. 64–70.
2. Пат. 2144674 Российская Федерация, МПК7 G01N33/52, G01N33/68. Способ определения антиоксидантной активности супероксиддисмутазы и химических соединений / Сирота Т. В.; заявитель и патентообладатель Сирота Т.В. — № 99103192/14; заявл. 24.02.1999; опубл. 20.01.2000, Б.И.П.М., 2000. — № 2. — С. 266.
3. Оценка состояния антиоксидантной активности слезной жидкости / А. И. Грицук [и др.] // Биомедицинская химия. — 2006. — Т. 52. — № 6. — С. 601–608.
4. Особенности консервативной терапии пациентов с кровоточащими язвами желудка и двенадцатиперстной кишки / В. А. Ступин [и др.] // Фарматека. — 2011. — № 2. — С. 58–63.

УДК: 612.017.2:37]:616-008.1-053.6-07

### ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПОДРОСТКОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Иванова М. Ю., Гордейчик К. В., Копкина В. Д.

Научный руководитель: преподаватель-стажер Е. С. Сукач

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Физиологическая адаптация подростка к учебной деятельности в век новейших информационных технологий грозит значительным напряжением и перенапряжением регуляторных систем. Ритм сердечных сокращений, регулируемый через симпатический и парасимпатические отделы автономной (вегетативной) нервной системы (АНС), очень чутко реагирует на любые стрессорные воздействия и несет информацию о состоянии регулирующих его систем. В связи с этим анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) признан в настоящее время наиболее информативным неинвазивным методом количественной оценки автономной регуляции сердечного ритма.

**Цель исследования:** проанализировать динамику показателей функционального состояния организма школьников в течении учебного дня с помощью АПК «Омега-М».

#### *Метод исследования*

На базе средней общеобразовательной школы г. Гомеля обследовались мальчики и девочки в возрасте 13–14 лет. Всем учащимся проводили регистрацию электрокардиограммы в течение 4–6 минут при помощи программно-аппаратного комплекса «Омега-М». Обследование проводили в одни и те же дни недели и время суток — в первой половине дня в помещении медицинского пункта школы с согласия родителей в 8.00–10.00 (в начале учебного занятия) и 11.30–13.00 (в конце учебных занятий). Учащиеся классов (n = 32), обследованные в начале учебного дня, составили группу 1, те же учащиеся, обследованные в конце учебного дня, составили вторую группу. Стати-

стическая обработка данных осуществлялась с применением компьютерных программ «Exel» и «Statistica» (V. 6.0). При асимметричном распределении показателей, данные представлены в виде медианы. Анализ различий между анализируемыми группами проводился с использованием критерия Вальда-Вольфовица.

### Результаты исследований

Считая индекс напряженности одним из основных показателей, отражающих степень централизации управления сердечным ритмом, мы условно приняли следующие градации вегетативного типа регуляции: ваготония (ИН < 30 усл. ед.); нормотония (30 < ИН < 90); симпатикотония (ИН > 90). Результаты представлены на рисунках 1, 2, 3.

Индекс напряженности в утренние часы (8.00 ч) составил  $Me = 54$  у.е., к концу учебных занятий (13.00)  $Me = 99$  у.е., произошло увеличение на 46 %, ( $p < 0,02$ ). При изучении параметров экспресс-анализа, непосредственно характеризующих уровень функционального состояния организма подростков: уровень адаптации организма, показатель вегетативной регуляции, показатель центральной регуляции, психоэмоциональное состояние, интегральный показатель функционального состояния, уровень энергетического обеспечения и резервы энергетического обеспечения, мы выявили существенные различия в показателях до и после учебной нагрузки. Снижение показателя адаптации организма на 20 %, ( $p < 0,036$ ) вегетативной регуляции на 32 %, центральной регуляции 5,8 % ( $p < 0,014$ ), психоэмоционального состояния на 6 %.

