DOI: 10.17117/na.2016.01.02.401

<http://ucom.ru/doc/na.2016.01.02.401.pdf>

Поступила (Received): 01.01.2016

Нестеров В.Г., Пахлеваниян Г.Г. Динамика показателей кардиоинтервалографии у врачей-стоматологов в течение рабочей недели

Nesterov V.G., Pakhlevanyan G.G.
Dynamics of cardiointervalography doctors – dentists
during the week

Функциональное состояние организма зависит от характера и интенсивности нагрузок при трудовой деятельности человека.

Кардиоинтервалография (КИГ) как метод оценки вариабельности сердечного ритма, позволяет объективно определить состояние регуляции сердечно-сосудистой системы, что в свою очередь способствует выработке адекватных рекомендаций по оптимизации режима труда и отдыха врачей-стоматологов

Ключевые слова: кардиоинтервалография, функциональное состояние организма

Functional state of the organism depends on the nature and intensity of stress at work man. Cardiointervalography (CIG) as a method of assessing heart rate variability, allows an objective measure of the state regulation of the cardio – vascular system, which in turn spsobstvovuet develop appropriate recommendations on optimization of work and rest of doctors – dentists

Key words: cardiointervalography, functional state

Нестеров Валерий Георгиевич

Кандидат медицинских наук, доцент
Белгородский государственный университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Nesterov Valery Georgievich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Belgorod state university
Belgorod, Victory st., 85

Пахлеваниян Гурген Гнелович

Студент
Белгородский государственный университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Pakhlevanyan Gurgen Gnelovich

Student
Belgorod state university
Belgorod, Victory st., 85

Функциональное состояние организма зависит от характера и интенсивности нагрузок при трудовой деятельности человека, которая является неспецифическим фактором, активирующим стресс-систему [1, 2].

Кардиоинтервалография (КИГ) как метод оценки вариабельности сердечного ритма, позволяет объективно определить состояние регуляции сердечно-сосудистой системы, что в свою очередь способствует выработке адекватных рекомендаций по оптимизации режима труда и отдыха врачей-стоматологов.

Цель нашего исследования – изучение динамики показателей КИГ врачей-стоматологов в начале и конце рабочей недели.

При КИГ использовался программно-аппаратного комплекса «Полиспектр» (Нейрософт, РФ) в режиме «ВРС- Экспресс». При анализе результатов

измерений применяли парный критерий Вилкоксона (T, Z). В описательной статистике данные приведены в виде медианы и квартилей – Me (Q25; Q75). Выбран уровень статистической значимости $p < 0,05$.

Обследовано 15 врачей-стоматологов в возрасте от 28 до 46 лет (медиана – 36 (34; 44) лет), имеющих стаж работы не менее 3 лет.

С позиций физиологии труда профессиональную деятельность стоматологов дифференцировали по тяжести и напряжённости [1]. В государственных поликлиниках условия труда стоматологов по степени вредности и опасности, тяжести и напряженности соответствовали классу 3.2, в то время как в частных стоматологических организациях условия труда относились к классу 3.1 по критериям вредности, опасности и тяжести труда, и к классу 3.2 по критерию напряженности [3].

Исследования проводили в начале (понедельник) и в конце (пятница) рабочей недели перед началом работы в утренние часы в состоянии покоя и при ортостатической пробе. Регистрировалась частота сердечных сокращений (ЧСС), среднее арифметическое (M), медиана (Me), мода (Mo), среднеквадратичное отклонение (СКО), максимум плотности распределения (АМо), вариационный размах интервалов R-R (BP), вегетативный показатель ритма (ВПР), стресс-индекс (ИН), индекс вегетативного равновесия (ИВР), показатель адекватности процесса регуляции (ПАПР). По данным ортостатической пробы рассчитывались интегральные показатели функционального состояния организма, адаптивных резервов организма.

Уменьшение интервалов R-R, как положительный дромотропный эффект, являлся нормальной реакцией организма на предъявленные к системе кровообращения нагрузки. Такая функциональная перестройка наблюдалась в начале и конце рабочей недели при ортостатической пробе. Причём переход из исходного функционального состояния в новое достигался за счет снижения влияния парасимпатической системы, о чем свидетельствует увеличение значений ВПР в группе обследованных врачей-стоматологов.

В течение рабочей недели по данным КИГ амплитуда моды (АМо), которая показывает долю интервалов, соответствующих значению моды, увеличилась ($p = 0,047$). Принято считать, что этот показатель показывает стабилизирующее воздействие центральных управленческих структур на сердечный ритм.

Вариационный размах (VAR) – соответствует разности между длительностью самого большого и самого маленького интервалов. Установлена статистически значимая разница этого показателя в начале и в конце рабочей недели ($0,185 \pm 0,011$).

Анализ индекса напряжения регуляторных систем показал статистически значимое его увеличение с $91,2 \pm 9,3$ до $117,8 \pm 12,1$. При этом разница ИН также оказалась статистически значимой в начале ($114,9 \pm 12,0$) и в конце ($91,5 \pm 11,1$) рабочей недели ($p < 0,01$).

Уровни систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления в начале и конце трудовой недели стремились к повышению, однако различия были статистически незначимыми.

Обнаруженное изменение уровня напряжения регуляторных систем, обеспечивающих адаптацию врачей к трудовой нагрузке, свидетельствует о вегетативном реагировании по типу усиление симпатoadреналовых влияний, что является менее экономичным, чем ваготонический и переходный к ваготоническому типу реагирования.

Проведенный анализ различных интегральных показателей КИГ при обследовании врачей-стоматологов позволил выявить индивидуальные различия в адаптивных процессах в организме. Направление вегетативных реакций в сторону доминирования парасимпатического отдела автономной нервной системы после трудовой недели при наличии роста адаптивных возможностей организма свидетельствовал о балансе базовом уровне между трудовыми нагрузками и функциональными резервами организма.

Сравнение изменения функционального состояния стоматологов, работающих в стоматологических учреждениях различных типов (муниципальных и частных) различий не показало, в то время как сравнительный анализ условий труда показал, что работа врачей в муниципальных поликлиниках представляет больший профессиональный риск по сравнению с работой в частных стоматологических учреждениях.

Таким образом, трудовой процесс врачей-стоматологов в течение рабочей недели вызывает изменение вегетативной реактивности в сторону преобладания влияний парасимпатического отдела. Изменение вегетативной реактивности в сторону преобладания влияний парасимпатического отдела после рабочей недели сопровождается децентрализацией регуляторных влияний в пределах адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Список используемых источников:

1. Дегтерева Э.П. Гигиена труда стоматологов-ортопедов медицинских учреждений различной формы собственности. Автореферат диссертации. канд. мед. наук. Волгоград, 2004. 19 с.
2. Mastorakos G. Exercise and the stress system. *Hormones*. 2005. № 4(2). P. 73–89.
3. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда (Р 2.2.2006-05). Утв. главн.гос.сан.врач РФ 29.07.2005 г.

© 2016, Нестеров В.Г., Пахлеваян Г.Г.
Динамика показателей кардиоинтервалографии у
врачей-стоматологов в течение рабочей недели

© 2016, Nesterov V.G., Pakhlevanyan G.G.
Dynamics of cardiointervalography doctors –
dentists during the week