

УДК

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В
УСЛОВИЯХ ХАОТИЧНОСТИ МЕТЕОФАКТОРОВ**

Новиков А.А. Херсонский национальный технический университет

UDC

Рассмотрены изменение функциональных показателей организма трех групп людей в спокойный период метеоусловий и в период их хаотического изменение. Показано, что хаотическое изменение метеофакторов приводит к нарушению качества жизни и может нарушать безопасность жизнедеятельности человека.

Ключевые слова: артериальное давление, биологически активные точки, метеофакторы.

Введение. Безопасность жизнедеятельности человека определяется не только производственными условиями труда, но и условиями его существования: экосистема, метеорологические факторы. Тенденция снижения населения Украины требует особого внимания и анализа факторов, отрицательно влияющих на функциональное состояние организма, приводящих к снижению его адаптационных возможностей.

Целью настоящей работы является изучение функционального состояния человека в период резкоменяющихся метеофакторов (температуры и давления).

Для достижения цели работы решали следующие **задачи**: исследование динамики функционального состояния обследуемых в период резкого изменения температуры и атмосферного давления; анализ тенденции направленности работы функциональных органов в периоды динамической нестабильности.

Материалы и методы исследования. В экспериментальных исследованиях принимали участие 44 добровольца (26 мужчины и 18 женщин), средний возраст которых составлял $21,2 \pm 0,36$ года. По нозологическому составу пациенты разделились на две группы: первая группа 21 человек – синдром вегетативной дистонии (СВД), во второй группе (13 человек) клинически установлены разного рода нарушения сердечно – сосудистой системы, определяемые в работе как сердечно – сосудистые заболевания (ССЗ). Для сравнительного анализа создана третья группа (10 человек) – контрольная.

Методика исследований включала измерение артериального давления (АД) и метод рефлексодиагностики. Давление измеряли с помощью автоматического тонометра „Fuzze – Logic – Technic”. По паспортным данным тонометра ошибка для систолического артериального давления (САД) $(4,6 \pm 3,3)$ мм рт. ст, для диастолического (ДАД) $(3,8 \pm 3,4)$ мм рт. ст. Измерение состояния биологически активных точек (БАТ) проведено с использованием прибора EAV «МикроФолль» и мультиметром Ц 4317 М. Точность $\pm 1,5\%$. Измерение сопротивления проводили в точках С9 и С7 (меридианов сердца).

Как дополнительная информация проведен опрос о самочувствии в день исследований.

Статистическая обработка проведена пакетом статистических программ Microsoft Excel 2000 методами дисперсионного и регрессионного анализа.

Результаты. Экспериментальные исследования проведены в г. Херсон в период с декабря 2012 г. по март 2013 г. Наиболее стабильный период метеоусловий был в декабре –январе, при общей отрицательной температуре ее колебания были незначительными $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (суточные) и $3^{\circ} - 4^{\circ}\text{C}$ (дневные) при стабильном давлении 759 ± 2 мм рт.ст. С февраля по середину марта как суточные, так и дневные колебания температуры весьма существенными (рис.1). При этом наблюдаются и колебания атмосферного давления.

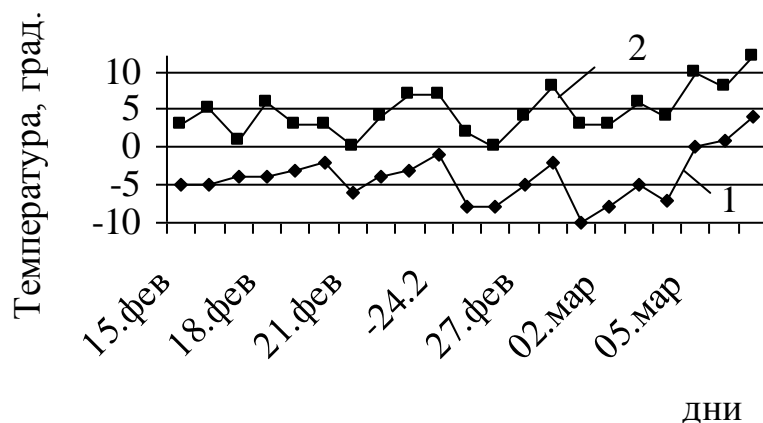


Рис. Колебания температуры в период с 15 февраля по 8 марта 2013 г. по г. Херсон:
1 –в ночной период;
2 –дневной период

По опросам в период с декабря по середину февраля самочувствие обследуемых было удовлетворительное. Давление в среднем составляло для САД $120, 2 \pm 2,54$ мм рт.ст., для ДАД $71,1 \pm 1,3$ мм рт.ст.

Опросы, проведенные в период с 15.2 по 8.3. 2013г. показали следующую картину (рис.2).

