УДК 612.1:62-058.234.2:551.5(211/213)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА РАЗЛИЧНОГО ПОЛА И ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Маликов Н.В., к.б.н., доцент

Запорожский государственный университет

Результаты обследования рабочих промышленного производства различного пола, возраста и проживающих в различных климатогеографических регионах СНГ позволили констатировать существенное влияние региональной принадлежности на уровень адаптивных возможностей системы кровообращения. Среди мужчин более высокие адаптационные способности отмечались у представителей Украины, а среди женщин - у представительниц Западно-Сибирского региона. Полученные данные необходимо учитывать при оценке общих адаптивных возможностей организма, проведении профилактических и реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: адаптивные возможности, сердечно-сосудистая система, трудящиеся промышленного производства, пол, возраст, Украина, Западная Сибирь.

Маліков М.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АДАПТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ РОБІТНИКІВ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИТЦТВА РІЗНОЇ ПІДЛОГИ І ВІКУ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ У РІЗНИХ КЛИМАТОГЕОГРАФІЧНИХ УМОВАХ / Запорізький державний університет, Україна

Результати обстеження робітників промислового виробництва різної підлоги, віку і проживаючих у різних климатогеографічних регіонах СНД дозволили констатувати істотний вплив регіональної приналежності на рівень адаптивних можливостей системи кровообігу. Серед чоловіків більш високі адаптаційни здатності відзначалися у представників України, а серед жінок - у представниць Західно-Сібирського регіону. Отримані дані необхідно враховувати при оцінці загальних адаптивних можливостей організму, проведенні профілактичних і реабілітаційних заходів.

Ключові слова: адаптивни можливости, серцево-судинна система, робітники промислового виробництва, підлога, вік, Україна, Західний Сибір.

Malikov N.V. THE COMPARATIVE ANALYSIS OF CARDIOVASCULAR SYSTEM'S ADAPTIVE CAPACITIES IN INDUSTRIAL WORKERS OF DIFFERENT SEX AND AGE, WHO DWELL IN VARIOUS CLIMATGEOGRAPHICAL CONDITIONS / Zaporizhzhya state university, Ukraine

The results of inspection of working industrial manufacture of a various sex, age and living in various climatgeographical regions of CIS have allowed to ascertain essential influence of a regional accessory to level of bloodcirculation system's adaptive capacities. Among the men higher adaptive capacities were marked at the representatives of Ukraine, and among the women - at the Western-Siberian region's representatives. The received data are necessary for taking into account at an estimation of organism's general adaptive capacities, realization preventive and rehabilitative of measures.

Key words: adaptive capacities, cardiovascular system, industrial workers, sex, age, Ukraine, Western Siberia.

Современный уровень развития научных знаний по проблеме адаптации, теоретические и экспериментальные исследования по данному вопросу позволяют констатировать, что изучение адаптационных возможностей организма при взаимодействии с самыми различными факторами окружающей его среды остается, по-прежнему, одной из основных задач биологии и медицины [2, 4, 5]. Более того, бурное развитие в последние годы таких отраслей научных знаний как реабилитация, рекреация и т.п. настоятельно требуют дальнейших исследований по проблеме адаптации, поиска наиболее объективных критериев оценки развития адаптационного процесса, адаптационных возможностей и разработки, на этой основе, эффективных средств профилактики и оздоровления больших контингентов населения. В этом отношении наиболее перспективным представляется изучение адаптивных возможностей работающего организма, в частности, связанного с различными видами промышленного производства. Именно работники промышленных предприятий подвержены комплексу комбинированных внешних воздействий, в связи с чем наличие или отсутствие общих закономерностей хода адаптационного процесса у рабочих различного пола, возраста, производственного стажа, климатогеографической принадлежности с наибольшей достоверностью может охарактеризовать основные этапы, периоды, ступени самого процесса адаптациогенеза в целом [3, 7].

В соответствии с основной целью эксперимента нами было проведено медико-биологическое обследование 773 мужчин и 703 женщин в возрасте от 20 до 45 лет, проживающих в различных климатогеографических условиях (Украина и Западная Сибирь). В рамках исследования у всех рабочих определялись адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы, признанной большинством специалистов ведущей адаптивной системой организма, по разработанной автором методике [6], которая является модификацией известного метода вариационной пульсометрии Р.М. Баевского [1].

Анализ полученных в ходе эксперимента результатов позволил констатировать наличие существенных региональных различий в адаптивных возможностях сердечно-сосудистой системы обследованных рабочих и работниц.

Как видно из таблицы 1 в возрастной группе 20-25 лет для представителей Украины было характерно более оптимальное внутригрупповое распределение по величине адаптационного потенциала системы кровообращения в сравнении с сибирскими рабочими аналогичного возраста. Так, при относительном равенстве в большинстве функциональных классов, у меньшего числа украинцев отмечались «низкие» адаптационные способности (соответственно 34,44% и 45,95%) и большее их количество наблюдалось в «высоком» структурном подразделении (26,65% против 20,27%).