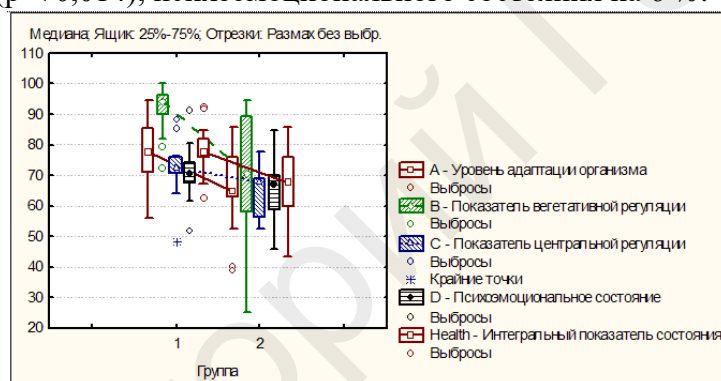


Рисунок 1 — Динамический анализ показателей экспресс-контроля функционального состояния организма подростков в течение учебного дня (учащиеся с нормотоническим типом регуляции)

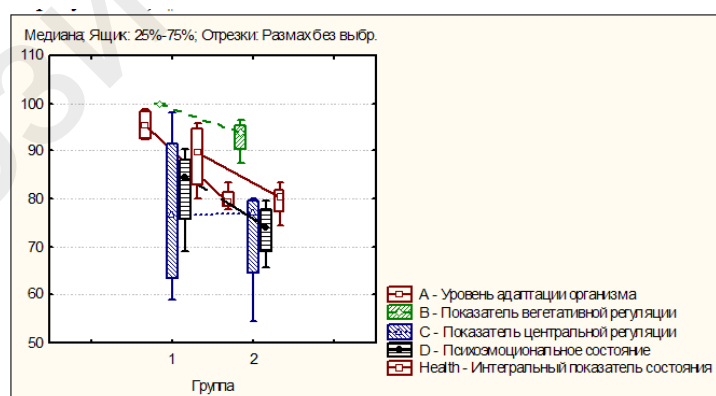
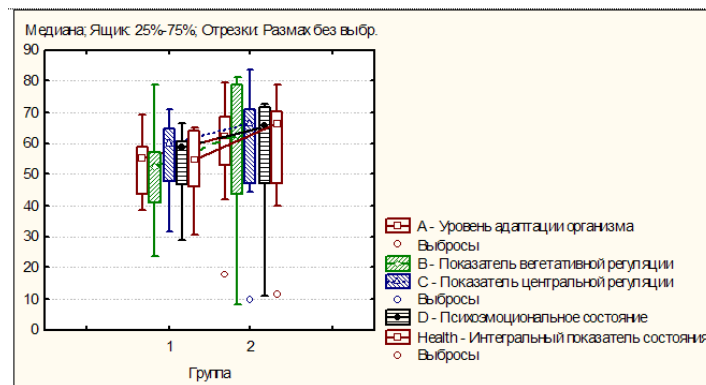


Рисунок 2 — Динамический анализ показателей экспресс-контроля функционального состояния организма подростков в течение учебного дня (учащиеся с ваготоническим типом регуляции)



**Рисунок 3 — Динамический анализ показателей экспресс-контроля функционального состояния организма подростков в течение учебного дня (учащиеся с симпатоническим типом регуляции)**

Динамический анализ показателей экспресс-контроля функционального состояния организма подростков в течение учебного дня с ваготоническим типом регуляции: показатели адаптации, вегетативной и центральной регуляции сохраняется в пределах нормы. Психоэмоциональная активность понижена. ИН увеличился на 57 %, ( $p < 0,03$ ), что свидетельствует об умеренном снижении уровня адаптации, которая протекает на исходном уровне равновесия между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС.

В результате обследования психосоматического состояния учеников с преобладанием симпатотоническим типом регуляции достоверных различий между другими группами 1 и 2 не найдено.

#### **Вывод**

Сравнительный анализ динамики исследованных параметров выявил особенности реагирования ВСР в зависимости от учебной нагрузки. По окончании всех уроков у испытуемых происходит увеличение числа ваготоников. Наблюдаемое парасимпатическое влияние в конце уроков является одним из факторов индивидуальной устойчивости к возможным отрицательным изменениям сердечно-сосудистой системы в условиях эмоционального напряжения. Учащиеся с ваготоническим и нормотоническим типом регуляции не испытывают такого эмоционального напряжения, что говорит о завершении периода адаптации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Шлык, Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография / Н. И. Шлык. — Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. — 255 с.
2. Перспективы диагностического применения, программно-аппаратных комплексов «Омега» для оценки функционального состояния организма учащихся и спортсменов: монография / Э. С. Питкевич [и др.]. — Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2012. — 200 с.

**УДК: 616.31:504.75.05**

### **ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ**

**Игнатенко В. В.**

**Научный руководитель: к.б.н. В. Н. Рыжаева**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
г. Курск, Российская Федерация**

#### **Введение**

Зубочелюстная система — это сложная иерархическая функциональная система, в которую объединены функциональные подсистемы такие как зубы, пародонт, челюсти,