

грузом на крюке наблюдаются поперечные колебания с амплитудой, в ряде случаев превышающей амплитуду, вызванную торможением грузовой тележки, а при торможении тележки максимальная нагрузка возникает не при самом большом весе груза; играет роль совпадение частот колебания здания и груза, подвешенного на грузовом канате или жестко. Аналогичное поведение наблюдается у пальчиковых пирсов, поддерживающих козловые краны и краны с консолями.

Описанные методики позволяют учесть пространственный характер работы сооружения и тем самым выявить пространственную работу сил, развиваемых между его отдельными элементами, между сооружением и оборудованием, на лапах оборудования и между его узлами. В рамках методик возможен расчет по пути от общего к частному, что позволяет считать методику расчета в макростановке завершённой и, используя метод контурных и расчетных точек (МКиРТ), перейти к расчетам на микроуровне, что целесообразно при исследовании разрушения конструкций.

НАРУШЕНИЕ БИОРИТМОВ КАК ФАКТОР РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ И НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Семенищенкова Т.А.

Брянский госуниверситет им. акад. И.Г. Петровского

Внедрение новых здоровьесберегающих технологий в образовательном пространстве является актуальной проблемой современности (Симоненко В.Д., 2004). В настоящее время учебное расписание студентов дневного отделения составляется без учета графика их собственной суточной активности и самочувствия. В связи с этим нами была поставлена цель выяснить, имеется ли вероятность возникновения невротических и вегетативных нарушений в организме молодых людей вследствие рассогласования их биологических ритмов.

Для реализации цели исследования в 2005 г. проведено обследование 35 студентов 2 курса дневного отделения с использованием анкетирования, теста «Сова или жаворонок» (Лэмберг Л., 1998), вопросника для выявления вегетативных изменений (Соловьева А.Д., Хаспекова Н.Б., 2003), теста «Экспресс-диагностика невроза Хека-Хесса» (Батаршев А.В., 2004).

В результате проведенного исследования обнаружена высокая распространенность вегетативных дисфункций (80%) и случаи вероятности наличия невроза (17,14%) среди студентов 2 курса, что требует проведения профилактических и реабилитационных мероприятий. Анализ биологических ритмов показал, что к «утреннему типу» относятся 14,29%, к «нейтральному» – 77,14%, а к «вечернему» – 8,57% студентов. Обнаружена достоверная корреляционная зависимость возрастания вероятности невроза при приближении студентов к «вечернему» типу ($r = -0,35$, $p = 0,038$), а также выявлена отрицательная корреляция между временем, когда молодые люди хотели бы лечь спать, и вероятностью невроза ($r = -0,36$, $p = 0,034$), что говорит о том, что часть студентов,

тяготеющих к «утреннему» типу, испытывают воздействие обстоятельств, заставляющих их засыпать позже, чем требуют физиологические потребности организма, что является фактором риска возникновения невроза.

Достоверной корреляционной зависимости между суммарной продолжительностью сна и вероятностью возникновения невроза не обнаружено, не выявлено также связи между биоритмологическими показателями и возникновением вегетативных дисфункций.

Таким образом, выявлена достоверная зависимость между вероятностью возникновения невротических отклонений и несоответствием режима сна биологическим ритмам студентов, что требует внедрения новых здоровьесберегающих технологий в современное образовательное пространство, в частности, учета биологических ритмов молодых людей при составлении учебного расписания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батаршев А.В. Психодиагностика пограничных расстройств личности и поведения. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2004. – 320 с.
2. Лэмберг Л. Ритмы тела. Здоровье человека и его биологические часы. – М.: Вече, АСТ, 1998. – 416 с.
3. Симоненко В.Д. К вопросу о психологических механизмах реализации здоровьесберегающих технологий в современном образовательном пространстве //Актуальные проблемы охраны здоровья учащейся: Материалы международной научно-практической конференции 24-25 марта 2004 года /Под ред. Г.П. Золотниковой, В.Д. Симоненко. – Брянск: Изд-во БГУ, 2004. – С. 31-34.
4. Соловьева А.Д., Хаспекова Н.Б. Методы исследования вегетативной нервной системы //Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. /Под ред. А.М. Вейна. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752 с.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АРТЕРИЙ В УЗЛАХ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА

Соколов В.В., Варегин М.П., Евтушенко А.В.

Исследования проведены на 65 препаратах сердец людей зрелого и пожилого возраста при использовании комплекса анатомических методик.

Установлено, что внутриузловая ангиоархитектоника синусно-предсердного узла (СПУ) определяется вариантами ветвления предсердных сосудов. Так, в 86,67% случаев, во всех изученных возрастных периодах предсердная ветвь синусно-предсердного узла проникает в СПУ с передне-верхнего или задне-нижнего его полюсов и, располагаясь в центре СПУ, делится на восходящие, нисходящие и конечные ветви. Указанные артериальные ветви участвуют как в кровоснабжении данного узла, так и окружающего его миокарда правого предсердия. В 13,33% случаев предсердная ветвь синусно-предсердного узла проходит рядом с СПУ, над его верхним или под нижним

полусом, отдавая к узлу сравнительно мелкие ветви. С увеличением возраста увеличивается количество внутриузловых артериальных ветвей из всех вышеназванных источников, а также их диаметр и извилистость.