Таблица 1 - Результаты внутригруппового распределения рабочих-мужчин Украины и Западной Сибири в возрасте от 20 до 35 лет по величине адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (в % от общего числа обследованных в группе).

№	Уровни адаптивных возможностей	20-25 лет		26-30 лет		31-35 лет	
		Украина	Сибирь	Украина	Сибирь	Украина	Сибирь
1	Низкий	34,44	45,95	36,14	56,92	29,73	45,16
2	Ниже среднего	15,56	14,86	18,07	20,00	17,57	14,52
3	Средний	17,78	13,51	21,69	21,54	21,62	16,13
4	Выше среднего	5,57	5,41	8,43	1,54	5,41	4,84
5	Высокий	26,65	20,27	15,67	-	25,67	19,35

Еще более убедительной выглядела картина внутригруппового распределения обследованных мужчин в возрастной группе от 26 до 30 лет. В этом возрасте представители украинского климатогеографического региона опережали сибиряков в «высоком» (15,67% и 0%) и «выше среднего» (8,43% и 1,54%) функциональных классах и имели существенно меньшее представительство в неблагоприятном «низком» структурном подразделении (36,14% против 56,92% среди мужчин Западной Сибири).

Сохранился отмеченный характер внутригруппового распределения и среди рабочих Украины и Западной Сибири в возрасте от 31 года до 35 лет. Из таблицы 1 видно, что большее количество представителей Украинского региона, в сравнении с сибиряками, регистрировалось в «среднем» (соответственно 21,62% и 16,13%) и «высоком» (25,67% и 19,35%) функциональных классах и значительно меньшее (29,73% против 45,16%) с «низким» уровнем адаптивных возможностей аппарата кровообращения.

Результаты обследования рабочих-мужчин в возрасте от 36 до 40 лет также позволили констатировать преимущество представителей Украины по уровню адаптационных способностей (табл.2). В этой возрастной группе меньшему числу украинцев соответствовали «низкие» адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы (52,50% и 67,24%), среди них были отмечены представители «выше среднего» и «высокого» уровней, тогда как среди сибиряков таковых не регистрировалось. Вместе с тем, необходимо отметить определенную тенденцию к выравниванию адаптационных способностей представителей различных климатогеографических регионов, что нашло свое подтверждение при анализе результатов обследования мужчин более старшего возраста.

Таблица 2 - Результаты внутригруппового распределения рабочих-мужчин Украины и Западной Сибири в возрасте от 36 до 45 и более лет по величине адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (в % от общего числа обследованных в группе).

№	Уровни адаптивных возможностей	36-40 лет		41-45 лет		Более 45 лет	
		Украина	Сибирь	Украина	Сибирь	Украина	Сибирь

1	Низкий	52,50	67,24	78,18	69,82	60,00	64,10
2	Ниже среднего	16,25	15,52	14,55	15,09	12,50	10,26
3	Средний	16,25	17,24	7,27	15,09	12,50	12,82
4	Выше среднего	6,25	-	-	-	2,50	5,13
5	Высокий	8,75	-	-	-	12,50	7,69

Как видно из данных, представленных в таблице 2, в возрастной группе от 41 года до 45 лет украинцы и сибиряки имели практически одинаковое представительство во всех функциональных классах, а в возрасте более 45 лет отмечались незначительные различия в структурных подразделениях «высокий» и «выше среднего».

В целом результаты обследования рабочих-мужчин Украины и Западной Сибири в возрастном диапазоне от 20 до 45 лет позволили констатировать объективное существование региональных различий в уровне адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы их организма: до 40 лет более высокие адаптационные способности аппарата кровообращения характерны для представителей Украины, тогда как в дальнейшем наблюдается их определенное выравнивание.

В свете представленных данных несомненный интерес представляли результаты аналогичного обследования работниц Украины и Западной Сибири.

Как видно из таблицы 3 в возрасте от 20 до 25 лет несомненное преимущество в уровне адаптационных способностей сердечно-сосудистой системы имели представительницы Западно-Сибирского климатогеографического региона. Большее число женщин-сибирячек регистрировалось в благоприятном «высоком» структурном подразделении (соответственно 38,00% против 26,58%) и меньшее – в неблагоприятном «низком» функциональном классе (20,00% против 36,71%). Еще более убедительными выглядели результаты сравнительного анализа данных, полученных при обследовании работниц 26-30 лет. В этом возрасте представительницы Западной Сибири опережали украинок (почти в 2 раза) по «высокому» уровню адаптационных способностей аппарата кровообращения (42,59% против 20,52%) и меньшему их количеству соответствовали «низкие» адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы (20,37% против 32,88%).

Таблица 3 - Результаты внутригруппового распределения женщин Украины и Западной Сибири в возрасте от 20 до 35 лет по величине адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (в % от общего числа обследованных в группе).