В группах СДВ и ССЗ спектр жалоб схож: боль в предкардиальной области, головные боли, быстрая утомляемость, перебои в сердце, сердцебиение. В контрольной группе в период резких перемен температуры, сопровождаемых изменением атмосферного давления, отмечался дискомфорт, апатия.

По показателям сопротивления БАТ в контрольной группе в период декабрь – первая половина февраля $R_{C7} = 175,4 \pm 8,6$ Ом, $R_{C9} = 189,1 \pm 4,8$ Ом. В период 15 февраля –8 марта значения были следующие: $R_{C7} = 143,5 \pm 5,6$ Ом, $R_{C9} = 148,2 \pm 4,8$ Ом. Для группы СДВ в период декабрь –первая половина февраля $R_{C7} = 160,3 \pm 3,2$ Ом, $R_{C9} = 176 \pm 4,8$ Ом; для группы ССЗ $R_{C7} = 145,4 \pm 3,2$ Ом, $R_{C9} = 158 \pm 3,6$ Ом. В период нестабильности соответственно: $R_{C7} = 112,4 \pm 4,6$ Ом, $R_{C9} = 107 \pm 6,8$ Ом и $R_{C7} = 110,4 \pm 5,5$ Ом, $R_{C9} = 101,1 \pm 3,4$ Ом.

Причем характер изменения сопротивления БАТ изменяется практически идентично суточному изменению температуры.

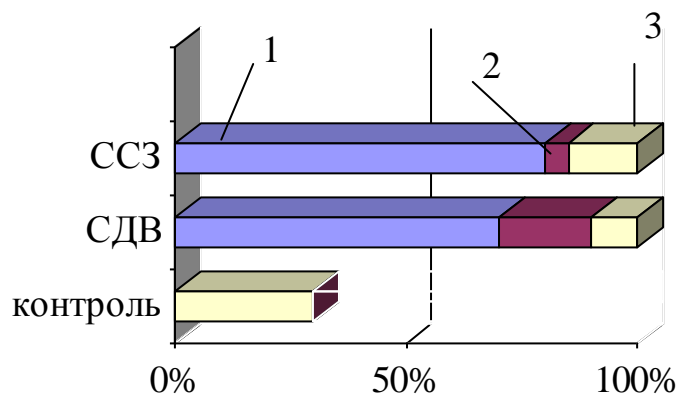


Рис. 2. Структура жалоб, предъявленных в указанный период:

1 –боль прекардиальной области;

2 –головная боль, одышка;

3 –другие жалобы

Анализируя совокупность самооценок и показателей функционального состояния человека можно говорить о зависимости качества жизни (КЖ) от метеофакторов. КЖ определяет степень комфортности [1]. В таблице приведен уровень комфортности в группах в период с 15 февраля по 8 марта 2013 г..

Таблица

Уровень показателя комфортности

Показатель	Группа		
	ССЗ	СВД	Контроль
Общее здоровье	$56,6 \pm 4,7$	$53,5 \pm 5,9$	$68,9 \pm 2,5$
Боль	$66,3 \pm 3,4$	$61,1 \pm 3,1$	$80,2 \pm 1,4$
Физическая активность	$75,5 \pm 3,2$	$78,8 \pm 4,3$	$98,3 \pm 0,7$
Жизнеспособность	$52,3 \pm 4,7$	$58,5 \pm 4,2$	$70,3 \pm 1,1$

Проанализируем отдельные показатели.

Общее здоровье –это самооценка здоровья пациентом. Чем она выше, тем лучше ощущает себя человек.

Боль –самооценка боли. Чем выше, тем меньше боль оказывает действие на самочувствие.

Физическая активность –самооценка своей физической активности, которая, по –мнению индивидуума, чем выше, тем больше работы он может выполнить.

Жизнеспособность самооценка своих жизненных сил. Чем она выше, тем выше тонус.

По анализу КЖ в обеих группах (ССЗ и СВД) в сравнении с контрольной группой, установлено его снижение в период динамических изменений метефакторов, в сравнении на незначительное отличие в спокойные дни. Это может свидетельствовать об ухудшении состояния здоровья, вплоть до угрозы его жизнедеятельности.

Вывод. Хаотическое изменение метеофакторов в случае явных или скрытых нарушений функционального состояния организму может нарушать безопасность его существования.

Литература

1. Абросимов В.Н., Дмитриева Н.В., Филимонова И.Г., Шутов Д.В. Клиническое знание оценки качества жизни у подростков с сердечно – сосудистыми заболеваниями //ВНМТ. –2003. –Т.Х –№1–2. –С. 59 –61.

Новиков Александр Александрович –д.х.н., проф., зав. каф. „Информационно –измерительных технологий электроники и инженерии”. Херсонский национальный технический университет”.

Т.р. 32 -69-44.

Т.д. 34-41-03.