Особенности ангиоархитектоники предсердно-желудочкового узла (ПЖУ) связаны как с вариантами ветвления предсердных ветвей, так и венечных артерий. В 67,5% случаев в передние отделы ПЖУ проникают ветви 3-5 порядков от первой перегородочной ветви левой венечной артерии. Как магистральные сосуды они проходят через ПЖУ и разветвляются на конечные ветви. В 32,5% случаев достаточно большое количество мелких артериальных сосудов проникают в ПЖУ от первой перегородочной ветви передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии с передне-боковой его поверхности.

В задние отделы ПЖУ может проникать артерия предсердно-желудочкового узла. Место отхождения последней зависит от типа кровоснабжения сердца. При равномерном типе обнаружены две артерии предсердно-желудочкового узла, которые под различными углами подходят к ПЖУ, а затем, войдя в этот узел, проходят параллельно друг другу и отдают боковые ветви. Как и в СПУ, в ПЖУ с увеличением возраста увеличивается количество внутриузловых артериальных ветвей, их диаметр и извилистость.

Данные об особенностях васкуляризации узлов проводящей системы сердца следует учитывать при анализе причин аритмий различного генеза, а также при кардиохирургических вмешательствах.

ФАЗООБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ

$\text{CuCr}_2\text{O}_4 - \text{NiCr}_2\text{O}_4 - \text{FeCr}_2\text{O}_4$

Таланов В.М., Ульянов А.К., Шабельская Н.П.

В настоящее время все большее значение приобретает проблема поиска и синтеза материалов с заданными свойствами. В сложных оксидных системах со структурой шпинели, содержащих ян-теллеровские катионы, происходят фазовые переходы второго рода и так называемые превращения первого рода, "близкие" ко второму. Эти превращения сопровождаются спонтанным появлением у вещества качественно новых свойств, представляющих высокий интерес для различных технических областей.

Система состава $\text{CuCr}_2\text{O}_4 - \text{NiCr}_2\text{O}_4 - \text{FeCr}_2\text{O}_4$ ($\text{Cu}_x\text{Ni}_y\text{Fe}_{1-x-y}\text{Cr}_2\text{O}_4$) была синтезирована по керамической технологии в присутствии минерализатора KCl. В качестве исходных использовали материалы марки хч: оксид меди (II), оксид никеля (II), оксид хрома (III). Определенную трудность представляла задача ввода в состав твердого раствора оксида железа (II). Это вещество (FeO) при хранении в контакте с воздухом частично окисляется, переходя в соединения с более высокой валентностью (Fe_2O_3 , Fe_3O_4 и т.п.). Поэтому для ввода исходного FeO использовали оксалат железа (II) 2-водный. Образование оксида железа (II) в процессе термообработки может быть представлено следующим образом: разложение оксалата железа (II) $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = \text{Fe} + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ и окис-

ление образующегося тонкодисперсного железа: $2\text{Fe} + \text{O}_2 = 2\text{FeO}$.

Навески исходных веществ отвешивали на аналитических весах, гомогенизировали в агатовой ступке в течении часа на воздухе и брикетировали в виде таблетки под давлением 15 МПа. Термообработку образцов осуществляли при температуре 900 °С в течении 6 часов на воздухе.

Рентгенофазовый анализ образцов системы $\text{Cu}_x\text{Ni}_y\text{Fe}_{1-x-y}\text{Cr}_2\text{O}_4$ позволил установить существование нескольких морфотропных (включающих две фазы) областей и многофазных точек: "тройные" – $x = 0,10$; $y = 0,79$ – в равновесии находятся кубическая $Fd3m$ (K), тетрагональная $I4_1/amd$, $c/a < 1$ (T_1) и ромбическая $Fddd$ (R) фазы; $x = 0,05$; $y = 0,87$ – в равновесии K, тетрагональная $I4_1/amd$, $c/a > 1$ (T_2) и R – фазы, мультикритическая – $x = 0,10$; $y = 0,84$ – в равновесии K, T_1 , T_2 и R фазы.

Наличие на фазовой диаграмме мультикритических, многофазных точек и морфотропных областей позволяет рассматривать изучаемую систему как перспективную для различных технических приложений.

ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА У РАБОЧИХ ПРИ БУРЕНИИ, ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА

Тарасов В.Н., Абрамов А.А.,

Рыбкин В.С., Горбачев А.А., Салько В.Н.

Служба промышленной санитарии,

ООО «Астраханьгазпром»,

АГМА, Астрахань

Здоровье, как отдельных лиц, так и трудовых коллективов зависит от условий, тяжести и напряженности труда, пола, возраста, стажа работающих, образа жизни, действия факторов окружающей среды, наследственной предрасположенности, качества медицинской помощи.

Среди вышеперечисленных факторов тяжелый и напряженный труд, его условия – особенно опасные и вредные – могут выступать как причина неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих. В то же время пол и возраст работающих, образ жизни, наследственная предрасположенность при одинаковых уровнях воздействия производственных факторов могут стать условиями, на фоне которых действует и реализуется причина утраты здоровья. С позиции труда при изучении причинно-следственных связей в качестве потенциальных причин неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих следует считать вредные и опасные условия труда, тяжелый и напряженный труд в соответствии с Руководством Р. 2.2.755-99. Следствием работы в подобных условиях могут быть профессиональные, острые и хронические заболевания с ВУТ, как в сумме, так и по отдельным видам нозологии болезней, а также ухудшение других показателей здоровья.

Выбор конкретных производств, цехов, профессий для анализа причинно-следственных связей рекомендуется проводить, первоначально ориентируясь на наличие случаев уровней заболеваемости с временной