№	Уровни адаптивных возможностей	20-25 лет		26-30 лет		31-35 лет	
		Украина	Сибирь	Украина	Сибирь	Украина	Сибирь
1	Низкий	36,71	20,00	32,88	20,37	31,82	22,41
2	Ниже среднего	12,66	16,00	19,19	14,81	18,18	10,34
3	Средний	17,72	20,00	19,19	16.67	16,67	15,52
4	Выше среднего	6,33	6,00	8,22	5,56	6,06	5,17
5	Высокий	26,58	38,00	20,52	42,59	27,27	46,56

Практически аналогичная картина внутригруппового распределения была отмечена среди женщин в возрасте от 31 года до 35 лет. Работницы Западной Сибири имели несомненное преимущество в «высоком» функциональном классе (46,56% и 27,27%) и меньшему их количеству соответствовали «низкие» (22,41% и 31,82%) и «ниже среднего» (10,34% и 18,18%) адаптационные способности системы кровообращения. Наиболее выраженные региональные различия были зарегистрированы нами среди работниц более старшего возраста. Как видно из таблицы 4 в возрастной группе от 36 до 40 лет женщины Западной Сибири почти в 6 раз опережали украинок в «высоком» функциональном классе (38,77% против всего лишь 6,36%) и значительно меньшее их количество отмечалось в «низком» структурном подразделении (соответственно 24,49% и 61,90%).

Более того, в возрасте от 41 года до 45 лет сибирячки почти в 30 раз опережали украинок по «высокому» уровню адаптивных возможностей аппарата кровообращения (37,77% против 1,36%) и почти в 3 раза (22,22% и 68,92%) имели меньшее представительство в «низком» структурном подразделении. Сохранилась отмеченная картина внутригруппового распределения и для женщин в возрасте более 45

лет. Аналогичным образом сибирячки опережали украинок в «высоком» (30,95% и 14,00%), «среднем» (16,67% и 12,00%) функциональных классах и у существенно меньшего их количества (30,95% против 58,00%) были зарегистрированы «низкие» адаптивные возможности аппарата кровообращения.

Таблица 4 - Результаты внутригруппового распределения женщин Украины и Западной Сибири в возрасте от 36 до 45 и более лет по величине адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (в % от общего числа обследованных в группе).

№	Уровни адаптивных возможностей	36-40 лет		41-45 лет		Более 45 лет	
		Украина	Сибирь	Украина	Сибирь	Украина	Сибирь
1	Низкий	61,90	24,49	68,92	22,22	58,00	30,95
2	Ниже среднего	11,11	14,29	12,16	15,56	10,00	14,29
3	Средний	15,87	16,33	13,51	17,78	12,00	16,67
4	Выше среднего	4,76	6,12	4,05	6,67	6,00	7,14
5	Высокий	6,36	38,77	1,36	37,77	14,00	30,95

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что, независимо от возраста, для работниц Западной Сибири характерны более высокие, в сравнении с украинками, адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы организма.

В целом полученные результаты позволили констатировать существенное влияние региональных факторов на уровень адаптационных способностей организма, а также различный характер межрегиональных соотношений по данному параметру: если для мужчин в большинстве возрастных групп бесспорным было преимущество представителей Украинского климатогеографического региона, то среди женщин несомненно лучшие адаптивные возможности отмечались у представительниц Западной Сибири. Полученные данные свидетельствую о необходимости учета региональных особенностей при оценке общих адаптационных способностей организма и проведении профилактических и реабилитационных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 294с.
2. Борисов Б.М., Самбукова Т.В., Тихонов М.Н. Об адаптации человека при промышленном освоении районов с различными климатогеографическими условиями // Экология пром. пр-ва. – 1999. - №2. – С. 23 – 38.
3. Голухов Г.Н., Мешков Н.А., Шиленко Ю.В. Медико-производственный комплекс: Современное состояние и перспективы развития. - М.: Алтус, 1998. - 468 с.
4. Казначеев В.П. Проблемы экологической патологии: что такое хронические заболевания // Научные труды / Новосибирский мед. ин-т, 1991. – 139. – С. 5 – 23.
5. Маликов Н.В. Адаптация: проблемы, гипотезы, эксперименты. – Запорожье: Изд-во Запорожского госуниверситета. – 2001. – 359с.
6. Маліков М.В., Дьомочка С.М., Кіман В.Я. Оцінка стану здоров′я организму з допомогою модифікованної варіаціїної пульсометрії // В кн.: Валеологічна освіта як шлях до формування здоров′я сучасної людини. – Полтава, 1999. – С. 131 – 133.
7. Мельникова Г.И., Сабанов В.И., Борисенко Э.А. Социально-психологические и экономические аспекты оценки состояния здоровья промышленных рабочих // Актуальные вопросы клинической оториноларингологии / Мат. Международной научно-практич. конференции оториноларингологов, Иркутск. – М., 1992. – С.21 – 22.